

Die unsichtbare Ketose

Die Umstellung von der Trockenstehzeit auf die Laktation ist eine massive Beanspruchung für den Stoffwechsel unserer Milchkühe. Nicht selten kommt es zur Ketose. Dann ist guter Rat teuer, doch Vorbeugen ist immer der bessere Weg.

Nach dem Kalben geraten viele Milchkühe naturgemäß in eine Phase negativer Energiebilanz: Sie können den für die Milchbildung benötigten Energiebedarf zunächst nicht ausreichend über die Futteraufnahme decken.

Diese Situation entsteht zum einen durch eine Verringerung der Futteraufnahme vor dem Kalben sowie eine zu Beginn der Laktation schnell ansteigende Milchleistung bei nur langsam zunehmender Trockenmassenaufnahme nach der Abkalbung. Der Anstieg der Futteraufnahmekapazität hinkt sozusagen dem Anstieg der Milchleistung hinterher. Die Bereitstellung von Glukose hat eine übertragende Bedeutung für die Milchproduktion, da Milchsucker im Euter nur aus Glukose gebildet werden kann.

Energiemobilisierung durch Fettabbau

Auf der anderen Seite können Wiederkäuer nur sehr wenig Glukose direkt aus der Nahrung aufnehmen, da die Kohlenhydrate bereits im Pansen zu den kurzkettigen Fettsäuren abgebaut und resorbiert werden. Die Milchproduktion hat gegenüber den anderen Stoffwechselfvorgängen Vorrang. Um den so entstehenden Energiemangel auszugleichen, kommt es zu einer Mobilisierung körpereigener



Alles klar im Kuhstall? An die 40 % der Milchkühe in einem Bestand leiden an subklinischer Ketose. Sie zeigen keine direkten Symptome.

Energiereserven und dabei in erster Linie zu einem vermehrten Abbau von Körperfett.

Bis zu einem gewissen Grad ist das eine normale Reaktion. Gerät der Stoffwechsel aber durch einen zu starken Abbau körpereigener Fettreserven aus dem Gleichgewicht, kann die Leber die beim Fettabbau anfallenden Fettsäuren nicht mehr vollständig abbauen. Dadurch kommt es zur vermehrten Bildung von sogenannten Ketonkörpern. Diese und die freien Fettsäuren sind dann in er-

höhten Konzentrationen im Blut vorhanden. Hohe Gehalte an Ketonkörpern im Blut wiederum führen zu einer weiteren Verminderung der Futteraufnahme. Die Kuh kann dadurch in einen Teufelskreis geraten.

Die klinischen Erscheinungen sind eher unspezifisch mit Rückgang der Milchleistung und Nachlassen der Fresslust. Der Kot kann ungewöhnlich trocken und dunkel sein. In sehr seltenen Fällen kommt es zu Verhaltensauffälligkeiten bis hin zu regelrechten Tobsuchtsanfällen.

Auf einen Blick

- Hohe Milchproduktion nach dem Abkalben führt zu einer negativen Energiebilanz im Stoffwechsel der Kuh.
- Durch verminderte Futteraufnahme kann es vor allem bei Überkonditionierung zu einem überschießenden Fettabbau bei den Tieren kommen.
- Die hierbei gebildeten Ketonkörper können zu einem weiteren Rückgang der Futteraufnahme führen, ein Teufelskreis beginnt.
- Eine subklinische Ketose, das heißt eine Erhöhung der Ketonkörper ohne Krankheits-symptome, tritt in Milchvieherden sehr häufig auf.
- Diese führt zu Milchrückgang, Fruchtbarkeitsstörungen und weiteren Folgeerkrankungen sowie erheblichen finanziellen Einbußen.

Zeigt das betroffene Tier keine Krankheitserscheinungen, handelt es sich um eine subklinische, das heißt äußerlich nicht erkennbare Ketose.

