

DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Kälberschwerpunkt 2022

Durchfall bei älteren Kälbern –
oft sind Kokzidien schuld
Seite 2

Kälbertränkeautomaten:
Tipps für den Einsatz
Seite 5

Neue Kälbertransport-VO ab 2023
Seite 10

Checkliste Kolostrummanagement
Seite 14

Muttertierimpfungen schützen das Kalb
Seite 15

10 Tipps zur Kälberaufzucht
Seite 16

Atemwegserkrankungen beim
Kalb haben Folgen
Seite 17

Weitere Themen dieser Ausgabe

Fallbericht Mortellaro
Seite 8

Herausforderung Auslauf für Legehennen /
Geflügel: Oregano bei Kokzidiose?
Seite 18

Künstliche Intelligenz im Schweinestall:
Neues Frühwarnsystem für Husten
Seite 19

Melkhygiene auch bei Ziegen wichtig
Seite 22

Imkertipp - Bienen zählen mit KI:
Wie hängen Populationsgröße und Umwelt-
einflüsse zusammen?
Seite 25



Gesunde Kälber aufziehen:
Risikofaktoren für die Kolostrumversorgung

Seite 11

Durchfall bei älteren Kälbern – oft sind Kokzidien schuld

Dr. Ingrid Lorenz, Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

Kokzidien sind praktisch in allen Rinderbetrieben zu finden und können schwere, teils blutige Durchfälle bei Kälbern verursachen. Oft tritt die Erkrankung einige Wochen nach der Umstallung in eine Gruppe auf. Aber auch auf der Weide können sie zum Problem werden. Verluste entstehen nicht nur durch die sichtbare Erkrankung, sondern auch durch Leistungseinbrüche und Kümmern.

Was sind Kokzidien und wie machen sie krank?

Kokzidien sind einzellige Darmparasiten der Gattung *Eimeria*, die in vielen Unterarten vorkommen. Nicht alle Unterarten verursachen Erkrankungen. In Deutschland gibt es nach momentanem Wissensstand zwei Arten (*Eimeria bovis* und *Eimeria zuernii*) die bei Stallhaltung Probleme machen und eine Art (*Eimeria alabamensis*), die auf der Weide zu Durchfall führt. In der Regel infizieren sich die Kälber, nachdem sie in Gruppen umgestellt wurden, da hier die Gefahr einer Kontamination der Umgebung (v. a. Einstreu) mit der infektiösen Form der Kokzidien (Oozysten) wesentlich größer ist als in der Einzelbox. Kokzidien machen in Darmzellen des Wirtstieres eine recht komplexe Vermehrung in mehreren Phasen durch. Erst die späteren Entwicklungsstadien führen bei starkem Befall zu so schweren Schäden an der Darmschleimhaut, dass Durchfall auftritt. Die Erkrankung kann daher, je nach Kokzidienart, bis zu drei Wochen nach der Infektion

auftreten. In dieser Phase scheiden die Tiere hohe Zahlen an Erregern aus, wodurch es wiederum zu einer Kontamination der Stallungen kommt. Die Schwere der Erkrankung ist abhängig von der Zahl der aufgenommenen Erreger und der Abwehrkraft des Kalbes. Bei leichtem Verlauf setzen die Tiere wässrigen oder dünnbreiigen Kot ab, erholen sich aber nach kurzer Zeit wieder. Bei schweren Erkrankungen kommt es zu länger anhaltendem oft wässrigem Durchfall mit deutlicher Blutbeimengung. Unter Umständen wird nur noch rötliches Wasser abgesetzt. Zudem kann es durch schwere Darmschäden zur Beimengung von Schleimhautfetzen oder Entzündungsprodukten kommen. Auch häufiges Pressen auf Kot mit teilweise Vorfällen der Enddarmschleimhaut ist möglich. Derartig erkrankte Kälber verweigern in der Regel die Futtermittel und bauen sehr schnell Kondition ab. Schlimmstenfalls können sie an Auszehrung sterben, bzw. müssen eingeschläfert werden. Selbst wenn sich der Kot nach einiger Zeit wieder normalisiert und die

Futteraufnahme wieder zunimmt, bleiben schwer erkrankte Kälber oft kümmerer. Es ist auch möglich, dass Kälber sich infizieren, ohne dass Durchfall auftritt. Aber auch bei diesen Kälbern kann die Infektion sich negativ auf die Gewichtszunahmen auswirken. Kälber, die sich mit oder ohne Erkrankung mit dem Erreger auseinandergesetzt haben, entwickeln eine Immunität.

Wie kann man eine Kokzidiose diagnostizieren?

Die Arten, die in Stallhaltung Kokzidiose auslösen, haben einen Entwicklungszyklus von etwa drei Wochen, das heißt, erste Durchfälle treten drei Wochen nach der Infektion auf. Daher kann durch die Umstände des Auftretens der Erkrankung eine Verdachtsdiagnose gestellt werden. In der Regel erkranken die ersten Kälber etwa drei Wochen nach Umstallung in eine Gruppe im Milchviehbetrieb, bzw. drei Wochen nach Einstallung im Mastbetrieb. In dieser Altersgruppe gibt es nur wenige andere Gründe für gruppen-

DESICAL®



Durchfall?
Für mich
kein Thema!



Stark gegen Keime, sanft zur Haut:



Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.



Erkrankte Kälber verlieren rasch an Kondition und bleiben unter Umständen Kümmerer.

Quelle: Dr. Ingrid Lorenz

weises Auftreten von Durchfall. Die Diagnose kann durch die Untersuchung von Kotproben von mehreren Tieren gesichert werden. Eine negative Einzeltieruntersuchung ist nicht aussagekräftig, da die Parasiten nicht in allen Stadien der Erkrankung ausgeschieden werden. Eine Bestimmung der Kokzidienart ist sinnvoll, um festzustellen, ob es sich um eine krankmachende Art handelt. Ist dies nicht möglich, müssen die Laborbefunde in Zusammenhang mit den klinischen Erscheinungen und der Situation im Bestand interpretiert werden.

Wie kann man kranke Kälber behandeln?

Allen gegen Kokzidien wirksamen Medikamenten ist gemeinsam, dass sie auf frühe Entwicklungsstadien wirken, das heißt, sie müssen zu einem Zeitpunkt eingesetzt werden, zu dem die Tiere noch keinen Durchfall zeigen. Daher sind diese Präparate nur zur prophylaktischen oder metaphylaktischen Anwendung sinnvoll. Zur Behandlung erkrankter Kälber stehen daher nur unterstützende Maßnahmen, wie die Gabe von Schmerzmitteln oder Flüssigkeit und Elektrolyte, zur Verfügung.

Was kann vorbeugend getan werden?

Genauso wie beim Neugeborenen-durchfall handelt es sich bei der Kokzidiose um eine klassische Faktorenener-

krankung. Das heißt, krankmachende Kokzidienarten kommen zwar praktisch in allen Rinderhaltungen vor, aber ob die Kälber krank werden hängt von der Balance zwischen Erregerdruck und Abwehrkraft des Kalbes ab. Die prophylaktische oder metaphylaktische Anwendung von Medikamenten sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn alle Maßnahmen zur Optimierung der Haltung und des Managements erschöpft sind. Auch Medikamente, die gegen Kokzidien wirken, können Resistenzen auslösen und sollten daher nur im Notfall eingesetzt werden.

Die infektiösen Formen der Kokzidien sind extrem widerstandsfähig und können im Stall bei feuchten Bedingungen monatelang überleben. In Beständen, in denen gehäuft Probleme mit Stallkokzidiose auftreten, wird Kot oft nur ungenügend beseitigt und der Boden bzw. die Einstreu sind sehr feucht. Dies kann auch mit ungünstig angebrachten Tränken oder Tränkeautomaten zusammenhängen.

In aller Regel wird jedoch zu selten ausgemistet, bzw. eingestreut. Eine hohe Belegungsdichte ist naturgemäß auch ein starker Risikofaktor. Regelmäßige Reinigung der Stalleinrichtung, trockene, saubere Einstreu, eine niedrige Belegdichte und gute Ventilation, saubere Tränken und eine gute Futterhygiene sind geeignete Maßnahmen, um den Parasitendruck gering zu halten. Sind in Problemetrieben Desinfektionsmaßnahmen nötig, muss beachtet werden, dass nur wenige Desinfektionsmittel gegen

Gesunde Kälber machen Spaß!



Diakur® Plus

Das PLUS bei Kälberdurchfall, damit sich das Kalb schnell wieder erholt

- **Versorgung** mit lebenswichtigen Nährstoffen und **Entsorgung** der Erreger!
- Hoher Energiegehalt!
- Mit Milch mischbar!

Ihr Tierarzt hat
Diakur® Plus!



Kokzidien wirken. Wirksame Präparate können der Desinfektionsmittelliste der DVG (<https://www.desinfektion-dvg.de/index.php?id=2150>) entnommen werden. Bei der Anwendung sind die Gebrauchsinformationen streng zu beachten, insbesondere ist wichtig, dass die zu desinfizierende Fläche sauber und trocken ist.

Mindestens genauso wichtig wie die saubere Aufstallung und die Fütterungshygiene ist die Steigerung der Abwehrkraft der Kälber. Untersuchungen des TGD Bayern haben gezeigt, dass in der Mehrzahl der Betriebe mit Kokzidioseproblemen auch gehäuft Neugeborenenendurchfall auftritt. Dies spricht für eine generell erhöhte Anfälligkeit der Kälber für Infektionskrankheiten. Auch wenn Kälber erst nach mehreren Wochen oder Monaten an Kokzidiose erkranken, werden die Weichen hierfür schon unmittelbar nach der Geburt und in den ersten Lebenswochen gestellt.

In den letzten Jahrzehnten hat sich gezeigt, dass die Biestmilchversorgung und die weitere Fütterung der neugeborenen Kälber nicht nur für die ersten Lebenswochen wichtig sind, sondern dass das Management in diesen Tagen und Wochen die Gesundheit und Leistungsfähigkeit lebenslang beeinflusst. Als Ziel für eine gute Versorgung mit Biestmilch muss angestrebt werden, dass das Kalb unmittelbar nach der Geburt mindestens drei Liter Biestmilch aufnimmt.

Wenn das Kalb wesentlich weniger trinkt, sollte die Restmenge gedrencht werden. Optimal wäre für die zweite



Reichlich Platz, Luft und trockene Einstreu sind die besten Mittel um den Parasitendruck niedrig zu halten.

Quelle: Dr. Ingrid Lorenz

Mahlzeit nochmals Erstgemelk zu verwenden, das für diesen Zweck aufgehoben und erwärmt wird. Die Biestmilch enthält neben den Antikörpern von der Mutter, ohne die das Kalb allen Erregern hilflos ausgeliefert wäre, zahlreiche Substanzen, die für die Entwicklung des eigenen Immunsystems des Kalbes notwendig sind. Zudem ist die Entwicklung der Darmschleimhaut und der Aufbau einer gesunden Darmflora von den Inhaltsstoffen der Biestmilch abhängig. Im weiteren Verlauf sollten Kälber zur optimalen Entwicklung ihrer Abwehrkräfte für mindestens drei Wochen soviel Milch trinken dürfen, wie sie wollen. Am einfachsten ist das mittels Ad-libitum Tränke mit angesäuerter Milch zu erreichen. Von Anfang an sollten die Kälber dabei auch Zugang zu Wasser und Festfutter (schmackhaftes Heu und Kraftfutter, am Besten in Form einer Kälber-TMR) haben. Wenn die Kälber dann langsam (bis zur elften oder zwölften Lebenswoche)

entwöhnt werden, sind sie wesentlich abwehrstärker als Kälber aus restriktiven Fütterungssystemen.

Was ist bei der Weidekokzidiose anders?

Während die Erreger der Stallkokzidiose zwar sehr widerstandsfähig sind, sind sie dennoch optimal an das Überleben im Stall angepasst. *Eimeria alabamensis*, der Erreger der Weidekokzidiose, kann hingegen auch auf der Weide problemlos überwintern. Zudem ist der Entwicklungszyklus dieser Art kürzer, so dass es bereits vier bis sieben Tage nach Auftrieb auf stark kontaminierte Weiden bei erstsömmrigen Kälbern zu Durchfällen kommt. Schwer erkrankte Tiere können bis zu 15 % ihres Körpergewichtes verlieren und brauchen einige Wochen um sich zu erholen. In der Regel sieht man bei dieser Form der Kokzidiose keine Blutbeimengung im Kot. In der Durchfallphase kommt es zu einer massiven Erregerausscheidung und dadurch zu einer erneuten Kontamination der Weide. Zweitsömmrige Rinder erkranken nicht mehr, wenn sie in ihrer ersten Weideperiode die Gelegenheit hatten eine Immunität zu entwickeln. Zur Prophylaxe wird allgemein empfohlen, die Kälber im Frühjahr nicht mehr auf die kontaminierten Weiden auszutreiben oder diese im Wechsel mit erwachsenen Rindern zu betreiben. Wenn das nicht möglich ist und alle oben genannten Maßnahmen zur Steigerung der Abwehr der Kälber ergriffen wurden, kann eine medikamentöse Metaphylaxe in Erwägung gezogen werden.

