

Ratgeber „Paratuberkulose“

Präambel

Der Ratgeber „Paratuberkulose“ sowie der dazugehörige Fragebogen zur Feststellung des Hygienestatus in Milchviehbetrieben sind als Hilfsmittel für Rinderhalter gedacht, die mehr Einblicke in die Risiken der Verbreitung von Tierkrankheiten, insbesondere der Paratuberkulose im Betrieb bekommen wollen. Die Ratschläge und Maßnahmen sollen helfen, eine Einschleppung und Verbreitung der Paratuberkulose in den Betrieb zu vermeiden. Gleichzeitig sind diese Hygienemaßnahmen geeignet, auch andere Krankheitserreger, wie Salmonellen, *E. coli* und andere Durchfallerreger besser zu beherrschen.

Gemeinsam mit dem betreuenden Tierarzt und den Rindergesundheitsdiensten/Tiergesundheitsdiensten können Rinderhalter unter Nutzung dieser Unterlagen Hygienemängel im eigenen Betrieb aufdecken, analysieren und schließlich abstellen.

Dieser hier vorliegende Ratgeber/Fragebogen ist in sehr starker Anlehnung an den vom Gesundheitsdienst für Tiere in den Niederlanden entwickelten „Para Wijzer“ und die dazugehörige „Checkliste Para-Wegweiser“ entstanden. Nur in wenigen Abschnitten wurden Änderungen vorgenommen, um die Aussagen an deutsche Verhältnisse anzupassen.

Bedeutung der Paratuberkulose

Paratuberkulose breitet sich immer weiter aus

Die Paratuberkulose, auch „Johnesche Krankheit“ genannt, ist eine unheilbare Infektionskrankheit bei Rindern, die in Deutschland weit verbreitet ist und sich weiter ausbreitet. Infizierte Tiere zeigen lange Zeit keine Krankheitssymptome und sind nur schwer zu ermitteln. Dadurch ist es schwierig, die Krankheit zu bekämpfen. Nur durch die Paratuberkulose-freie Kälberaufzucht ist es möglich, die Krankheit unter Kontrolle zu bringen. Die Kälber sind im ersten Lebensjahr für eine Paratuberkulose-Ansteckung sehr anfällig. Wenn es Ihnen gelingt, die Kälber während dieser Zeit Paratuberkulose-frei zu halten, ist schon viel im Kampf gegen diese schwerwiegende Erkrankung gewonnen.

Der Erreger

Der Krankheitserreger der Paratuberkulose gehört zur Gruppe der Mykobakterien, der auch der Erreger der Rindertuberkulose angehört. Eine besondere Eigenschaft dieser Bakteriengruppe ist die lange Inkubationszeit, die Zeit zwischen der Ansteckung und dem Auftreten erster Krankheitssymptome. Für die Paratuberkulose variiert die Inkubationszeit von 1 bis zu 10 Jahren.

Die Bakterien nisten sich in der Darmwand ein und verursachen eine sehr langsam verlaufende Darmentzündung. Sie breiten sich vom Darm über die Blutbahn u.a. zum Euter infizierter Tiere aus. Kot, Milch und Kolostrum (Biestmilch) von infizierten Tieren bilden die wichtigsten Ansteckungsquellen mit Paratuberkulose-Erregern. Das ungeborene Kalb kann bereits in der Gebärmutter infiziert werden.

Die Bakterien sind von einer festen Wachsschicht umgeben. Deshalb können sie sehr lange (länger als ein Jahr) außerhalb des Tieres überleben, so z.B. in Gülle, Wasser oder Erde. Unter dem Einfluss von UV-Strahlen (z.B. Sonnenlicht) sterben sie schneller ab.

Die Entstehung der Paratuberkulose

Paratuberkulose-Bakterien sind für Kälber im ersten Lebensjahr besonders gefährlich. Je jünger das Kalb, um so anfälliger ist es für eine Paratuberkulose-Infektion. Die Kälber können sich durch die Aufnahme von Futter, das durch Kot verunreinigt ist, durch das Lecken an

verschmutzten Oberflächen oder das Trinken von erregerehaltiger Biestmilch oder Milch infizieren.

Eine infizierte Kuh kann ab einem Alter von zwei Jahren Paratuberkulose-Erreger mit dem Kot ausscheiden und damit verbreiten. Da es nie sicher ist, dass eine Kuh Paratuberkulose-frei ist, kann im Prinzip jedes Rind, das älter als zwei Jahre ist, die Krankheit übertragen. Um das Risiko der Verbreitung so klein wie möglich zu halten, ist es ratsam, alle Kühe im Alter von zwei Jahren oder älter als verdächtig zu behandeln. Eine strikte Trennung zwischen Kälbern bis zu einem Jahr und Tieren von zwei Jahren und älter ist eine wesentliche Maßnahme um die Verbreitung der Paratuberkulose innerhalb eines Betriebes zu verhindern. Rinder, die im Alter von mehr als einem Jahr Paratuberkulose-Bakterien aufnehmen, werden in der Regel nicht krank.

