

**Bekanntmachung**  
**von Empfehlungen für hygienische Anforderungen**  
**an das Halten von Wiederkäuern**

Vom 7. Juli 2014  
(BAnz. AT 01.08.2014 B1)

Nachfolgend werden die Empfehlungen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern bekannt gegeben (Anlage).

Bonn, den 7. Juli 2014  
322-35226/0036

Bundesministerium für Ernährung  
und Landwirtschaft

Im Auftrag

*gez.*

Prof. Dr. Bätza

- Geändert durch „Erste Bekanntmachung zur Änderung der Bekanntmachung von Empfehlungen für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern vom 19. August 2014 (BAnz AT 28.08.2014 B1)

# Empfehlungen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern

## Inhaltsverzeichnis

I	Einleitung .....	4
1	Vorbemerkung .....	4
2	Ziele .....	6
II	Allgemeine Hygienemaßnahmen .....	8
1	Allgemeine bauliche Anforderungen .....	8
2	Betriebseigene Kontrollen, gesundheitliche Maßnahmen .....	11
3	Tierärztliche Bestandsbetreuung .....	13
4	Anforderungen an die Haltung, Fütterung und Pflege von Wiederkäuern .....	14
4.1	Allgemeines Hygienemanagement .....	14
4.2	Haltung und Pflege der Tiere .....	16
4.3	Fütterung .....	16
4.4	Milchgewinnung .....	17
4.5	Tierzucht und Besamungsmanagement .....	18
4.6	Abkalben, Ablammen .....	18
4.7	Kolostrum- /Tränkemanagement .....	19
4.8	Aufzucht .....	20
4.9	Remontierung, Zukauf .....	20
4.10	Weidemanagement .....	21
III	Hygienemaßnahmen bei besonderen Krankheiten .....	22
1	Maßnahmen zum Schutz gegen die Paratuberkulose in Rinderhaltungen .....	22
1.1	Einleitung, Bedeutung .....	22
1.2	Ziele .....	23
1.3	Begriffsbestimmungen .....	24
1.3.1	Diagnostik .....	24
1.3.2	Statusdefinition für den Bestand .....	25

1.4	Maßnahmen zur Bekämpfung der Paratuberkulose in betroffenen Beständen und zum Schutz von Paratuberkulose-unverdächtigen Beständen.....	27
1.4.1	Dokumentation von Untersuchungsergebnissen .....	28
1.4.2	Hygienemaßnahmen und Herdenmanagement.....	28
1.4.3	Bescheinigung .....	30
2	Maßnahmen zum Schutz gegen Q-Fieber .....	31
2.1	Einleitung, Bedeutung .....	31
2.2	Ziele .....	32
2.3	Grundlagen .....	33
2.3.1	Verdächtiger Bestand .....	33
2.3.2	Infizierter Bestand .....	34
2.3.3	Risikofaktoren für die Übertragung der Infektion von Hauswiederkäuern auf Menschen.....	34
2.4	Maßnahmen zum Schutz vor Weiterverbreitung und Übertragung.....	34
2.4.1	Kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen bei Ausbruchsgeschehen .....	34
2.4.2	Langfristige Bekämpfungsoptionen in Betrieben mit Wiederkäuern .....	36
2.4.3	Impfung .....	37
IV	Anhang .....	39
1	Begriffsbestimmungen .....	39
2	Mustervorlage zur Bescheinigung des Paratuberkulosestatus in Rinderbeständen .....	42

# **I Einleitung**

## **1 Vorbemerkung**

Die Empfehlungen beschreiben betriebliche Hygienemaßnahmen für Wiederkäuer haltende landwirtschaftliche Betriebe. Sie stellen sowohl im allgemeinen Teil (Abschnitt II) als auch im speziellen Teil (Abschnitt III) Empfehlungen dar, die jeweils kombiniert und auf die jeweiligen spezifischen Betriebsverhältnisse abgestimmt werden können. Sie dienen zur Überprüfung der bestehenden betrieblichen Hygienemaßnahmen und sollen Tierhalter wie auch andere Personengruppen, die mit den Tieren Kontakt haben (z. B. Viehhändler, Transporteure), auf möglicherweise notwendige Hygienemaßnahmen aufmerksam machen, auch wenn die Empfehlungen z. T. Selbstverständlichkeiten enthalten. Aber auch die vermeintlichen Selbstverständlichkeiten sollen helfen, das Bewusstsein im Hinblick auf die Vermeidung einer Einschleppung von Tierseuchenerregern zu schärfen. Ziel ist, das Risiko der Einschleppung von Infektionskrankheiten in Bestände sowie deren Weiterverbreitung zu vermindern, deren Früherkennung zu verbessern und zur Eindämmung der Zoonosengefahr beizutragen.

Die Wiederkäuer haltenden Betriebe weisen aufgrund ihrer mannigfaltigen Betriebsstruktur unterschiedliche Risikofaktoren auf. Hierzu zählen u. a. die Anzahl und Herkunft von Zugängen, die Haltung weiterer Nutztiere, der Kontakt mit Wild- oder Haustieren, die Nähe zu angrenzenden Tierhaltungen, Personenverkehr (Tierärzte, Besucher, etc.), Maschinen und Geräte von anderen Betrieben/Betriebsteilen. Insbesondere in Betrieben mit hoher Tierdichte oder hohem Tier- bzw. Personenverkehr steigt der Infektionsdruck bzw. das Infektionsrisiko; zudem sind Auswirkungen in diesen Betrieben für den Gesamtbetrieb ungleich gravierender als in Kleinhaltungen. Dieses höhere Risiko bedingt höhere Anforderungen sowohl an die baulichen Voraussetzungen als auch an das Management. Die Empfehlungen dienen als bundeseinheitliche risikobasierte und betriebsspezifische Richtschnur für die Wiederkäuer haltenden Betriebe und betonen die Eigenverantwortung der Betriebe, die Infektions- und Übertragungsrissen so gering wie möglich zu halten. Die aufgrund der unterschiedlichen Betriebsstruktur notwendige Flexibilität soll erhalten bleiben, wobei die Empfehlungen auf bestimmte Betriebstypen (z. B. Mutterkuhhaltungen oder Wanderschäfereien) im Wesentlichen nicht anwendbar sind.

Im Vordergrund steht der allgemeine präventive Ansatz, um das Risiko der Einschleppung hochansteckender Tierseuchen, Zoonosen oder anderer wirtschaftlich relevanter Infektionskrankheiten in die Bestände zu minimieren und Schäden für die Landwirtschaft zu begrenzen.

Eine Optimierung des Hygienestandards und des Haltungsmanagements führt zu einer nachhaltigen Verbesserung der Tiergesundheit sowie des Tierschutzes und damit zu einer Reduzierung des Arzneimitteleinsatzes. Insoweit wird auch dem Ziel der Minimierung des Antibiotikaeinsatzes Rechnung getragen.

Die Empfehlungen dienen neben einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Sicherung der Milch- und Fleischproduktion, des daraus erzielten betrieblichen Einkommens für die Landwirtschaft und der Produktion von sicheren Lebensmitteln.

Im speziellen Teil der Empfehlungen (Abschnitt III) werden Empfehlungen für besondere Tierkrankheiten, deren Bedeutung in schleichenden wirtschaftlichen Einbußen in den Betrieben liegen kann (Kapitel Paratuberkulose), sowie für Erreger von Zoonosen (Kapitel Q-Fieber) gegeben.

Alle Abschnitte sollen regelmäßig aktualisiert werden, um neue wissenschaftliche Erkenntnisse oder das Auftreten von neuen Krankheiten gebührend zu berücksichtigen.