Auf einen Blick:

- Kokzidiose wird durch einzellige Darmparasiten der Gattung *Eimeria* verursacht, die praktisch in jedem Rinderbestand vorkommen.
- Es handelt es sich um eine klassische Faktorenkrankheit, das heißt, es kommt zur Erkrankung, wenn der Parasitendruck zu groß oder die Abwehr des Tieres zu schwach ist.
- Die wichtigsten Vorbeugemaßnahmen sind Hygiene bei Aufstallung und Fütterung, sowie eine optimale Versorgung mit Biestmilch und anschließende Ad-libitum Fütterung.
- Die Weidekokzidiose tritt aufgrund des kürzeren Entwicklungszyklus der beteiligten Kokzidien schon 4 bis 7 Tage nach dem Auftrieb auf eine kontaminierte Weide auf.
- Die prophylaktische oder metaphylaktische Anwendung von Medikamenten sollte nur erfolgen, nachdem alle anderen vorbeugenden Maßnahmen ausgeschöpft sind.

Kälbertränkeautomaten: Tipps für den Einsatz

Alfons Fübbeker, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Die Basis für ein hohes Leistungsvermögen und eine lange Lebensdauer der Milchkühe wird bereits in der Kälberaufzucht gelegt. In der ersten Lebenswoche werden die Kälber zunächst mit der Biestmilch versorgt. Sie wird in der Regel zweimal täglich mit einem Nuckeleimer verabreicht, z.T. ad libitum. Ab der zweiten/dritten Lebenswoche ersetzt oft Milchaustauscher (MAT) die Vollmilch. Bei der Verabreichung des Milchaustauschers werden neben der konventionellen Eimertränke häufig programmgesteuerte Tränkeautomaten eingesetzt. Als Vorteile der Tränkeautomaten sind vor allem die Arbeitserleichterung, die individuelle Zuteilungsmöglichkeit der Tränkemenge in kleinen Portionen über den Tag verteilt und dass sich der Automat automatisch reinigt zu nennen. Was bei dem Einsatz von Tränkeautomaten zu bedenken ist, wird anhand der folgenden Tipps erläutert.

Tipps 1: Aufstellungsort überlegt auswählen

Der Tränkeautomat sollte möglichst frostfrei und trocken, am besten in einem abgeschlossenen Raum, aufgestellt werden. Zudem ist es sinnvoll, die Entfernung zwischen Tränkeautomat und Saugstelle möglichst kurz zu halten, um den Aufwand für die Reinigung der milchführenden Schläuche zu verringern. Je kürzer die Wege desto besser, dies gilt auch für den Aufwand, um die Milch auf Temperatur zu halten. Eine gute Zugänglichkeit

und Ausleuchtung des Raums sollten selbstverständlich sein, denn von hier aus erfolgt die Steuerung, die Dateneingabe und Kontrolle von z.B. Alarmlisten.

Tipps 2: Tränkekurve einstellen

Überwiegend werden Tränkeautomaten von einem integrierten Computer gesteuert. Sie sind dann mit Programmen für die Kälberaufzucht und mit Überwachungsfunktionen ausgestattet, mit deren Hilfe Problemtiere schneller erkannt werden können.

Dabei wird z.B. überwacht, ob jedes Tier seine zugeteilte Tagesration entsprechend der individuellen Tränkekurve auch tatsächlich abgerufen hat. Die individuelle Tränkekurve richtet sich vorwiegend nach dem Alter der Tiere. Nach einer kurzen Eingewöhnungsphase am Tränkeautomaten erfolgt eine Haupttränkephase. In dieser erhält jedes Kalb je nach Einstellung seine Tagesration, diese sollte aufgeteilt in mehreren Mahlzeiten gegeben werden. Im Anschluss daran folgt die Abtränkephase, in der die Milchmenge reduziert wird.



Je geringer der Altersunterschied in einer Kälbergruppe, desto mehr Tiere können mit einer Saugstelle versorgt werden. Quelle: Alfons Fübbeker

Grundsätzlich ist unabhängig von dem Tränkeverfahren dafür zu sorgen, dass den Kälbern zu jeder Zeit hochwertiges Grund- und Kraftfutter angeboten wird und stets Wasser zur freien Aufnahme zur Verfügung steht. Wird das Kraftfutter über Automaten mit einer einzeltierbezogenen Mengenerfassung gefüttert, kann die Tränkemenge auf die Kraftfuturaufnahme abgestimmt werden.

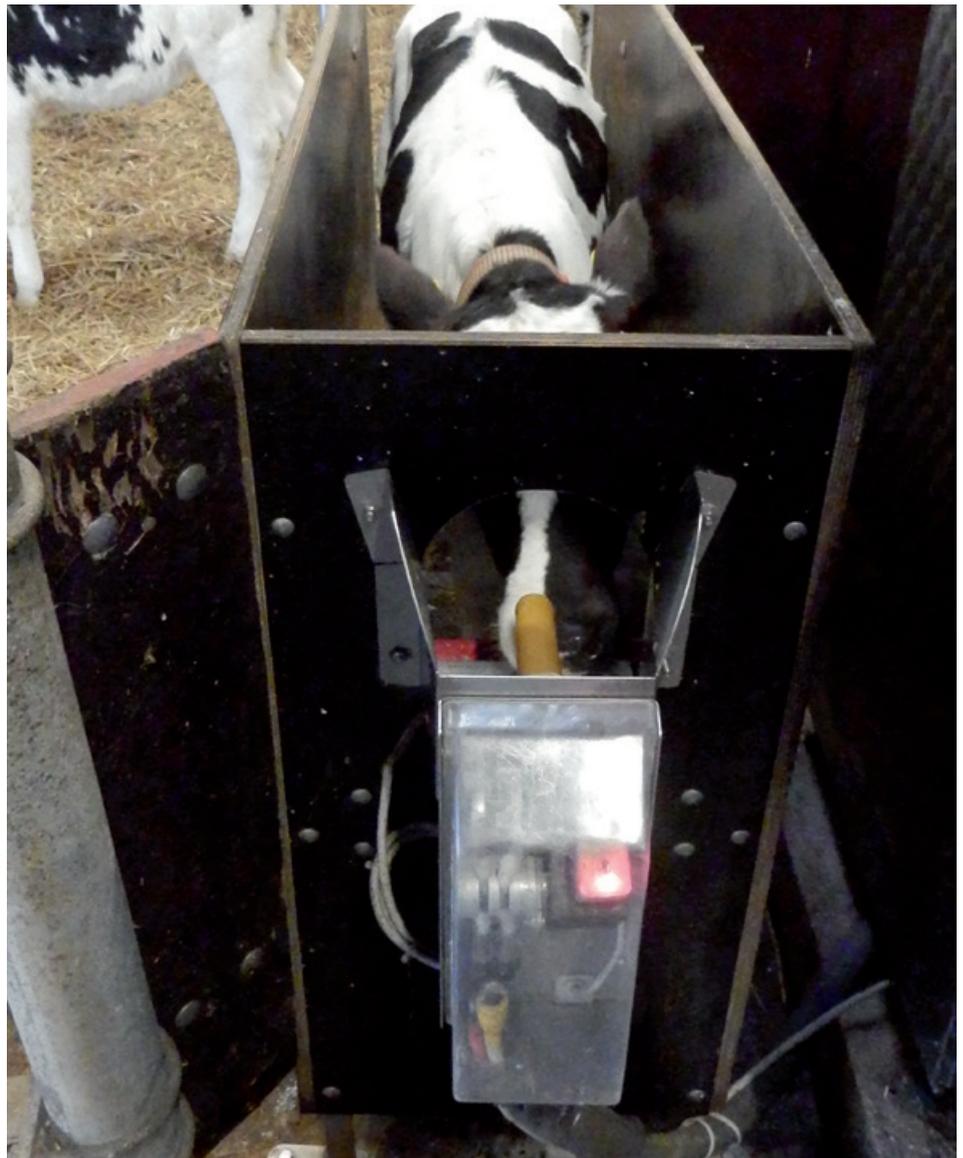
Tipp 3: Milchaustauscherkonzentration beachten

Die Konzentration des Milchaustauschers pro Liter Wasser lässt sich im Tränkeplan festlegen, sie sollte auf die Gesamttränke pro Tag abgestimmt sein. Beispielsweise ist bei einer geringeren Tränkemenge eine höhere Milchaustauscherkonzentration erforderlich, um das Kalb ausreichend mit Energie zu versorgen. Bei höheren Tagesmengen und in der Abtränkphase kann die Milchaustauscherkonzentration reduziert werden. Damit der Milchaustauscher, insbesondere die darin enthaltenen pflanzlichen Fette, sich im Wasser gut auflöst, sollte auf



Programmgesteuerte Tränkeautomaten, mit denen nicht nur Milchaustauscher, sondern auch Vollmilch (bis zu 100 %) gefüttert werden kann, sind für Milchviehbetriebe interessant, die phasenweise oder ständig Vollmilch verabreichen wollen.

Quelle: Alfons Fübbeker



Mit den programmgesteuerten Tränkeautomaten ist eine individuelle Zuteilung der Tränkemenge in kleineren Portionen möglich.

Quelle: Alfons Fübbeker

die richtige Wassertemperatur für den jeweiligen Milchaustauscher geachtet werden. Eine ausreichende Energieversorgung in den ersten Lebenswochen ist für eine gute Entwicklung der Kälber und damit der künftigen Milchkuh ausschlaggebend.

Tipp 4: Regelmäßige Kalibrierung

Augenmerk sollte auch auf die Kalibrierung von Tränkeautomaten gelegt werden. Tränkeautomaten, die sich nicht automatisch kalibrieren, sollten mindestens einmal im Monat, bei Milchaustauscherwechsel und wenn eine neue Lieferung Milchaustauscher verfüttert wird, hinsichtlich der Dosierung der Milchaustauschermenge

kontrolliert werden. Dabei ist zu beachten, dass je nach Hersteller die eingestellte Tränkemenge entweder genau der Wassermenge entspricht. Das Milchaustauscherpulver kommt dann hinzu oder die Wassermenge wird um den Anteil des Milchaustauscherpulvers reduziert. Letzteres ist genauer, da exakt die vorgegebene Tränkemenge erstellt wird. Ansonsten wird mehr gefüttert als vorgesehen.

Tipp 5: Betriebsindividuelle Ausstattung

Die Ausführung und Ausstattung eines programmgesteuerten Tränkeautomaten sollte sich nach den betriebsindividuellen Bedingungen richten.



Mit den programmgesteuerten Tränkeautomaten ist eine individuelle Zuteilung der Tränkemenge in kleineren Portionen möglich.

Quelle: Alfons Fübbeker

Zum Beispiel, ob mit dem Tränkeautomaten neben Milchaustauscher auch Vollmilch oder beides vertränkt werden soll. Tränkeautomaten, mit denen zusätzlich zum Milchaustauscher auch Vollmilch verabreicht werden kann, sind für Milchviehbetriebe interessant, die phasenweise oder ständig Vollmilch verabreichen wollen. Bei vielen Tränkeautomaten ist es möglich, einen Dosierer anzuschließen, der z.B. Elektrolyte oder Medikamente tierindividuell zudosiert.

Tipp 6: Gruppenbildung hat Vorteile

Ein Tränkeautomat kann je nach Hersteller bis zu vier Saugstellen versorgen, dabei kann eine Saugstelle bei Kälbern mit unterschiedlichem Alter weniger Tiere versorgen als bei gleichem Alter. Die Installation mehrerer Saugstellen bringt den Vorteil, dass die Möglichkeit der Gruppenbildung

besteht. Kälber einer Altersklasse bilden eine homogene Gruppe. Die Übersicht wird damit erleichtert, zurückgebliebene Einzeltiere lassen sich leicht erkennen. Darüber hinaus lässt sich der Infektionsdruck reduzieren, da nicht ständig neue Kälber zugestellt werden. Ist eine Gruppe von der Tränke abgesetzt, kann das Stallabteil gereinigt und desinfiziert werden.

Tipp 7: Eingesparte Arbeitszeit nutzen

Im Vergleich zur konventionellen Eimertränke sind Tränkeautomaten aus finanzieller Sicht für größere Betriebe interessant. Besonders die Arbeitszeiteinsparung spielt eine Rolle. Tränkeautomaten können aber auch schon für kleinere Bestände, beispielsweise mit einer hohen Arbeitsbelastung, attraktiv werden. Ein Teil der eingesparten Arbeitszeit muss

aber weiterhin für die Tierbeobachtung eingesetzt werden, denn das geübte Auge bleibt trotz einiger programmgesteuerter Überwachungsfunktionen für eine gute Kälberaufzucht unersetzbar.

Tipp 8: Regelmäßige Reinigung

Auch die hygienischen Aspekte sind sehr bedeutend. Dazu gehört die regelmäßige Reinigung der Anmischapparatur und der milchführenden Schläuche. In der Regel ist eine zweimal tägliche Reinigung sinnvoll. Auch den Tränkenuckel rechtzeitig entsprechend der Abnutzung (z.B. Bisspuren) sowie nach einem Gruppenwechsel zu erneuern, sollte selbstverständlich sein. Neben diesen Maßnahmen ist es empfehlenswert, ein Fliegengitter zum Schutz des Anrührbehälters einzusetzen.



Tränkenuckel müssen regelmäßig ausgetauscht werden, um die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern zu verringern.

Quelle: Alfons Fübbeker

Fallbericht Mortellaro

Tierärztin Anna Lena Lindau, Q-munity Tierarztpraxis

Mortellaro oder auch *Dermatitis Digitalis* (DD) bzw. Erdbeerkrankheit genannt, ist eine schmerzhafte Klauenerkrankung beim Rind. Die Behandlung ist langwierig, weshalb Vorbeugung sehr wichtig ist. Doch warum die Erkrankung in einigen Herden ein Problem ist und andere Tiere wiederum nicht betroffen sind, bleibt vielfach ein Rätsel. Wie ein Einbruch von DD in einem Fleischrinderbestand verlaufen kann, zeigt der folgende Fallbericht.

