

## Informationen zur Coxiellose der Rinder (syn. Q-Fieber)

**Die Coxiellose des Rindes ist aufgrund des Zoonoserisikos trotz eines vorrangig gutartigen Krankheitsverlaufs eine ernstzunehmende Infektionskrankheit. Die Erregerausscheidung mit der Milch und beim Kalben ist mit unterschiedlichen Infektionsrisiken für den Menschen verbunden. Insbesondere Rinderhaltungen mit landwirtschaftsfernem Personenverkehr sollten daher Maßnahmen zur Eindämmung einer möglichen Infektionsgefährdung des Menschen ergreifen. Hygienemaßnahmen, die Entfernung chronisch infizierter Tiere und betriebsindividuelle Impfkonzeppte sind geeignet, das Infektionsrisiko zu senken. Bei schweren grippalen Infekten des Menschen ist eine differentialdiagnostische Untersuchung auf Q-Fieber zu empfehlen.**

-----

In Deutschland wird immer wieder im Zusammenhang mit der Haltung vorwiegend von Schafen, aber auch von Ziegen oder Rindern über das Auftreten von Q-Fieber beim Menschen berichtet. Meist handelt es sich dabei um sporadische Fälle. Bundesweit auftretende einzelne Q-Fieber-Ausbrüche beim Menschen wie auch das vergleichsweise große Infektionsgeschehen in den Niederlanden im Zusammenhang mit Milchziegenhaltungen (2007-2009) weisen der Coxiellose für die Wiederkäuerhaltung eine besondere Bedeutung zu. Weiterhin ist der Tatsache, dass Coxiellen in der Milch von Wiederkäuern nachgewiesen werden, Rechnung zu tragen. Das Infektionsrisiko über Rohmilch ist zwar nicht auszuschließen, aber als vergleichsweise gering einzustufen, da eine orale Infektion im Vergleich zur aerogenen Infektion einer sehr viel höheren Infektionsdosis bedarf. Außerdem geht von kommerziell pasteurisierter Milch kein Infektionsrisiko aus.

Beim Q-Fieber (engl. Q = query = Frage, Zweifel) handelt es sich um eine beim Menschen meldepflichtige, bakteriell bedingte Infektionskrankheit, die durch *Coxiella burnetii* hervorgerufen wird.

Die Erkrankung beim Tier wird als Coxiellose bezeichnet und ist bei allen Wiederkäuern meldepflichtig. Als Zoonose kann die Infektion auf natürliche Weise zwischen Wirbeltieren und Menschen übertragen werden. Exponierte Berufsgruppen sind primär Schaf-, Ziegen- und Rinderhalter, Tierärzte und weitere Personengruppen mit berufsbedingten Kontakten zu den genannten Tieren (Schlachthofmitarbeiter, Besamungstechniker usw.). Mögliche Infektionen landwirtschaftsferner Personengruppen (z.B. Besucher, Feriengäste auf dem Bauernhof etc.) sind aufgrund der indirekten Erregerübertragung (kontaminierter Staub, kontaminierte Kleidung) unbedingt zu berücksichtigen. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass bei größeren Ausbrüchen in der Humanmedizin meistens landwirtschaftsferne Personen betroffen waren.

Tragende Tiere stehen im Mittelpunkt des Infektionsgeschehens, da sich Coxiellen bevorzugt und sehr stark in den Fruchthäuten vermehren. Vor allem bei der Geburt können dann hohe Erregermengen mit der Nachgeburt und dem Fruchtwasser freigesetzt werden. Trocknen die Geburtsnebenprodukte ein, so bildet der Erreger ein sporennähnliches Dauerstadium aus, welches lange infektiös bleibt (Wolle bis 16 Monate, Staub bis 120, Urin bis 49 und Speichel bis 30 Tage). So sind Infektionen vor allem zeitnah zur Geburt möglich. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch unabhängig von einer Geburt wurde bislang nicht beschrieben.

Den Zecken der Gattung *Dermacentor* wurde in der Vergangenheit beim Schaf eine besondere Rolle zugeschrieben, da infizierte Zecken hohe Erregermengen mit dem Kot ausscheiden. Eintrockneter erregerhaltiger Zeckenkot gilt als eine Infektionsquelle. Allerdings werden nur selten infizierte Zecken gefunden. Der Fokus der Infektionsvermeidung liegt also um den Geburtszeitraum.

