

Ketose: Erkennen, messen, behandeln, vorbeugen

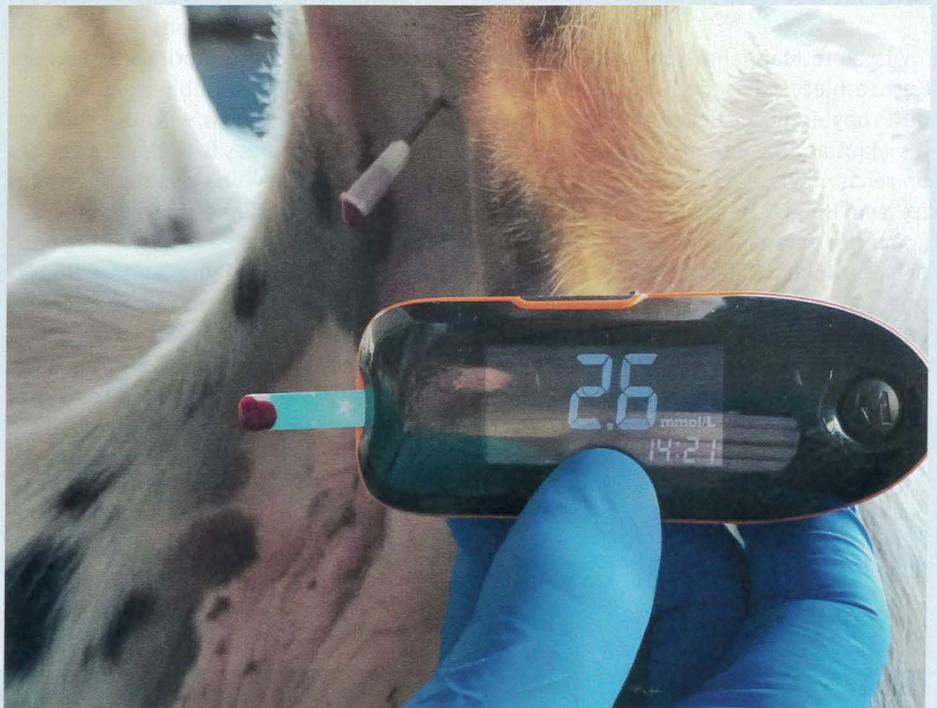
Was ist eine Ketose, warum tritt diese Erkrankung auf, wie ist sie zu erkennen, zu behandeln und zu therapieren? Die folgende Arbeitsanleitung liefert hilfreiche Praxistipps.

Dr. Christiane Zaspel, Tierärztin, Birkenwerder

Ketose ist eine Stoffwechselstörung, die durch eine vermehrte Ansammlung von Ketonkörpern im Blut gekennzeichnet ist. Ketonkörper (Acetoacetat, β -Hydroxybutyrat (BHB) und Aceton) werden in Mangelsituationen in der Leber gebildet, um anstelle von Glucose die lebenswichtigen Gewebe wie z. B. Muskulatur und Gehirn mit Energie zu versorgen. Zu einer Ketose kommt es, wenn mehr Ketonkörper produziert als verbraucht werden. Sie reichern sich dann im Körper an und werden über Milch und Urin ausgeschieden.

Wieso treten Ketosen auf?

Bei Kühen treten Ketosen dann auf, wenn der Energiebedarf nicht ausreichend über die Futteraufnahme gedeckt wird. Entscheidend ist dabei die Glucose, die beim Rind aufgrund der Verdauungsvorgänge im Pansen fast ausschließlich durch Gluconeogenese in der Leber bereitgestellt wird. Lactose (Milchzucker) kann nur aus Glucose gebildet werden. Bei der Umstellung des Stoffwechsels auf Milchproduktion nach der Kalbung wird die Glucose evolutionsbedingt vorrangig zur Lactosebildung verwendet, um das eigene Kalb zu versorgen. Daher ist der Zeitraum nach der Kalbung für Ketosen prädestiniert. Vor allem bei hoher Milchleistung nach der Geburt kommt es zu einer negativen Energiebilanz. Ketonkörper helfen dann als Ersatzstoffe zur Aufrechterhaltung der anderen Körperfunktionen. Die Gefahr von klinischen Ketosen steigt bei Kühen, die zum Zeitpunkt der Geburt überkonditioniert sind. Dabei führt die einsetzende Lipomobilisation, also das „Einschmelzen des Körperfetts“, zu einer sogenannten Fettleber, die schlechter funktioniert, wodurch sich die Gesundheitslage zusätzlich verschlechtert. Weitere erschwerende



