

Rinder aktuell: Coxiella burnetii

Fruchtbarkeitsprobleme können Anzeichen für Q-Fieber sein

Q-Fieber ist eine Zoonose und wurde zuerst bei Menschen beobachtet, wobei Fieber und andere grippeähnliche Symptome auftreten können. Bei Kühen kommt man allerdings oft erst auf die Diagnose Q-Fieber, wenn in einem Betrieb Fruchtbarkeitsprobleme auftreten und andere Faktoren ausgeschlossen werden konnten.

Die Bezeichnung Q-Fieber ist auf das englische Wort „query“ für fraglich zurückzuführen, denn als diese Krankheit 1935 bei Schlachthausmitarbeitern in Australien das erste Mal entdeckt wurde, konnte kein Krankheitserreger gefunden werden. Erst später wurde herausgefunden, dass es sich um Bakterien (*Coxiella burnetii*) handelt, die sich nur innerhalb einer lebenden Wirtszelle vermehren können. Rinder zeigen bei einer Q-Fieber-Infektion oft keine spezifischen Anzeichen.

Folgende Punkte können allerdings auf eine Infektion hinweisen:

- grippeähnliche Symptome
- klinische und subklinische Euterentzündungen
- embryonaler Fröhntod
- bestandsweise gehäufte Aborte nach dem sechsten Trächtigkeitsmonat
- schwache Neugeborene beziehungsweise Totgeburten (insbesondere bei Färsen)
- Nachgeburtshaltungen
- Metritis
- unregelmäßiges Umbullen
 - also insgesamt häufigere Fruchtbarkeitsprobleme beziehungsweise eine verminderte Fruchtbarkeit

Wie kommt es zu einer Infektion?

Eine große Vielzahl von Tieren kann den Erreger übertragen (Hunde, Katzen, Pferde, Rinder, Vögel, Insekten/Zecken und so weiter), epidemiologisch sind aber vor allem kleine Wiederkäuer wie Schaf und Ziege von Bedeutung. Besonders hohe Erregermengen treten in Uterus und Euter auf. Daher werden besonders viele Erreger beim Geburtsvorgang über das Fruchtwasser und die Nachgeburt freigesetzt. Aber auch über Kot, Harn und Milch erfolgt die Erregerausscheidung. Außerhalb der Wirtszellen bilden Coxiellen



Bei der Abkalbung können über das Fruchtwasser und die Nachgeburt viele Erreger freigesetzt werden.

sporenähnliche Formen, die eine sehr hohe Tenazität aufweisen (sie sind sehr widerstandsfähig gegenüber Hitze, UV-Licht und zahlreichen Desinfektionsmitteln). Eine Infektion erfolgt meist durch das Einatmen von erregerhaltigen Aerosolen oder Staub (zum Beispiel durch eingetrocknetes Fruchtwasser in der Wolle bei Schafen oder in der Einstreu, Zersetzungsprodukte der stark erregerhaltigen Nachgeburten im Staub), über Zeckenkot oder direkt über Zecken (wobei die Rolle der Zecken bisher noch nicht eindeutig geklärt ist). Die sporenähnlichen Formen können mit dem Wind mehrere 100 m weit übertragen werden, sie überdauern über Wochen bis Monate in Lebensmitteln wie Fleisch oder Milch und über Jahre in Böden und Staub. Wenige Erreger reichen für eine Infektion.

Krankheitsbild beim Menschen

Q-Fieber kann vom Tier auf den Menschen übertragen werden (Zoonose). Häufig verläuft es beim Menschen ohne Anzeichen oder mit leichten grippeähnlichen Symptomen. Aber auch ein akuter Verlauf mit plötzlichem Fieberanstieg, starkem Krankheitsgefühl und schweren Kopf- und Gliederschmerzen ist möglich. Auch Lungenentzündungen können auftreten, in der chronischen Form kann es zu einer Entzündung