Grundsätzlich neigt die Coxiellen-Infektion beim Rind zu einem gutartigen Verlauf mit milden oder auch ohne Krankheitserscheinungen. Es werden aber auch Verläufe mit (Spät-)Aborten, Frühgeburten, Geburt lebensschwacher Jungtiere und Fruchtbarkeitsstörungen beobachtet.

Auch beim Menschen steht der gutartige Infektionsverlauf bei mehr als der Hälfte der Betroffenen im Vordergrund. In ca. 40% der Fälle treten nach einer 2-4 wöchigen Inkubationszeit unspezifische Grippe-ähnliche Symptome auf, die auch ohne Behandlung nach ein bis zwei Wochen wieder abklingen. Schwerere Verläufe sind durch hohes Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, trockenen Husten, Lungenentzündung (sog. atypische Pneumonien) und auch Schüttelfrost gekennzeichnet. In diesen Fällen kann ein Krankenhausaufenthalt notwendig werden. Bestehende andere Erkrankungen begünstigen schwerere Infektionsverläufe. Akute Verlaufsformen sind sehr gut mit Antibiotika zu therapieren, das Robert-Koch-Institut hat hierzu Empfehlungen veröffentlicht. In weniger als 1% der Fälle entwickelt sich beim Menschen ein chronisches Q-Fieber, es äußert sich in vielfältiger Form, so wurden beispielweise chronische Herzklappen-, Leber- oder Knochenmarksentzündungen wie auch chronische Erschöpfungszustände (chronic fatigue syndrome, CFS) beschrieben. Die chronischen Verlaufsformen sind nur schwer therapierbar. Auch bei Rindern werden chronische Infektionen beschrieben, es liegt hier eine dauerhafte Erregerausscheidung (z.B. mit der Milch) vor, allerdings ohne dass klinische Symptome auftreten müssen.

Aufgrund der häufigen Antikörpernachweise ist davon auszugehen, dass der Erreger in Rinderbeständen weit verbreitet ist. Neue Infektionsepisoden ergeben sich aufgrund des Nachlassens der betriebsspezifischen Immunität. Chronisch infizierte Kühe gewährleisten die Präsenz des Erregers innerhalb der Herde über längere Zeiträume. Nachwachsende empfängliche Jungkühe, die sich infizieren und den Erreger dann bei der Kalbung ausscheiden, kennzeichnen die folgenden Infektionswellen. Während einer Ausscheidungsepisode auf Herdenebene infizieren sich Kälber bereits frühzeitig (Ausscheidung über Fruchtwasser!) und bilden eine Immunität aus, ohne dass Antikörper nachweisbar sind. Die Remontierung derart immuner Jungrinder führt dann wieder zu einer Ruhephase des Infektionsgeschehens. In dieser Ruhephase bleibt eine Infektion der Kälber aus, so dass wiederum voll empfängliche Jungrinder nachwachsen. Letztlich kann man in diesen Herden über die Zeit einen wellenförmigen Verlauf der Infektion beobachten. Unabhängig von diesem betriebsinternen Infektionskreislauf führt natürlich auch die Neuinfektion einer negativen Herde von außen zu einer massiven Erregerausscheidung.

Vor diesem Hintergrund ist es ein vorrangiges Ziel, die innerbetrieblichen Infektionskreisläufe in Rinderbeständen einzudämmen, um die Erregerausscheidung mit der Milch und beim Kalben zu reduzieren.

Für die Impfung von nicht-tragenden Rindern ist ein Impfstoff verfügbar. Der Impfstoff verhindert eine Infektion nicht sicher, aber er reduziert die ausgeschiedene Erregermenge. Weiterhin deutet sich an, dass die Impfung die Entstehung chronischer Dauerausscheider (z.B. über Milch) bei Kühen verhindern bzw. zumindest reduzieren kann. Der beste Impfschutz wird erreicht, wenn die Grundimmunisierung vor der Belegung abgeschlossen wurde. Grundsätzlich reduziert eine Impfung vor Beginn der Trächtigkeit die Erregerausscheidung während des Kalbens. Der Antibiotikaeinsatz im infizierten Bestand, z.B. um eine mögliche Erregerausscheidung um die Geburt zu reduzieren, wurde in einem Gutachten der EFSA (2010) abgelehnt.