Digitale Schnelltestgeräte, die anhand von Blutropfen den BHB-Wert messen, haben sich in der Praxis bewährt.

Foto: Zaspel

Faktoren sind Schweregeburten, Milchfieber, Nachgeburtverhalten, Gebärmutterentzündungen oder Klauenerkrankungen, also alle Erkrankungen, die rund um die Geburt zu verminderter Futteraufnahme führen, oder aber minderwertige Futterqualität.

Woran erkennt man eine Ketose?

Man unterscheidet subklinische und klinische Ketosen. Klinische Ketosen zeigen sich bei Kühen durch Milchleistungsabfall, Fressunlust, Speicheln, Verdauungsstörung wie festem, glänzendem Kot oder auch Durchfall. In schweren Fällen wirken Ketonkörper im Gehirn giftig, die Kühe schwanken, werden blind, aggressiv und

liegen fest. Subklinische Ketosen sieht man den Kühen noch nicht an, diese Frühstadien werden über die Messung von Ketonkörpern in Blut, Harn oder Milch nachgewiesen. Es ist aber wichtig, diese Kühe frühzeitig zu finden, denn das Risiko für Milchverlust und Folgeerkrankungen wie klinische Ketose, Labmagenverlagerung, Gebärmutterentzündung, Fruchtbarkeitsstörungen, Lahmheiten und weitere Infektionskrankheiten ist beim Auftreten von subklinischer Ketose hoch.

Wie kann man Ketosen messen?

Schnelltests ermöglichen eine einfache Untersuchung im Stall. Es gibt Teststreifen, die mittels eines Farbumschlags Ke-

tonkörper in der Milchprobe nachweisen, oder mit etwas Geschick gewinnt man eine Urinprobe bei der Kuh. In den meisten Milchviehbetrieben hat sich die BHB-Messung mittels digitaler Schnelltestgeräte im Blut durchgesetzt (siehe Kurzanleitung nächste Seite). Am häufigsten wird in der Literatur der Grenzwert von 1,2 mmol/l für subklinische Ketose verwendet. Zeigt das Gerät also einen Wert von $\geq 1,2$ mmol/l an, sollte gehandelt werden.

Was ist bei Ketose zu tun?

Als erste Maßnahme bei subklinischer Ketose bietet sich die Eingabe von 250 ml Propylenglycol über fünf Tage direkt ins Maul an. Das Einmischen in die Ration reicht nicht, da diese Tiere schlechter fressen. Bei der Behandlung von Ketosen kommt es darauf an, den Blutglucosespiegel zu erhöhen. Daher sind Glucose-Infusionen und die Gabe von stoffwechsel- und appetitanregenden Präparaten durch den/die Tierarzt/-ärztin zielführend. Liegen weitere Erkrankungen wie Gebärmutterentzündung, Labmagenverlagerung oder eine Lahmheit vor, müssen diese vorrangig

behandelt werden, damit die Kühe wieder ausreichend fressen. Kühe, die beim Ketose-Monitoring hohe BHB-Werte im Blut anzeigen, müssen daher tierärztlich untersucht und therapiert werden.

Zu welchem Zeitpunkt ist ein Monitoring sinnvoll?