Die subklinische Ketose ist das größere Problem

Diese Stoffwechselstörung kommt weitaus häufiger vor als eine klinische Ketose mit deutlichen Anzeichen einer Erkrankung. Die Häufigkeit subklinischer Ketosen wird, je

Fortsetzung auf Seite 48

Die unsichtbare ...

Fortsetzung von Seite 47

nach Betrieb, mit etwa 20 bis 40 % und teilweise sogar höher angegeben.

Eine subklinische Ketose hat erhebliche Auswirkungen auf die Leistung und die Gesundheit von Milchkühen. Besonders gefährdet sind Kühe, die zu fett zur Kalbung kommen. Bei zu fetten Tieren ist die Gefahr eines überschießenden Fettabbaus am größten. Alle zusätzlichen Erkrankungen im kritischen Zeitraum rund um die Kalbung und in den ersten Laktationswochen, welche die Futteraufnahme beeinträchtigen, erhöhen das Ketose-Risiko zusätzlich.

Subklinische Ketosen führen zu einer Verringerung der Milchleistung, zu Gewichtsverlusten und zu Fruchtbarkeitsstörungen. Weiterhin steigt das Risiko für Folgeerkrankungen wie klinische Ketosen, Entzündungen der Gebärmutter, Labmagenerlagerungen und Lahmheiten. Auch Euterentzündungen kommen gehäuft vor, da das Abwehrsystem der Tiere geschwächt wird. Subklinische Ketosen beeinträchtigen dabei nicht nur das Wohlergehen und die Gesundheit der Tiere, sondern führen auch zu erheblichen wirtschaftlichen Schäden.

Kann man subklinische Ketosen nachweisen?

Bei den betroffenen Tieren ist die Konzentration der Ketonkörper in Blut, Harn und Milch erhöht. Das sicherste Ergebnis liefert die Untersuchung einer Blutprobe im Labor auf die Konzentration des Ketonkörper β-Hydroxybutyrat (BHB).

Dies ist allerdings aufwendig und das Ergebnis liegt zeitverzögert vor, weshalb verschiedene Schnelltests für die Anwendung im Stall entwickelt wurden. So gibt es Teststreifen