Bei dem Betrieb handelt es sich um einen reinen Mutterkuh-haltenden Betrieb. Die Herde besteht aus ca. 50 Glanrindern und deren Nachzucht. Der Betrieb wird als Biobetrieb bewirtschaftet. Die Tiere werden nahezu ganzjährig auf der Weide gehalten, haben jedoch freien Zugang zu einem abgegrenzten Stallbereich (Spaltenböden am Futtertisch, hinter den Kühen geschlossene Lauffläche). Im Winter werden die Rinder im Stall gehalten, dann steht neben dem bereits erwähnten Bereich am Futtertisch ein großzügiger Strohbereich als Ruhebereich zur Verfügung. Die Zufütterung erfolgt je nach Jahreszeit und Weideaufwuchs mit Heu und Heulage aus eigenem Anbau. Die Jungbullen werden kurz vor Erreichen der Geschlechtsreife kastriert und als Ochsen aufgezogen. Die Schlachtung der Tiere erfolgt in einer ca. 5 km entfernten Landmetzgerei mit Biozertifizierung. Das Fleisch wird regional selbst vermarktet.

Im August 2020 trat in diesem gesundheitlich sonst sehr robusten Bestand erstmalig DD beim Deckbullen, sowie zwei Mutterkühen und einem Jungbullen auf. Die Mutterkühe zeigten typische runde, leuchtend rote und extrem schmerzhafte Läsionen an einer oder beiden Hinterklauen. Bei dem Jungbullen hatte sich eine wulstige Zubildung im Zwischenklauenspalt gebildet (Limax), auf der sich hochgradig DD entwickelt hatte. Beim Deckbullen war die linke Vorderklaue betroffen. Bei einem Tier waren nicht nur Zwischenklauenspalt und Kronsaum betroffen, sondern eine Schwellung von Fessel und Fesselgelenk deutete auf eine Sekundärinfektion hin. Durch die angegriffene Haut im Bereich der DD ist es für Umgebungskeime leicht möglich ins Gewebe einzudringen und zu Entzündungen von Unterhaut und Gelenken zu führen. Das betroffene Tier wurde umgehend mit einem geeigneten Antibiotikum und Entzün-

dungshemmern versorgt. Bei allen Tieren wurden die betroffenen Klauen in einem Klauenstand einer funktionellen Klauenpflege unterzogen. Anschließend wurden die Läsionen gereinigt und getrocknet. Die Behandlung erfolgte mit Blauspray in Kombination mit Salicylsäure-haltiger Salbe und einem Klauenverband. Der Verband wurde jeweils nach 3 bis 5 Tagen abgenommen und die Klaue je nach Stand der Abheilung ein weiteres Mal wie beschrieben versorgt und verbunden. Im Verlauf des Monats erkrankten weitere Mutterkühe an DD und mussten wie oben beschrieben behandelt werden. Der Landwirt wurde von der betreuenden Tierarztpraxis angeleitet die Verbände korrekt anzulegen und zu wechseln, so dass er einen großen Teil der Versorgung der Läsionen selbst übernehmen konnte. Eine tierärztliche Kontrolle der betroffenen Tiere fand regelmäßig statt.

Tierzukauf immer ein Risiko

Parallel zur Versorgung der akuten Fälle wurde in Zusammenarbeit von Landwirt und Tierarztpraxis Ursachenforschung betrieben. Da bis zum August 2020 noch nie DD im Bestand aufgetreten war, wird vermutet, dass die Erreger der DD über Zukaufstiere in den Bestand eingetragen wurden. Der Landwirt betreibt eine Herdbuchzucht und setzt sich sehr für den Erhalt der Glanrinder als bedrohte Haustierrasse ein. Der Zukauf von Zuchtieren ist ein wichtiger Bestandteil seiner Glanrinderzucht. Dieses übliche Vorgehen birgt aber auch immer das Risiko, Krankheiten in einen Bestand einzutragen. Da Mortellaro wie bereits erwähnt nicht zu jeder Zeit sichtbar ist, bzw. nicht alle infizierten Tiere klinisch erkranken, ist es auch bei sorgfältiger Auswahl der Zukaufstiere nicht sicher auszuschließen, dass sie Träger der Erreger sind. Möglicherweise waren diese Tiere auch beim Vorbesitzer nie



**Das Pflaster, das hilft,
Dermatitis-Digitalis-
Wunden zu heilen.**

Dr. Kenndoff GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0) 40 / 79 01 21 10
www.Dr-Kenndoff.eu

auffällig, fungieren aber dennoch als Erregerreservoir und potentielle Überträger der DD. Umso wichtiger ist neben der genauen Inaugenscheinnahme von Zukaufstieren eine mindestens dreiwöchige Quarantäne im neuen Betrieb, um einer Krankheitsübertragung vorzubeugen. Im Falle von DD schützt so eine Quarantäne jedoch leider auch nicht sicher vor einem Erregereintrag. Die Zukaufstiere kamen einige Monate vor Ausbruch der Erkrankung in den Bestand, so dass der alleinige Eintrag der Erreger zunächst nicht zu einem Ausbruch der Erkrankung führte. Die Erregerübertragung hatte jedoch stattgefunden. Ein ausführliches Gespräch zwischen Landwirt und Tierarzt über die aktuellen Gegebenheiten und Ereignisse auf dem Betrieb der letzten sechs bis acht Wochen ergab folgende Möglichkeiten, die als Auslöser für den Ausbruch der Erkrankung in Betracht kommen:

- Futterumstellung der Zufütterung auf Kleegrassilage
- Aufnahme von viel jungem Gras (Regenfälle nach Trockenheit sorgten für frisches Austreiben des Weidegrases)
- Schwächung des Immunsystems durch Hitzestress (vorangegangene Hitzeperiode)

- Längere Aufenthalte der Tiere im Stallbereich durch notwendige Zufütterung (geringer Weideaufwuchs durch Trockenheit), dadurch vermehrt Kontakt der Klauen mit Kot

Faktorenerkrankung Mortellaro

Bei Ausbrüchen von Mortellaro gibt es meist nicht „die eine Ursache“. Auch in diesem Fall ist vermutlich eine Kombination der in der Aufzählung genannten Faktoren für den plötzlichen Ausbruch der Erkrankung verantwortlich. Auf Grund des trockenen Sommers war der Weideaufwuchs zur Ausfütterung der Herde nicht ausreichend. Die Tiere wurden daher mit Heu und Heulage zugefüttert. Als hochwertige Zufütterung und zur Aufwertung der Ackerfläche wurde dem Landwirt in einer Beratung zudem Klee gras als Silagepflanze empfohlen. Klee grassilage wird in der Rinderfütterung vor allem eingesetzt, um die Proteinversorgung und -qualität aufzuwerten. Gleichzeitig hat es eine gute Strukturwirkung und kann damit auch als Ergänzung in strukturarmen Rationen eingesetzt werden. Im beschriebenen Fall kann der Einsatz von Klee gras auf verschiedenen Wegen zur Klauenproblematik beigetragen haben:

- Klee gras gilt als schwierig zu silieren, der Einsatz von Siliermitteln ist in der Regel nötig. Während des Silierprozesses kann es zum Abbau von Protein durch Bakterien kommen. Das Protein wird dann zu sogenannten biogenen Amiden umgebaut, zu denen z.B. Ammoniak und Histamin gehören. Vor allem Histamin hat gefäßschädigende Wirkung, was wiederum zu Lasten der Durchblutung der Haut und

Lederhaut geht. Die Minderdurchblutung der Lederhaut erhöht das Risiko für Klauenerkrankungen, während die schlechtere Durchblutung der Haut an den Gliedmaßen zu einem leichteren Eindringen von Erregern führt. Der hohe Anfall von Ammoniak kann von den Pansenbakterien nicht vollständig kompensiert werden, eine Entgiftung über die Leber ist nötig. Durch die Leberbelastung wird das Immunsystem geschwächt, was zu einem Einbruch von DD führen kann.

- Die Futterumstellung erfolgte zu abrupt. Die Pansenmikroben brauchen ca. drei Wochen, um sich an eine Futterumstellung anzupassen. Durch den schnellen Wechsel kann es zum Absterben von Pansenmikroben gekommen sein. Die abgestorbenen Mikroben setzen Toxine frei, die zu der bereits beschriebenen Leberbelastung mit Schwächung des Immunsystems und den entsprechenden Folgen führen können.

- Klee grassilage ist relativ eiweißreich. Eiweiß wird von den Pansenmikroben erst zu Ammoniak und dann zu Bakterieneiweiß umgewandelt. Bei einem Überschuss an Eiweiß fällt auch vermehrt Ammoniak an, welches von der Leber zu Harnstoff entgiftet werden muss, mit den oben beschriebenen möglichen Folgen.

Welche dieser Auslöser letztendlich zum Ausbruch der Krankheit geführt hat, bleibt bislang ungeklärt. Auch hier ist eine Kombination von mehreren Faktoren denkbar und wahrscheinlich. Die Klee grassilage wurde komplett aus der Ration genommen. Seitdem ist nur noch ein einziges Tier an Mortellaro erkrankt. Weitere Neuerkrankungen sind bisher nicht zu verzeichnen. Die verbleibende Klee grassilage wird in

den Wintermonaten zu geringeren Anteilen in der Ration bei den Masttieren und den frisch laktierenden Kühen nach der Kalbung verfüttert. Ratsam ist es zudem in den Wintermonaten, die die Tiere vermehrt im Stall verbringen, durch enge Mistintervalle für eine saubere, trockene Einstreu zu sorgen. Auch die Option einer regelmäßigen Desinfektion und Pflege der Klauen durch geeignete Präparate, die mit Hilfe einer Rückenspritze auf die (sauberen) Klauen aufgetragen werden, behält sich der Landwirt vor, sollte es zu einem erneuten Aufflammen der Erkrankung kommen. Eine Leckmasse mit Mineralstoffen und Spurenelementen zur Unterstützung des Immunsystems und der Haut wird von den Kühen sehr gut angenommen.

Checkliste Mortellaro-Vorbeugung:

- Erregereintrag von außen verhindern (Hygiene, Kontrolle und Quarantäne von Zukaufstieren)
- Hygiene von Laufflächen und Liegebereich
- Ausreichend Platz und Komfort von Liegeflächen (lange Liegezeiten begünstigen Abtrocknen der Klauen und der Haut im Zwischenklauenspalt/Kronsaumbereich)
- Stärkung des Immunsystems durch Vermeidung von Stress, anderen Erkrankungen und Fütterungsfehlern
- Regelmäßige Kontrolle aller Tiere und sofortiges Behandeln von akuten Läsionen

Für die Veröffentlichung dieses Beitrags danken wir der Fachzeitschrift „Fleischrinder Journal“, denn dort erfolgte die Erstveröffentlichung.

Was ist Mortellaro?

Dermatitis digitalis (DD) ist vor allem unter dem Begriff Mortellaro oder Erdbeerkrankheit bekannt. Diese schmerzhafte Erkrankung der Haut wird von Treponemen, also schraubenförmigen Bakterien, ausgelöst. Die Treponemen gelangen über kleinste Verletzungen der Haut in das darunter liegende Gewebe und führen dann zu den typischen runden, roten Läsionen. DD tritt bevorzugt an den Hinterklauen auf, vor allem im Bereich des Überganges von Haut zu Ballenhorn und im hinteren Zwischenklauenspalt. Andere Lokalisationen und großflächige Läsionen kommen vor. Nicht jede Kuh, die mit den Treponemen in Berührung kommt, erkrankt automatisch an DD. Voraussetzung ist, dass die Erreger einen Weg in die oberen Gewebsschichten finden (Verletzungen, kleine Risse o.ä.). Sind die Klauen permanent mit Mist und Urin in Berührung wird das Klauenhorn und die darüber liegende Haut angegriffen, wodurch die Erreger leichter in die Gewebeschichten eindringen und Erkrankungen auslösen können. Weitere Faktoren wie ein geschwächtes Immunsystem, nicht bedarfsgerechte Fütterung, Mangel an Mineralstoffen und Spurenelementen und andere Erkrankungen begünstigen den Ausbruch. Zudem ist die Anfälligkeit für DD auch genetisch bedingt, so dass nicht jede Kuh gleich stark betroffen ist. Da sich die Erreger nach Abheilung der akuten Läsionen in tiefe Hautschichten in ein Ruhestadium zurückziehen können, wo sie von Immunsystem und Medikamenten nicht erreicht werden, kann DD nach jetzigem Stand durch geeignete Maßnahmen zwar mehr oder weniger gut kontrolliert, aber nicht aus dem Bestand getilgt werden.

Neue Kälbertransport-VO ab 2023

Die neue Kälbertransport-VO, die ab dem 1.1.2023 gilt, zwingt zu neuen Lösungen in der Kälberaufzucht. Die VO regelt, dass Verkaufskälber den Herkunftsbetrieb nicht vor dem 28. Lebenstag verlassen dürfen im Gegensatz zu derzeit ab 14 Lebenstagen. Was für die Kälber ein Mehr an Tierwohl bedeuten soll, ist für viele Milchviehhalter ein großes Problem. Die neue Kälbertransport-VO erfordert mehr Stallplätze bei Milchviehhalter, denn sie müssen die Verkaufskälber 14 Tage länger halten. Ein Umbau des bestehenden Kälberdorfes wird nötig. Es ist sinnvoll, bei der neuen Planung gleich größer zu denken, denn die EU plant ab 2024 eventuell eine weitere Verschärfung: Das Mindestalter für den Transport könnte sogar auf 35 Tage angehoben werden.