Krankheitsbilder und Schaden

Erste Krankheitssymptome treten bei infizierten Tieren meist im Alter von drei bis sechs Jahren auf. Durch die Darmentzündung ist der Darm dann dermaßen verdickt, dass die Tiere nicht mehr genügend Nährstoffe aufnehmen können. Die Symptome der Paratuberkulose sind nur schwer von denen anderer Erkrankungen, z.B. auch von Stoffwechselstörungen zu unterscheiden und richtig zuzuordnen. Gerade deshalb ist es wichtig, alle möglichen Maßnahmen zu ergreifen, um eine Infektion zu verhindern.

Eine an Paratuberkulose erkrankte Kuh kann folgende Symptome zeigen:

- Zuerst vermindert sich die Milchleistung um 10 bis 20 %.
- Dann magern die Tiere trotz guter Futteraufnahme ab.
- Das Geburtsgewicht der Kälber ist zu niedrig.
- Schließlich tritt anhaltender Durchfall auf, wobei oft Blasenbildung sichtbar wird. Die Milchleistung kommt völlig zum Erliegen.

Der wirtschaftliche Schaden für die Betriebe entsteht nicht nur durch die eigentlichen Tierverluste selbst, sondern vor allem durch eine verminderte Milchleistung, eine höhere Krankheitsanfälligkeit der betroffenen Tiere verbunden mit hohen Tierarztkosten sowie verminderte Schlachterlöse. Berechnungen aus den Niederlanden kamen zu dem Ergebnis, dass der Schaden für einen Betrieb mit 100 Milchkühen über einen Zeitraum von 20 Jahren 15 000 Hfl. pro Jahr betragen kann. In Betrieben mit klinisch kranken Tieren wird der Schaden auf 2000 Hfl. pro klinisch krankes Tier geschätzt. Nach Berechnungen aus den USA betragen in infizierten Herden die Verluste je Kuh durchschnittlich 100 US\$.

Spitze des Eisbergs

Da infizierte Tiere lange Zeit keine Krankheitssymptome zeigen, bleibt die Krankheit lange unentdeckt. Zu dem Zeitpunkt, an dem die Paratuberkulose festgestellt wird, hat sich der Erreger bereits enorm im Bestand ausgebreitet. Ein Tier mit ernsthaften Paratuberkulose-Symptomen bildet innerhalb der Herde die „Spitze des Eisbergs“.

Wenn ein oder zwei Tiere klinisch erkrankt sind, werden wahrscheinlich vier bis acht Tiere subklinisch erkrankt sein. Die Anzahl der Tiere ohne Symptome kann zwischen 10 und 14 variieren. Insgesamt werden 15 bis 24 Rinder infiziert sein.

Nachweis der Paratuberkulose

Dieser Ratgeber und der Fragebogen dienen dazu, Ihnen Maßnahmen zu aufzuzeigen, mit denen die Einschleppung der Paratuberkulose in Ihren Betrieb sowie die Ausbreitung im Bestand vermindert werden kann. Daneben gibt es auch Möglichkeiten der Labordiagnostik. Damit können Paratuberkulose-infizierte Tiere in Ihrem Bestand erkannt werden.

Bei Anzeichen einer Infektion können sie bei allen Tieren älter als 2,5 bis 3 Jahre in Ihrem Bestand eine Blutuntersuchung durchführen lassen, bei der Abwehrstoffe (Antikörper) gegen die Erreger der Paratuberkulose nachgewiesen werden. Wenn sich Hinweise auf eine Ansteckung ergeben, kann mit einer Kotuntersuchung aller Tiere älter als zwei Jahre

festgestellt werden, welche Tiere den Erreger ausscheiden. Diese Tiere stellen die größte Gefahr für Ihre Kälber dar und sollten baldmöglichst aus dem Bestand entfernt werden. Das weitere Vorgehen sollten Sie mit Ihrem Tierarzt und Vertretern des Rindergesundheitsdienstes/Tiergesundheitsdienstes besprechen.

Bedeutung der Paratbc-Bekämpfung

Eine Paratuberkulose-Infektion verursacht nicht nur wirtschaftlichen Schaden auf Betriebsniveau, sondern hat auch zunehmend Folgen für den Tierhandel, vor allem für den Viehexport. Immer mehr Länder, die Vieh importieren, fragen nach Paratuberkulose-freien Zuchttieren.

Unabhängig von den wirtschaftlichen Belangen ist die Bekämpfung der Paratuberkulose notwendig, um die Qualität und den guten Ruf der deutschen Milchprodukte zu erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung von Paratuberkulose-Infektionen im Betrieb

„Vorbeugen ist besser als heilen“ gilt als goldene Regel beim Vorgehen gegen die Paratuberkulose. Weil das erste Lebensjahr eines Rindes die empfindlichste Periode ist, in der die Bakterien wirksam werden können, liegt auch hier der Schwerpunkt der Bekämpfungsmaßnahmen. Die hier aufgeführten Maßnahmen sind als Hilfestellung gedacht, um schrittweise zu einer Paratuberkulose-freien Jungtieraufzucht zu kommen.