Auf geltendes Recht (gemeinschaftsrechtliche und nationale Anforderungen des Tierseuchenrechtes, des Tierschutzrechtes, des Tierische Nebenprodukterechtes, des Futtermittelhygienerechtes und des Lebensmittelhygienerechtes) wird in den Empfehlungen nicht gesondert verwiesen.

## 2 Ziele

Es besteht bereits eine Reihe von freiwilligen und länderspezifischen Maßnahmen und Empfehlungen zur Verbesserung der Guten Hygienischen Praxis (GHP) in Wiederkäuer haltenden Betrieben. Diese Maßnahmen sind z. T. mit großen Anstrengungen der Tierhalter verbunden und stellen wichtige Instrumente im Rahmen der Prävention vor Tierseuchen, -krankheiten und Zoonosen dar. Teilweise engagieren sich die Tierseuchenkassen der Länder bei der Durchführung der Programme. Diese verschiedenen Maßnahmen und Empfehlungen sowie Überwachungs- und Bekämpfungsprogramme besitzen jedoch unterschiedliche Akzeptanz und sind in den Inhalten und der Herangehensweise nicht vergleichbar.

Die vorliegenden Empfehlungen sollen dazu beitragen, die bestehenden Maßnahmen zu bündeln. Sie stellen zudem eine auf wissenschaftlichen Erkenntnissen<sup>1</sup> basierende Grundlage für den Umgang mit **Paratuberkulose** und der **Q-Fieber-Infektion** in Rinder-, Schaf- und Ziegenbeständen dar.

Die Empfehlungen verfolgen folgende Ziele:

- a) Vereinheitlichung der Empfehlungen und Maßnahmen für Wiederkäuer haltende Betriebe in Deutschland,
- b) Erhaltung und Förderung der Tiergesundheit und des Tierschutzes,
- c) Eindämmung der Weiterverbreitung von Krankheitserregern,
- d) Senkung der Prävalenz besonderer Tierkrankheiten und Infektionen mit Zoonoseerregern,
- e) Verminderung der wirtschaftlichen Verluste und Erhaltung/Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Wiederkäuerbestände.

---

<sup>1</sup> Köhler H. et al. BMTW, 121 (2008), 203-210, Sting R. et al. Amtstierärztlicher Dienst IV (2009), 238-243

Die Empfehlungen basieren auf zwei sich ergänzenden Bereichen: den allgemeinen Hygienemaßnahmen (Abschnitt II) und den spezifischen Maßnahmen gegen bestimmte Krankheiten (Abschnitt III).

#### *Allgemeine Hygienemaßnahmen (Abschnitt II)*

Hier sind im Sinne von grundsätzlichen Hygieneanforderungen (Basishygiene) neben allgemeinen baulichen Erfordernissen auch Anforderungen an die Betriebsorganisation entsprechend der Betriebsgröße und Nutzungsform aufgeführt. Dabei werden u. a. die Regeln für betriebseigene und tierärztliche Kontrollen sowie weitere Pflege- und Haltungsmaßnahmen, wie die Jungtieraufzucht oder das Kolostrummanagement, näher beleuchtet.

#### *Spezifische Maßnahmen gegen bestimmte Krankheiten (Abschnitt III)*

Bestimmte Krankheiten erfordern besondere Hygienemaßnahmen, die die spezifischen Eigenschaften des Erregers, wie Übertragungsweg, Inkubationszeit oder Widerstandsfähigkeit, berücksichtigen.

## II Allgemeine Hygienemaßnahmen

Die Einhaltung der hygienischen Anforderungen spielt grundsätzlich für die Prophylaxe aller, unter Umständen auch anzeigepflichtiger, Infektionskrankheiten eine wesentliche Rolle.

### 1 Allgemeine bauliche Anforderungen

Die allgemeinen baulichen Anforderungen richten sich nach den betriebsspezifischen Risikofaktoren (z. B. Viehhandel, Tierkontakte, Personenverkehr, Kontakt mit Wildtieren und Schädlingen) und der jeweiligen Betriebsstruktur. Sie dienen der Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung von Krankheitserregern (Biosicherheit) sowie zur Förderung der Tiergesundheit im Allgemeinen. Sie können je nach Betriebsstruktur sinnvoll oder entbehrlich sein (modulares System).

Insbesondere bei der Planung und Gestaltung von Neubauten oder größeren Umbauten von Betrieben oder Betriebsteilen sollten die folgenden Maßnahmen berücksichtigt werden. Wenn immer möglich, sollte dies auch in bestehenden Betrieben beachtet werden.

- a) Stallungen sind so einzurichten, dass keine Tiere entweichen können. Das Eindringen von anderen Nutztieren oder Wildtieren sowie der Zugang betriebsfremder Personen sollte möglichst unterbunden werden. Es ist empfehlenswert, durch geeignete Begrenzungen und Einfriedungen sowie verschließbare Zugänge ein unbefugtes Betreten des Betriebes bzw. der Ställe sowie ein Eindringen von Wildtieren zu verhindern.
- b) Stallungen sollten durch Beschilderung „*Wertvoller Rinder/Ziegen/Schafbestand – für Unbefugte betreten verboten*“ kenntlich gemacht werden. Das Betreten durch betriebsfremde Personen ist zu vermeiden.
- c) An den Hauptzugängen sollten Reinigungsmöglichkeiten für Hände (z. B. Warmwasser, Waschbecken, Seife) und Schuhe (z. B. Wasserschlauch, Bürste, Spritzdüse) eingerichtet sein. Für größere Betriebe mit externen Mitarbeitern werden Umkleieräume mit



Waschmöglichkeit (z. B. Duschen) sowie getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten von Straßenkleidung und stalleigener Schutzkleidung empfohlen.

- d) Zufahrten zu den Tierhaltungen sollten bei Neubauten so gelegen und beschaffen sein, dass im Tierseuchenfall die ein- bzw. ausfahrenden Fahrzeuge gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden können.
- e) Der Stall und die dazugehörigen Nebenräume sowie die Einrichtungsgegenstände sollten sich in einem Zustand befinden, der eine wirksame Reinigung und Desinfektion sowie Schadnagerbekämpfung, auch im Tierseuchenfall (siehe Desinfektionsrichtlinie des Bundes<sup>2</sup>), ermöglicht.
- f) Lauf-, Liege- und Standflächen sowie Laufhöfe müssen rutschfest sein und eine regelmäßige Entmistung und Reinigung ermöglichen.
- g) Laufställe sollten der Tierzahl und Betriebsart angemessen über jeweils voneinander getrennte Abteile für gebärende Muttertiere (Abkalbe-/Ablammbox) und für kranke Tiere (Krankenbox/-stand) verfügen. In diesen Abteilen ist eine hygienische und angemessene Versorgung der Tiere mit Futter und Wasser zu gewährleisten. Zudem sollte bei Milchkühen eine Möglichkeit zum Melken vorhanden sein.
- h) Es sollten getrennte Haltungsbereiche für Jungtiere und erwachsene Tiere vorhanden sein. Für Kälber und Lämmer in der Tränkephase sollten separate Boxen/Abteile zur Verfügung stehen. Eine individuelle Tierkontrolle im Hinblick auf die Gesundheit und die aufgenommene Tränkmenge sollte möglich sein.
- i) Zur Fixierung von Tieren für Untersuchungen und Behandlungen müssen ausreichende Möglichkeiten zur Verfügung stehen.
- j) Die Lagerbereiche von Flüssig- oder Festmist, der Tierhaltungsbereich und die Fütterungseinrichtungen, einschließlich Futtertisch, sollten in geeigneter Weise baulich voneinander abgetrennt sein. Wo es sinnvoll erscheint, sollten an den Übergängen Möglichkeiten zur Reinigung des Schuhwerks vorhanden sein.
- k) Für die Lagerung von Futtermitteln müssen saubere und trockene Bereiche oder Behälter zur Verfügung stehen. Für im Freien gelagerte Futtermittel sollten geeignete Abdeckungen gegen Feuchtigkeit, Wildtierfraß, Schadnager sowie gegen andere Kontaminationen vorhanden sein. Die Zufahrtswege zu den Lagerplätzen von Futtermitteln (z. B. Silagen)

---

<sup>2</sup> Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen, Stand 2009

sollten soweit befestigt sein, dass ein Schmutzeintrag in das Futter durch die Nutzfahrzeuge vermieden werden kann.

