

# Milchfieber: Neueste Forschung zur effektiven Prophylaxe

Welcher Milchviehalter kennt es nicht? Das Milchfieber. Die Erkrankung um den Geburtszeitraum zählt zu den wichtigsten Stoffwechselerkrankungen der heutigen Milchviehhaltung. Als Prophylaxe dient die orale Calciumgabe als Boli.

**M**ilchfieber, auch Gebärparese oder Hypocalcaemie genannt, gehört trotz langjähriger Forschungstätigkeiten und sehr guten Prophylaxemöglichkeiten unverändert zu den wichtigsten Stoffwechselerkrankungen in der Milchkuhhaltung. Die Ursache für Milchfieber ist ein verminderter Calciumspiegel im Blut. Es wird eine klinische und eine subklinische Form der Erkrankung unterschieden: Klinisches Milchfieber geht mit sichtbaren Symptomen einher und tritt in durchschnittlich 6 – 10 % des Kuhbestandes auf. Das ist jedoch nur die Spitze des Eisbergs, da subklinische Hypocalcaemie ohne direkt sichtbare Symptome sogar bis zu 50 % des Bestandes betreffen kann. Die negativen Folgen von Milchfieber sind nicht auf die beträchtlichen gesundheitlichen Folgen und Verluste von Milchleistung beschränkt, sondern es kommt durch die Begünstigung von Folgeerkrankungen zu einer weiteren Verschlechterung von Tiergesundheit, Tierwohl und Wirtschaftlichkeit.

## Erhöhtes Risiko für Folgeerkrankungen

Im Zeitraum um die Kalbung muss die Milchkuh ihren Stoffwechsel abrupt von der Trockenstehphase auf die Leistungsphase umstellen. Der Calciumbedarf steigt mit etwa 2,3 g Calcium pro produziertem kg Milch stark an und kann bei hochleistenden Tieren deutlich über 150 g pro Tag liegen. Allerdings ist der Calciumstoffwechsel in den ersten Laktationstagen noch nicht auf den steigenden Bedarf eingestellt und insbesondere Kühe mit hoher Milchleistung, Tiere ab der 2. Laktation und bereits in der Vergangenheit an Milchfieber erkrankte Kühe haben ein erhöhtes Risiko für Hypocalcaemie.

Calcium ist einer der wichtigsten Mineralstoffe und wird überwiegend in den Knochen gespeichert. Im Stoffwechsel der Milchkuh spielt Calcium eine zentrale Rolle und ist von entscheidender Bedeutung für eine reibungslose Funktion der Muskeltätigkeit, ein gut funktionierendes Immunsystem und die Aktivierung verschiedener Enzyme und körpereigener



Foto: Beth

*Bis zu 50 % der Kühe sind rund um die Kalbung von zu niedrigen Blutcalciumwerten betroffen und haben ein erhöhtes Risiko der Entstehung von Folgeerkrankungen.*



*Bei der oralen Calciumgabe in Bolusform gibt es durch den Wachsüberzug und die Auflösung im Pansen keine Probleme mit der schlechten Schmeckhaftigkeit der sauren Salze. Durch die Verabreichung des Bolus wird eine unvollständige Aufnahme der Calciumverbindungen, z.B. durch Ausspucken von flüssigen Calciumgaben, verhindert und die effektive Prophylaxe von Hypocalcaemie erreicht.*

### Erhöhtes Erkrankungsrisiko durch Hypocalcaemie

- **Mastitis: 8,1-fach,**
- **Ketose/Fettleber: 8,9-fach,**
- **Labmagenverlagerung: 3,4-fach,**
- **Metritis / Nachgeburtshaltung: 3,2-fach,**
- **Schweregeburt: 6,5-fach.**

Hormonsysteme. Das erklärt auch, warum Milchfieber ein derart breites Spektrum von Folgeerkrankungen begünstigt. Mittlerweile konnte nachgewiesen werden, dass Milchfieber das Risiko für einige der wichtigsten Erkrankungen der Milchkühe wie Mastitis, Ketose, Fettleber, Labmagenverlagerung, Gebärmutterentzündung und Schweregeburten deutlich erhöht.