Folgende Schritte sind notwendig, um das Ziel einer Paratuberkulose-freien Jungtieraufzucht zu erreichen:

- 1. hygienisches Abkalben**
- 2. Anweisungen für die Biestmilch- und Melkperiode**
- 3. Maßnahmen für die Aufzucht nach dem Absetzen der Kälber.**

Wenn die Maßnahmen in dieser Reihenfolge nach den Empfehlungen des Merkblattes durchgeführt werden, wachsen die Kälber am Ende in einer Paratuberkulose-armen Umgebung auf. Nach dem Verlauf einer Kuhgeneration sollte dann das Risiko einer Paratuberkulose-Ansteckung innerhalb des Betriebes stark gesunken sein.

Fragebogen zur Feststellung des Hygienestatuts eines Milchviehbetriebes in Hinsicht auf Paratuberkulose

Am Beginn einer richtigen Vorgehensweise gegen Paratuberkulose sollte eine gründliche Bestandsaufnahme Ihrer Betriebsführung auf dem Gebiet der Krankheitsvorbeugung und -verhütung stehen. Mit dieser Bestandsaufnahme können Sie erreichen, dass Sie spezifische Probleme erkennen, die in Ihrem Betrieb das Risiko einer Übertragung der Paratuberkulose erhöhen. Dazu wurde der „Fragebogen zur Feststellung des Hygienestatus eines Milchviehbetriebes in Hinsicht auf Paratuberkulose“ erstellt, eine Checkliste rund um das Abkalben und die Kälberaufzucht in Ihrem Betrieb. Sie sollten diesen Fragebogen gemeinsam mit dem Tierarzt ausfüllen, der Ihren Bestand betreut, und so die starken und schwachen Seiten in der Betriebshygiene aufdecken. Am besten füllen Sie den Fragebogen an Ort und Stelle, d.h. im Abkalbestall und direkt zwischen den Kälbern aus. Das hilft Ihnen am besten, die Hygienesituation im Betrieb kritisch zu betrachten und vermeidet das Übersehen von Risiken durch „Betriebsblindheit“.

Nachdem die Fragen beantwortet wurden und eine Risikobewertung vorgenommen wurde, können Sie gemeinsam mit Ihrem betreuenden Tierarzt Maßnahmen festlegen, um die Hygienesituation zu verbessern.

Es ist ratsam, nach einem Jahr die Checkliste erneut auszufüllen und die Ergebnisse mit denen des vergangenen Jahres zu vergleichen, um ein Bild über die Entwicklung auf dem Gebiet der Krankheitsverhütung zu bekommen.

1. Abkalben

Eine Paratuberkulose-freie Kälberaufzucht fängt damit an, dass der Kontakt des frischgeborenen Kalbes mit Kot verhindert wird. Weil Kot die Bakterien, die die Paratuberkulose verursachen, in großer Zahl beinhalten kann, ist er die wichtigste Ansteckungsquelle und gefährdet vor allem die jüngsten Kälber, die für eine Ansteckung besonders anfällig sind. Die Einrichtung eines **sauberen, abgetrennten Abkalbplatzes** ist daher der erste und wichtigste Schritt, um die Verbreitung von Paratuberkulose im Bestand zu verhindern.

Getrennter Abkalberaum

Ein separater Raum, in dem trächtige Kühe von den anderen Rindern getrennt abkalben können, ist besser sauber zu halten als irgendein willkürlich zum Abkalben gewählter Platz im Stall. Der Abkalberaum sollte nicht direkt mit dem Milchviehstall verbunden sein. Durch die räumliche Trennung vom Rest des Stalls (z.B. mit einer Wand, mind. 1,5 m hoch), kann dieser Platz nicht durch den Kot anderer Rinder verschmutzt werden. Geruchs- und Blickkontakt der abkalbenden Kuh zu anderen Rindern sollte jedoch gewährleistet sein, um den Stress einzuschränken. Sie fühlt sich dann wohl und frisst weiter. Der trächtigen Kuh sollte genügend Zeit gegeben werden, sich an den Abkalberaum zu gewöhnen.

Jede Kuh bringt Krankheitskeime in den Abkalberaum mit. Das Risiko der Einschleppung unerwünschter Keime, darunter auch der Bakterien, die die Paratuberkulose verursachen, kann eingeschränkt werden, wenn Sie die Klauen der Kuh reinigen, unmittelbar bevor sie in den Abkalbestall eingestellt wird. Selbstverständlich muss auch der Abkalberaum vor jeder Benutzung sorgfältig gereinigt werden (siehe unten).

Gegen das Abkalben im Freien bestehen keine tiermedizinischen Einwände, vorausgesetzt der Unterboden ist frei von Kot. Eine Weide ist zum Abkalben „sicher“, wenn sie in den letzten 12 Monaten nicht beweidet oder mit Tierkot gedüngt wurde.