Mit Iglus oder Kälberhütten erweitern

Doch wie können Lösungen aussehen für die verlängerte Haltungszeit der Kälber, ohne dass große Umbauten oder hohe Investitionen nötig sind? Die flexibel aufzustellenden Kälberiglus für ein oder mehrere Tiere sind hier eine unkomplizierte Möglichkeit, mehr Platz für die Außenhaltung zu realisieren. Denn Fakt ist auch: Kälber, die in ihren ersten Lebenswochen viel Zeit an der frischen Luft verbringen, sind robust, verfügen über gute Abwehrkräfte und sind weniger anfällig für Krankheiten. Dieser Umstand spricht für eine Erweiterung der Stallplätze im Außenbereich. Wichtig dabei ist, dass der Aufstellungsort zugfrei ist und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Der Laufbereich und das Futter sollten vor Niederschlag geschützt sein. Die Iglus müssen auf einer wasserundurchlässigen Bodenplatte mit Auffangrinne für die Jauche stehen, dies trifft auch auf die ebenfalls häufig genutzten Kälberhütten zu. Hier ist darauf zu achten, dass sich ab dem Alter von 14 Tagen die Abmessungen für die Boxen ändert, es ist mehr Platz einzuplanen.

Mehr Abstimmung

Ebenfalls notwendig wird durch das höhere Transportalter wohl eine engere Abstimmung mit Kälberproduzenten und Kälberabnehmern hinsichtlich der im frühen Alter durchzuführenden Behandlungen wie Impfungen und das Enthornen. Ein generelles Enthornen aller Kälber auf den Milchviehbetrieben ist allerdings nicht zu empfehlen, da dies bei z.B. Milchmastkälbern nicht nötig ist. Auch die Fütterung sollte in gegenseitiger Absprache erfolgen, da die Mastbetriebe ihre Kälber dann erst etwas später einstellen und weniger Einfluss auf die Fütterung in

den ersten Lebenswochen haben. Es versteht sich von selbst, dass sich dieser Mehraufwand bei den Herkunftsbetrieben auch in einem höheren Kälberpreis wiederfinden sollte.

Vorteile der Gruppenhaltung

Wenn die Kälberhaltung sowieso schon im Fokus steht, lohnt es sich eventuell, gleich noch einen Schritt weiter zu denken: Schon seit längerem mahnen Forscher wie etwa Prof. Marina von Keyserlingk, University of British Columbia, dass eine paarweise Aufzucht der Kälber bereits ab dem ersten bis dritten Tag besser für die Entwicklung der Kälber ist. Bei ausreichender Fütterung, also mindestens 10 Liter Milch pro Tag ad libitum, kommt es auch kaum zum befürchteten gegenseitigem Besaugen. Zahlreiche Versuche belegen, dass vorher paarweise gehaltene Kälber in größeren Gruppen besser sozialisiert sind. Auch beim Absetzen hilft die Gruppenhaltung, denn bereits abgesetzte Kälber zeigen denen, die noch Milch bekommen, wo es etwas zu Fressen und Trinken gibt.

Und schließlich ergaben Studien, dass Kälber aus früher Gruppenhaltung sowohl vor als auch nach dem Abtränten bessere Zunahmen aufweisen.

Kälberiglus zur Gruppenhaltung umbauen

Auch EU-weit wird das Thema Gruppenhaltung von Kälbern immer wichtiger: Die Bürgerinitiative der „End the Cage Age“-Kampagne möchte bis 2027 ein Ende der Käfighaltung erreichen. Darunter fallen auch Einzeliglus. Doch mit einem einfachen Trick sind die Einzeliglus weiterhin zweckmäßig einzusetzen: Sind sie so nebeneinander gestellt, dass mindestens zwei Kälber zusammen stehen, kann der Bügel des Auslaufgitters nach ein bis zwei Tagen nach oben geklappt werden. Mit einem Metallgatter ist vor den Iglus ein gemeinsamer Strohauslauf möglich. So können zwei oder mehr Einzeliglus über einen gemeinsamen Auslauf verbunden werden. Alternativ gibt es größere XL-Iglus, in denen die Haltung von bis zu 5 Kälbern mit Auslauf möglich ist.

Quelle: Dr. Heike Engels



Ab dem 01.01.2023 gilt ein Mindestalter von 28 Tagen für Kälbertransporte. Quelle: René A. Da Rin auf Pixabay

Gesunde Kälber aufziehen: Risikofaktoren für die Kolostrumversorgung

Dr. Joachim Lübbo Kleen, Dip. ECBHM, Fachtierarzt für Rinder

Innerhalb der Milchviehhaltung gewinnt die Nachzucht zunehmend Aufmerksamkeit: In der derzeitigen Situation fordert ein von Wachstum geprägtes Marktumfeld ständig neue gut und gesund entwickelte Kälber. Weltweit ist daher zu beobachten, dass Kälberhaltung zunehmend als ein Schlüsselbereich für erfolgreiche Milchviehhaltung betrachtet wird, denn nur gesunde und gut entwickelte Kälber können später das genetische Potential als Milchkuh voll ausschöpfen. Trotzdem ist im Bereich der Kolostrumversorgung noch viel Luft nach oben.

Es ist mittlerweile allgemein bekannt, dass Färsen, die als Kalb Erkrankungen wie Durchfall oder Lungenentzündung überstehen mussten, später geringere Leistungen zeigen, außerdem ist das Abgangsrisiko dieser Tiere durchweg höher. Trotzdem lässt der Erfolg der Kälberhaltung nicht selten zu wünschen übrig und eine an Standards ausgerichtete Überprüfung des Erfolgs findet zu selten statt. Dies beginnt schon mit der Abkalbung, deren Ergebnis in Deutschland eine Totgeburtenrate von etwa 8 % aller geborenen Kälber beträgt. Weitere 10 % der Tiere überstehen die Aufzuchtpha-

se nicht. Insgesamt geht also fast jedes fünfte Kalb verloren und steht nicht mehr für betriebliches Wachstum, genetische Verbesserung oder Verkauf zur Verfügung. Hierbei ist vor allem die Aufzucht selbst das Problem – Erkrankungen der Jungtiere könnten wesentlich weniger verlustreich sein, wenn den Kälbern die bestmögliche Umgebung zu einem produktiven Leben gegeben würde.

Folgende Richtwerte sollen darstellen, was eine gute Kälberhaltung vermag und welche Ziele anzustreben sind:

Innerhalb von 60 Tagen:

- Verdopplung des Geburtsgewichts
- Weniger als 5 % Verlust
- Vorkommen von Durchfall: Weniger als 25 %
- Vorkommen von Lungenerkrankungen bei unter 10 %

Von zentraler Bedeutung ist nach wie vor der Umgang mit der Biestmilch, dem Kolostrum. Obwohl die Bedeutung dieser ersten Mahlzeit im Leben des Kalbes allgemein bekannt ist, so kann doch häufig ein nicht optimaler Umgang mit Kolostrum beobachtet



Gesunde Rinder und wirtschaftlicher Erfolg von Anfang an

Fragen Sie Ihre Tierärztin/Ihren Tierarzt nach den Impfstoffen von MSD Tiergesundheit

Die Wissenschaft für gesündere Tiere
Intervet Deutschland GmbH – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit
Intervet Deutschland GmbH • Feldstraße 1a • D-85716 Unterschleißheim • www.msd-tiergesundheit.de

Ihre Ansprechpartner:
Landwirtschaftliche Fachberatung Rind



Copyright © 2022 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved.

werden. Auf vielen Betrieben erfolgt die Gewinnung, Lagerung und Verfütterung von Kolostrum nach wie vor unsystematisch und kann leicht durch Personalwechsel, Arbeitsbelastung oder andere Faktoren außer Kontrolle geraten. Daher sollen im Folgenden einige Risikofaktoren aufgezeigt werden, deren Kontrolle ein gutes Kolostrummanagement ermöglicht.

Risikobereich 1: Qualität

Die Funktion des Kolostrums besteht darin, dass das Kalb mit Abwehrstoffen (Immunglobulinen) ausgestattet wird, die es selber noch nicht besitzt. Die Aufnahme von Kolostrum kann daher mit einer Schluckimpfung verglichen werden, die dem Kalb die Möglichkeit gibt, sich mit den überall vorhandenen Krankheitserregern auseinanderzusetzen. Hierbei gilt die einfache Rechnung, dass der Schutz des Kalbes umso besser ausfällt, je höher die Qualität des Kolostrums ist.

Eine optimale Qualität des Kolostrums ist nur zu erreichen, wenn die Muttertiere schon einige Wochen auf dem Betrieb verbracht haben und sich so mit der stallspezifischen Keimflora auseinandersetzen konnten. Kritisch ist dies insbesondere bei Erstkalbinnen zu sehen, die unter Umständen auf einer anderen Betriebsstelle aufgezogen und belegt wurden, um erst kurz vor der Kalbung zum Hauptbetrieb zurückzukehren. Die Kolostrumqualität als Konzentration von Immunglobulinen steigert sich außerdem mit zunehmendem Alter der Tiere. Bei Erst- und Zweitkalbskühen kann sich die Verfütterung von Mischkolostrum, d.h. zusammen mit Kolostrum älterer Kühe, als vorteilhaft erweisen. Bereits lange in Gebrauch, aber immer wieder zu betonen ist der Nutzen von Muttertierimpfungen. Hierbei wird dem Muttertier in der Trockenstehzeit eine Impfung verabreicht, die zu einer Erhöhung der Immunglobulinkonzentration im Kolostrum führt. Über den Weg des Muttertiers und des Kolostrums wird so eine „indirekte“ Impfung des Kalbes, vor allem gegen Durchfallerreger, erreicht.

Die Qualität des Kolostrums ist zu überprüfen, und eine optische Kontrolle reicht nicht aus! Es stehen relativ einfache Hilfsmittel zur Verfügung. Zu nennen ist hierbei das Spindelsystem



Nur gesunde Kälber wachsen zu leistungsfähigen und stabilen Kühen heran - Kolostrum hat an dieser Entwicklung einen sehr großen Anteil.

Quelle: Michael Gane @ Pexels

(Kolostrometer), welches anhand des spezifischen Gewichts einen Rückschluss auf die Kolostrumqualität zulässt. Das Gerät ist einfach in der Anwendung, günstig (unter 20 Euro) und für Betriebe mit gutem Allgemeinzustand ausreichend. Refraktometer messen demgegenüber die optische Dichte der Proteinfraction und erlauben eine genauere Bestimmung der Qualität. Anzustreben ist ein Wert von 50g/l an Immunglobulinen, was bei den Refraktometern einem Wert von 22 % Brix entspricht. Die Geräte sind stabil, einfach in der Anwendung und schwanken im Preis deutlich von etwa 75 Euro (optisch) bis über 400 Euro (digital).

Risikobereich 2: Hygiene

Was für die „normale“ Milchgewinnung gilt, ist für die Kolostrumgewinnung umso wichtiger – Sauberkeit ist ein zentraler Risikofaktor. Allerdings stellt gerade die Gewinnung von Kolostrum eine hygienische Herausforderung dar, da das Melken frisch abgekalbter Tiere

nicht selten noch im Abkalbestall erfolgt. Jede Verunreinigung des Kolostrums mit Bakterien ist aber unbedingt zu vermeiden, da die Biestmilch ein ideales Nährmedium darstellt. Coliforme Bakterien als Hauptproblem verdoppeln ihre Masse innerhalb von 20 Minuten, sodass selbst kleine Verunreinigungen das Kalb gefährden. Anzustreben ist eine Menge von maximal 5000 KBE (koloniebildende Einheiten) pro Milliliter, nicht selten sind aber Werte von mehr als 100.000 KBE/ml zu finden. (Zur Erinnerung: Der Grenzwert für abgelieferte Milch liegt bei 50.000 KBE/ml für die S-Klasse!) Praktisch bedeutet dies, dass auch beim ersten Melken eine Melkroutine einzuhalten ist, und dass das Euter bestmöglich gereinigt werden muss.

Auch gelten für die häufig verwendeten Eimermelkanlagen die gleichen Regeln wie für „normale“ Anlagen: Sie müssen sauber sein, regelmäßig desinfiziert und sollten beim Gebrauch, z.B. im Abkalbestall, nicht verschmutzt werden.

Wird Kolostrum gelagert, das heißt nicht sofort verwendet, so ist hier besonders darauf zu achten, dass es nicht offen und ungekühlt herumsteht, weil dies zu einer Explosion von Bakterien führen würde. Außerdem ist hier unbedingt zu vermeiden, dass ein Kolostrum-Pool, d.h. Kolostrum von mehreren Kühen gemischt, entsteht. Neben der Verschmutzung ist auch auf die Bedeutung des Kolostrums als Überträger für Krankheiten hinzuweisen: Kolostrum kann Krankheiten übertragen. Insbesondere bei der Bekämpfung von Paratuberkulose wird dies diskutiert. Es sind mittlerweile einige Systeme auf dem Markt, die über die Pasteurisierung von Kolostrum einen besseren Hygienestatus erreichen sollen. Eine Pasteurisierung auf 60°C für 60 Minuten wird allgemein empfohlen. Der Gebrauch dieser Systeme ist sinnvoll und kann den Hygienestatus verbessern, allerdings können diese Systeme kein Ersatz für hygienische Kolostrumgewinnung sein.

