



Verschiedene Grunderkrankungen oder Nährstoffmängel können zu Klauenproblemen führen. Auch ein Hängenbleiben an den Spalten kann zu Verletzungen führen, die als Eintrittspforten für Krankheitserreger dienen. Tritt Letzteres häufiger auf, hilft eine vorbeugende Klauenpflege. Foto: landpixel

## Wenn Sauen die Füße schmerzen

### Zinkmangel kann die Ursache für Panaritium sein

Ein „dickes Bein“ ist zwar häufig die Folge einer Infektion, aber die Ursache ist unter Umständen ganz woanders zu suchen. So kann eine ungenügende Zusammensetzung des Futters für das Problem verantwortlich sein. Tierarzt Franz-Josef Koch aus Gießen berichtet.

Im beschriebenen Praxisfall (siehe Kasten) zeigte sich, dass die Futtermischung entscheidenden Einfluss auf das Krankheitsgeschehen hatte. Hier konnte durch Erhöhung des Kalziumanteils im Futter das Problem nicht beseitigt werden, wie immer wieder versucht wird. In diesem Fall war ein deutlich zu

hoher Kalziumanteil mit verantwortlich für eine Störung der Verhornung von Klauen- beziehungsweise Ballenhorn. Die Folge waren Lahmheiten bis zum Festliegen von Sauen im Abferkelbereich.

Welche Ursachen gibt es für Lahmheiten? Grundsätzlich können diese in

direktem Zusammenhang mit Infektionen stehen wie:

- Rotlauf
  - Glässer'sche Krankheit (*Hämophilus parasuis*)
  - *Mycoplasma hyorhinis* od. *synoviae*
  - Streptokokken, Staphylokokken
- Lahmheiten können auch nicht infektiöse Ursachen haben:
- Schäden der Gelenkknorpel
  - Ablösung des Oberschenkelkopfes
  - Mangelkrankungen
  - Verletzungen im Klauenbereich

Außerdem sind häufig Umfangsvermehrungen bei Tieren im Flatdeck zu beobachten, ohne dass immer eine Lahmheit besteht. Hier handelt es sich häufig um „Liegebeulen“, auch Schleimbeutelentzündung (Bursitis) genannt. Sie bilden sich als zusätzliche Polster vor allem bei strohloser Haltung.

Panaritium: Verantwortlich für diese Erkrankung des Bewegungsapparates sind in erster Linie ungünstige Haltungsbedingungen. Hier werden meist raue Stallfußböden, falsche Gestaltung der Spaltenböden, langes Ste-

### Zinkmangel

Dieser Mangel kann durch zu viel Kalzium oder Phytin-Phosphor im Futter verursacht werden und führt zu:

- reduziertem Appetit und mangelhaftem Wachstum
- Störung der Keratinsynthese (Verhornung)
- Verlangsamter Heilungsgeschwindigkeit von Wunden
- Problemen bei der Hodenentwicklung, Spermaproduktion, reduziertem Geschlechtstrieb bei Ebern
- Störungen der Immunabwehr
- Störung des Eisprungs

Durch Beimischung von Phytase in das Mineralfutter wird die Verwertung von Zink, aber auch weiterer Spurenelemente (zum Beispiel Eisen, Kupfer) beim Schwein deutlich verbessert. Phytase macht Phosphor erst für den Organismus des Tieres verfügbar, der zum Beispiel in Weizen mit bis zu 70 Prozent als Phytat-Phosphor gebunden ist.

Phytin-Phosphor bildet bei den im Dünndarm vorhandenen pH-Verhältnissen schwerlösliche Komplexe mit Zink und Kalzium. Zinkmangel wird besonders beim Schwein durch einen hohen Kalziumgehalt in der Nahrung verstärkt.



Im Ballenhorn sind hier tiefe Spalten (links). Es handelt sich dabei um ein seit Langem vorhandenes Krankheitsgeschehen. Auf dem rechten Bild ist ein Panaritium der Außenklaue mit deutlicher Schwellung abgebildet.

hen in Jauche, schlechte Ausläufe sowie schlechte Klauenpflege genannt.