Sauberer Abkalberaum

Ein **makellos reiner Abkalbestall** lässt sich in der Realität kaum erreichen, ein **sauberer Abkalbestall** ist jedoch notwendig. Die wichtigste Grundregel besteht darin, dass der Fußboden und die Wände frei von Kotrückständen sein müssen. Dies kann durch Fegen mit dem Besen erreicht werden, eine Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist aber zuverlässiger und wird unbedingt empfohlen. Verwenden Sie frische Einstreu (Stroh oder Sägemehl) auf dem Fußboden, so dass Kot und Urin leicht entfernt werden können. Stroh ist im Vergleich mit Sägemehl zu bevorzugen, weil es weniger klebt und griffiger ist.

In den Abkalberaum sollten auf keinem Fall lahme oder kranke Kühe verbracht oder aufgestellt werden. Diese Tiere stellen eine besondere Gefahr dar, weil sie durch erhöhten Stress vermehrt Krankheitskeime ausscheiden.

Wenn im Betrieb Probleme mit anderen Krankheitserregern wie Salmonellen- oder *E. coli*-Infektionen auftreten, ist es sinnvoll, den Abkalberaum vor jeder Benutzung zu desinfizieren. Sorgen Sie dafür, dass der Raum vor der Desinfektion sauber und trocken ist. Berücksichtigen Sie, dass bei der Desinfektion die Einwirkzeit für das Desinfektionsmittel eingehalten wird. Je nach Desinfektionsmittel ist eine Einwirkzeit von mindestens sechs bis acht Stunden erforderlich.

Sauberes Abkalben und Schutz des Kalbes

Das Abkalben stellt bei der Krankheitsübertragung von der Kuh auf das Kalb ein großes Risiko dar. Ein Kalb kann bereits durch die Aufnahme von winzig kleinen Kotteilchen infiziert werden. Das gilt sowohl für die Paratuberkulose, als auch für andere Krankheitserreger wie BVD-Virus, Salmonellen, Kokzidien, Kryptosporidien und andere Verursacher von Kälberdurchfall wie *E. coli*-Bakterien und

Corona- und Rotaviren.. Deshalb beginnt das Abkalben mit der Reinigung und Desinfektion von Kruppe, Schwanz, After- und Scheidenregion, Euter sowie der Hinterbacken der Kuh. Benutzen Sie Seife in Kombination mit einem löslichen Desinfektionsmittel. Desinfizieren Sie auch Ihre eigenen Arme und Hände. Genügend Einstreu hinter der Kuh erleichtert das Entfernen von zu erwartendem Kot. Versuchen Sie zu verhindern, dass das Kalb mit dem Kot der Mutter in Berührung kommt, wenn die Kuh presst. Der Schleim darf ausschließlich mit sauberen Händen aus dem Kälbermaul entfernt werden.

Es ist empfehlenswert, das Kalb gleich nach der Geburt von der Kuh zu trennen, weil das Kalb sonst das Euter der Kuh suchen wird und dadurch mit der Mutter in direkten Kontakt kommt. Da sich beispielsweise auf der Haut der Mutter jedoch Krankheitskeime befinden können, besteht durch den direkten Kontakt die Gefahr, dass das Kalb sich ansteckt. Besonders der Kontakt mit den Zitzen ist risikoreich. Die Zitzen kommen mit den Klauen der Rinder oder beim Liegen mit dem Stallboden in Berührung und können so verschmutzt werden.

Auch das Ablecken des Kalbes durch die Kuh nach der Geburt stellt eine Gefahr für die Übertragung einer Paratuberkulose-Infektion dar. Durch die sofortige Trennung von Kalb und Kuh nach der Geburt können Sie das Jungtier vor einer solchen Infektion schützen.

Für den Transport des Kalbes sollten Sie ein **sauberes** Transportgerät benutzen (Schubkarren o.ä.).

Abkalbung unter verdächtigen Umständen

Es ist anzustreben, dass alle Kälber im Abkalbestall geboren werden. Die Praxis zeigt jedoch, dass es nicht immer gelingt, dafür zu sorgen, dass alle Kälber unter hygienischen Umständen geboren werden. Nach Erfahrungen aus den Niederlanden ist das Risiko aber akzeptabel, wenn 90% der Kälber eines Betriebes in einem sauberen Abkalberaum oder auf einem hygienisch einwandfreien Platz im Freien zur Welt kommen.

Bei Kälbern, die nicht in einem separaten Abkalberaum geboren werden sondern z.B. zwischen trockenstehenden Kühen zur Welt kommen, ist das Risiko, sich mit Paratuberkulose zu infizieren, sehr groß. Durch die praktisch unvermeidbare Berührung mit dem Kot verschiedener anderer Rinder des Bestandes können diese Kälber leicht Träger von Paratuberkulose werden. Deshalb ist es auf jeden Fall ratsam, diese Tiere als **risikoreich einzustufen und dies in den Unterlagen zu erfassen**. Sie sollten solche Risikotiere möglichst aus dem Betrieb entfernen, bevor diese alt genug sind, um selbst Paratuberkulose-Bakterien im Betrieb verbreiten zu können (Nach dem 2. Lebensjahr ist die Gefahr groß, dass derartige Risikotiere Paratuberkulose-Bakterien ausscheiden).