- l) Die Futtertische und Futterkrippen sowie ihre Zufahrten bzw. Zugänge sollten so konstruiert und angeordnet sein, dass eine nachteilige Beeinflussung des Futters, insbesondere durch Feuchtigkeit, Hitze, fäkale Kontamination oder andere Verunreinigungen verhindert wird. Der Fressplatz muss der Größe der Tiere entsprechen.
- m) Tiere müssen Zugang zu Tränkeinrichtungen haben, die durch einen hohen Tränkezufluss eine zügige Aufnahme ausreichender Mengen an Tränkwasser ermöglichen. Die Tränkeinrichtungen sollten leicht zu reinigen und so angebracht sein, dass eine Kontamination des Wassers auf ein Minimum begrenzt wird. In größeren Tiergruppen sollten mindestens zwei Tränken, die einen ungehinderten Zugang für alle Tiere (keine Sackgassen) gewährleisten, vorhanden sein. Hinsichtlich der Qualität des Tränkwassers wird auf den „Orientierungsrahmen zur futterrechtlichen Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser“ des BMEL<sup>3</sup> verwiesen.
- n) In den Ställen und Unterkünften ist mittels natürlicher oder zwangsgeführter technischer Lüftung, jeweils angepasst an die tierart- und altersbedingten Bedürfnisse der Tiere, ein ausreichender Luftaustausch zur Reduzierung der Schadgase und Staubbelastung mit angepasster Luftbewegung unter Vermeidung von hoher Luftfeuchtigkeit oder Zugluft zu gewährleisten. Lüftungstechnische Einrichtungen sollten regelmäßig auf den Befall mit Schimmelpilzen und anderen unerwünschten Verunreinigungen überprüft und erforderlichenfalls gereinigt werden.
- o) Zum Ver- und Entladen von Tieren sollte eine geeignete und vom übrigen Tierbestand getrennte Möglichkeit mit befestigter Oberfläche zur Verfügung stehen.
- p) Zur Lagerung von Einstreu, Dung oder flüssigen Stallabgängen sollten geeignete Plätze oder Einrichtungen mit Ablauf- und Sammelmöglichkeiten für austretende Flüssigkeiten vorhanden sein. Mist und Einstreu aus Transportfahrzeugen sowie anderes betriebsfremdes Material sind außerhalb des Tierhaltungsbereiches bzw. der Betriebsstätte auf geeigneten Plätzen zu lagern.
- q) Futter sollte von Flächen, auf denen Material tierischen Ursprungs ausgebracht wurde, nur nach angemessener Wartezeit gewonnen werden. Abweichend davon kann Material,

---

<sup>3</sup> [http://www.bmel.de/DE/Tier/4\\_Tierernaehrung/\\_texte/Orientierungsrahmen-Traenkewasser.html](http://www.bmel.de/DE/Tier/4_Tierernaehrung/_texte/Orientierungsrahmen-Traenkewasser.html)

das einer Desinfektion bzw. einem anderen Verfahren zur sicheren Abtötung von Tierseuchenerregern unterzogen wurde, ausgebracht werden.

- r) Tierkörper und andere beseitigungspflichtige Materialien sind bis zur Abholung auf einem befestigten Platz oder in einem Behältnis zu lagern. Sie sollen vor Witterungseinflüssen und unbefugtem Kontakt durch Menschen und Tiere geschützt sein. Der Lagerplatz und die Schutzeinrichtungen müssen ohne Schaden für die Umwelt gereinigt und desinfiziert werden können. Der Lagerplatz sollte so auf dem Betriebsgelände gelegen sein, dass der Beseitigungspflichtige die Tierkörper und Materialien ordnungsgemäß abholen kann, ohne dabei die Wege des übrigen betrieblichen Fahrzeugverkehrs zu nutzen.

## **2 Betriebseigene Kontrollen, gesundheitliche Maßnahmen**

Es liegt in der Verantwortung des Tierhalters, den Gesundheitsstatus der Tiere seines Bestandes regelmäßig zu beobachten, Gesundheitsstörungen zu erkennen und erforderliche Maßnahmen einzuleiten.

Wer Wiederkäuer hält, hat alle Tiere im Bestand täglich hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes zu kontrollieren. Er hat dabei auf Krankheitsanzeichen wie Fressunlust, Abgeschlagenheit, fehlende Wiederkautätigkeit, Fieber, Husten, Nasen- oder Augenausfluss, Speicheln, Durchfall, Scheidenausfluss, Veränderung des Milchsekretes, Hautveränderungen, Lahmheiten, Umfangsvermehrungen, Schmerzhaftigkeit, neurologische Auffälligkeiten o. ä. zu achten. Damit sollen Krankheiten frühzeitig erkannt werden, um erforderliche gesundheitliche Maßnahmen einleiten und mögliche Gefahren einer Krankheitsübertragung rechtzeitig eindämmen zu können.

Eine Dokumentation des Gesundheitszustandes dient dem leichteren Erkennen von Veränderungen des Gesundheitszustandes. Hierdurch können Häufungen bestimmter Krankheitsanzeichen oder Krankheiten (z. B. Nachgeburtsverhaltung) leichter nachvollzogen werden. Insbesondere Totgeburten, Aborte und Jungtierverluste sowie vermehrt fieberhafte Erkrankungen sollten tierärztlich abgeklärt sowie dokumentiert werden. Die Dokumentation der eingeleiteten Maßnahmen dient der Erfolgskontrolle.

Dokumente bereits vorhandener Dokumentationssysteme, auch aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Bestandsregister nach der Viehverkehrsverordnung, Nachweisdokumentation nach der Verordnung über Nachweispflichten der Tierhalter für Arzneimittel, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind), können genutzt werden.

Zur Früherkennung von Tierseuchen und infektiösen Tierkrankheiten sind - über die amtlich angewiesenen Untersuchungen hinaus - weitergehende Untersuchungen erforderlich bei:

- a) Verdacht einer seuchenhaften Erkrankung im Bestand,
- b) plötzlichen Leistungseinbrüchen,
- c) gravierenden Qualitätsmängeln der Rohmilch,
- d) mehrfacher erfolgloser antibiotischer Behandlung trotz Beachtung der Antibiotikaleitlinien,
- e) gehäuft auftretenden fieberhaften Erkrankungen, Aborten bzw. Totgeburten,
- f) vermehrten Todesfällen, insbesondere im Jungtierbereich,
- g) gehäuften Auftreten sonstiger o. g. Krankheitssymptome.

Als Hilfestellung können folgende Warnschwellen als Früherkennungskriterien herangezogen werden:

- a) Abfall des durchschnittlichen Tagesgemelks um mehr als 20 % gegenüber dem Mittel der letzten drei Milchabholungen oder massiver Milchrückgang bei mehreren Einzeltieren,
- b) Fieber von mindestens 40° C bei mehr als 10 % der Tiere einer Herde (jedoch mindestens fünf Tieren),
- c) Kälber-/Lämmerverluste bei lebend geborenen Kälbern/Lämmern von über 5 % in den ersten acht Lebenswochen (mindestens drei Tiere innerhalb von vier Wochen),
- d) Verluste bei adulten Tieren von über 5 % (mindestens drei Tiere innerhalb von vier Wochen),
- e) Aborte oder Totgeburten von über 3 % bezogen auf jeweils 50 Geburten.

