



Foto: Max Riesberg

Die Herde im Blick: Gibt es Stoffwechselprobleme? Neben der Ketose ist die Hypokalzämie oft ein ernst zu nehmendes Herdenproblem, vor allem bei Kühe mit mehr als zwei Kälbern, mit Vorerkrankungen oder gestörtem Geburtsverlauf lohnt es sich gezielt vorzubeugen.

# Milchfieber: Die Kuh im Kalzium-Dilemma

Festliegende Kühe sind eine ernst zu nehmende Angelegenheit und oft nur schwer wieder auf die Beine zu bekommen. Doch das ist nur die Spitze des Eisbergs.

Neben der Ketose gehört Milchfieber zu den wichtigsten Stoffwechselerkrankungen unserer Milchkühe. Der bei unseren Hochleistungskühen plötzlich auftretende massive Bedarf an Kalzium für die Milchbildung bringt vor allem ältere Kühe rasch an das Limit dessen, was an Kalzium aus den Knochen mobilisiert werden kann.

## Was ist eigentlich Milchfieber?

Milchfieber (auch Hypokalzämie oder Gebärparese) entsteht durch einen Kalziummangel im Blut. Sie ist ähnlich wie die Ketose (siehe *Wochenblatt* 40 S. 40) eine der bedeutendsten Berufskrankheiten des Milchviehs. Kalzium wird im Körper unter anderem für eine normale Funktion der Muskulatur benötigt. Daher kommt es bei Milchfieber zunächst zu einem unsicheren, schwankenden Gang. Im Verlauf der Erkrankung kommen die Kühe dann zum Festliegen, oft mit zur Brust eingeschlagenem Kopf. Liegen die Kühe erst einmal fest, können sie nur noch durch



Foto: TGD Bayern

Kalziuminfusionen sind bei festliegenden Kühen die Notfallmaßnahme, wirken aber meist nur kurzfristig.

eine Infusion behandelt werden, durch die Kalzium direkt ins Blut zugeführt wird. Unbehandelt führt Hypokalzämie innerhalb von wenigen Stunden zum Tod. Die Kosten eines klinischen Milchfieberfalles liegen bei etwa 350 €. Hier kommen zu den Tierarztkosten noch verminderte Milchleistung (bis zu 2000 l weniger in der betroffenen Laktation), Fruchtbarkeitsstörungen und vermehrte Anfälligkeit für andere Erkrankungen.

## Wie kommt es zur Hypokalzämie?

Die Milchkuh muss ihren Stoffwechsel mit der Abkalbung abrupt von einer Ruhephase auf eine Hochleistungsphase umstellen. Der hohe Gehalt an Kalzium, der die Milch unter anderem für den Menschen so interessant macht, wird hier zum Problem für die Kuh. Vor der Kalbung und bevor die Bildung der Biestmilch einsetzt benötigt sie insgesamt für sich und das heranwachsende Kalb nur etwa 4–5 g Kalzium pro Tag. Im Gegensatz dazu werden mit jedem Liter Biestmilch 2,3 g Kalzium ausgeschieden,

mit der Milch nach der Biestmilchphase ca. 1,2 g pro Liter. Der rasch verfügbare Pool von Kalzium in Blut und Gewebe ist mit ca. 16–20 g sehr begrenzt und daher rasch erschöpft. Die verstärkte Freisetzung von Kalzium aus den Knochen und die Steigerung der Aufnahme aus dem Darm wird durch Hormone gesteuert. Das „Hochfahren“ dieses Systems benötigt ein bis zwei Tage bis es richtig läuft. Mit zunehmendem Alter tun sich Kühe mit dieser Umstellung immer schwerer, so dass das klassische Festliegen eher bei Kühen mit mehreren Laktationen vorkommt.

## Sind nur die festliegenden Kühe ein Problem?

Während je nach Bestand etwa 3–10 % der Kühe an klinischem Milchfieber erkranken, sind bis zu 50 % der Tiere von den Folgen eines Kalziummangels im Blut betroffen, ohne das man es ihnen direkt ansieht (subklinische Hypokalzämie). Man bezeichnet die Erkrankung daher auch als Eisbergkrankheit (Grafik). Auch ein Kalziummangel, der unter der Schwelle der sichtbaren Erkrankung liegt, wirkt sich auf die Muskulatur und das Nervensystem aus. Dadurch fressen die Tiere weniger und der zu Beginn der Laktation ohnehin auftretende Energie- und Mineralstoffmangel wird dadurch noch verschärft. Das Risiko für Verzögerungen im Geburtsablauf, Nachgeburtverhalten und Störungen der Fruchtbarkeit steigt deutlich an.

Ebenso wird die Gefahr größer an schweren Stoffwechselstörungen und Labmagenverlagerungen zu erkranken. Durch eine beeinträchtigte Funktion des Schließmuskels an den Zitzen erhöht sich auch das Risiko für Euterentzündungen. Wenn im Bestand eines oder mehrere dieser Krankheitsbilder gehäuft auftreten, ist es dringend angeraten, das Vorkommen von Kalziummangel kurz vor und in den ersten Tagen nach der Abkalbung abzuklären. Dies kann vom Tierarzt über Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Wird ein erhöhtes Risiko für Kalziummangel festgestellt, sollten vorbeugende Maßnahmen eingeleitet werden. Es ist davon auszugehen, dass die wirtschaftlichen Verluste durch subklinische Hypokalzämie diejenigen des klassischen Milchfiebers bei weitem übersteigen, weshalb sich Vorbeugemaßnahmen in jedem Fall wieder bezahlt machen. Zunächst einmal ist es wichtig für eine möglichst hohe Futteraufnahme