Einzelunterbringung von Kälbern

Kälber können sich nicht gegenseitig mit Paratuberkulose infizieren, wenn sie sauber in die Kälberunterkunft gelangen. Wenn sie aber mit dem Kot älterer Rinder verschmutzt sind, können sie die Paratuberkulose-Erreger indirekt übertragen.

Die Unterbringung der Tiere nach Altersgruppen ist die beste Methode, eine Krankheitsübertragung innerhalb eines Betriebes zu verhindern. Sie sollten Kälber vom ersten Lebenstag bis zu einem Alter von 2 bis 3 Wochen in einer Einzelbox unterbringen. Anschließend können die Tiere bis zu einem Alter von 8 Wochen in einem Stall mit Stroheinstreu untergebracht werden. Danach sollten die Kälber in Ställen mit geschlossenem Boden oder Gitterboden mit Liegeboxen verbracht werden. Im Hinblick auf das Wohlbefinden der Tiere ist von Ställen mit vollständigem Gitterboden abzusehen. Die Boxen und Ställe müssen sorgfältig gereinigt werden, bevor neue Tiere eingestellt werden. Bei Einzelboxen geschieht dies am besten mit einem Hochdruckreiniger. Die (Stroh)Ställe können durch Fegen mit dem Besen gesäubert werden. Sollten dort jedoch vorher Kälber mit Gesundheitsproblemen gelegen haben, ist es sinnvoll, auch diese Ställe mit dem Hochdruckreiniger zu säubern und eine Desinfektion durchzuführen.

2. Kälberaufzucht bis zum Absetzen

Für den schnell Aufbau der körpereigenen Abwehr benötigt das neugeborene Kalb schnell, oft und viel Biestmilch. Gerade diese Biestmilchverabreichung ist ein wunder Punkt bei den Maßnahmen gegen Paratuberkulose. Die Biestmilch ist nämlich einerseits ein wesentliches Element für einen guten Start des Kalbes, kann jedoch auch zu einer direkten Ansteckung mit Paratuberkulose führen. Durch die Fütterung eines jeden Kalbes mit Biestmilch, die **ausschließlich von der eigenen Mutter** stammt, bleibt das Risiko einer eventuellen Paratuberkulose-Ansteckung beschränkt auf dieses eine Kalb. Trotz der Möglichkeit der Ansteckung einzelner Kälber über die Biestmilch wird durch die getroffenen Maßnahmen die Ansteckung auf Betriebsniveau eingeschränkt.

In größeren Beständen, in denen die Fütterung mit Biestmilch, die ausschließlich von der eigenen Mutter stammt, nicht oder nur sehr schwer umzusetzen ist, sollten Sie auf eine Biestmilchbank (Kolostrumbank) zurückgreifen können. Diese Biestmilchbank muss aus der Biestmilch von Paratuberkulose-negativ getesteten Müttern aufgebaut werden. Im Vergleich mit der Fütterung von Biestmilch ausschließlich von der eigenen Mutter ist eine solche Maßnahme zwar ein Rückschritt, lässt sich aber in großen Beständen besser durchhalten.

Saubere Biestmilch melken

Biestmilch, in die z.B. beim Melken Kotspritzer gelangt sind, erhöht das Risiko einer Ansteckung mit Paratuberkulose. Deshalb sollte Biestmilch so sauber wie möglich gemolken werden. Euter und Zitzen der Kuh müssen gereinigt werden. Die Biestmilch darf nicht im offenen Eimer im Stall stehen gelassen werden.

Die Verabreichung von gemischter Biestmilch oder von Biestmilch einer Kuh an mehrere Kälber begünstigt die Verbreitung der Paratuberkulose. Auch die Verwendung von eingefrorener Biestmilch birgt Risiken in sich, wenn man sich nicht sicher ist, dass die Biestmilch von einer Paratuberkulose-freien Kuh stammt. Die Verwendung von Biestmilch der eigenen Mutter liegt deshalb nahe und ist die beste Wahl.

Kuhmilch kann Paratuberkulose-Erreger enthalten

Da fast nie sicher ist, ob eine Kuh frei von Paratuberkulose ist oder nicht, sollte jede Kuhmilch als mögliche Infektionsquelle eingestuft werden. Nur wenige Paratuberkulose-Bakterien sind für die Ansteckung der Kälber notwendig. Deshalb ist es anzuraten, nach einer Zeit der Biestmilchfütterung von 2 bis 3 Tagen ausschließlich auf Milchaustauscherprodukte umzustellen. Auf keinem Fall darf den Kälbern jedoch penizillinhaltige Milch, Milch mit erhöhter Zellzahl, Spülmilch aus Rohrleitungen oder Molke verfüttert werden, weil es so zu einer explosionsartigen Verbreitung von Paratuberkulose im Betrieb kommen kann.

Die Verbreitung von Krankheitskeimen kann verhindert werden, indem die Tränkbehältnisse der Kälber nach jeder Fütterung gründlich gereinigt werden. Das Reinigungswasser sollte so heiß sein, dass man es an den Händen nicht mehr ertragen kann (mind. 65°C).