Neben der grundsätzlich erforderlichen Diagnostik und Behandlung von Einzeltieren sollte der Tierhalter spätestens bei Überschreiten dieser Warnschwellen auch entsprechende bestandsdiagnostische Untersuchungen durch den Tierarzt oder sonstige Überprüfungen durch geeignetes Fachpersonal (z. B. Melktechniker) einleiten und passende gesundheitliche Maßnahmen veranlassen. Dazu gehören:

- a) das Verhindern der Krankheitsausbreitung durch Minimierung der Tier- und Personenkontakte,
- b) die tierärztliche Behandlung der erkrankten Tiere,
- c) das unverzügliche Abstellen der management- und haltungsbedingten Ursachen,
- d) Einhaltung der vorgeschriebenen Anzeigepflicht gemäß Tierseuchenrecht.

Betriebsspezifisch geeignete Maßnahmen zur Kontrolle des Befalls mit Endoparasiten und Ektoparasiten sollten etabliert werden. Neben Behandlungen der Tiere sollten auch weidetechnische Maßnahmen sowie Reinigungs- und geeignete Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt werden, um vor allem bei Jungtieren (z. B. Kokzidiose) die Infektionskette zu unterbrechen.

### **3 Tierärztliche Bestandsbetreuung**

Jeder Tierhalter sollte seinen Bestand tierärztlich betreuen lassen.

Die tierärztliche Bestandsbetreuung umfasst neben einer qualifizierten Diagnostik und Behandlung kranker Tiere auch eine kontinuierliche Beratung und Betreuung hinsichtlich

- a) eines planmäßigen und vorbeugenden Tiergesundheits- und Hygienemanagements (einschließlich spezifischer Untersuchungen oder vorbeugender Maßnahmen wie Impfprogramme),
- b) einer aktiven Begleitung betrieblicher Sanierungsverfahren und
- c) der Durchführung amtlich angeordneter Untersuchungen.

## 4 Anforderungen an die Haltung, Fütterung und Pflege von Wiederkäuern

Der Tierhalter sollte unter Berücksichtigung seiner Betriebsstruktur und der Haltungsform in seinem Betrieb Maßnahmen ergreifen, um der Entstehung von Krankheiten vorzubeugen und die Verbreitung von Krankheitserregern zu reduzieren. Dabei sollte er die spezifischen Anforderungen in den unterschiedlichen Entwicklungs- und Produktionsphasen der Tiere berücksichtigen.

### 4.1 Allgemeines Hygienemanagement

- a) Stallungen, Einrichtungsgegenstände und Arbeitsgeräte sollten regelmäßig (z. B. vor Neubelegung, bei erhöhtem Krankheitsaufkommen) gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden. Hilfestellungen bieten dabei die von der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG)<sup>4</sup> oder der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)<sup>5</sup> gelisteten Desinfektionsmittel. Dabei ist neben der Konzentration und Einwirkungszeit auch die Anwendungstemperatur zu beachten.
- b) Für eine Komplettreinigung sind alle Tiere aus dem Stall oder dem Stallabteil zu entfernen. Nach der Entfernung des groben Schmutzes sollte der Boden und Wandbereich für mehrere Stunden mit Wasser eingeweicht werden. Nachfolgend sollte mit einem Hochdruckreiniger und Warmwasser mit einer Temperatur von ca. 40 – 60°C gründlich gereinigt (Prinzip von oben nach unten; von innen nach außen) werden. Um einen Verdünnungseffekt und damit Wirkungsverlust zu vermeiden, sind Desinfektionsmittel erst nach Abtrocknung des Stalles aufzubringen (Prinzip von unten nach oben). Da die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln in der Regel bei einer Temperatur von 20°C geprüft wird, sollte der Stall bei niedrigeren Temperaturen aufgeheizt oder aber Desinfektionsmittel genutzt werden, die noch bei niedrigeren Temperaturen wirksam sind (siehe Richtlinie des BMELV über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen vom 11. November 2009). Können diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden, wie z. B. in Außenklimaställen, sind höhere Konzentrationen zu verwenden oder die Einwirkzeit zu verlängern.

<sup>4</sup> Liste der nach Richtlinien der DVG geprüften und als wirksam befundenen Desinfektionsmittel für die Tierhaltung in der jeweils gültigen Fassung

<sup>5</sup> Liste der nach den DLG Vorgaben getesteten und mit dem Gütesiegel der DLG versehenen Desinfektionsmittel

Nach Abschluss der Desinfektion ist mit klarem Wasser nachzuspülen. Dabei sind insbesondere Futter- und Wassertröge von Reinigungs- und Desinfektionsmittelresten gründlich zu säubern.

- c) Tierzuchtgerät, Klauenstand, Klauenmesser, landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge oder sonstige Gerätschaften, die Kontakt mit den Tieren oder deren Ausscheidungen hatten oder aus anderen Betrieben stammen, sollten vor dem Einsatz im Tierhaltungsbereich gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden.
- d) Dung und flüssige Stallabgänge sollten so oft beseitigt werden, dass Lauf-, Stand- sowie insbesondere Liegeflächen angemessen sauber gehalten werden und die Tiere sich sicher bewegen und trocken hinlegen können.
- e) In Abhängigkeit von der Befallsituation sollte im Tierbestand eine planmäßige und geeignete Schadnagerbekämpfung durchgeführt werden.
- f) Je nach Erfordernis sollte eine betriebsabhängige Trennung im Fütterungs- und Betreuungsmanagement eingeführt und berücksichtigt werden. Diese Maßnahme kann im Infektionsfall die Ausbreitung des Erregers in den gesamten Betrieb begrenzen.
- g) Betriebsfremde Personen, einschließlich Viehhändler, Tiertransporteure, Tierärzte, Besamungspersonal oder landwirtschaftliche Berater, sollten die Ställe, Ausläufe und Weiden nicht mehr als notwendig betreten oder befahren. Betriebsfremde Personen haben zum Schutz des Tierbestandes saubere Schutzkleidung mit gut gereinigtem Schuhwerk, besser betriebseigene Schutzkleidung einschließlich Schuhwerk oder Einwegkleidung, zu tragen.
- h) Bei besonderen Anforderungen an das Tiergesundheitsmanagement, die aus der Größe oder Produktionsrichtung des Bestandes, aus besonderen Gesundheitsanforderungen an die gehaltenen Tiere oder aus Bekämpfungs- und Kontrollprogrammen bezüglich bestimmter Krankheiten resultieren, sind geeignete, erforderlichenfalls zwangsgeführte, Personenschleusen an den Eingangs-/Ausgangsbereichen einzurichten, die mindestens mit Waschgelegenheiten und Möglichkeiten zur Schuhwerksreinigung/-desinfektion ausgestattet sind.
- i) Betriebseigene Transportfahrzeuge sind regelmäßig, insbesondere nach dem Transport betriebsfremder oder kranker Tiere, zu reinigen und zu desinfizieren.

## 4.2 Haltung und Pflege der Tiere

Die betriebsspezifisch zu ergreifenden Maßnahmen dienen dem Schutz des eigenen Tierbestandes.