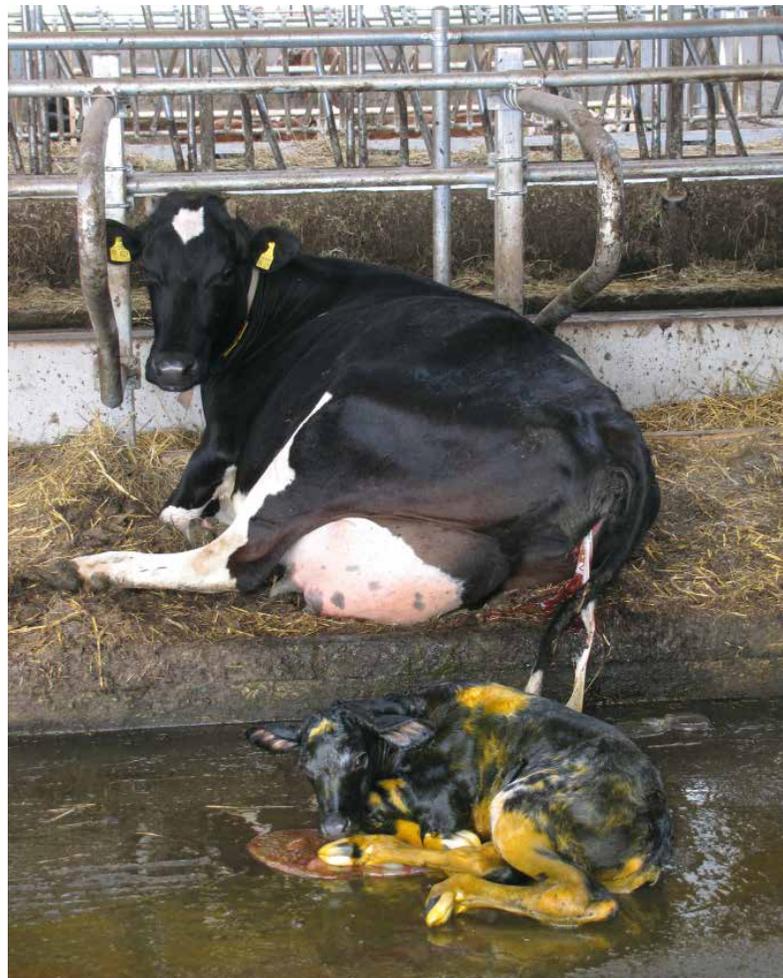


FOTO: MAX REISEBERG

Mit der Abkalbung fallen gerade Hochleistungskühe in ein Energiedefizit, das sie über den Stoffwechsel nicht mehr ausgleichen können. Es kommt zur Ketose und oft zum Festliegen.

für die Untersuchung auf Ketose in Milch und Harn. Außerdem ist die Bestimmung der BHB-Konzentration im Blut mit einem digitalen Handmessgerät mit entsprechenden Teststreifen möglich. Diese funktionieren wie die Geräte zur Glukosekontrolle bei Diabetepatienten, es ist also nur ein Tropfen Blut nötig.

Vorbeugen über Fütterung und Management

Eine an die Milchleistung angepasste Futtermischung vermeidet eine zu starke Gewichtszunahme am Laktationsende. Auch in der Trockenstehzeit muss die Ration in Zusammensetzung und Menge dem Bedarf der Trockensteher angepasst werden, eine verhaltene Fütterung soll eine Überkonditionierung verhindern. Zu lange Trockenstehzeiten sollten vermieden werden. Auf eine richtig durchgeführte, allmähliche Vorbereitungsfütterung ab drei, spätestens zwei Wochen vor der Kalbung sollte ebenfalls geachtet werden.

Nicht nur die Futtermischung, auch die Fütterungs- und Haltungsbedingungen sollten möglichst optimal gestaltet werden. Dazu gehören Fütterungstechnik und -häufigkeit, die Anzahl der Fressplätze, aber auch Bodenbeläge, Liegeboxenmaße und die Qualität der Liegeflächen sowie die Belegungsichte. Ist der Stall tiergerecht gestaltet und ermöglicht komfortables Liegen und sicheres Gehen auf weitgehend trockenem Untergrund, wird nicht nur Lahmheiten und weiteren Erkrankungen vorgebeugt, die Tiere erreichen auch besser Futter und Wasser.

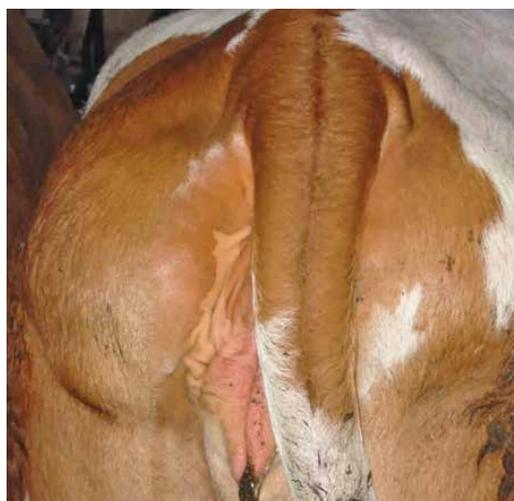
Alle Stressbelastungen und Erkrankungen, die um den Kalbezeitpunkt herum die Fresslust und Verdauung beeinträchtigen können, sollten so weit wie möglich vermieden werden. Stress bereiten Futterwechsel, Stallwechsel, Umgruppierungen und Transporte aber auch Hitzestress. Auch Schweregeburten und Nachgeburtshaltungen wirken sich negativ auf die Futteraufnahme und das Allgemeinbefinden aus.