Getrennte Unterbringung

Das Abwehrsystem von Kälbern arbeitet nicht so effizient wie das der älteren Rindern. Dadurch sind Kälber besonders im ersten Lebensjahr sehr anfällig für bestimmte Krankheiten. Außerdem wird beim Auftreten von Kälberdurchfall der Darmkanal zusätzlich beschädigt, wodurch die Tiere noch anfälliger für Krankheitskeime wie die Paratuberkulose-Bakterien werden.

Da bei älteren Tieren das Risiko besteht, dass sie die Erreger der Paratuberkulose ausscheiden, ist es vernünftig, sie von den jüngsten Tieren zu trennen, die besonders anfällig für diese Infektion sind. Eine getrennte Unterbringung der Kälber hat jedoch wenig Sinn, wenn durch Futter, Geräte oder Bekleidung des Betreuers Kot der älteren Tiere in den Jungviehstall gebracht wird. Deshalb sollte versucht werden, neben einer physischen Trennung (getrennte Ställe) auch eine hygienische Trennung zwischen älteren Rindern und Jungvieh beizubehalten. Es ist empfehlenswert, Geräte und Schuhe beim Übergang in eine andere Altersgruppe zu wechseln. Die Arbeit sollte möglichst für jeden Stall gesondert erledigt werden. Dabei muss bei den jüngsten Tieren angefangen werden, damit das Risiko der Ansteckung mit (frischem) Kot der älteren Tiere durch Geräte oder Bekleidung verringert wird.

Kälber sind ab der ersten Lebenswoche sehr anfällig für Erreger von Kälberdurchfall. Kälber im Alter von 2-3 Wochen können diese Keime sehr intensiv verbreiten. Aus diesem Grund ist es vernünftig, zuerst die jüngsten Kälber und anschließend die älteren Kälber zu füttern. Für die Vermeidung von Paratuberkulose-Infektionen ist diese Maßnahme nicht direkt notwendig, weil Jungtiere diese Bakterien nicht verbreiten. Aber wenn bei den Kälbern von jung nach alt gearbeitet wird, werden Sie diese Arbeitsweise auch bei den übrigen Altersgruppen leichter beibehalten.

Ein Betreuer, der nur für das Jungvieh zuständig ist, ist die beste Lösung.

Verdächtiges Rohfutter

Weidegras und Silage können durch Beweidung mit Krankheitskeimen kontaminiert sein. Für Paratuberkulose-Bakterien gilt dieses Risiko für einen langen Zeitraum, weil diese Bakterien außerhalb der Kuh mehr als ein Jahr überleben können. In Grasprodukten, die durch ultraviolette Strahlung (Sonnenlicht) oder hohe Temperaturen (Trocknung) getrocknet wurden, können die Paratuberkulose-Erreger nicht überleben. Heu und künstlich getrocknetes Gras sind deshalb im Hinblick auf die Paratuberkulose sicheres Futter für Kälber. Auch Maissilage ist sicher, weil die Maispflanze im Unterschied zu Gras nicht direkt mit Kuhmist in Kontakt kommt.

Vermeiden Sie aber in jedem Fall, dass das Futter durch Ihre Stiefel oder durch Fahrzeugräder mit Kot beschmutzt wird. Benutzen Sie einen erhöhten Futtertrog oder eine Raufe. Es sollte vermieden werden, dass die Kälber Futter vom schmutzigen Stallboden aufnehmen können. Die Futterreste von älteren Rindern sollten nie an Kälber, die jünger als ein Jahr sind, weiterverfüttert werden. Dieses Futter kann Krankheitserreger enthalten, kann aber auch durch den Kot mit Paratuberkulose-Bakterien verschmutzt sein.

3. Kälberaufzucht nach dem Absetzen

Nach der Milchperiode nimmt die Anfälligkeit für Paratuberkulose allmählich ab, weil das Abwehrsystem der Kälber widerstandsfähiger wird. Dieser natürliche Schutz ist etwa in einem Alter von 12 Monaten vollendet. Danach können die Paratuberkulose-Bakterien nur unter besonderen Umständen, wie z.B. bei einer sehr schweren Infektion oder stark erniedrigter Abwehr des Tieres, durch die Darmwand eindringen. Obwohl der Widerstand gegen Paratuberkulose bei Kälbern zunimmt, bleiben einige Vorsorgemaßnahmen notwendig.

Unterbringung

Entsprechend dem Alter und der damit zunehmenden Widerstandsfähigkeit der Kälber kann auch die Unterbringung der Tiere verändert werden. Nach einer Einzelunterbringung der Kälber in den ersten 2 bis 3 Wochen kann man die Jungtiere anschließend in einen Gruppenstall verbringen. Dies kann ein Stall mit Stroheinstreu sein. Auch ein Stall mit Teilspaltenboden oder geschlossenem Boden ist möglich, wenn Liegeboxen für die Kälber vorhanden sind. Damit die Tiere sich wohl fühlen, ist es besser, keine Ställe mit Vollspaltenboden zu benutzen.