- a) Die im Bestand gehaltenen Tiere sollten nach Altersgruppen und Nutzungsrichtungen getrennt sein. In gemischten Betrieben sollten Zucht- und Mastrinder in verschiedenen Ställen, mindestens aber in unterschiedlichen Stallabteilen, getrennt gehalten werden.
- b) Der Tierverkehr innerhalb des Betriebes sollte so organisiert werden, dass Tierkontakte und Verschleppungen von Ausscheidungen der Tiere in andere Tiergruppen weitestgehend vermieden werden. Jungtiere sind hierbei in besonderem Maße zu schützen.
- c) Rinder sollten grundsätzlich getrennt von Schafen und Ziegen oder anderen Tierarten (z. B. Schweine oder Geflügel) gehalten werden.
- d) Kranke Tiere sollten von gesunden Tieren schnellstmöglich separiert werden, wobei insbesondere Jungtiere unter Beachtung der tierschutzrechtlichen Vorgaben in Einzelhaltungen mit ausreichender Wärmedämmung und erforderlichenfalls Wärmezufuhr unterzubringen sind. Bei Verdacht auf eine ansteckende Krankheit ist durch Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Stiefelreinigung, Händewaschen) eine Weiterverschleppung der Krankheitserreger zu vermeiden.
- e) Mit der bei Wiederkäuern erforderlichen Regelmäßigkeit ist eine korrekte Klauenpflege durchzuführen.
- f) Schafe, die natürlicherweise keinen Wollwechsel aufweisen, sind mindestens einmal jährlich zu scheren. Scherinstrumente sind zur Vermeidung der Übertragung von Haut- und Wollparasiten regelmäßig, d. h. mindestens von Bestand zu Bestand, gründlich zu reinigen (Entfernung des Wollfettes) und zu desinfizieren.

## 4.3 Fütterung

- a) Futtermittel- und Futtermittelvorräte sollten angemessen gegen Zugang und Verschmutzung durch Schädlinge, Wild, Vögel und Haustiere geschützt sein, um gefährliche Kontaminationen von Futtermitteln durch Tiere und Schädlinge so weit wie möglich zu verhindern.



- b) Die Lagerung und die Verteilung von Futter hat so zu erfolgen, dass nachteilige Beeinflussungen des Futters, insbesondere durch Feuchtigkeit, Hitze, Nacherwärmung, Urin, Kot, Gülle oder andere Verunreinigungen verhütet, beseitigt oder minimiert werden.
- c) Das vorgelegte Futter muss sicher sein und sollte in seiner Zusammensetzung und Beschaffenheit (z. B. Rohfaser, Struktur, etc.) wiederkäuergerecht sein.
- d) Verdorbenes, verschimmelt oder verunreinigtes Futter, das nicht sicher ist, darf nicht verfüttert werden<sup>6</sup>.
- e) Futterkrippen sind regelmäßig zu reinigen und Futterreste zu entfernen. Tränken müssen regelmäßig gereinigt und instand gehalten und ihre Funktionstüchtigkeit muss regelmäßig überprüft werden.

#### 4.4 Milchgewinnung

- a) Melkplätze, Melkanlagen und -utensilien sind in einem sauberen und hygienisch einwandfreien Zustand zu halten und entsprechend den melk- und milchhygienischen Anforderungen nach jeder Benutzung und mindestens einmal am Tage zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren.
- b) Am Melkplatz sollen geeignete Waschvorrichtungen für Arme und Hände vorhanden sein.
- c) Die Euter sind vor dem Melken vorzugsweise mit Einmaltüchern zu reinigen und die Milch durch Vormelken auf sinnfällige Veränderungen zu prüfen. Vorgemelk ist nicht auf die Stand- oder Liegefläche zu melken.
- d) Eine Übertragung von Krankheitserregern ist durch entsprechende Melkreihenfolge (zuerst gesunde, dann kranke Tiere) und/oder eine Zwischenreinigung und -desinfektion der Melkzeuge zu verhindern.
- e) Der Einsatz eines zugelassenen Zitzendippmittels wird empfohlen.

---

<sup>6</sup> Der Verderb eines Futtermittels kann z. B. durch eine Untersuchung der mikrobiologischen Qualität der Verfahrensanweisungen zur mikrobiologischen Qualitätsbeurteilung, verfügbar im VDLUFA-Methodenbuch, Band III, 8. Ergänzungslieferung, Verlag des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, festgestellt werden.

## 4.5 Tierzucht und Besamungsmanagement

- a) Deckbullen sowie Schaf- und Ziegenböcke sollten innerhalb einer Deckperiode nur innerhalb eines Betriebes eingesetzt werden. Ein gleichzeitiger Einsatz bei Jungtieren oder Tieren, die normal gekalbt haben, und bei Tieren, die abortiert haben, sollte nicht erfolgen.
- b) Tiere mit Scheidenausfluss oder Anzeichen einer infektiösen Erkrankung der Fortpflanzungsorgane sind von einer Bedeckung auszuschließen; dies gilt entsprechend auch für Zuchtbullen oder -böcke.
- c) Bei einer erhöhten Anzahl von Tieren, die Ausfluss zeigen, umrindern bzw. umbocken oder abortieren, ist auch der Bulle bzw. Schaf-/Ziegenbock in die Untersuchungen einzubeziehen.

## 4.6 Abkalben, Ablammen

- a) Zur Abkalbung anstehende Kühe sollten sauber in die Abkalbebox eingestellt werden.
- b) Die Abkalbeboxen sollten nicht als Kranken-, Quarantäne-, Kälber- oder Jungviehboxen zwischengenutzt werden.
- c) Die Abkalbebox ist trocken und sauber zu halten und sollte regelmäßig gereinigt und ggf. desinfiziert werden. Nach Aborten, Totgeburten sowie Nachgeburtsverhaltungen ist sie zu reinigen und zu desinfizieren. Einstreu, die u. a. der Rutschsicherheit dient, ist nach jeder Abkalbung auszutauschen.
- d) Bei der Geburtshilfe ist auf gründliche Sauberkeit (Anogenitalbereich des Muttertieres, Geburtsstricke, Hände und Arme des Geburtshelfers, Lagerung des Kalbes) zu achten. Übermäßige und unsachgemäße Zughilfe ist zu unterlassen.
- e) In der Milchviehhaltung sollten aus seuchenhygienischen Gründen nach der Abkalbung die neugeborenen Kälber vom Muttertier getrennt und separat aufgestellt werden. Bei Milchschaften und Milchziegen sollte entsprechend verfahren werden.
- f) Aus tierartspezifischen Gründen sollten in Mutterkuhherden sowie bei Schaf- und Ziegenherden in Stallhaltung zur Verbesserung der Mutter-Kind-Beziehung die Muttertiere und ihre Kälber/Lämmer für ein bis zwei Tage zusammen separiert werden.

- g) Für Milchschafe und Milchziegen sollen die für die Milchviehhaltung beschriebenen Maßnahmen entsprechend angewandt werden.
- h) Abortierte Feten sind unschädlich zu beseitigen. Die Stelle, an der ein Abort stattfand, sollte desinfiziert und abortierende Muttertiere sollten nach Möglichkeit isoliert werden.
- i) Aborte sind bei gehäuftem Auftreten auf Verwerfenserreger bzw. bei Rindern über 24 Monaten gemäß der Rinderbrucellose-Verordnung untersuchen zu lassen.