der Innenauskleidung des Herzens (Endokarditis) kommen. Erfolgt die Infektion während einer Schwangerschaft, können Früh-, Fehl- und Totgeburten die Folge sein. Durchschnittlich 20 % der akut an Q-Fieber infizierten Patienten entwickeln das chronische Müdigkeitssyndrom (Q-Fieber-Fatigue-Syndrom, QFS), bis zu 20 Jahre können die betroffenen Personen an chronischer Müdigkeit leiden. In den Niederlanden kam es bisher zu dem weltweit größten Q-Fieber-Ausbruch bei Menschen. Von 2007 bis 2011 zeigten mehr als 4.000 Personen die Symptome einer Q-Fieber-Infektion, davon musste ein nicht geringer Anteil stationär im Krankenhaus behandelt werden, bei sechs Patienten, die an Vorerkrankungen litten, führte die Infektion zum Tod. Große Milchziegenherden wurden in den Niederlanden als Auslöser für die Häufung von Q-Fieber angenommen, hier wurden während der Ablammsaison im Frühjahr auf betroffenen Betrieben große Erregermengen freigesetzt.

In Deutschland spielen eher lammergebüschliche Schafe bei der Häufung von Übertragungen auf Menschen eine Rolle. Es wird angenommen, dass Rinder eher für Einzelerkrankungen beim Menschen verantwortlich sind. Oftmals erfolgt bei diesen Fällen aufgrund der unspezifischen Symptomatik kein Erreger nachweis, sodass die Dunkelziffer höher liegen könnte. Aus betrof-

fenen Betrieben sollte man keine unerhitzte Milch oder Fleisch konsumieren. Die Pasteurisierung (71,66 °C für 15 s) inaktiviert den Erreger in der Milch. Das Risiko, durch den Verzehr von Rohmilch und Rohmilchprodukten an Q-Fieber zu erkranken, wird als gering eingestuft, ist aber dennoch nicht zu vernachlässigen.

Klinische Diagnose kaum möglich

Eine klinische Diagnose ist aufgrund der unspezifischen Symptome kaum möglich. Im Verdachtsfall (zum Beispiel bei andauernder Unfruchtbarkeit und Gebärmutterentzündungen im Bestand) sollten auch alle weiteren infrage kommenden Ursachen überprüft werden, da der Komplex Unfruchtbarkeit von vielen Faktoren gleichzeitig beeinflusst werden kann. Der direkte Erreger nachweis erfolgt mittels PCR bei Proben von Nachgeburten, Abortmaterial oder Vaginaltupfern. Der Nachweis von Antikörpern in Blut oder Milch ist mit Vorsicht zu interpretieren. Es ist möglich, dass Tiere keine Antikörper bilden, aber trotzdem Erreger ausscheiden oder aber Antikörper bilden, aber keine Erreger ausscheiden. Deshalb empfiehlt es sich, beide Untersuchungsmethoden zu kombinieren und/oder zu wiederholen. Q-Fieber ist eine Zoonose und sowohl bei Tier als auch Mensch meldepflichtig. ➔

Die Therapie und Prophylaxe

Eine direkte Therapie ist schwierig, da Coxiellen zwar gegenüber Antibiotika (zum Beispiel Tetracykline) empfindlich sind, allerdings die Erregerausscheidung dadurch nur verringert, aber nicht vollständig zum Stillstand gebracht werden kann. So kann es andauernd zu erneuten Infektionen kommen. In besonderen Fällen kann aber durch

die Gabe von Antibiotika die Abortrate reduziert werden. Regelmäßig durchgeführte prophylaktische Impfungen werden zurzeit als deutlich wirkungsvoller angesehen, dabei sollten alle Tiere ab einem Alter von drei Monaten eines Bestandes geimpft werden. Die Grundimmunisierung besteht aus der subkutanen Verabreichung von zwei Impfdosen im Abstand von drei Wochen und sollte, wenn möglich, drei Wochen vor der Besamung/Belegung

abgeschlossen sein. Alle neun Monate sollte eine Auffrischungsimpfung erfolgen. Ein Leistungsabfall nach der Impfung ist möglich.