Eine gute Möglichkeit, die Übertragung von Krankheiten im Stall zu unterbrechen, bietet ein separates „Rein-Raus-System“ für jede Altersgruppe. Die Tiere werden gruppenweise in die jeweils andere Unterkunftsform verbracht. Vorzugsweise sollte ein Stall nach dem Ausstallen der Tiere einige Tage leer stehen, bevor eine neue Gruppe dort untergebracht wird. Während des Leerstandes sollten Sie die Ställe reinigen, gegebenenfalls desinfizieren und trocknen lassen.

Tränkwasser

Paratuberkulose kann durch das Tränkwasser von älteren Rindern auf das Jungvieh übertragen werden. Wenn Kot in die Tränkwasser-Behältnisse des Milchviehs gerät und dieses Wasser anschließend von den Jungtieren aufgenommen wird, ist die Gefahr einer Ansteckung mit Paratuberkulose sehr groß. Bemühen Sie sich deshalb um ein getrenntes Tränkwassersystem für die Jungtiere. Vorzugsweise sind

bei Kälbern Nippeltränken zu verwenden. So ist am besten gewährleistet, dass die Tiere immer **frisches** Tränkwasser aufnehmen können.

Sorgen Sie für eine gute Isolierung der Wasserrohrleitungen und einen reichlichen Wasserfluss. Dadurch wird die Konzentration und Vermehrung der schädlichen Bakterien im Wasser verhindert.

Trinkwasser genügt höchsten Qualitätsanforderungen. Bei der Verwendung von Quellwasser ist jedoch Vorsicht geboten. Die Wasserqualität kann sich je nach Brunnen stark unterscheiden, abhängig von der Stelle und der Tiefe der Quelle. Das Tränken mit Oberflächenwasser ist immer riskant, weil die Paratuberkulose-Bakterien auch in offenem Gewässer gut überleben können. Verhindern Sie deshalb, dass Kälber Oberflächenwasser zu sich nehmen können, indem Sie beispielsweise Gräben und Tümpel gegebenenfalls auszäunen. Weidetränken sollten immer auf befestigtem Grund (z.B. Betonplatte) stehen, damit sich in ihrer Umgebung keine Feuchtstellen bilden.

Kälber im Stall behalten

Wegen der großen Anfälligkeit der Kälber für Infektionen mit Paratuberkulose ist es empfehlenswert, sie im ersten Jahr im Stall zu behalten. Im Freien erhöht sich das Risiko beträchtlich, dass sie mit älteren Rindern in Kontakt kommen (z.B. durch Kontakte über die Abzäunung, durch Ausbrechen). Außerdem ist nicht auszuschließen, dass Weiden mit Krankheitskeimen aus früheren Beweidungen oder Düngungen kontaminiert sind. Wenn Sie das Risiko der Beweidung eingehen, ist es wichtig, jeden Kontakt mit Kot der älteren Tiere zu verhindern. Kälber dürfen also nicht nach den Kühen oder z.B. mit trockengestellten Kühen gemeinsam weiden. Lahme oder kranke Kühe dürfen Sie niemals zu den Kälbern auf die Weide lassen. Weidegrundstücke, die während der Weidesaison mit Rinderkot gedüngt wurden, dürfen für die Kälber nicht genutzt werden.

Wege zurücklegen, ohne Krankheitskeime zu verschleppen

Durch das Schuhwerk der Betreuer, aber auch durch Fahrzeugreifen können Krankheitskeime von einem zum anderen Stall übertragen werden. Deshalb sind Schuhe und Stiefel stets zu reinigen, wenn Sie einen Stall verlassen und sich in einen anderen begeben wollen. Denken Sie daran, dass Fahrzeugreifen die Kuhpfade zwischen Stall und Weide oder im Liegeboxenstall kreuzen können. Wenn Sie anschließend in den Jungtierstall fahren, können Sie die Krankheitskeime leicht verbreiten. Decken Sie deshalb die Kuhpfade ab oder reinigen Sie diese, bevor Sie darüber gehen oder fahren.

Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung von Krankheitserregern in den Betrieb

Geschlossene Betriebsführung

In den vorhergehenden Kapiteln wurden Maßnahmen, die die Verbreitung von Krankheiten, insbesondere Paratuberkulose, innerhalb des Betriebes verhindern sollen, hervorgehoben. Diese Maßnahmen sind jedoch erst dann wirklich effektiv, wenn die Einschleppung der Krankheitskeime in den Betrieb eingeschränkt oder unterbunden wird. Viele Tierhalter fragen sich, wie sie ihren Betrieb am besten vor der Einschleppung von Krankheitskeimen von außen schützen können. Hier deshalb einige praktische Tipps und Hintergründe, die Ihnen helfen können, bewusst mit den Risiken der Krankheitseinschleppung umzugehen.