### Verbesserung des Gesundheitsstatus

Unabhängig von den Maßnahmen rund um die Geburt ist eine angepasste und bedarfsgerechte Trockensteherfütterung ein wichtiger Baustein der Milchfiebertvorbeugung. Neben der Versorgung mit Spurenelementen und Vitaminen sind hier insbesondere die Gehalte an Calcium, Magnesium, Kalium und Phosphor zu nennen. Eine Rationsberechnung ist unabhängig von der Rationsgestaltung und der

Fütterungsvariante (ein- oder mehrphasig) immer zu empfehlen.

Orale Kalziumgaben rund um die Geburt sind eine etablierte Maßnahme zur Milchfieberprophylaxe und trotz der Vielzahl der auf dem Markt erhältlichen Produkte (Pasten, Flüssigkeiten, Boli) gibt es klare Auswahlkriterien: Ein hoher absoluter Gehalt an Calcium ist entscheidend, zusätzlich sind anorganische Calciumverbindungen bei oraler Verabreichung effektiver als organische. Die in Bovicalc® genutzten anorganischen Ca-Quellen Calciumsulfat und Calciumchlorid gewährleisten einerseits einen hohen absoluten Calciumgehalt von 43 g pro Bolus, haben aber zusätzlich einen ansäuernenden Effekt. Das ist vergleichbar mit dem Prinzip der sauren Salze und fördert die Aufnahme von Calcium vom Darm ins Blut.

Die positiven Effekte des Einsatzes von Bovicalc® auf die Gesundheit und Leistung der Milchkühe wurden in einer Vielzahl von Studien belegt. So konnte in einer Praxisstudie in Sachsen mit 140 Milchkühen das Auftreten von Festliegern nach dem Kalben um nahezu 50 % vermindert werden. Der Zusammenhang von Milchfieber und Fruchtbarkeitsleistung konnte in einer weiteren großangelegten Praxiserhebung bestätigt werden: Hier wurde bei mehrkalbigen Kühen durch die Verabreichung der anorganischen Calciumquellen enthaltenden Boli ein besserer Erstbesamungserfolg und eine um 21 Tage verkürzte Günstzeit erreicht. Zusätzlich brachte die Gabe von Bovicalc® in einer großen Studie in den USA selbst bei niedriger Rate von klinischem Milchfieber noch eine um 2,9 kg

erhöhte Milchleistung der hochleistenden Kühe am ersten Testtag und eine verringerte Anzahl von Krankheitsfällen (z.B. Mastitis, Metritis etc.) in den ersten 30 Tagen nach der Kalbung bei Kühen, die vor der Kalbung lahm gingen.

## Orale Calciumgabe als Boli rechnet sich

Ein Forscherteam aus den USA widmete sich vor kurzem der Frage, ob sich der Einsatz des Calciumbolus Bovikalc® auch in sehr gut geführten Betrieben mit geringem Auftreten von klinischem Milchfieber