#### **4.7 Kolostrum- /Tränkemanagement**

- a) Kolostrum ist sauber und hygienisch einwandfrei unter Vermeidung von Kontaminationen zu gewinnen.
- b) Jedem Kalb oder Schaf- oder Ziegenlamm sollte innerhalb der ersten vier Stunden nach seiner Geburt ausreichend Kolostrum (Kalb mind. zwei Liter), möglichst nur von der eigenen Mutter, angeboten werden.
- c) Das Muttertier sollte vor der Geburt mindestens vier Wochen im Bestand gehalten worden sein. Nur so ist ein optimaler Schutz über die Biestmilch zu erwarten.
- d) Für den Fall, dass kein oder nicht ausreichend Kolostrum von der Mutter gewonnen werden kann, sollte nur Kolostrum von älteren klinisch gesunden Kühen/Schafen, die ein gesundes Kalb/Lamm geboren haben, als Kolostrumreserve tiefgefroren gelagert und bei Bedarf verfüttert werden.
- e) Für die Tränkung und Zubereitung der Tränke sind nur hygienisch einwandfreie Gerätschaften zu verwenden. Bei Einzelhaltung sollte jedes Kalb seinen eigenen Tränkeimer haben.
- f) Die Tränketemperatur sollte bei 37° bis 38°C (Ausnahme: Sauertränke) liegen. Bei Milchaustauschern sind die Vorgaben des Herstellers zu Konzentration und Anrührtemperatur zu beachten.

## 4.8 Aufzucht

- a) Kälberboxen/-buchten sollten im Rein-Raus-Verfahren belegt werden. Dabei sollte die Box nach jedem Ausstallen gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden sowie vor der Neubelegung mehrere Tage leer stehen. Bei Iglus auf gewachsenem Boden ist der Standort in erforderlicher Regelmäßigkeit zu wechseln.
- b) Die Kälber sollten während der Tränkephase (Vollmilch bzw. Milchaustauscher) grundsätzlich von abgesetzten Kälbern sowie von den übrigen Tieren räumlich getrennt werden.
- c) In der Mutterkuhhaltung sollten feste Gruppen für die Kühe und die Nachzucht eingerichtet und beibehalten werden.
- d) In der Schaf- und Ziegenhaltung sollten Ablammgruppen fest eingerichtet werden. Die Jungtiere sollten möglichst nach dem Absetzen bis zum Alter von einem Jahr nicht mit älteren Tieren oder Lämmern aus anderen Betrieben gemeinsam gehalten werden.

## 4.9 Remontierung, Zukauf

- a) Eigenremontierung ist zu bevorzugen.
- b) Neuzugänge sollten zuerst getrennt von den anderen Tieren des Bestandes aufgestellt werden. Insbesondere Tiergruppen aus verschiedenen Herkunftten (z. B. Kälbermärkte, Viehhändler) oder Tiere aus Regionen mit unbekanntem oder unsicherem Tiergesundheitsstatus, sollten vorübergehend in Quarantänestallungen, die im Rein-Raus-Verfahren betrieben werden, gehalten werden. Wo dies nicht möglich ist, sind in den Bestand nur Tiere einzustallen, die einen im Vergleich zum vorhandenen Bestand mindestens gleichwertigen Gesundheitsstatus bezüglich verpflichtender oder freiwilliger Bekämpfungsbzw. Tiergesundheitsprogramme aufweisen. Anderenfalls sind die Tiere bis zum Vorliegen der notwendigen Untersuchungsergebnisse isoliert aufzustellen. Dies ist auch bei Tieren, die von einer Ausstellung, Auktion oder einem Klinikaufenthalt zurückkommen, zu beachten.
- c) Auf dem Transport oder auf Sammelstellen ist der Kontakt mit Tieren mit niedrigerem Gesundheitsstatus zu vermeiden.

- d) Das Waschen einzelner neu zugegangener Rinder (inklusive der Klauen) wird unter Beachtung der klimatischen Bedingungen zur Reduzierung der Erregereinschleppung empfohlen.

#### **4.10 Weidemanagement**

- a) Weide- und Auslaufhaltungen müssen so sicher eingezäunt sein, dass ein Entweichen der Tiere sowie ein Eindringen betriebsfremder Tiere verhindert wird. Als Absicherung können auch natürliche Begrenzungen Berücksichtigung finden.
- b) Auf Gemeinschaftsweiden dürfen nur Tiere mit vergleichbarem Gesundheitsstatus aufgetrieben werden. Kontakt mit Tieren mit niedrigerem Gesundheitsniveau ist zu vermeiden.
- c) Zum Einfangen der Weidetiere sollten geeignete Einrichtungen vorhanden sein.
- d) Weide- und Auslaufhaltungen sind mit geeigneten Tränkeinrichtungen zu versehen. Bei Freilandhaltungen ist auch bei Minustemperaturen eine ausreichende Versorgung der Tiere mit Tränkwasser an einem trockenen Standort zu gewährleisten.
- e) In der Milchviehhaltung sollten Kälber keine Weiden oder Wiesen beweiden, die im selben Jahr bereits von Kühen oder Rindern im Alter von mehr als 18 Monaten genutzt wurden.
- f) Wanderschafherden sollten Kälberweiden nicht beweiden; eine Weide sollte, nachdem Schafe dort geweidet haben, für einen Zeitraum von einem Jahr nicht als Kälberweide genutzt werden.
- g) Es sollte nur Gülle oder Mist des eigenen Betriebs auf Wiesen und Flächen, die beweidet werden oder die der Futtergewinnung dienen, ausgebracht werden.

### III Hygienemaßnahmen bei besonderen Krankheiten

#### 1 Maßnahmen zum Schutz gegen die Paratuberkulose in Rinderhaltungen

##### 1.1 Einleitung, Bedeutung

Dieses Kapitel über „Maßnahmen zum Schutz gegen die Paratuberkulose in Rinderhaltungen“ stellt eine Weiterentwicklung der „Leitlinien für den Umgang mit der Paratuberkulose in Wiederkäuerbeständen (Paratuberkuloseleitlinien)“ des BMVEL vom 17. Januar 2005 dar und löst diese ab.

Die Paratuberkulose, auch „Johne'sche Krankheit“ genannt, ist eine unheilbare, durch *Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* (Map) hervorgerufene, chronische entzündliche Darm-erkrankung der Wiederkäuer. Infektionen von Wiederkäuern mit Map sind in Deutschland flächendeckend verbreitet und meldepflichtig.

Vor allem in Milchviehbeständen führt Paratuberkulose zu teilweise erheblichen direkten und indirekten wirtschaftlichen Verlusten (verminderte Milchleistung, verringerter Schlachterlös infolge Abmagerung bis hin zur Untauglichkeit des Schlachttierkörpers, erhöhte Krankheitsanfälligkeit, Tierverluste). Infizierte Tiere zeigen aufgrund der langen Inkubationszeit lange Zeit keine typischen Krankheitssymptome wie massiven, unstillbaren Durchfall oder Abmagerung. Jedoch scheiden sie den Erreger bereits vor Auftreten der ersten Krankheitssymptome massenhaft über den Kot sowie während der klinischen Phase auch über Milch und Kolostrum aus und stellen so ein großes Infektionsrisiko dar. Auch eine intrauterine Übertragung auf das Kalb ist insbesondere bei klinisch kranken Kühen möglich.

Kälber im ersten Lebensjahr sind besonders anfällig für eine orale Ansteckung mit dem Paratuberkulose-Erreger. Das wichtigste Ziel bei der Bekämpfung ist damit eine möglichst Map-freie Kälber- und Jungtieraufzucht.

Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist die Senkung des Infektionsdruckes durch geeignete Hygienemaßnahmen und frühzeitige Entfernung Map-ausscheidender Tiere aus dem Bestand.

Der Infektionsdruck für Jungtiere steigt vor allem in Beständen mit intensiven Haltungsbedingungen und hoher Tierdichte; daher sind besonders in diesen Beständen verstärkte Hygienemaßnahmen erforderlich.

