

Phosphorversorgung – worauf achtet der Praktiker?

Stefan Krüger, Tierarzt aus Ostenfeld/Schleswig-Holstein, schildert, mit welchen Maßnahmen er Phosphormangel vorbeugt und gegebenenfalls behandelt.



Festliegende Kühe leiden häufig nicht nur an einem Calcium-, sondern auch an einem Phosphormangel.

Ich betreue Landwirte, die ihre Betriebe in einer grünlandbetonten Gegend haben. Wir wissen, dass der Phosphorgehalt in unserem Grundfutter eher niedrig ist. Deshalb haben wir die Phosphorversorgung schon lange genau im Auge und achten auch auf den Einsatz entsprechender Mengen Mineralfutters. Wir haben bei vielen Milchfieberkühen beobachtet, dass sie trotz einer schnell eingeleiteten Calciumtherapie Schwierigkeiten mit dem Aufstehen hatten – häufig war erst die zweite oder dritte Infusion erfolgreich, zum Teil dauerte die Therapie noch länger. Regelmäßig finden wir bei der Untersuchung von Blutproben solcher Tiere neben dem Calciummangel auch deutliche Hypophosphatämien, also erniedrigte Phosphatspiegel im Blut. Deshalb gehört bei uns die Eingabe von Phosphor zur Milchfiebertherapie dazu, ohne dies kommen wir bei uns nicht aus. Da die Infusion von geeigneten Phosphatsalzen schwierig und nur kurz wirksam ist, verabreichen wir das Phosphor nicht per Infusion, sondern geben es oral. Dazu setzen wir seit Beginn dieses Jahres den neuen Phosphorbolus Bovikal P. ein. Dieser

enthält Monocalciumphosphat und löst sich über acht Stunden auf. So kann die Kuh das Phosphat besonders effizient nutzen. Mit der Eingabe des Bolus warten wir sicherheitshalber bis die Kuh nach der Calciuminfusion wieder richtig ansprechbar ist.

Bedeutung von Phosphor im Stoffwechsel

Der Grund, warum wir in der Praxis Phosphor so intensive Beachtung schenken, ist seine große Bedeutung im Stoffwechsel. Phosphor ist der Mineralstoff, der die meisten biologischen Funktionen der Kuh beeinflusst. Dabei ist es wichtig, Phosphor bedarfsgerecht und nicht im Übermaß zu füttern. Wenn wir zu viel Phosphor vorlegen, scheidet die Kuh den Überschuss mit dem Kot wieder aus. Diese verstärkte Ausscheidung müssen wir berücksichtigen, um einen zu starken Phosphoreintrag in die Umwelt zu vermeiden – neben dem Kostenaspekt ein weiteres wichtiges Argument für eine bedarfsgerechte Phosphorversorgung!

Trotzdem gibt es kritische Phasen in der Laktation, in denen wir die Phosphorversorgung der Milchkühe besonders im Auge haben müssen. Dazu zählt die Kalbung. Während der Trockenstehzeit benötigt die Kuh für die Versorgung des heranwachsenden Kalbes um die 6 g Phosphor pro Tag. Mit Einsetzen der Laktation braucht sie pro Liter Milch 1 g Phosphor – ein sprunghafter Anstieg! Zusätzlich sind die Futteraufnahme und auch die Magen-Darm-Aktivität rund um die Kalbung häufig vermindert. Gleichzeitig ist der Hormonhaushalt der Kuh noch nicht umgestellt, was in der Bilanz einen Phosphorverlust zur Folge hat. Analog zur Calciumnutzung benötigt die Kuh auch beim Phosphor Zeit, um ihren Stoffwechsel von einem Luxuskonsum (es ist immer ausreichend bzw. zu viel vorhanden) auf eine intensive Nutzung umzustellen. In Studien konnte gezeigt werden, dass fast die Hälfte der gesunden Kühe um die Kalbung einen leichten bis mittelgradigen Phosphormangel im Blut aufweist. Dieser Mangel ist umso stärker ausgeprägt, je älter die Kuh ist bzw. je höher ihre Leistung ist. Bei nach der Kalbung festliegenden Kühen findet man sogar bei 80 % einen mittelgradigen bis starken



Phosphormangel. Dabei kommt ein kombinierter Calcium-Phosphormangel ungefähr dreimal häufiger vor als ein reiner Phosphormangel.

Gegensteuern

Häufig hören wir die Frage: wenn die Kuh rund um die Kalbung so einen sprunghaften Anstieg im Phosphorbedarf bewältigen muss, könnte man den Trockenstehern nicht einfach mehr Phosphor füttern? Das geht leider nicht! Wird der Kuh mehr Phosphat zur Verfügung gestellt, als sie benötigt, sinkt die Verdaulichkeit, die Kuh nutzt es schlechter aus. Zudem führen die hohen Phosphatgehalte zu einer Hemmung der Vitamin D₃-Aktivierung. Vitamin D₃ spielt eine wichtige Rolle bei der Steuerung der Nutzung sowohl von Phosphor als auch von Calcium. Wird es um die Kalbung nicht ausreichend aktiviert, nimmt die Kuh zu wenig Phosphor und zu wenig Calcium auf – so kaufen Sie der Kuh einen Gutschein für Milchfieber! Um der Kuh über diese kritische Phase hinwegzuhelfen, müssen wir andere Maßnahmen ergreifen. Wir empfehlen, der Kuh zum Zeitpunkt der Kalbung gut verfügbare Phosphatverbindungen zu verabreichen, zum Beispiel durch die Gabe eines Bolus. Wichtig ist, dass eine geeignete Verbindung gewählt (Monophosphate) und eine ausreichende Menge gegeben wird. Die Kuh kann dieses Phosphat dann gezielt nutzen, um ihren akuten Bedarf zu decken, und die Umstellung des Stoffwechsels wird nicht beeinträchtigt.