Weiterhin spielt eine umfassende Hygiene bei der Eindämmung von Infektionen mit Q-Fieber eine sehr wichtige Rolle:

- Umgebung vor der Kontamination mit Geburtsprodukten schützen
- Abkalbungen in geschlossenen Räumen
- Nachgeburten/Totgeburten bis zur Abholung durch Tierkörperbeseitigungsanstalt in geschlossenen Behältern lagern, Behälter anschließend reinigen und desinfizieren (mit einem DVG-geprüften Desinfektionsmittel auf Aldehydbasis)
- bei Abkalbungen Mund-/Atemschutzmaske sowie Handschuhe tragen
- Reinigung und Desinfektion der Abkalbebox nach jeder Abkalbung (mit einem DVG-geprüften Desinfektionsmittel auf Aldehydbasis, dabei beachten: Aerosolbildung durch Hochdruckreiniger vermeiden)
- Festmist-/Güllebehandlung (zum Beispiel Düngerpackung mit Branntkalk und anschließender Abdeckung mit einer Erdschicht, nicht bei starkem Wind ausbringen)

- infizierte Tiere merzen beziehungsweise räumlich getrennt von nicht-infizierten aufstellen
- Kontakt zu potenziellen Überträgern (Zukäufe mit unbekanntem Antikörperstatus, Wildtiere,...) minimieren, dazu gehören auch Zecken: zeckenwirksame Ektoparasitenbehandlung bei Befall durchführen

Derzeit übernimmt der Tierseuchenfonds Schleswig-Holstein keinerlei Kosten für Diagnostik und Impfung bei Q-Fieber. Das wird in anderen Bundesländern unterschiedlich gehandhabt. In Niedersachsen beispielsweise trägt die Tierseuchenkasse in Form einer Härtefallbeihilfe die Impfstoffkosten für Rind, Ziege und Schaf.

Dr. Katharina Traulsen,
Tierärztin



Bei der gehäuften Übertragung auf den Menschen spielen in Deutschland lammende Schafe eine Rolle.
Fotos: Landpixel

FAZIT

Bei Fruchtbarkeitsproblemen in einem Bestand sollte auch immer an Q-Fieber gedacht werden. Insbesondere Personen, die engen Umgang mit Tieren haben, sind gefährdet, an dieser Zoonose zu erkranken.

Rindfleischherzeugung mit Jerseys

Neues Premiumprodukt für den Markt?

Jerseys sind hocheffiziente Milchkühe. Durch Anpaarung ausgewählter Fleischrindbullen, die gleichzeitig eine nachgewiesene Leichtkalbigkeit vererben, kann die Fleischleistung der regelmäßig anfallenden Mastkälber von Jerseykühen deutlich verbessert werden. Fleisch von Kreuzungskälbern aus Jerseykühen sollte als Premiumprodukt am Markt positioniert werden.

Das Jerseyrind ist für die wei-debasierte Milcherzeugung hervorragend geeignet. Jerseys sind bekanntermaßen kleiner und erreichen ihre körperliche Reife früher als Holsteinrinder. Jerseys benötigen signifikant weniger Energie für den Körpererhalt als ihre deutlich schwereren Holstein-Stallgefährten. Somit besitzen Jerseys auch regelmäßig eine höhere Futtereffizienz als Holsteins; speziell in der Biomilcherzeugung be-



Das mittlere Geburtsgewicht der Jerseykälber kann mit etwa 22 bis 26 kg angegeben werden.
Fotos: Prof. Wilfried Brade

ziehungsweise bei Verabreichung kraftfutterarmer Rationen (Tabelle).

Reinrassige Jerseys nutzen einen relativ höheren Anteil der aufgenommenen Futterenergie zur Milchproduktion als Holsteinkühe (Tabelle).

Allerdings haben reinrassige Jerseys auch einen deutlichen Nachteil: Ihr genetisch-züchterisches Potenzial bezüglich der Fleischleistung ist gegenüber anderen Milchrinderrassen (Holstein, Brown Swiss et cetera) wesentlich geringer (Abbildung 1). Bewertet man das Jerseyrind aus der Blickrichtung der Fleischerzeugung, so sind folgende Charakteristika zu nennen:

Jerseyrinder weisen im Vergleich zu anderen Milchrinderrassen eine deutlich langsamere Wachstumsrate und somit ein deutlich geringeres Schlachtkörpergewicht auf.

Fleisch von Jerseyrindern zeichnet sich allerdings im Vergleich zu