In einer Forschungsarbeit wurden vermehrt Erkrankungen bei einstreuloser Haltung festgestellt. Allerdings sind laut dieser Untersuchung bei Strohhaltung ebenfalls entsprechende Erkrankungen aufgetreten, wenn auch in etwas geringerem Umfang. Somit können die Haltungsbedingungen zwar als beeinflussend, nicht aber als grundsätzlich entscheidend bewertet werden.

**Es beginnt oft mit einem oberflächlichen Panaritium**

Zunächst entwickelt sich in der Regel ein sogenanntes „oberflächliches“ Panaritium. Es entsteht nach einer kleinen Verletzung durch Eindringen von Bakterien. Die Folge sind Rötung und Schwellung im Übergangsbereich zwischen Klauenhorn und dem Hautbereich (sogenannter Kronsaum), wobei häufig nur eine Klaue (überwiegend die Außenklaue) betroffen ist.

Als nächstes bildet sich ein Abszess. Abszesse entstehen als natürliche Abwehrreaktion des Immunsystems zur Abgrenzung und Abwehr gegen „Eindringlinge“ in den Körper (zum Beispiel Bakterien). Beteiligt ist eine große Zahl von unterschiedlichen Erregern.

Eine Heilung ist nach Eröffnung möglich und tritt eventuell sogar spontan von selbst ein.

Kommt es nicht zur Abheilung der „oberflächlichen“ Form, entwickelt sich ein sogenanntes „tiefes“ Panaritium. Es sind dabei Bereiche wie Sehnen, Gelenke, Knochen und häufig auch die bisher nicht erkrankte Klaue betroffen. Die Schwellung und die Schmerzhaftigkeit nimmt deutlich zu, die Futteraufnahme geht zurück und es kann zum Festliegen kommen. Derartige Tiere sind für den Bestand in der Regel verloren.

**Weicher Untergrund entlastet die Klaue**

Die Aufstallung auf trockenem Stroh ist bei erkrankten Tieren zu empfehlen, weil ein weicher Untergrund die Klaue entlastet. Bei Einzeltieren kann man mit Jodtinktur und Antibiotika die betroffene Klaue behandeln. Zusätzlich sollte das Tier per Injektion antibiotisch (zum Beispiel mit Penicillin 30 000 I.E. je kg Körpergewicht) vor einer weiteren Ausbreitung des Geschehens geschützt werden. Die Anbringung eines Verbandes ist von Vorteil, gestaltet sich in der Praxis in der Regel allerdings schwierig.

Bei vermehrtem Auftreten ist neben der Einzeltherapie unbedingt die Ur-



*Ein oberflächliches Panaritium mit eröffnetem Abszess ist links dargestellt. Rechts ist ein Bluterguss und Einriss des Ballenhorns abgebildet.*

sache zu klären und zu beseitigen! Die Suche nach der Ursache beginnt mit der Begutachtung der Klauen. Es ist auf Verletzungen, Blutergüsse und auch auf Risse oder andere Unregelmäßigkeiten des Klauenhorns und der Ballen zu achten.

Vorbeugung: Bei Vollspaltenböden ist auf Spaltenbreiten entsprechend dem Alter der Tiere zu achten. Klauenpflege ist bei Bedarf durchzuführen, das heißt Innen-, Außen- und Afterklauen sollten nicht zu lang werden. Die Tiere sollten sich in trockener Umgebung aufhalten können.

Aber auch die Zusammensetzung der Futtermischung darf auf keinen Fall vernachlässigt werden! In verschie-

den veröffentlichten Fällen wurde ein verminderter Kalziumanteil im Futter für Erkrankungen in einem Bestand verantwortlich gemacht. Es kann aber auch ein zu hoher Anteil an Kalzium oder Kupfer im Futter die Aufnahme von Zink hemmen (siehe Kästen).

**Verhornungsstörungen durch Zinkmangel**

Zinkmangel führt zu Verhornungsstörungen und kann somit an der Entstehung eines Panaritiums beteiligt sein, genauso wie ein Mangel an Biotin oder Pantothen säure. Zu viel Kalzium in der Futterration bildet unlösliche

**Praxisfall Klauenprobleme**



Zuerst sind Sauen im Abferkelbereich mit offenen Wunden (knapp oberhalb der Klauen) und schmerzhaften Umfangsvermehrungen der Hintergliedmaßen aufgefallen. Es mussten einzelne Sauen getötet werden. Aufgrund zunehmender Häufigkeit dieser Problematik erfolgte eine genauere Untersuchung der Gliedmaßen. Es wurden Wucherungen mit Spaltenbildung des Ballens festgestellt. In diesen Spalten können sich bei Feuchtigkeit günstige Bedingungen für Bakterien entwickeln, die dann bei kleinen Rissen durch die Haut in den Tierkörper eindringen. Dort führen sie zum beschriebenen Krankheitsbild „Panaritium“.