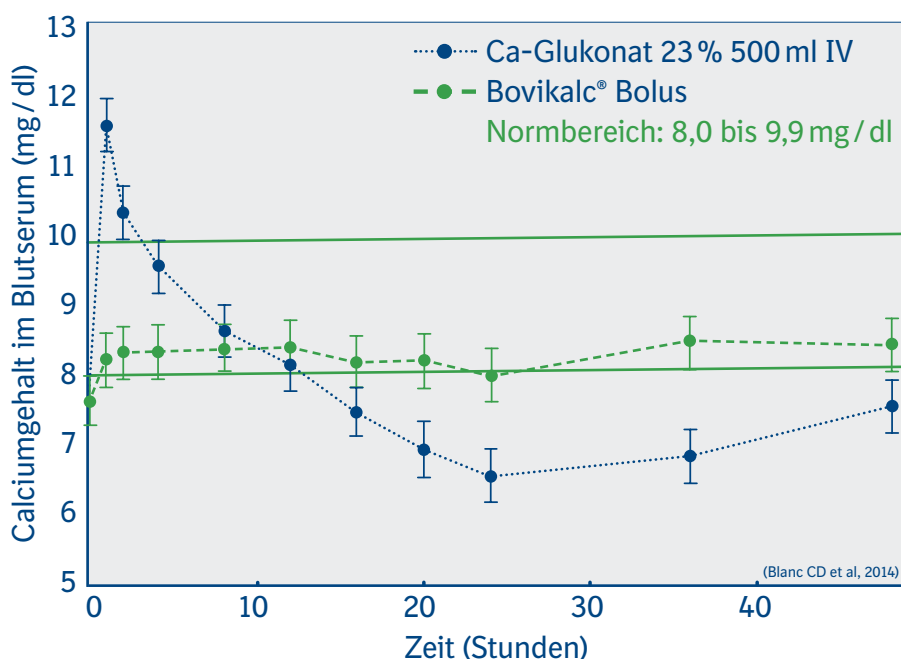
für die Landwirte betriebswirtschaftlich lohnt. Die Untersuchung basierte auf einer Herde mit über 3000 Milchkühen (Durchschnittliche Milchleistung 12.400 kg), sehr guter Trockensteherfütterung mit sauren Salzen und einer klinischen Milchfiebertate von unter 1 %. Trotz dem fast vollständigen Fehlen von Festliegern im Betrieb war die Wirtschaftlichkeit der Verabreichung von Bovikalc® in den untersuchten Tiergruppen gegeben. Die effektive Prophylaxe von Hypocalcaemie mit Bovikalc® bei jeder Kuh ab dem zweiten Kalb zahlt sich aus und ist ein starker Beitrag zu einem optimalen Start in die Laktation. □

## Calcium intravenös: Zur Prophylaxe nicht empfehlenswert

Die intravenöse Gabe von Calcium ist die alternativlose Standardbehandlung für Kühe, die an klinischem Milchfieber erkrankt sind. Sie bewirkt einen sofortigen Anstieg der Blutcalciumkonzentration. Teilweise wird die Infusion auch noch als vorbeugende Maßnahme eingesetzt. Allerdings wird davon abgeraten, klinisch nicht auffällige Kühe mit einer vorbeugenden intravenösen Gabe von Calcium zu behandeln. Denn sie verursacht in jedem Fall eine zwar kurze, jedoch ausgeprägte Hypercalcaemie und unterbricht die noch funktionierenden körpereigenen Regulationsmechanismen bei Calciummangel. Nach wenigen Stunden fällt der Calciumgehalt im Blut wieder ab. Durch die Störung der Regelmechanismen kommt es zu einem weiteren Abfall des Calciumspiegels im Blut und in den nächsten 48 Stunden sogar zu niedrigeren

Gehalten als bei unbehandelten Tieren. Damit erhöht sich durch diese Maßnahme sogar das Risiko für subklinische Hypocalcaemie mit allen Folgekrankheiten.

Die Injektion von Calciumlösungen unter die Haut bewirkt ähnlich wie die intravenöse Verabreichung einen einige Stunden anhaltenden Anstieg der Blutcalciumkonzentration. Bei dieser Methode wird das Calcium etwas langsamer aufgenommen als bei der intravenösen Infusion und die Störung des Calciumhaushaltes fällt geringer aus. In neuen Studien konnte allerdings, anders als bei der prophylaktischen oralen Calciumgabe, kein positiver Effekt der subkutanen Calciuminjektion auf die Rate von Sekundärerkrankungen festgestellt werden. Zusätzlich ist die Injektion von Calcium unter die Haut aus Sicht des Tierwohls nicht wünschenswert.



Vergleich der Calciumgehalte im Blutserum von Milchkühen bei oraler und intravenöser Calciumgabe. Nach intravenöser Calciumapplikation steigt der Calciumspiegel schnell an, fällt allerdings nach wenigen Stunden erneut unter den Normbereich. Durch die orale Calciumgabe mit Bovikalc® bleibt der Calciumgehalt im Blut im Normalbereich, es wird eine effektive Hypocalcaemieprophylaxe ohne Störung der Calcium-Regelkreise erreicht.