Risikobereich 3: Zeit & Menge

Schnelligkeit ist bei der Gewinnung, Lagerung und Verfütterung von Kolostrum ein entscheidender Faktor. Jede Verzögerung wirkt sich sofort auf die Qualität aus, bzw. auf die Wirksamkeit des Kolostrums im Kalb. Die häufig zu beobachtende Praxis, dass eine abgekalbte Kuh erst zur nächsten regulären Melkzeit gemolken wird, häufig erst an deren Ende, ist aus zwei Gründen abzulehnen:

1. Je mehr Zeit zwischen Kalbung und Kolostrumgewinnung liegt, umso geringer die Qualität. Innerhalb von 6 Stunden verliert das Kolostrum knapp 20 % der Immunglobuline, innerhalb von 10 Stunden sind es knapp 30 %. Die Qualität wird so fahrlässig beeinträchtigt.

2. Die Fähigkeit des Kalbes, die im Kolostrum enthaltenen Abwehrstoffe aufzunehmen, sinkt mit zunehmender Zeit. Man spricht hierbei von der Schließung der Darmschranke, so dass selbst gutes Kolostrum nicht mehr den gewünschten Effekt hat. Bereits nach 6 Stunden sinkt die Fähigkeit des Kalbes zur Aufnahme um rund ein Drittel, nach 24 Stunden

beträgt die Menge der aufgenommenen Immunglobuline nur noch etwa 10 %. Neben der Zeit entscheidet die absolut vom Kalb aufgenommene Menge des Kolostrums über den Erfolg: Es kann schwierig sein und kostet auch Zeit, eine Menge von 2 Litern Kolostrum innerhalb von zwei Stunden nach der Geburt einzugeben, aber das sollte das Ziel sein. Wird dies erreicht und außerdem sichergestellt, dass innerhalb von weiteren 4 Stunden vier Liter verabreicht werden, so ist das Optimum an Kolostrumversorgung erreicht. Die Eingabe mit einem Kälberdrencher ist hierbei als Option zu sehen, falls eine ausreichende Kolostrumversorgung anderweitig nicht sichergestellt werden kann.

Risikobereich 4: Kontrolle

Wie bereits in den anderen Risikobereichen angesprochen, sollte eine regelmäßige Kontrolle Bestandteil eines guten Kolostrummanagements sein. Neben der Kontrolle von Kolostrumqualität und -hygiene, der regelmäßigen Überprüfung von Anlagen und der Aufnahme sollte auch regelmäßig die Übertragung von Immunglobulinen auf das Kalb selbst überprüft werden. Dies geschieht mittels der Bestimmung des Gesamteiweißes im Blutserum des Kalbes, welche einen Hinweis auf die aufgenommene Menge von Immunglobulinen gibt. Für die allermeisten Betriebe ist dies eine Aufgabe, die mit dem Tierarzt zusam-

men regelmäßig vorgenommen werden sollte.

Hierzu wird von Kälbern, die ein oder zwei Tage alt sind, eine Blutprobe entnommen und diese dann im Labor untersucht. Für eine schnellere Analyse stehen auch Refraktometer zur Verfügung.

Ein Gesamteiweiß von 55g/l wird als Hinweis auf eine ausreichende Kolostrumaufnahme gesehen. Praktisch sollte diese Kontrolle stichprobenartig erfolgen, und zwar auch dann, wenn noch keine Hinweise auf Probleme in der Kälberversorgung bestehen. Hierzu kann beispielsweise einmal im Monat bei neugeborenen Kälbern die Probenentnahme erfolgen, wobei Veränderungen in den Ergebnissen auf Schwierigkeiten im Umgang mit Kolostrum hindeuten.

Auch wenn ein gutes Kolostrummanagement aufwendig ist, es ist die beste Maßnahme, die ein Betrieb zur Gesunderhaltung der Nachzucht treffen kann. Mittlerweile steht ein Sortiment an Hilfsmitteln zur Verfügung, das Kontrolle der Qualität, Lagerung und Verfütterung von Kolostrum einfacher macht. Nicht nur dann, wenn Probleme in der Kälbergesundheit auftreten, sondern immer sollte eine Überprüfung des Umgangs mit dem Rohstoff Biestmilch zum Standard guter Betriebsführung gehören. Die Checkliste kann dabei helfen, eigene Schwächen zu identifizieren und die Arbeitsabläufe zu verbessern.



Mit dem Kolostrum nehmen die Kälber Abwehrstoffe zu sich, die sie aufgrund ihres noch jungen Lebens noch nicht haben.

Quelle: Bild von 1195798 auf Pixabay

Checkliste Kolostrummanagement

Überprüfen Sie mit dieser Checkliste Ihre Arbeit mit der Biestmilch – Jede Frage, die mit „Nein“ oder „weiß nicht“ beantwortet wird, deutet auf Verbesserungsmöglichkeiten hin!

Risikobereich 1: Qualität:

- Wird eine Muttertierimpfung durchgeführt?
- Sind abkalbende Tiere mindestens 8 Wochen auf dem Betrieb gewesen?
- Ist die Trockensteherfütterung geplant mit einem Fütterungsberater abgestimmt?
- Ist das Vorkommen von Stoffwechselstörungen nach der Kalbung objektiv unproblematisch?
- Ist ein Gerät zur Messung der Kolostrumqualität vorhanden?
- Werden Aufzeichnungen zur Kolostrumqualität gemacht?
- Ist ein Vorrat an qualitativ hochwertigem Kolostrum als Reserve vorhanden?

Risikobereich 2: Hygiene

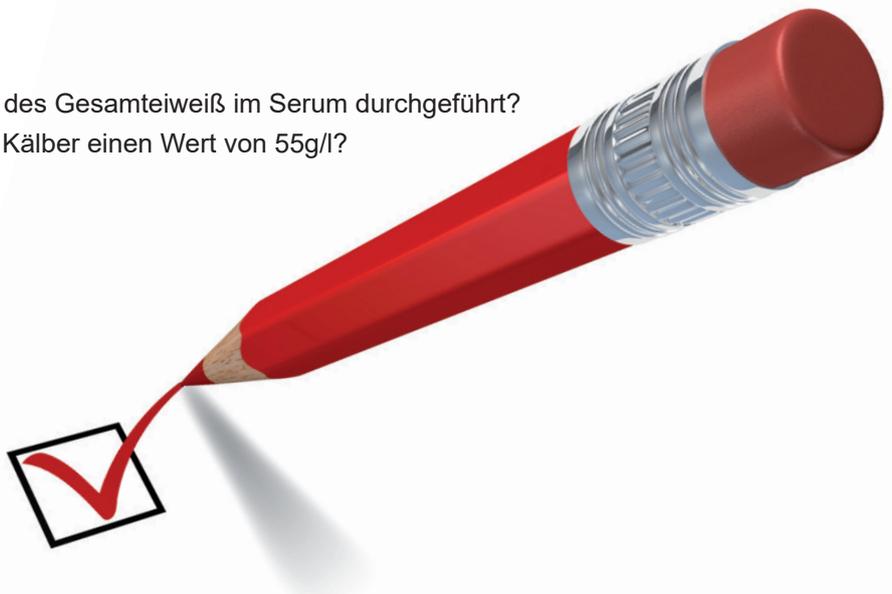
- Wird das Kolostrum außerhalb der Abkalbebereiche ermolken?
- Sind die Anlagen zur Kolostrumgewinnung sauber und fachgerecht desinfiziert?
- Sind die entsprechenden Anlagen ausschließlich für die Kolostrumgewinnung in Gebrauch?
- Wird eine fachgerechte Melkhygiene eingehalten?
- Wird das Kolostrum kuhindividuell gelagert?
- Wird das Kolostrum bei nicht sofortiger Verwendung gekühlt?
- Wird die Belastung mit coliformen Keimen im Kolostrum regelmäßig geprüft?
- Ist eine Anlage zur Pasteurisierung in Gebrauch?

Risikobereich 3: Zeit & Menge

- Wird das Kolostrum innerhalb von 2 Stunden nach der Abkalbung ermolken?
- Erfolgt eine Gabe von 2 Litern Kolostrum innerhalb von 2 Stunden nach der Geburt?
- Werden insgesamt 6 Liter innerhalb von 6 Stunden verabreicht?
- Sind die Möglichkeiten vorhanden, ein Kalb auch bei mangelnder Aufnahme zu versorgen (Drencher)?

Risikobereich 4: Kontrolle

- Wird regelmäßig eine Kontrolle des Gesamteiweiß im Serum durchgeführt?
- Erreichen mindestens 80% der Kälber einen Wert von 55g/l?



Muttertierimpfungen schützen das Kalb

Mehr als jedes dritte Kalb erkrankt in den ersten Lebenswochen an Durchfall. Rota-, Coronaviren, *E. coli*, Kryptosporidien und Kokzidien sind dabei die häufigsten Erreger.

Das neugeborene Kalb

Kälberdurchfall und Rinderrippe beeinflussen die Leistung langfristig! Oft wird unterschätzt, dass nur aus gesunden Kälbern starke und hochleistende Milchkühe und Mastbullen werden können. Der Grundstein für die spätere Produktivität wird schon im frühesten Kälberalter gesetzt!

Kälber, wie auch Lämmer, Fohlen und Ferkel, werden mit einem unreifen Immunsystem geboren, da schützende Antikörper nicht vom trächtigen Muttertier auf das ungeborene Jungtier übertragen werden können. Aber bereits während der Geburt kommen Kälber mit Erregern in Kontakt und sind diesen dann schutzlos ausgeliefert. Die einzige Möglichkeit, das Kalb mit den notwendigen Antikörpern zu versorgen und somit vor Infektionskrankheiten zu schützen, ist Kolostrum – auch Biestmilch genannt. Die im Kolostrum enthaltenen Antikörper schützen das Kalb sofort nach der Geburt vor den wichtigsten Kälberkrankheiten, z.B. Durchfall und Rinderrippe.

Kolostrum – goldene Milch

Antikörper im Kolostrum wirken auf zweierlei Weise:

1.: Innerhalb der ersten 24 Lebensstunden können die schützenden Antikörper die Darmbarriere überwinden und ins Blut aufgenommen werden. Sie bieten dann einen direkten systemischen Schutz vor Erregern bis das Immunsystem des Kalbes selbst Antikörper bilden kann.

2.: Ab dem 2. Lebenstag wirkt Kolostrum lokal im Darm, wenn die Antikörper nicht mehr in den Blutkreislauf übertreten können. Nicht nur Erreger werden bekämpft, sondern auch die anderen im Kolostrum enthaltenen wichtigen Substanzen und hochverdaulichen Nährstoffe sichern einen guten Start ins Leben!



Mit Muttertierimpfungen kann der Antikörpergehalt im Kolostrum erhöht werden - das bedeutet noch mehr Schutz für das Kalb.

Quelle: MSD Tiergesundheit

Muttertierimpfungen schützen

Muttertierimpfungen gegen Durchfall und Atemwegserkrankungen wenige Wochen vor der Geburt verbessern die Kolostrumqualität, denn dadurch wird ein höherer Antikörper-Gehalt in der Milch gegen die im Impfstoff enthaltenen Bestandteile erzielt. Eine optimale Kolostrumversorgung der Kälber ist die Grundvoraussetzung, damit die Muttertierimpfung gegen Viren und auch gegen Bakterien, wie z.B. *E. coli* – ganz antibiotikafrei – schützt. Ein langanhaltender, lokaler Schutz gegen die wichtigsten Durchfallerreger an der Darmschleimhaut kann durch eine verlängerte Gabe von Kolostrum bzw. Muttermilch – möglichst über die erste Lebenswoche hinaus – gesichert werden. Zusätzlich scheiden die geimpften Muttertiere weniger krankmachende Erreger aus, der Infektionsdruck im Betrieb und die Infektionsgefahr für die neugeborenen Kälber sinken.

Fazit

Die 5 Q's sollten bei der Kolostrumgabe beachtet werden:

Qualität: hochwertig

Quantität: so viel wie möglich, mindestens 3 Liter

Quickly: möglichst schnell nach der Geburt

Quite clean: sauber

Quantify: zur Kontrolle Messung der Antikörpergehalte im Blut des Kalbes durch den Tierarzt

Muttertierimpfungen und die Kolostrumfütterung verbunden mit einem guten Hygienemanagement sichern die Gesundheit des Kalbes in den ersten Wochen und sind daher die Grundlage für eine wirtschaftliche Haltung in Mast und Milchproduktion.

Quelle: MSD Tiergesundheit - Intervet Deutschland GmbH

10 Tipps zur Kälberaufzucht

Gesundheitliche Probleme in der Kälberaufzucht halten sich beharrlich, obwohl so viel Information darüber vorliegt wie noch nie, worauf zu achten ist und was den Kälbern gut tut. Hier kommen 10 einfache Tipps, wie die Kälberhaltung optimiert werden kann:

- 1. Schweregeburten vermeiden:** Gute Körperkondition der Kuh sowie zügige Geburten in stressfreier und sauberer Umgebung anstreben.
- 2. Neugeborenes Kalb trocken reiben:** Trockene Kälber nehmen bis zu 40 % mehr Kolostrum auf.
- 3. Ausreichend Kolostrum:** Mindestens drei bis vier Liter Kolostrum von guter Qualität in den ersten Lebensstunden anbieten, notfalls das Kalb drenchen.
- 4. Kälber ad libitum tränken:** Schon ab dem 2. Lebenstag können Kälber bis zu 10 Liter Milch am Tag trinken. Gute gefütterte Kälber entwickeln sich besser und sind gesünder bzw. widerstandsfähiger.
- 5. Gute Milchaustauscherqualität:** Gute Qualität und die richtige Konzentration sind wichtig, da sonst Durchfall und Labmagengeschwüre drohen.
- 6. Milch ansäuern:** Bei der ad libitum-Tränke sollte die Milch angesäuert werden, um vermehrte Keimbildung zu verhindern.
- 7. Mehr Tränkehygiene:** Jedes Kalb sollte einen eigenen Tränkeimer haben, der mindestens einmal täglich gereinigt wird.
- 8. Geschützter Liegebereich:** Kälber mögen es wärmer als Kühe. Sie sollten auf Stroh liegen und im Winter zusätzlich Rotlicht oder eine Kälberdecke bekommen.
- 9. Igluhygiene:** Nach jedem Kalb sollte das Iglu gereinigt und desinfiziert werden. Wenn möglich, ist der Stellplatz zu wechseln, damit der Boden darunter abtrocknen kann.
- 10. Kälberkarte führen:** Für jedes Kalb sollte eine Kälberkarte mit den wichtigsten Informationen (Geburtsdatum, Zwilling oder nicht, Geburtsgewicht, Vitalität nach der Geburt, Kolostrumaufnahme, Trinkmenge) geführt werden, entweder digital oder noch besser direkt am Iglu, damit jede betreuende Person sofort die wichtigsten Informationen zum Tier sieht.