Aufgrund des Verdachtes einer Verhornungsstörung wurde die Futterzusammensetzung kontrolliert. Die Analyse ergab einen erheblich

erhöhten Kalzium-Anteil mit Verdacht auf Verhornungsstörung durch dadurch bedingten (sekundären) Zinkmangel. Zur weiteren Klärung wurden von fünf Sauen Blutproben zur Untersuchung auf den Zinkgehalt gezogen. Die Ergebnisse zeigten bei drei Tieren einen deutlichen Mangel und bei einer Sau ein grenzwertiges Ergebnis. Nur eine von fünf Sauen hatte einen normalen Zinkgehalt im Blut. Die Futterration wurde sofort durch ein vitaminisiertes Zusatzfuttermittel mit Zink angereichert und der Kalziumanteil stark reduziert. Innerhalb eines Monats hatte sich die Problematik daraufhin erledigt. Weitere Erkrankungen und dadurch bedingte Tierverluste sind seit mehr als einem Jahr nicht mehr aufgetreten. Zink wird nicht mehr zusätzlich gegeben. ■

Komplexe mit Phytin-Phosphor und Zink, welcher dann nicht mehr zur Verfügung steht für die Verhornung von Klauen oder Ballen (siehe Kasten „Zinkmangel“). Verhornungsstörungen sind die Folge und die Häufigkeit des Auftretens von Panaritium steigt an.

Fazit: Die Behandlung von Einzelfällen ist aus Tierschutzgründen selbstverständlich. Sobald die Erkrankung vermehrt auftritt sind weitere Untersuchungen zur Problemlösung notwendig. Dazu gehört die kritische Analyse des Stalles. Am Fallbericht wird die Wichtigkeit der Überprüfung der Futtermischung deutlich. Die Beimischung von Phytase ist unbedingt zu empfehlen. Sehr häufig sind Erkrankungen durch Infektionen nicht allein auf die Existenz bestimmter Erreger zurück zu führen. Es müssen auch Bedingungen vorhanden sein, damit die Keime in den Körper eindringen beziehungsweise ihre krankmachenden Eigenschaften entfalten können. In diesem Zusammenhang sind die Rahmenbedingungen der Tierhaltung und auch die Ernährung für die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegenüber Krankheitserregern von entscheidender Bedeutung. ■

## Das sagen die Daten des MLP-Jahresabschlusses aus

### Milchleistungsprüfung gibt wichtige Hinweise für das Management

*In Hessen haben alle Betriebe, die der Milchleistungsprüfung angeschlossen sind, die Unterlagen des Jahresabschlusses bereits erhalten, in Rheinland-Pfalz erfolgt dies in Kürze. Neben der Herden-Jahresleistung sind darin noch viel mehr Informationen vorhanden, die jeder Landwirt kritisch prüfen und für seine Herdenführung nutzen sollte. Welche dies sind, fasst Dr. Sybille Krick, HVL, Alsfeld zusammen.*

Basis für die Interpretation der Ergebnisse sind zum einen allgemein formulierte Kennzahlen, zum anderen aber auch betriebsindividuelle Zielsetzungen. Die Übersicht für den Gesamtbetrieb, bei Herdbuchbetrieben auch nach Rassen getrennt, erlaubt zudem den Vergleich mit den Vorjahreszahlen des Betriebes sowie den Durchschnittsleistungen des jeweiligen MLP-Bezirks.