Als weitere vorbeugende Maßnahme kann in der kritischen Phase Propylenglykol verabreicht werden (zwei bis drei Wochen nach der Kalbung 300 g Propylenglykol pro Tier und Tag). Bei Einzeltieren, die ein besonderes Risiko für die Entstehung einer Ketose aufweisen, kann vom Tierarzt ein Bolus verordnet werden, der das Mittel Monensin in den Pansen abgibt. Dieses wirkt einer Ketose entgegen, indem das Pansenmilieu etwas verändert wird. Diese vorbeugende Behandlungsmöglichkeit kann und soll aber nicht die Optimierung von Fütterung und Haltung ersetzen.

Mit Propylenglykol durch die kritische Phase

Wie das Ketose-Risiko in der Herde überwachen?

Zur Überwachung des Ernährungszustands der Tiere eignen sich regelmäßige Konditionsbeurteilungen.



Die Körperkondition im Blick: Verfettete Kühe haben ein größeres Risiko, an Ketose zu erkranken.



Mit einer Blutprobe kann eine subklinische Ketose am sichersten nachgewiesen werden. Die Laboranalyse kostet aber Zeit.



Über Blut- oder Harnproben lässt sich der Ketongehalt ermitteln. Dieser gibt Aufschluss über eine vorhandene subklinische Ketose.

FOTOS: TGD BAYERN

gen mit dem „Body Condition Scoring“ (BCS). Dabei wird beispielsweise einmal monatlich anhand der Fettauflagerungen an markanten Punkten im Bereich von Kreuzbein, Sitzbein- und Hüfthöcker sowie Lendenwirbeln die Kondition aller Tiere festgestellt und dokumentiert. Veränderungen im BCS spiegeln gewissermaßen die Energiebilanz wider.

Eine Kontrolle der beim ersten Probemelken nach der Kalbung ermittelten Milchinhaltstoffe bringt Hinweise auf die Ausprägung des Energiemangels zu Beginn der Laktation. Ein erhöhter Fettgehalt und ein hoher Fett-Eiweiß-Quotient weisen auf einen Energiemangel hin. Die Informationen aus der Milchleistungsprüfung können zur Überwachung der Fütterung genutzt werden.

Die Überprüfung der Ketonkörper in Milch, Harn oder im Blut in den ersten zwei bis drei Laktationswochen hilft, gefährdete Tiere rechtzeitig zu erkennen und Maßnahmen zu ergreifen, z. B. die Gabe von 300 g Propylenglykol pro Tag über einen Zeitraum von mindestens fünf Tagen. Dieses Screening auf subklinische Ketose wird zweimal in der Woche empfohlen.

Tägliche Kontrolle nach der Kalbung

Die frühzeitige Erkennung von Erkrankungen in den ersten Laktationswochen ermöglicht eine rechtzeitige Behandlung und wirkt so einem Rückgang der Futteraufnahme entgegen. Deshalb ist es sinnvoll, bei allen Kühen in den ersten zehn Tagen nach der Kalbung den Gesundheitszustand täglich zu kontrollieren. Dazu gehört unter anderem Fiebermessen, die Beobachtung des Fressverhaltens und die Beurteilung des Allgemeinbefindens.

Die subklinische Ketose ist eine äußerlich nicht erkennbare, aber ernst zu nehmende Stoffwechselstörung bei Milchkühen, vor allem bei Hochleistungstieren. Da sie erheblichen Schaden verursacht, lohnt es sich, systematische Maßnahmen zu ihrer Erkennung, Behandlung und Vermeidung zu ergreifen.

Mit allen Fragen zu dieser Erkrankung und zur Erstellung eines sinnvollen Überwachungsprogramms für Ihrem Betrieb können Sie sich an Ihren Tierarzt, den Rindergesundheitsdienst Bayern oder Ihre lokale TGD-Geschäftsstelle wenden.

Dr. Ingrid Lorenz

Tiergesundheitsdienst Bayern e. V.