Warum legen wir solchen Wert auf die Phosphatversorgung der Kuh rund ums Kalben? Schließlich kommt ein leichter Mangel ja, wie beschrieben, bei fast jeder zweiten kalbenden Kuh vor, ohne dass diese klinisch auffällig ist? Es ist bekannt, dass Phosphormangel bei Kühen zu Appetitverlust führt – dies ist sicherlich nicht wünschenswert in einer Phase, in der wir alles tun, damit die Kuh eine möglichst hohe Futteraufnahme hat, um das Energieloch zu Beginn der Laktation nicht größer als unbedingt nötig werden zu lassen. Zusätzlich scheint Phosphor wichtig zu sein für die Leistungs- und Regenerationsfähigkeit der Leber. So fällt nach der Kalbung der Phosphorgehalt in der Leber deutlich ab, und man weiß aus der Humanmedizin, dass bei der Therapie des Leberversagens Phosphor eine wichtige Rolle spielt. Diese möglichen Zusammenhänge müssen von der Wissenschaft in künftigen Untersuchungen noch genauer erforscht werden. Fakt ist aber: Für einen guten Start in die Laktation ist eine gute Futteraufnahme entscheidend!

Und während der Laktation?

Wie aktuelle Studien zeigen, werden Kühe ausreichend mit Phosphor versorgt, wenn die Ration entsprechend den aktuellen Bedarfswerten gestaltet

Folgen des Phosphormangels

Chronischer Phosphormangel beeinträchtigt Gewichtszunahme, Fruchtbarkeit und Milchleistung. Akute Mangelzustände, wie sie durch kurzfristige schlechte Futteraufnahme entstehen können oder bei der schnellen Umstellung von Luxuskonsum auf großen Bedarf, beeinträchtigen die Futteraufnahme. Bei Tieren, die um die Kalbung zum Beispiel mit Milchfieber festliegen, wird häufig Phosphormangel nachgewiesen. Allerdings streiten sich Wissenschaftler, ob dieser Mangel ursächlich für das Festliegen ist oder nicht. Eine Hilfe für die Kuh, über diesen Mangel hinwegzukommen, ist aber sicherlich schon allein wegen des nachgewiesenen Einflusses auf den Appetit empfehlenswert.

wird. Dafür muss die Kuh diese Ration dann aber auch wie vorgesehen und berechnet fressen! Stimmen die Annahmen für Futteraufnahme und Rationsinhalt nicht ausreichend überein, kommt es über die Zeit zu einem chronischen Phosphormangel, der sich negativ auf Leistung und Fruchtbarkeit der Tiere auswirkt. Ein wichtiger Grund, die Rationsgestaltung immer wieder zu kontrollieren – vor allem auch die Werte, die den Berechnungen zugrundegelegt werden.

Auch in gut versorgten Herden können Tiere einen akuten Phosphormangel entwickeln, wenn sie beispielsweise aus Krankheitsgründen nicht so viel fressen wie vorgesehen. Um dies zu beheben, ist natürlich in erster Linie die Behandlung der Erkrankung notwendig. Auch bei diesen Tieren aber spielt der schon erwähnte Zusammenhang Phosphatmangel => Appetitlosigkeit eine Rolle. Steigt die kranke Kuh in den Teufelskreis ein: Phosphatmangel => kein Appetit => wenig Futteraufnahme => Verstärkung des Phosphatmangels... wird es immer schwieriger, sie wieder ans Fressen zu bringen. Eine gezielte Phosphorgabe zusätzlich zur Therapie der Grunderkrankung kann hier helfen, diesen Teufelskreis zu durchbrechen bzw. gar nicht erst entstehen zu lassen.

Deshalb legen wir in der Beratung unserer Landwirte besonderen Wert darauf, die Phosphorgehalte in der Ration zu kontrollieren und anzupassen (und die Futteraufnahme zu überprüfen). Allerdings ist das nicht ausreichend, um der Kuh über die kritischen Phasen wie die Umstellung bei der Kalbung hinwegzuhelfen. Bisher haben wir vor allem therapeutisch reagiert. Aktuell überlegen wir, ob man auch vorbeugen kann. Denkbar ist in Betrieben, die besonders mit akutem Phosphormangel zu kämpfen haben, den Phosphorbolus Bovicalc P. bereits bei den ersten Anzeichen der Geburt zu verabreichen, damit es gar nicht erst zu Problemen kommt und wie vom Hersteller empfohlen einen weiteren direkt nach der Geburt des Kalbes. Schließlich ist es immer besser, Erkrankungen vorzubeugen, als sie heilen zu müssen. □