Quelle: Dr. Heike Engels

Intensive Kälberaufzucht vitale Kälber

BERGIN® MAT FA-Linie **NEU!**

Mit Aminosäuren optimierte Milchaustauscher mit dem **BERGOPHOR[®]MSS** für die intensive Kälberaufzucht.

ad libitum Fütterung ideal für die gesteuerte Fütterung. Auch zur ad libitum Fütterung geeignet.



Tiergerechte Konzepte.
Gesundes Wachstum.
Ökologische Verantwortung.
Ökonomischer Erfolg.

FOLLOW US ON




Bergophor Futtermittelfabrik
Dr. Berger GmbH & Co. KG
95326 Kulmbach · Tel. 09221 806-0
www.bergophor.de

bergophor

FÜTTERN MIT SYSTEM

Atemwegserkrankungen beim Kalb haben Folgen

Eine kürzlich im Praktischen Tierarzt (2, 2022) veröffentlichte Metaanalyse von Publikationen in Europa und Nordamerika zum Thema Rinderrippe und ihre Folgen beim Kalb hat ergeben, dass Tiere ein 2,85fach erhöhtes Sterberisiko haben, wenn sie als Kalb an Rinderrippe erkrankt waren. Das Risiko, vorzeitig den Betrieb durch Tod, Schlachtung oder Verkauf zu verlassen, erhöhte sich um 2,3 %.

Im ersten Lebenshalbjahr war die Tageszunahme im Durchschnitt um 0,067 kg geringer und die Milchleistung in der ersten Laktation war um 121,2 kg verringert.

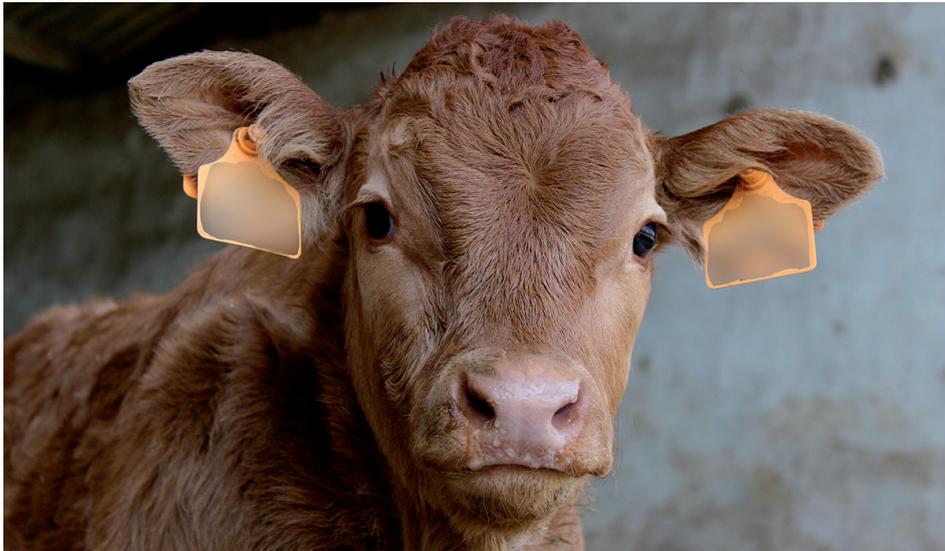
Weitere Folgen wie das Risiko, das Ende der ersten Laktation nach einer Rinderrippe-Erkrankung nicht zu erleben, und das verzögerte Erstkalbalter waren in den Veröffentlichungen

KURZ NOTIERT

uneinheitlich bewertet, so dass dies nicht statistisch abgesichert ist. Doch die Parameter Sterblichkeit, Abgang aus dem Betrieb, durchschnittliche Tageszunahme sowie Milchleistung in der ersten Laktation waren statistisch relevant.

Ein Grund mehr also, es gar nicht erst zu einer Rinderrippe kommen zu lassen. Schutzimpfungen sowie ein durchdachtes Kälbermanagement können dabei helfen.

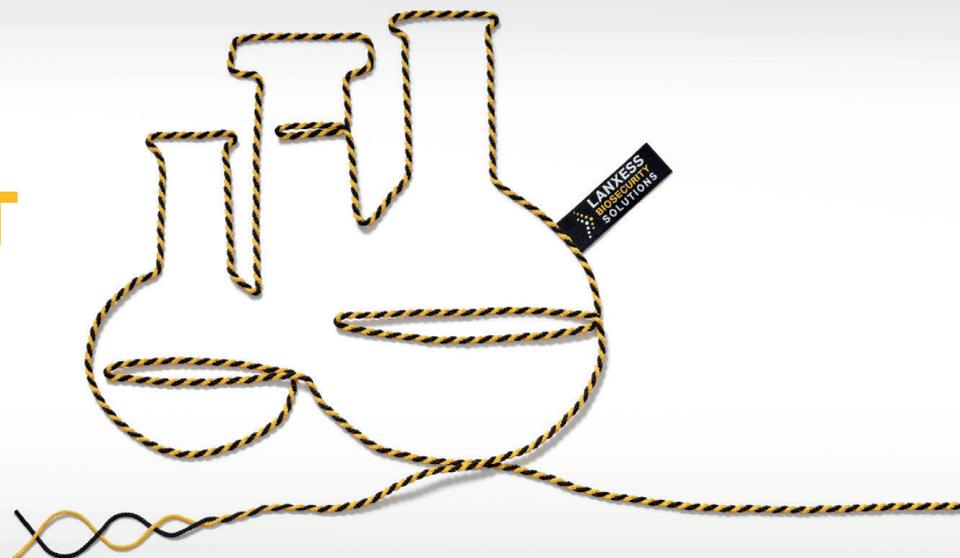
Quelle: Dr. Heike Engels



Rinderrippe im Kälberalter wirkt sich nachteilig auf das gesamte weitere Kuhleben aus.

Quelle: Céli LG auf Pixabay

DAS RUNDUM-PAKET FÜR BIOSICHERHEIT



Herausforderung Auslauf für Legehennen

Schön ist es, wenn die Legehennen hinaus ins Freie dürfen und dort picken, scharren und im Staub baden. Nicht so schön sieht allerdings schon nach kurzer Zeit der Auslauf aus, denn die Aktivität der Hühner führt dazu, dass die Vegetation nachhaltig geschädigt wird und der Boden irgendwann nur noch aus Sand und Kuhlen besteht. Einfach einen größeren Auslauf zu planen ist auch nicht zielführend, da die Hennen aus einem natürlichen Schutzbedürfnis heraus nie wirklich weit weg vom Stall laufen.

Doch mit einigen Tricks lässt sich vielleicht doch erreichen, dass die Hennen den Auslauf besser nutzen und ihn nicht so schädigen.

1. Damit der Auslauf auch in der Tiefe gut angenommen wird, sollten mitein-

ander verbundene Schutzzonen gepflanzt oder installiert werden. Das können Hecken, Sträucher, Tarnnetze oder kleine Hütten sein. Abgesehen vom Schutzfaktor vor Greifvögeln dienen die Schutzzonen auch als Schattenspender. Der Aufwuchs sollte jedoch nicht zu dicht sein bzw. mit Schneisen versehen werden, damit die Hennen noch hindurch gehen können.

2. Eine regelmäßige Bodenbearbeitung im stallnahen Bereich begradigt entstandene Kuhlen.

3. Sand oder Hackschnitzel direkt im stallnahen Bereich ausgebracht schützen den Boden und dienen den Hennen als Beschäftigung.

4. Der stallnahe Bereich ist idealerweise überdacht, damit die Hennen



trockenen Fußes in den Stall gelangen, Stichwort Fußballengesundheit.

5. Das ganze Areal sollte eingezäunt sein und gegen Überklettern bzw. Durchgraben geschützt sein. Hierzu dienen das Eingraben des Zaunes sowie eine stromführende Litze in 15 bis 20 cm Höhe vor dem Zaun.

Quelle: Dr. Heike Engels

Geflügel: Oregano bei Kokzidiose?

Oregano ist bekannt als Pizzagewürz, es verleiht den Speisen den typisch mediterranen Geschmack. Das Mittelmeerkräut Oregano ist auch unter den Namen Dost, Wilder Majoran, Wohlge-
mut und Müllerkraut bekannt. Oregano gilt schon seit dem Mittelalter als Heilpflanze, weil es eine antibakterielle, antivirale und fungizide Wirkung hat. Daneben gilt es als appetitanregend und verdauungsfördernd. Aus der Pflanze lässt sich durch eine schonende Wasserdampfdestillation ein Öl herstellen. Zu den heilenden Inhaltsstoffen gehören vor allem folgende Gerb- und Bitterstoffe: Thymol, Cymol, Carvacrol sowie Borneol.

Kokzidiose ist eine durch den Parasiten Eimeria ausgelöste Erkrankung beim Geflügel. Sie äußert sich mit verschiedenen Symptomen je nach Schweregrad der Erkrankung. Der Erreger parasitiert im Darm und führt dort zu Entzündungen der Darmschleimhaut, zu Blutungen und schleimigen Durchfällen.

Abgesehen vom Tierleid durch die Erkrankung entsteht ein Folgeschaden durch eine geringere Nährstoffaufnahme, eine schlechtere Futtermittelverwertung und dem daraus verlangsamten Wachstum der Masttiere bzw. einer



Oregano gilt schon seit dem Mittelalter als Heilpflanze, weil es eine antibakterielle, antivirale und fungizide Wirkung hat

Quelle: Bild von Redbud Patriot auf Pixabay

reduzierten Legerate bei Legehennen. Zur Bekämpfung der Erkrankung setzen TierhalterInnen Kokzidiostatika ein, also antibiotisch wirksame Substanzen. Es gibt auch Impfstoffe gegen die Kokzidiose.

Oregano-Öl hat sich in verschiedenen Studien als teilweise wirksamer zur Vorbeugung einer Kokzidiose erwiesen als die Kokzidiostatika. Es gab in den Versuchsgruppen, die das Oregano-Öl erhielten, eine geringere Ausscheidung der Oozysten sowie

weniger Verletzungen der Darmwand im oberen Dünndarm sowie im Zwölffingerdarm. In einer weiteren Studie erhöhte sich durch die Gabe von Oregano-Öl sogar die Anzahl der Immunglobuline, was als ein Zeichen für eine gesteigerte Immunabwehr gilt. Oregano-Öl kann über das Tränkwasser oder über das Futter gegeben werden.

Quelle: Dr. Heike Engels

Künstliche Intelligenz im Schweinestall: Neues Frühwarnsystem für Husten

Dr. Heike Engels

Die Anforderungen an die Tierhaltung steigen. Neben den Themen Tierschutz und Tierwohl steht die Wirtschaftlichkeit immer im Fokus der Schweinehalter. In den letzten Jahren sind viele verschiedene digitale Lösungen rund um Precision Livestock Farming und Smart Livestock Farming auf den Markt gekommen, z. B. Sauen- und Mastplaner oder Sensortechniken. Auch das Erfassen und Auswerten von Gesundheitsparametern zur Kontrolle der Tiergesundheit ist in Zukunftsbetrieben längst etabliert. Das Problem dabei ist, dass diese Datenmengen von einem Menschen auszuwerten sind, und das bringt eine hohe Arbeitszeitbelastung mit sich.

Wie künstliche Intelligenz (KI) bei diesem Problem helfen kann, erläuterte Prof. Dr. Eberhard Hartung von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel kürzlich auf einer online-Veranstaltung. „Die Digitalisierung hat in unsere Ställe Einzug gehalten. Wir wollen damit präziser ans Tier, um das individuelle Bedürfnis des Tieres nachhaltig zu befriedigen und um möglichst früh Krankheiten zu erkennen. Atemwegserkrankungen beim Schwein führen neben gesundheitlichen Belast-

ungen zu ökonomischen Schäden vor allem in Aufzucht und Mast durch verringerte Tageszunahmen, Tierverluste und Abzüge bei der Schlachtabrechnung. Aber auch das Monitoring von positiven Entwicklungen wie z.B. Wachstum kann unser Ziel sein. Um diese Ziele zu erreichen, brauchen wir automatisierte Hilfsmittel, die ohne unser Zutun funktionieren, auch wenn ich nicht im Stall bin“, machte Prof. Hartung deutlich. Am Beispiel der Stallklimasteuerung erklärte er, dass

diese Technik schon sehr intelligent messe, sie aber von Menschen programmiert werden müsse. Je besser das System verstanden werde, desto sinnvoller lasse es sich einstellen. „Es ist jedoch immer der Bediener gefordert, denn das System kann keine Vorhersagen treffen und keine Entscheidungshilfen geben. Es erkennt nichts und lernt nicht dazu. Ganz anders die künstliche Intelligenz: Sie kann lernen, wird schlauer, kann sich auf die Situation anpassen,



Frühwarnsystem SoundTalks® analysiert Husten
Quelle: Boehringer

Muster identifizieren und analysieren und ist deshalb eine wirkliche Hilfe für den Menschen“, so Prof. Hartung. KI könne aufgrund eines Algorithmus menschliches Entscheidungsverhalten imitieren und während der Echtzeitbeobachtung und Analyse als Alarmgeber fungieren. Als Beispiele hierfür nannte er die Vorhersage des Wachstumsverhaltens in der Geflügelhaltung sowie die Lautanalyse von Milchkühen oder Mastschweinen zum Monitoring von Tierwohl.