#### Hohe Zwischenkalbezeiten im Bestand?

Neben der absoluten Zahl der Jahresleistung und den Inhaltsstoffen sind auch das Erstkalbealter (EKA) sowie die Zwischenkalbezeit (ZKZ) aufgeführt. Erstrebenswert ist ein EKA von 24 bis 26 Monaten. Ein höheres EKA ist zwar bis zu einer bestimmten Grenze mit einer höheren Milchleistung verbunden, dem stehen aber die Kosten für eine längere Aufzucht gegenüber. Der Richtwert für die Zwischenkalbezeit kann natürlich betriebsindividuell, etwa aufgrund der Milchleistung, festgelegt werden, als am günstigsten wird jedoch allgemein ein Jahr angesehen. Die Verteilung der ZKZ nach Gruppen ermöglicht zum Beispiel die Auswertung, ob es sich bei hohen ZKZ um ein Bestands- oder Einzeltierproblem handelt. Bezogen auf die 305-Tage-Leistung sind die Auswertungen aufgeteilt in Tiere der ersten sowie ab der zweiten Laktation.

Wegen ihrer enormen wirtschaftlichen Bedeutung sind die Daten zur Gesamtleistung und Nutzungsdauer zunehmend von Interesse. Anzustreben sind etwa 27 000 kg Milch als Durchschnittsleistung des lebenden Bestandes beziehungsweise 40 000 kg Milch bei den gemerzten Tieren. Zu den Merzungen zählen alle Abgänge außer zur Zucht. Neu in Hessen ist in diesem Jahr die differenzierte Aufteilung der Merzungsgründe. Hier kann man auf einen Blick erkennen, aus welchem Grund Tiere den Bestand verlassen haben und entsprechend nach Möglichkeiten suchen, diese Abgangsgründe abzustellen. Je korrekter diese Angaben gemacht



*Milchviehhalter sollten die Milchleistungsprüfungs-Ergebnisse nutzen, um ihr Management zu überprüfen.*  
Foto: agrarfoto

werden, umso wertvoller sind natürlich die hier aufgeführten Informationen.

Die Verteilung der Kalbungen nach Monaten ist insofern von Bedeutung, als Herbst- oder Winterabkalbungen normalerweise eine um 5 bis 10 Prozent höhere Jahresleistung bringen, auch bei ganzjähriger Silagefütterung. Aber natürlich sind auch hier betriebsindividuelle Ziele möglich, so streben einige Betriebe zum Beispiel eine saisonale Abkalbung an.

Die Verteilung der ganzjährig geprüften Kühe nach Leistungsklassen gegenüber dem Vorjahr als Grafik gibt Hinweise zur Homogenität der Herde und zur Leistungsentwicklung.

Die Einzeltierergebnisse sind die Basis für Selektion und Voraussetzung für eine erfolgreiche Zucht und damit einer rentablen Milchviehhaltung. Aber außer zur reinen Leistungsinformation kann der Landwirt diese Auflistungen auch zur Kontrolle nutzen, ob zum Beispiel die Abgangsgründe sowie Zu- und Abgangsdatum richtig erfasst wurden oder welche Kühe als A- beziehungsweise B-Kuh gerechnet werden. Weitere Informationen zu Landes- oder regionalen Durchschnittsleistungen, auch nach Rassen, erhalten alle Milcherzeuger mit den jeweiligen Jahresberichten der Landeskontrollverbände. ■

#### Buchtipps Milchviehställe

### Modernisierung kleiner Bestände

Bei der „Modernisierung von Milchviehställen mit kleinen Beständen“ will das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) in einer gleichnamigen Publikation mit Planungsempfehlungen und Beispiellösungen helfen. Nach wie vor wirtschaftliche die Mehrzahl der landwirtschaftlichen Milchviehbetriebe mit Bestandsgrößen unter 30 Kühen, und die Betriebsinhaber stünden vor der Entscheidung, nachhaltig bessere Bedingungen für die Weiterführung des Betriebes zu schaffen oder den Betrieb kurz- oder mittelfristig auslaufen zu lassen, erklärte das KTBL in einem Hinweis auf den Ratgeber.

#### Beispielhafte Lösungen werden gezeigt

Die Autoren fassten Planungsempfehlungen, planerische und bautechnische Detaillösungen für die Modernisierung und Weiterentwicklung zusammen und zeigten beispielhafte Lösungen anhand von praktischen Darstellungen auf. Die Planungsschritte für Modernisierungsmaßnahmen würden mit Hilfe einer Checkliste unterstützt. (KTBL, Bartningstraße 49, 64289 Darmstadt, ☎ 06151/7001-189, Telefax -123, [vertrieb@ktbl.de](mailto:vertrieb@ktbl.de), [www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)) age