me um den Zeitpunkt der Kalbung herum zu sorgen. Nur eine Kuh, die gut frisst hat überhaupt eine Chance genug Kalzium aufzunehmen. Eine Verfettung der Trockensteher ist unbedingt zu vermeiden, da überkonditionierte Kühe weniger fressen als ihre schlanken Kolleginnen. Außerdem haben sie einen noch höheren Kalziumbedarf und noch größere Probleme mit der Kalziummobilisierung. Verfettete Kühe haben ein vierfach erhöhtes Risiko an Milchfieber zu erkranken. Beispiele für andere Faktoren, die die Futterraufnahme verschlechtern sind Überbelegung, mangelhafte Wasserversorgung und abrupte Futterumstellung.

#### Mit welchen Maßnahmen kann man vorbeugen?

Alle weiteren möglichen Vorbeugemaßnahmen zielen auf eine Erhöhung der Kalziumverfügbarkeit durch eine verbesserte Aufnahme im Darm und eine rasche Freisetzung im Knochen ab. Ein begrenztes Kalziumangebot in der Trockenstehphase kann die Kalziummobilisierung trainieren. Auf eine gute Phosphor- und Magnesiumversorgung ist ebenfalls zu achten. Einige Forscher sehen sogar den Magnesiumgehalt der Ration als einen der wichtigsten Faktoren bei der Entstehung der Hypokalzämie an. Der Kaliumgehalt im Futter sollte dagegen niedrig sein. Natürlich muss das Kalziumangebot sofort nach der Abkalbung an den Bedarf der laktierenden Kuh angepasst werden.

#### Auf einen Blick

**Milchfieber entsteht durch** einen Kalziummangel im Blut durch den hohen Bedarf an Kalzium für die Milchbildung nach der Kalbung

**Besonders hochleistende und ältere Kühe** sind gefährdet

**Kalziummangel ist auch ein Risikofaktor** für Folgekrankheiten wie Nachgeburtverhalten oder Mastitis.

**Zur Vorbeuge können leicht verfügbare Kalziumsalze** bei Risikokühen um die Kalbung verabreicht werden

**Auch ein „Training“ der Kalziumfreisetzung** durch Verabreichung saurer Salze vor der Kalbung ist möglich

# 50%

**der Kühe einer Herde sind von den Folgen eines Kalziummangels im Blut betroffen, ohne dass man es ihnen direkt ansieht.**

Das Verabreichen von leicht verfügbaren Kalziumsalzen in der Zeit um die Geburt ist die in deutschen Beständen am häufigsten durchgeführte Vorbeugemaßnahme gegen klinisches oder subklinisches Milchfieber. Hierfür stehen mittlerweile zahlreiche Produkte zur Verfügung. Diese werden entweder als Bolus oder flüssig bzw. als Gel über das Maul eingegeben. In der Praxis hat sich aufgrund der einfachen Handhabung die Verabreichung von Boli am weitesten durchgesetzt. Diese ist vor allem bei Kühen mit erhöhtem Risiko für eine Hypokalzämie empfehlenswert (Kühe mit mehr als zwei Kälbern, mit Vorerkrankungen, gestörtem Geburtsverlauf oder Milchfieber in der vorhergehenden Laktation). Die erste Gabe sollte einige Stunden vor der Geburt erfolgen, zwei weitere unmittelbar nach der Geburt und 12 – 15 Stunden später. Die Gabe von

Kalziumpräparaten unter die Haut oder in die Vene wirkt nur sehr kurzfristig und ist daher zur Vorbeuge nicht gut geeignet.

In den letzten Jahrzehnten ist das Konzept der leichten Ansäuerung des Blutes der Rinder in den letzten zwei Wochen vor der Abkalbung eingeführt worden. Hierdurch werden Regelmechanismen in Kraft gesetzt, die Kalzium und Phosphor aus den Knochen freisetzen. Dies „trainiert“ sozusagen die Kalziumbereitstellung vor der Kalbung. Erreicht wird dies durch die Zugabe von sauren Salzen zu einer möglichst kaliumarmen Ration. Der Einsatz erfordert allerdings eine genaue Kontrolle der Ration und ein Überprüfen der Reaktion der Kühe anhand von Harnproben. Da der Kalziumstoffwechsel durch diese Maßnahme angeregt und überschüssiges Kalzium über den Harn ausgeschieden wird, muss dieses Verfahren mit einer kalziumreichen Ration verbunden werden. Auch mit einer Vitamin D<sub>3</sub>-Gabe sieben Tage vor dem Abkalbetermin kann der Kalziumstoffwechsel „hochgefahren“ werden. Allerdings sollte der voraussichtliche Geburtstermin möglichst genau bekannt sein, da eine zu zeitige Verabreichung die Gefahr der Gebärpause erhöhen kann. Eine Wiederholung der Injektion, die nötig wird, falls die Kuh nicht innerhalb einer Woche nach der Behandlung kalbt, erhöht das Risiko von gefährlichen Gewebsverkalkungen.

Dr. Ingrid Lorenz  
Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

**Josera.**  
we care, you grow

**JOSERA KÄLBERDECKE  
JETZT BEI IHREM JOSERA  
GROSSHÄNDLER ANFORDERN!**

**Wenn es kalt wird,  
brauchen Kälber Fürsorge**

Josera GmbH & Co. KG | Industriegebiet Süd | 63924 Kleinheubach | beratung@josera.de | www.josera-agrar.de