Neues Frühwarnsystem SoundTalks® analysiert Husten

Diese Systeme können und sollen eine tägliche Tierkontrolle nicht ersetzen, diese jedoch unterstützen, damit das Arbeitszeitmanagement und die Tiergesundheit auf dem Betrieb optimiert werden kann. Genau hier setzt das neue System SoundTalks® ein, wie Kim Schulze und Dr. Annette Brune von Boehringer Ingelheim im nächsten Vortrag erläuterten. „Das neue Frühwarnsystem SoundTalks® überwacht Atemwegsprobleme wie Husten, Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Es handelt sich um ein Monitoring-System, welches Geräusche im Stall erfasst und mittels künstlicher

Intelligenz analysiert. Das System besteht aus Monitoren, die mit Temperaturfühlern und Luftfeuchtigkeitsmessern sowie Mikrofonen ausgestattet sind und alle Daten 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche aufzeichnen.

Mit Hilfe eines Algorithmus kann diese Masse an Daten sehr schnell bewertet werden, um Entscheidungshilfen zu geben, so Kim Schulze. Umgebungsgeräusche z.B. der Futterkette, der Lüftung oder auch grunzende Schweine filtert das System heraus, hustende Schweine hingegen führen zu einer Warnmeldung bzw. einem Alarm. „Auch bei Schwankungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit im Abteil wird gewarnt, einerseits direkt im Stall über den betroffenen Schweinen durch eine LED-Leuchte, andererseits im dazugehörigen SoundTalks-Webportal oder auf dem Smartphone via App direkt auf das Handy. SoundTalks® arbeitet nach dem Ampelprinzip, um für jeden verständlich den Zustand der Atemwegsgesundheit anzuzeigen“, erklärt Dr. Annette Brune. Zusätzlich können detaillierte Informationen im SoundTalks® Webportal auf dem Computer eingesehen werden.



Ein grünes Licht beim SoundTalks-System bedeutet, dass alle Atemgeräusche in Ordnung sind.

Quelle: Boehringer



Tiergesundheit im grünen Bereich

Mit **SoundTalks®** – der künstlichen Intelligenz im Stall



NEU!
Husten visualisieren:
24 Std. / 7Tage
objektiv
verlässlich

Durch die Husten-Überwachung mit **SoundTalks®**

- erkennen Sie Atemwegsprobleme früher und minimieren Sie Leistungsverluste
- optimieren Sie Ihre Produktivität und Ihr Arbeitszeitmanagement

SoundTalks® – um Qualität neu zu definieren für eine erhöhte Vermarktungssicherheit

Sprechen Sie uns an!

www.soundtalks.de



System erkennt Husten bis 5 Tage früher

„Das 24/7-Überwachungssystem SoundTalks® erkennt objektiv Husten und Lungenerkrankungen frühzeitig und in Echtzeit. In verschiedenen Betrieben, die SoundTalks® getestet haben, konnte Husten bis zu 5 Tage früher im Vergleich zur normalen Tierbeobachtung festgestellt werden. Je früher der Husten erkannt wird, desto schneller kann die Behandlung erfolgen und die Tiere erholen sich rascher“, erklärt Kim Schulze. Dies kann zu einer Reduktion der Antibiotikagaben und Behandlungen an sich führen und dadurch die Lebensmittelsicherheit fördern.

„Die Betreiberfirma arbeitet mit den Daten gemäß der Datenschutz-Grundverordnung. Der Betriebsleiter kann Personen Zugriff auf die Daten einräumen. Sinnvoll ist es, wenn etwa der Tierarzt Zugriff hat, damit er ebenfalls in Echtzeit den Alarm bekommt und so schneller gehandelt werden kann“, so Dr. Annette Brune. „Aber auch für die Dokumentation des Tierwohl-Indikators „Husten“ ist SoundTalks® praktisch, denn wenn alles im grünen Bereich ist, ist dieser Punkt bereits automatisch erledigt. Und auch der Begriff Qualitätsferkel kann neu

definiert werden. Mit einem objektiven Beleg zur Atemwegsgesundheit dokumentierte gesunde Ferkel mit Impfnachweisen erhöhen die Vermarktungssicherheit.“ Bei Interesse gibt es mehr Informationen unter www.soundtalks.de.

Technik ist schneller als der Mensch

Dörte Tischer von der Schweinemast in Gerbisbach, Sachsen-Anhalt, nutzt SoundTalks® nun schon seit Oktober 2021. „Wir hatten immer schon mit hustenden Schweinen zu kämpfen, deshalb haben wir als einer der ersten Betriebe das Frühwarnsystem in vorerst 2 Abteilen installiert. Insgesamt knapp 1100 Schweine stehen so unter der Überwachung. Das System funktioniert gut. Wir erkennen Atemwegsprobleme jetzt sehr viel schneller und können die Tiere eher behandeln. Dementsprechend schneller ist das Atemwegsproblem wieder vorbei. Zudem können wir den Zeitpunkt des Hustenbeginns besser eingrenzen und nach Lösungen suchen, wie wir das Problem besser in den Griff bekommen. Überdies haben wir mit der Dokumentation durch SoundTalks® einen objektiven Nachweis für die Notwendigkeit unserer antibiotischen

Behandlungen, was wiederum praktisch gegenüber den Überwachungsbehörden ist“, berichtete die Herdenmanagerin von ihren Eindrücken. In ihrem Fall ist der Tierarzt für den Zugriff auf die Daten freigeschaltet, auch der Alarm geht auf sein Handy. „Insgesamt ist das System eine gute Hilfe für den Betriebsleiter. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass wir anfangs nicht glauben wollten, dass die Schweine wirklich ein Problem haben, weil man ihnen noch nichts ansieht. Doch das System hat reagiert und sollte auch Recht behalten“, zeigte sie sich von der künstlichen Intelligenz beeindruckt.

Impressum und Verlagsangaben:

Erscheinungsweise	6 x jährlich ISSN 2699-1500
Jahrgang	5. Jahrgang 2022
Postanschrift	Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg
Telefon	06163/93 80-707
Internet:	www.der-hoftierarzt.de
E-Mail:	info@der-hoftierarzt.de
Redaktion	Dr. Heike Engels
Marketing	Thomas Wengenroth
Technik & Web	Tobias Sickert
Anzeigen	Jutta Loose

Quelle Cover: Foto von Chance Lowe @ Pexels



Redaktion
Dr. Heike Engels
04242 / 5 09 01 29
mail@heikeswelten.de



Marketing
Thomas Wengenroth
06163 / 93 80-707
wengenroth@der-hoftierarzt.de



Technik und Web
Tobias Sickert
04181 / 280 260
sickert@der-hoftierarzt.de



Anzeigen
Jutta Loose
07136 / 2 70 83 79
loose@der-hoftierarzt.de

Melkhygiene auch bei Ziegen wichtig

Yvonne Kranch, Dr. Irene Noll und Prof. Steffen Hoy, Universität Gießen

Ziegen liegen im Trend und die Produkte aus Ziegenmilch auch. Immer mehr Betriebe steigen in die Ziegenhaltung ein. Doch wie sieht es eigentlich bei Ziegen mit der Eutergesundheit aus? Und ist die Melkhygiene genauso wichtig wie bei der Kuh? Eine Untersuchung der Universität Gießen bestimmte den Eutergesundheitsstatus der Milchziegen in hessischen Betrieben, um diesbezüglich einen Überblick zu bekommen.

Für die Milchgewinnung gibt es in der EU und somit auch in Deutschland verschiedene Vorschriften, die auch für die Gewinnung von Ziegenmilch gültig sind. Für die Milchhygiene betrifft das u.a. die Verordnung (EG) Nr. 853/2004. Von Ziegen erzeugte Rohmilch darf im geometrischen Mittel über zwei Monate nicht mehr als 500.000 Keime pro ml aufweisen, wenn daraus Rohmilcherzeugnisse hergestellt werden. Einen Grenzwert für die Zellzahl (pro ml) gibt es für Ziegenmilch nicht. In der Verordnung ist auch vorgeschrieben, dass die Milch von gesunden Tieren stammen muss. Mit diesen Vorgaben soll die Lebensmittelsicherheit bei Ziegenmilch und -produkten gewährleistet werden. Das Ziel der Untersuchungen bestand darin, den Eutergesundheitsstatus der Milchziegen in hessischen Betrieben zu bestimmen und mögliche Beziehungen zur Melkhygiene nachzuweisen.

Untersuchungen in 16 Ziegenbetrieben

Im Rahmen der amtlichen Überwachung der Milchhygiene wurden im Zeitraum April bis Oktober 2017 insgesamt 16 Milchziegenbetriebe (11 biologische, 5 konventionelle) in Hessen anhand von Hälftegemelksproben untersucht. Die Herdengröße betrug 5 bis 110 Milchziegen (Rassen Weiße Deutsche Edelziege, Bunte Deutsche Edelziege, Thüringer Waldziege, Toggenburger Ziege sowie Kreuzungen daraus). In allen Betrieben wurde die Milch eigenvermarktet (ohne Anlieferung an eine Molkerei). Dabei wurden sowohl Produkte aus Rohmilch als auch aus pasteurisierter Milch hergestellt und vermarktet. Die Untersuchung zu Melktechnik und -hygiene erfolgte anlässlich von Betriebsbesuchen. In drei Betrieben wurden die Ziegen von Hand gemol-

ken. Die Betriebe mit 10 bis 40 melkenden Ziegen (n = 6) hatten eine Eimer-Melkanlage, die Betriebe mit mehr als 50 melkenden Ziegen (n = 7) eine Rohmelkanlage. Vor dem Melken wurden die Ziegen in 75 % der Betriebe vorgemolken. Eine Reinigung der Euter vor dem Melken fand bei 13 der 16 Betriebe statt. Hierbei gab es Unterschiede in der Art der Reinigung: feuchte oder trockene Einmaltücher wurden meist für ein Euter verwendet. Nach dem Melken wendete ein Drittel der Betriebe ein desinfizierendes, meist jodhaltiges Dippmittel an.

Im Rahmen der Milchhygieneüberwachung wurden Milchproben von allen laktierenden Ziegen im jeweiligen Bestand (insgesamt 695 Ziegen) zur Melkzeit morgens oder abends nach den Leitlinien der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. (DVG) als Hälfteanfangsgemelk, d.h. nach Reinigung der Zitzen und Abmelken der ersten Milchstrahlen, genommen. Unmittelbar nach der Beprobung des jeweiligen Bestandes wurden die Proben zum Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL) für die zytologische und bakteriologische Untersuchung gebracht. Der Erregernachweis erfolgte nach den Leitlinien der DVG zur Isolierung und Identifizierung von Mastitiserregern (DVG, 2012).

Insgesamt gute Eutergesundheit in den Ziegenbetrieben

Der Prozentsatz der Ziegen in den Betrieben mit Erregernachweis in der Milch schwankte von 0 % bis 27 %. Dabei ist die Betriebsgröße zu berücksichtigen. In zwei kleinen Betrieben mit sechs bzw. sieben Tieren gab es keinen Erregernachweis. Alle anderen Betriebe hatten einen Anteil Ziegen mit einem bakteriologischen Nachweis in der Milch zwischen 7 und 27 %.