Gemäß §3 des Tiergesundheitsgesetzes gilt, dass wer Vieh oder Fische hält, zur Vorbeugung vor Tierseuchen und zu deren Bekämpfung dafür Sorge zu tragen hat, dass Tierseuchen weder in seinen Bestand eingeschleppt noch aus seinem Bestand verschleppt werden. Vor diesem Hintergrund sollten sich Rinderhalter – neben den üblichen Maßnahmen zur Biosicherheit - risikoorientiert Klarheit hinsichtlich einer möglichen Coxielleninfektion ihres Bestandes verschaffen (Erhebung des Infektionsstatus).

In Anbetracht der vorgenannten Fakten empfehlen die Rindergesundheitsdienste in Deutschland folgende Vorsichtsmaßnahmen:

1. Das Kalben sollte in einem Kalbebereich mit kontrolliertem Personenverkehr separat stattfinden. Bei Mutterkühen kann dafür auch ein separat abgezaunter Weidebereich ohne Publikumsverkehr genutzt werden.
2. Klinisch unauffällige Muttertiere und Nachkommen sollten frühestens 14 Tage nach der Kalbung Kontakt zu betriebsfremden Personen haben.
3. Beim Umgang mit Nachgeburten, Lochialsekret und neugeborenen Tieren besteht auch für den Tierhalter in klinisch unauffälligen Herden ein schwer abzuschätzendes Infektionsrisiko, welches durch konsequente Geburtshygiene minimiert werden kann. Hierzu gehören u. a. eine saubere Einstreu, die Reinigung und Desinfektion der Kalbebuchten, eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Hände, ein sofortiges

Entfernen von Totgeburten und Eihäuten aus dem Stall und deren Zwischenlagerung in Edelstahlbehältern oder Plastiktonnen bis zur Abholung durch die Tierkörperbeseitigungsanstalt. Keinesfalls sollte das potentiell infektiöse Material offen gelagert werden. Anschließend sind die Behälter unverzüglich zu reinigen und mit einem DVG-geprüften Desinfektionsmittel zu desinfizieren. Auf die Pflicht, Aborte gemäß Brucellose-VO untersuchen zu lassen, wird hingewiesen.

4. Bei Ausstellungen, Tagen der offenen Tür, Hoftagen, Ferien auf dem Bauernhof und sonstigen Veranstaltungen mit Publikumsverkehr ist besonders darauf zu achten, dass
  - a) keine Rinder im letzten Trächtigkeitsdrittel ausgestellt werden (Gefahr einer verfrühten Geburt!).
  - b) Kontakte zwischen betriebsfremden Personen und unter 14 Tage alten Kälbern vermieden werden.
  - c) das zuständige Veterinäramt im Vorfeld frühzeitig informiert und in die Planung der zu beachtenden Maßnahmen einbezogen wird. Vorzugsweise sollten derartige Tierbestände Antikörper- und Erreger-negativ (PCR) sein, mindestens jedoch sollten Ausstellungstiere zeitnah vor der Ausstellung Erreger-negativ sein. Insbesondere im Falle von dauerhaftem Publikumsverkehr auf Betrieben (Hofladen, Ferien auf dem Bauernhof usw.) sind regelmäßige Kontrolluntersuchungen und gegebenenfalls Impfungen in Betracht zu ziehen.
5. Im Falle einer Infektion im Bestand sollte ein betriebsindividuelles Sanierungskonzept unter Einbeziehung der Tiergesundheitsdienste erarbeitet werden. Hierbei ist neben den Hygienemaßnahmen auch die Impfung zu berücksichtigen.

Dieses Infoblatt wurde zusammengestellt von der AG Infektionskrankheiten der Rindergesundheitsdienste in Deutschland unter Mitwirkung von

- RGD Baden-Württemberg
- RGD Brandenburg
- RGD Bayern
- RGD Hessen
- RGD Mecklenburg-Vorpommern
- RGD Niedersachsen
- RGD Nordrhein-Westfalen
- RGD Rheinland-Pfalz
- RGD Sachsen
- RGD Sachsen-Anhalt
- RGD Thüringen

Stand Juni 2016