Der Erreger weist eine sehr große Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen auf und kann lange Zeit außerhalb seines Wirtes überleben. Insoweit sind spezifische Maßnahmen im Umgang mit Festmist oder Gülle aus Beständen mit infizierten Tieren erforderlich.

Der Zoonosecharakter der Erkrankung ist umstritten. Eine Bedeutung von Map bei der Entstehung von Morbus Crohn (MC), einer chronischen entzündlichen Darmerkrankung des Menschen, wird diskutiert.

## 1.2 Ziele

Folgende Ziele sollen mit den Empfehlungen erreicht werden:

- a) Senkung der Prävalenz der Map-Infektionen in den Beständen.
- b) Verminderung der wirtschaftlichen Schäden in den Betrieben.
- c) Eindämmung der Ausbreitung in andere Rinderbestände.
- d) Schaffung und Schutz von Paratuberkulose-unverdächtigen Rinderbeständen.

Die Anwendung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen ist freiwillig. Die aktive Bekämpfung nach dem vorgeschlagenen Verfahren ermöglicht es den teilnehmenden Betrieben, wirksam gegen eine mit zum Teil hohen finanziellen Einbußen einhergehende Erkrankung von Wiederkäuern vorzugehen. Die Anwendung der Maßnahmen dient damit dem Rinderhaltenden Betrieb in erster Linie selbst. Daneben leisten die Betriebe in ihrem Bemühen, eine Tierkrankheit zu merzen, einen besonderen Beitrag zur Verbesserung der Gesundheit in der Nutztierproduktion und damit für den Tierschutz an sich.

## 1.3 Begriffsbestimmungen

### 1.3.1 Diagnostik

Der Nachweis einer Infektion mit Map ist mit indirekten und direkten Methoden möglich. Während bei den indirekten Verfahren Antikörper in Blut oder Milch z. B. mittels eines ELISA-Testverfahrens nachgewiesen werden, wird der direkte Erregernachweis (bakteriologische Untersuchung) in Kot durch mikroskopische Untersuchung, kulturelle Untersuchung oder auch molekularbiologische Verfahren (PCR) geführt. Jedoch weisen derzeit sowohl die indirekten wie auch die direkten Verfahren nur eine eingeschränkte Sensitivität auf, wobei die kulturelle Anzucht trotz allem deutlich sensitiver ist als die Serologie. Vor allem bei jungen Tieren (bis zu einem Alter von zwei bis drei Jahren) ist eine Diagnose nur unzureichend möglich. Auch bei älteren Tieren kann nur durch wiederholte Untersuchungen eine ausreichende Sicherheit der Diagnose erzielt werden. Das Ergebnis der kulturellen Kotuntersuchung ist im positiven Fall beweisend, während es im negativen Fall aufgrund der in Schüben stattfindenden Erregerausscheidung nur bedingt aussagekräftig ist. Der Antikörpernachweis in Blut- oder Milchproben ist im positiven Fall nur zur Erhebung des Bestandsstatus geeignet. Für die Einzeltierdiagnostik sind die derzeit verfügbaren serologischen Testsysteme nicht ausreichend, sie geben aber Hinweise auf Risikotiere, die mittels einer bakteriologischen Kotuntersuchung bestätigt werden sollten. Bei der Beurteilung der Ergebnisse sind die Testcharakteristika der einzelnen Testsysteme zu beachten.<sup>7</sup>

Die zugelassenen Testsysteme sind vom Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) auf der Liste der nach § 17 c Absatz 1 des Tierseuchengesetzes (bzw. ab dem 1. Januar 2015 nach § 10 Absatz 2 des Tiergesundheitsgesetzes) zugelassenen Mittel veröffentlicht.<sup>8</sup>

Sollten sich aufgrund der intensiven Forschung Untersuchungsmethoden mit ausreichend hoher Sensitivität und Spezifität etablieren, werden die vorgegebenen Untersuchungsmethoden bzw. -intervalle entsprechend angepasst.

---

<sup>7</sup> Köhler H. et al. BMTW, 121 (2008), 203-210

<sup>8</sup> [http://www.fli.bund.de/de/startseite/service/zulassungsstelle-des-fli.html#h2\\_1](http://www.fli.bund.de/de/startseite/service/zulassungsstelle-des-fli.html#h2_1)



## **1.3.2 Statusdefinition für den Bestand**

### **1.3.2.1 Infizierter Bestand**

Als infiziert gilt ein Bestand, in dem die Infektion eines Rindes mit Map

- a) bei klinisch verdächtigen Tieren durch mikroskopischen Nachweis säurefester Stäbchen in Nestern oder kulturellen Erregernachweis oder Genom-Nachweis aus Kot, Dünndarmschleimhaut oder Mesenteriallymphknoten, oder
- b) bei klinisch unverdächtigen Tieren durch kulturellen Erregernachweis oder Genom-Nachweis aus Kot oder Organmaterial oder durch typische postmortale Befunde mit mikroskopischem Nachweis säurefester Stäbchen

bestätigt wird.

### **1.3.2.2 Bestand in der Kontrollphase**

Die Bekämpfung kann unter Einhaltung der Hygienemaßnahmen nach 1.4 abhängig vom Durchseuchungsgrad in drei Stufen ablaufen:

- Stufe 1:
  - a) Halbjährliche bakteriologische Untersuchung von Umgebungskotproben  
und
  - b) unverzügliche Kotuntersuchung bei klinisch verdächtigen Rindern (z. B. therapieresistenter Durchfall über mehr als fünf Tage, unerklärlicher Abfall der Milchleistung oder Abmagerung).
- Stufe 2: Auffinden von massiv ausscheidenden Tieren (Hochrisikotiere) durch
  - a) jährliche serologische Untersuchung aller über 24 Monate alten Rinder  
und
  - b) unverzügliche Kotuntersuchung bei klinisch verdächtigen Rindern (z. B. therapieresistenter Durchfall über mehr als fünf Tage, unerklärlicher Abfall der Milchleistung oder Abmagerung).

- Stufe 3: Auffinden von subklinisch infizierten Tieren durch
  - a) jährliche bakteriologische Kotuntersuchung aller über 24 Monate alten Rinder und
  - b) unverzügliche Kotuntersuchung bei klinisch verdächtigen Rindern (z. B. therapieresistenter Durchfall über mehr als fünf Tage, unerklärlicher Abfall der Milchleistung oder Abmagerung).

Tiere, die serologisch oder mittels bakteriologischer Untersuchung positiv auf Map untersucht wurden oder die eine typische klinische Symptomatik aufweisen, sind möglichst zeitnah aus dem Bestand zu merzen, wobei die tierschutzrechtlichen Vorgaben bzw. bei Schlachtung die fleischhygienerechtlichen Vorgaben (Verordnung (EG) Nr. 854/2004<sup>9</sup>) zu beachten sind. Bei seropositiven Tieren kann zur Abklärung eine unverzüglich anschließende bakteriologische Kotuntersuchung durchgeführt werden.

### **1.3.2.3 Bestand in der Anerkennungsphase**

Ergeben die Untersuchungen nach der Nummer 1.3.2.2 keine Map-positiven Tiere, geht der Bestand in die Anerkennungsphase über.

Hier sind:

- a) alle über 24 Monate alten Rinder einmal jährlich mittels Kotuntersuchungen auf Map zu untersuchen,
- b) alle Tiere, die Krankheitsanzeichen aufweisen, die auf das Vorliegen von Paratuberkulose hindeuten, unverzüglich auf die Ausscheidung von Map zu untersuchen und
- c) die Hygienemaßnahmen nach der Nummer 1.4 einzuhalten.

Falls bei den Untersuchungen Map nachgewiesen wird, sind die betroffenen Tiere unverzüglich zu merzen und der Bestand fällt in die Kontrollphase (siehe Nummer 1.3.2.1) zurück.