Das Ketosemonitoring dient dazu, die Energieversorgungslage der Kühe zu beurteilen. In den ersten zwei Wochen nach der Kalbung ist das Risiko für eine Ketose bei Kühen am höchsten. Die Praktikabilität des Ketosemonitorings ist von der Betriebsorganisation abhängig. In großen Milchviehanlagen wird die routinemäßige Messung des BHB-Wertes vor der „Entlassung“ der Kühe aus der Frischkalbergruppe in die Leistungsgruppe aus praktischen Gründen am vierten Tag nach der Geburt durchgeführt. Andere Betriebe messen einmal oder zweimal wöchentlich den BHB-Wert bei Kühen zwischen dem dritten und neunten Laktationstag. Am sinnvollsten ist es, mit Ihrem/Ihrer Hoftierarzt/-ärztin betriebsindividuell die Stichprobengröße und den Zeitpunkt der

Messung festzulegen und die Auswertung der Daten in regelmäßigen Abständen vorzunehmen.

Wie kann man Ketosen vorbeugen?

Alle Maßnahmen, die dazu dienen, die Futteraufnahme nach der Kalbung optimal und bedarfsgerecht zu gestalten, dienen der Ketoseprophylaxe. Das beginnt bei der Körperkondition zum Trockenstellen, wichtig ist die Unterbringung und Vorbereiterfütterung in der Trockenstehphase und die stressfreie, hygienisch einwandfreie Umgebung beim Kalben mit optimaler Gesundheitsversorgung in der gesamten Transitperiode. Ganz entscheidend ist die Futterqualität und nicht zu vergessen auch die ausreichende Wasserversorgung in allen Lebensbereichen. <<

Dr. Christiane Zaspel
Tierärztin, Birkenwerder
post@vet-journalistin.de

Rinderkrankheiten im Netz:
www.kuhgesundheit.de

+ VERSTÄNDLICHE,
ANSCHAULICHE UND
PRAXISNAHE TIPPS
FÜR EINE GESUNDE,
LEISTUNGSFÄHIGE HERDE



Jetzt kostenlosen Newsletter abonnieren.
Tierärztinnen informieren stets aktuell über Rinderkrankheiten, Fütterungstrends und Prophylaxemaßnahmen. Arbeitsanleitungen erleichtern den Alltag. Verpassen Sie keine Ausgabe mehr und melden Sie sich heute noch an unter www.kuhgesundheit.de.



KUHGESUNDHEIT.de
Fachportal Milchkuh

Arbeitsanleitung BHB-Messung im Blut:

1. Im Herdenprogramm: Erstellen einer Liste der zu messenden Tiere



2. Fixieren der ausgewählten Kühe im Fressgitter



3. Entnahme einer Blutprobe aus der Schwanzvene



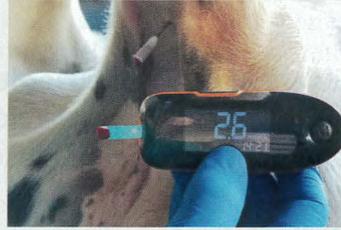
4. Nach Herstellerangaben: Einsetzen des Teststreifens zum Start des Gerätes



5. Aufbringen eines Tropfen Bluts auf die Spitze des Messstreifens



6. Ca. 6 Sekunden warten, bis das Gerät den Messwert anzeigt



7. Alternativ: Blutstropfen mit Teststreifen direkt an Kanüle aufnehmen

8. Messwert in Liste notieren und Teststreifen herausziehen, Gerät schaltet ab



9. Bei Messergebnissen $\geq 1,2$ mmol/l: Umsetzen der mit dem/der Hoftierarzt/-ärztin besprochenen Maßnahmen am Einzeltier wie Eingabe von Propylenglycol



10. Bei klinischer Ketose, also Werten deutlich über 1,2 mmol/l plus Krankheitsanzeichen: Tierarzt/-ärztin anrufen für Untersuchung und Behandlung

11. In regelmäßigen Abständen Auswertung der Herdenergebnisse mit dem/der Hoftierarzt/-ärztin und Optimierung der Fütterung und der Haltungsbedingungen



Im Urin erfolgt die BHB-Messung mittels Teststreifen, die durch Farbumschlag eine Ketose anzeigen

Praxistipp:

Einige Geräte funktionieren bei Kälte nicht und zeigen Fehlermeldungen. Einfach das kleine Gerät auf dem Weg zum Stall in die Hosentasche stecken und so „vorwärmen“, dann funktioniert die BHB-Messung auch im Winter.