Abb.1: Häufigkeiten des Erregernachweises in Abhängigkeit vom Vormelken

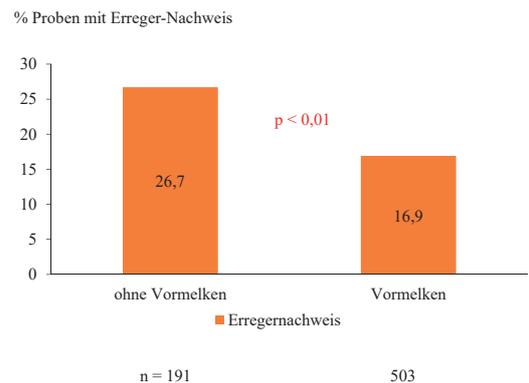


Abb.2: Häufigkeiten des Erregernachweises in Abhängigkeit von der Verwendung eines Vormelkbechers beim Vormelken

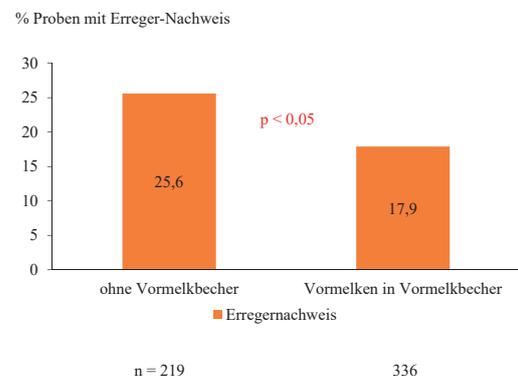
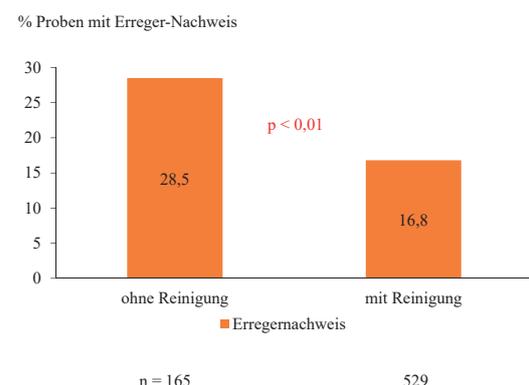


Abb.3: Häufigkeiten des Erregernachweises in Abhängigkeit von der Reinigung des Euters und der Zitzen vor dem Melken



Insgesamt wurden in 81,6 % aller Proben (1.137 von 1.393 Proben) keine bakteriellen Erreger nachgewiesen. Das bedeutet einen guten Eutergesundheitsstatus der Ziegen in den hessischen Betrieben im Vergleich zu anderen Ländern. Zwischen den beiden Euterhälften gab es keinen Unterschied im Erregernachweis. Die weiteren Ergebnisse beziehen sich auf die rechte Euterhälfte. Am häufigsten wurden koagulasenegative Staphylokokken (KNS) isoliert (n = 192). Mit einem Anteil von 75 % an allen Erregernachweisen zählen sie zu den Haupterregern einer Euterentzündung. Der Erreger *Staphylococcus aureus* wurde in 28 Proben (2,01 %) gefunden (siehe Tabelle). Nur in acht Hälftengelmsproben konnten Streptokokken (St.) nachgewiesen werden. Die „klassischen“ Streptokokken des Milchrindes, wie z.B. *St. dysgalactiae* sowie *St. uberis*, sind bei der Ziege von untergeordneter Bedeutung, *St. agalactiae* kommt gar nicht vor. Zwischen biologischen und konventionellen Betrieben gab es keinen Unterschied in der Eutergesundheit: bei 16,2 % der Ziegen in den herkömmlichen und 21,4 % in den Bio-Betrieben waren Erreger in der Milch nachweisbar.

Vormelken hat großen Einfluss

In den vier Betrieben, die ihre Ziegen nicht vormelken, gab es in 26,7 % der Milchproben Erreger in der Milch. Signifikant bessere Resultate hatten Betriebe mit Vormelken. Dort waren 16,9 % der Milchproben mit Erregern kontaminiert (Abb. 1). Die Melkarbeit nimmt damit Einfluss auf die Häufigkeit der Erregernachweise in der Milch. Das Vormelken ist nicht nur gesetzlich vorgeschrieben (VO EG 853/2004), sondern dient auch der Kontrolle der Milchbeschaffenheit. Es muss gewährleistet sein, dass die Milch jedes Tieres vom Melker oder durch eine Methode, die zu gleichen Ergebnissen führt, überwacht wird. Milch mit abnormen Eigenschaften darf nicht für den menschlichen Verzehr verwendet werden. Zwischen den Melkzeiten können Erreger durch den Strichkanal in das Euter eindringen. Durch das Abmelken der ersten zwei bis drei Strahlen aus jeder Zitze wird die erregerreiche Milch entfernt. Das ist zugleich ein Beitrag zu einer guten



Auch bei Ziegen ist die Eutergesundheit von großer Bedeutung und sollte durch eine durchdachte Melkhygiene gefördert werden.

Quelle: Foto von Pixabay

Eutergesundheit.

Weiterhin wurde untersucht, ob es Unterschiede im Erregernachweis gibt, wenn die Milch beim Vormelken in einen Vormelkbecher gemolken wird oder nicht. Ziegen mit Vormelken, aber ohne Vormelkbecher, hatten zu 25,6 % einen Erregernachweis. Im Gegensatz dazu besaßen die Ziegen mit Vormelken in einen Becher eine statistisch gesichert niedrigere Häufigkeit positiver Erregernachweise (17,9 %) (Abb. 2). Ohne Vormelkbecher können die ersten Milchstrahlen auf die Hände des Melkers und/oder den Standplatz gelangen und von dort aus andere Ziegen kontaminieren. Deshalb sollte unbedingt ein Vormelkbecher verwendet werden.

Auch die Reinigung der Zitzen und des Euters vor dem Melken hatte Einfluss auf den Erregernachweis. In Betrieben ohne Reinigung des Euters vor dem Melken hatten 28,5 % der Ziegen einen Erregernachweis in der Milch, in Betrieben mit Vorreinigung waren es lediglich 16,8 % (Abb. 3, statistisch gesichert).

Feuchte versus trockene Reinigungstücher

Bei den 529 Ziegen, bei denen das Euter vorgereinigt wurde, hatte die Art des verwendeten Reinigungstuches einen signifikanten Einfluss auf den Nachweis von Erregern. Bei der Verwendung feuchter Reinigungstücher wiesen 11,9 % der Ziegen einen Erregernachweis auf. Signifikant häufiger war der Erregernachweis, wenn trockene Reinigungstücher verwendet wurden (21,6 %). Dies unterstreicht die Empfehlung, die Reinigung des Euters mit feuchten Tüchern durchzuführen. Trockene Tücher sollten nur bei sauberen Eutern verwendet werden. Es gab keinen Einfluss auf den Erregernachweis in Abhängigkeit davon, ob nach jeder Ziege das Reinigungstuch gewechselt wurde oder nicht. Ohne Tuchwechsel waren 12,0 % der Proben positiv, mit Wechsel 13,4 %. Beim Melken von Kühen wird ein Wechsel des Tuches nach jeder Kuh empfohlen. Auch bei Ziegen sollte das so gehandhabt werden, auch wenn

kein Nachteil festgestellt wurde. Diese Maßnahme minimiert zumindest das Risiko der Keimübertragung von Ziege zu Ziege.

Auf fünf Betrieben wurden die Zitzen der Ziegen nach dem Melken gedippt. Es zeigte sich, dass es keine signifikanten Unterschiede in den bakteriologischen Ergebnissen zwischen Ziegen mit oder ohne Dippen der Zitzen gab. Wenn nicht gedippt wurde, hatten 19,7 % der Ziegen einen Erregernachweis in der Milch, mit Dippen waren es 19,4 %. Die Verwendung von Dippmitteln ist nicht in jedem Fall erforderlich. Werden jedoch vermehrt ansteckende Euterentzündungserreger (*S. aureus*) nachgewiesen, stellt das Dippen eine wichtige Hygiene-Maßnahme zur Bekämpfung dieses Erregers dar.

Die Melktechnik hatte keinen Effekt auf die Häufigkeit von Euterentzündungserregern in der Milch, wenngleich die Unterschiede vor allem zum Handmelken beträchtlich waren. Bei der Rohmelkanlage hatten 20,5 % der Proben einen bakteriologischen Nachweis, bei der Eimermelkanlage waren es 18,3 %. Beim Melken von Hand traten nur 4,3 % positive Nachweise auf. Allerdings ist der geringe Stichprobenumfang der Betriebe mit Handmelken (n = 3) zu berücksichtigen, sodass sich die Unterschiede nicht statistisch sichern ließen.

Fazit

Die Eutergesundheit der in diese Untersuchung einbezogenen Milchziegenbetriebe ist als gut zu bezeichnen. Ansteckende Mastitis-Erreger (*S. aureus*) waren bei einem Viertel der Betriebe anzutreffen, jedoch nur in geringer Anzahl. Die Maßnahmen der Melkhygiene haben eine signifikante Auswirkung auf den Erregernachweis in der Milch. Das Vormelken der Euter und die Verwendung eines Vormelkbechers führen zu signifikant weniger Erregernachweisen im Vergleich zu Ziegen ohne Vormelken in einen Becher. Auch die Reinigung der Euter vor dem Melken wirkt sich positiv auf die Eutergesundheit aus, auch wenn die Euter der Ziegen optisch sauber erscheinen.

Tab.1: Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen der Milchproben aus 16 Betrieben (n = 1.393 Proben)

Bakterielle Erreger	Proben, n	%
kulturell negativ	1.137	81,64
KNS	192	13,78
<i>Mannheimia haemolytica</i>	4	0,29
<i>Corynebacterium</i> ssp.	19	1,36
<i>Aerococcus</i> sp.	1	0,07
Streptokokken	6	0,43
<i>S. aureus</i>	28	2,01
Aerobe Bazillen	1	0,07
Kontaminationsflora	1	0,07
Aesculin-positive Streptokokken	1	0,07
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0,07
<i>Acinetobacter guilouiae</i>	1	0,07
alpha hämolysierende Streptokokken	1	0,07
Gesamt	1.393	100



Ziegenhaltung und Produkte aus Ziegenmilch liegen im Trend.
Quelle: Foto von Pixabay

Imkertipp

Bienen zählen mit KI:

Wie hängen Populationsgröße und Umwelteinflüsse zusammen?

Wie viele Bienen verlassen täglich den Stock und wie viele Insekten kehren nach Erkundungs- oder Sammeltätigkeit wieder zurück? Die Aktivitäten oder Verluste in Bienenvölkern mit bis zu 50.000 Bienen konnten Imker bisher nur qualitativ schätzen. Belastbare Daten zu den Populationen ihrer Bienenstöcke wären für die Imker jedoch essenziell. Bisher mangelt es an Methoden, die belastbare Ergebnisse liefern könnten, um Bienenaktivitäten oder -verluste mit Umweltdaten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder Windgeschwindigkeiten in Korrelation zu setzen.

Qualitative Einschätzungen mit Messungen abgleichen

Matthias Wick, privater Imker in Baldham bei München, initiierte deshalb mit der Hochschule München (HM) das Projekt „Environment and Bee Monitor“ (EnBeeMo). Gemeinsam entwickelten sie einen Vorbau für Bienenstöcke, der die Bienen mithilfe KI zählt, ohne sie in ihrem natürlichen Verhalten zu beeinflussen. „Es ist extrem spannend, subjektive Wahrnehmungen mit Ergebnissen modernster Messtechnik abzugleichen. Fragen, die nach persönlichen Beobachtungen offenblieben, können nun im Idealfall geklärt werden. Ich hoffe, durch das Projekt die unterschiedlichen Standortbedingungen meiner Bienenvölker noch besser einschätzen zu lernen, um gezielter auf deren Bedürfnisse eingehen zu können“, sagt Imker Wick.

Projekt EnBeeMo: Bienenzählen mit KI

Wissenschaftlich treibt Prof. Dr. Herbert Palm, Leiter des Masterstudiengangs Systems Engineering sowie des gleichnamigen Labors, das Projekt EnBeeMo voran. Ziel ist es, die Volkszählung von Bienen gemeinsam mit den beiden Masteranden Lorin Arndt und Benjamin Eibl auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen. Das setzt interdisziplinäre Zusammenarbeit voraus, denn bisher entwickelte Systeme scheiterten vorrangig an zwei Aspekten: Entweder waren sie nicht hinreichend genau, oder sie selbst beeinflussten das natürliche Verhalten der Bienen. „In EnBeeMo wollen wir statistisch belastbare Korrelationen von Bienenpopulationen und ihren Umwelteinflüssen herstellen – in einem ersten Schritt den natürlichen



Wie viele Bienen morgens aus dem Stock fliegen und später wieder zurück kommen kann vielleicht demnächst genau erfasst werden - dank des Projektes EnBeeMo. Quelle: Photo by Hansjörg Keller on Unsplash

und in einem späteren Forschungsstadium den von Menschen gemachten“, sagt HM-Professor Palm.

Prototyp-Entwicklung: Kamera-Vorsatz, der Bienen mit KI zählt

In der Erprobungsphase 2021 wurde mit dem Vorsatz „EnBeeMo v1“ Bildmaterial von Bienen gesammelt und darauf die Bienen mittels sogenannter „Labels“ markiert. Mit diesem Material trainierte Arndt im Anschluss den Algorithmus, sodass das System nun automatisiert Bienen erkennen kann. Im Verlauf des Projekts wurde von dem HM-Masteranden neben der Hardware auch die Effektivität der KI verbessert.

Im Anschluss entwickelte HM-Masterand Benjamin Eibl inzwischen den zweiten Prototyp „EnBeeMo v2“, welcher zusätzlich autark – ohne Anbindung an das lokale Stromnetz – funktioniert. Der Vorbau wird vor dem Bienenstock angebracht und erfasst ein- und ausfliegende Bienen mithilfe einer Kamera und zählt diese wieder mit einem lernenden System. Eine zusätzliche Infrarotbeleuchtung trägt

zu einem homogen ausgeleuchteten und scharfen Kamerabild bei. Im Vergleich zu ähnlichen kamerabasierten Systemen beeinflusst das Licht im Infrarotbereich das natürliche Verhalten der Bienen nicht, da sie dieses nicht wahrnehmen.

Korrelationen zwischen Bienenverhalten und Umweltdaten herstellen

Bereits seit dem Frühjahr 2021 beobachten die beiden Prototypen, der zweite seit April 2022, jeweils ein Bienenvolk von Imker Wick in Baldham. In der Zusammenschau der Ergebnisse mit den konkreten Umweltdaten vor Ort wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind- und Böengeschwindigkeit soll überprüft werden, ob sich Zusammenhänge zwischen Bienenzahl und Umweltfaktoren ergeben. Künftig soll es auf diese Weise möglich sein, fundiert Zählungen vorzunehmen, die Standortfaktoren konkreter Bienenstöcke zu bewerten und Zusammenhänge zwischen beiden zu erkennen.

Quelle: Hochschule München