Anlieferung von Rindern

Das größte Risiko für die Einschleppung einer Tierkrankheit in den Betrieb stellt der Zukauf von Rindern aus anderen Betrieben dar. Keine Tiere zuzukaufen, ist die beste Möglichkeit, das Einschleppen einer Krankheit zu verhindern. Es kann jedoch sein, dass Sie ein bestimmtes Zucht tier zukaufen wollen oder aber andere Gründe den Zukauf zwingend erforderlich machen. Dann sollten Sie mit folgenden Maßnahmen versuchen, das Risiko der Einschleppung von Krankheitserregern einzuschränken:

- Nur Tiere aufnehmen, die aus einem Paratuberkulose-freien Betrieb oder einem Betrieb mit bekanntem Paratuberkulose-Status (niedriger Anteil Paratuberkulose-positiver Tiere)

stammen;

- Ein Transportunternehmen beauftragen, das die erforderlichen Hygienemaßnahmen beachtet. Damit grenzen Sie das Risiko ein, dass die Tiere während des Transportes angesteckt werden oder dass das Transportfahrzeug eine Infektion in Ihren Betrieb bringt;
- Wenn Sie selbst die angekauften Tiere (mit einem sauberen Transporter) abholen, bekommen Sie einen Eindruck vom Herkunftsbetrieb.

Maschinen und Gebrauchsgegenstände

Krankheitskeime können auch mit Werkzeugen, Gebrauchsgegenständen und Tiertransportern in den Betrieb gelangen. Bei Werkzeugen und Gebrauchsgegenständen muss an Geburtshelferbekleidung, Injektionspritzen, Klauengeräte usw. gedacht werden. Sie sollten solche Materialien nur für den Gebrauch in Ihren eigenen Betrieb anschaffen.

Besuch im Betrieb

Neben dem Tierzukauf stellen Besucher, die berufsbedingt mit Wiederkäuern umgehen, ein deutliches Risiko bei der Krankheitsübertragung dar. Wenn Sie diesen Besuchern saubere betriebseigene Kleidung und Schuhwerk/Stiefel zur Verfügung stellen, kann dieses Risiko in Grenzen gehalten werden. Mit einem auffälligen Schild können Sie deutlich machen, dass der Stall nur mit sauberer betriebseigener Bekleidung betreten werden darf. Verweisen Sie dabei auf den Umkleideraum.

Umkleideraum

Wenn ein Umkleideraum am Eingang des Betriebs vorhanden ist, werden Besucher eher geneigt sein, betriebseigene Kleidung und Stiefel anzuziehen. Ein Overall ist gegen Einschleppung von Krankheiten wirksamer als ein Kittel. Legen Sie einen Vorrat an sauberen Overalls und Stiefeln in mehreren Größen an. Die Betriebsstiefel bleiben von innen sauber, wenn man sie kopfüber in ein Regal stellt. Außerdem fällt dann eine eventuelle Verunreinigung der Lauffläche besser auf.

In einem gut ausgerüsteten Umkleideraum dürfen sanitäre Einrichtungen, wo Hände und Schuhwerk unter fließendem Wasser gesäubert werden können, nicht fehlen. Saubere Handtücher und Seife gehören natürlich auch dazu.

Der Umkleideraum ist am wirkungsvollsten, wenn er aus einem deutlich getrennten „**sauberen**“ (weißen) und einem „**unreinen**“ (schwarzen) **Teil** besteht. Der sauberer Teil steht mit dem Betrieb in Verbindung, der unreine Teil befindet sich dort, wo die Besucher den Raum betreten. Eine Trennung zwischen den beiden Teilen kann z.B. mit einer Bank vorgenommen werden. Auf dieser können die Besucher im Sitzen die Schuhe leicht wechseln.

Kontakt mit anderen Tieren

Kontakt mit anderen Tieren ist für eine Infektion mit Paratuberkulose weniger risikoreich als für andere ansteckende Tierkrankheiten. Vermeiden Sie jeden Kontakt von Jungtieren bis zu einem Lebensalter von einem Jahr mit älteren Rindern, um das Risiko einer Übertragung der Paratuberkulose zu verringern. Vermeiden Sie auch jeden Kontakt dieser Jungtiere zu Ziegen und Schafen, denn auch diese Tierarten können Überträger der Paratuberkulose-Bakterien sein. Für andere Krankheiten ist es auch wichtig, den Kontakt am Weidezaun und auf Körungen, Tierschauen, Auktionen und Viehzuchttagen zu verhindern. In Absprache mit Ihren Nachbarn können Sie versuchen zu verhindern, dass Vieh von zwei verschiedenen Betrieben auf angrenzenden Weiden grasht. Wenn dies nicht verhindert werden kann, ist es vernünftig, (vorübergehend) eine doppelte Einzäunung vorzunehmen.

Tiere, die an Veranstaltungen teilnehmen, leiden unter vermehrtem Stress, wodurch Infektionen leichter anschlagen können. Einzeltransporte sind anzustreben, um eine Übertragung zwischen den Tieren zu vermeiden, die gemeinsam transportiert werden. Veranstaltungen, bei denen ein bestimmter Gesundheitsstatus (TBR- oder Leptospirose-frei) gefordert wird, garantieren nur die Freiheit von diesen ausdrücklich genannten Krankheiten. Andere ansteckende Krankheiten können trotzdem

übertragen werden. Die Risiken der Teilnahme an einer solchen Veranstaltung sind deshalb gegen die Bedeutung derselben abzuwägen.