---

<sup>9</sup> Verordnung (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit besonderen Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs (ABl. L 139 vom 30.4.2004, S. 206–320)

#### **1.3.2.4 Paratuberkulose-unverdächtiger Bestand**

Ein Bestand wird als „Paratuberkulose-unverdächtig“ eingestuft, wenn die Untersuchungsergebnisse der Anerkennungsphase über einen zusammenhängenden Zeitraum von drei Jahren negativ waren und die sonstigen Anforderungen eingehalten wurden.

Zur Aufrechterhaltung des Status werden

- a) alle über 30 Monate alten Rinder des Bestandes mittels Kotuntersuchung im Abstand von zwei Jahren und zusätzlich halbjährlich Umgebungskotproben von den Stallabteilen auf Map untersucht  
oder alle über 30 Monate alten Rinder des Bestandes jährlich mittels Kotuntersuchung auf Map untersucht und
- b) alle Tiere, die Krankheitsanzeichen aufweisen, die auf das Vorliegen von Paratuberkulose hindeuten, unverzüglich auf die Ausscheidung von Map untersucht und
- c) die Hygienemaßnahmen nach der Nummer 1.4 eingehalten.

Falls bei den Untersuchungen Map nachgewiesen wird, sind die betroffenen Tiere unverzüglich zu merzen und der Bestand fällt in die Kontrollphase (siehe Nummer 1.3.2.1) zurück.

#### **1.4 Maßnahmen zur Bekämpfung der Paratuberkulose in betroffenen Beständen und zum Schutz von Paratuberkulose-unverdächtigen Beständen**

Die folgenden Anforderungen an die Betriebshygiene und das Herdenmanagement zielen auf:

- a) Verhinderung der Neuinfektion von Jungtieren durch eine erregerefreie Kälber- und Jungtieraufzucht,
- b) Verringerung des Infektionsdruckes durch frühzeitige Erkennung und Entfernung von infizierten Tieren aus dem Bestand und
- c) Verhinderung der Einschleppung durch Zukauf und Zugang von Tieren.

### **1.4.1 Dokumentation von Untersuchungsergebnissen**

Alle Untersuchungsergebnisse sollten im Bestand dokumentiert werden. Damit können die Nachkommen von positiven Tieren erfasst und ebenso wie Kälber, die unter hygienisch bedenklichen Umständen geboren wurden, als Risikotiere identifiziert werden.

### **1.4.2 Hygienemaßnahmen und Herdenmanagement**

Neben den allgemeinen Hygienemaßnahmen (Abschnitt II) sind von den teilnehmenden Beständen weitere spezifische Anforderungen zu erfüllen. Sie orientieren sich am „Paratuberkulosestatus“ des Bestandes mit dem Ziel, den Status „Paratuberkulose-unverdächtiger Bestand“ zu erreichen bzw. zu erhalten. Im Vordergrund stehen dabei die Maßnahmen, die den direkten Kontakt von Kälbern mit infizierten Rindern, deren Kot und Milch verhindern.

#### **1.4.2.1 Maßnahmen in Milchviehbeständen**

- a) Abkalbeboxen/-stände sollten vor jeder Geburt gründlich gereinigt und desinfiziert werden. Die gebärenden Tiere sind sauber in die Abkalboxen einzustellen. Während des Aufenthaltes in der Abkalbebox ist der Mist regelmäßig zu entfernen und die Box sauber und trocken zu halten.
- b) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sind Kälber unverzüglich nach ihrer Geburt von den Muttertieren zu trennen (nicht ablecken und nicht am Euter saugen lassen) und in eine gereinigte und desinfizierte Umgebung zu bringen. Bei geburtshilflichen Maßnahmen ist auf äußerste Hygiene (gründliche Reinigung des Anogenitalbereiches der Kuh sowie der Hände und Arme des Geburtshelfers, saubere Geburtskittel, soweit erforderlich gereinigte und desinfizierte Geburtsstricke etc.) zu achten, so dass während oder nach der Geburt ein Kontakt des Kalbes mit Kot oder kotverschmutzten Gegenständen vermieden wird.
- c) Kolostrum ist hygienisch zu gewinnen. Es sollte grundsätzlich nur das Kolostrum des Muttertieres an das eigene Kalb vertränkt werden. Kolostrum von nachweislich mit Map infizierten Kühen darf nicht an Zuchtkälber verabreicht werden. Steht kein Kolostrum der Mutter zur Verfügung, sollte Kolostrum von mindestens einmal, besser mehrmals mit negativem Ergebnis auf Paratuberkulose untersuchten Rindern verabreicht werden.

- d) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 ist Tankmilch nur ausreichend erhitzt (sichere Abtötung von Map) an Zuchtkälber zu vertränten. Die Verwendung von Milchaustauschern wird empfohlen.
- e) Die letztgeborenen Kälber von klinisch kranken oder von positiv auf Map untersuchten Kühen sowie Kälber, die unter hygienisch bedenklichen Zuständen geboren wurden, sollten nicht zur Zucht eingesetzt, sondern frühzeitig zur Mast bzw. Schlachtung abgegeben werden.
- f) In Betriebe nach den Nummern 1.3.2.3 und 1.3.2.4 dürfen nur Rinder aus Beständen mit gleichem oder höherwertigem Paratuberkulose-Herdenstatus verbracht werden.
- g) Ställe und Stalleinrichtungen sollten in angemessenen Abständen – mindestens jedoch einmal jährlich – gereinigt und sofern möglich auch desinfiziert werden.
- h) Geräte und Arbeitsmaterial sowie Arbeitskleidung und Schuhe sollten grundsätzlich nur im jeweiligen Nutzungsbereich des Milchviehbestandes oder des Kälber- und Jungviehbestandes (< 1 Jahr) eingesetzt und aufbewahrt werden. Vor der Verwendung in einem anderen Nutzungsbereich sind sie zu reinigen und zu desinfizieren.
- i) Kälber und Jungrinder sollten von erwachsenen Rindern sowie von Schafen und Ziegen getrennt gehalten werden und dürfen keinen Kontakt zu deren Kot haben.
- j) Kälber und Jungrinder sollten nach Möglichkeit nur auf Weiden verbracht werden, auf denen in den letzten 12 Monaten keine oder nur Wiederkäuer aus Beständen mit gleichem oder höherwertigem Paratuberkulosestatus geweidet haben.
- k) Gülle und Festmist aus Beständen nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sollten grundsätzlich nur auf Ackerflächen aufgebracht werden. Sofern dies aus betrieblichen Gründen nicht durchführbar ist, sollte Futter für Kälber oder Jungrinder bis zu einem Jahr nur von Wiesen und Weiden gewonnen werden, die in den letzten 12 Monaten weder beweidet noch mit Gülle oder Festmist gedüngt wurden. Andernfalls sollte das gewonnene Futter einer ausreichenden Hitzebehandlung wie bei der Herstellung von Grascobs oder Heu (Trocknungsheu) unterzogen werden.
- l) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sollten nach Weideumtrieb die Kotfladen aufgelockert und verteilt werden. Das Kalken der Weiden wird empfohlen.
- m) Futterreste von älteren Tieren und Kühen sollten nicht an Jungrinder bis zu einem Alter von 12 Monaten verfüttert werden.

#### **1.4.2.2 Maßnahmen in Mutterkuh-/Ammenkuhbetrieben**

In Mutterkuh-/Ammenkuhbetrieben können Kälber nicht von ihren Muttertieren getrennt werden. Daraus ergeben sich folgende Maßnahmen:

- a) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sollte eine Abkalbung auf der Weide bevorzugt werden.
- b) Im Stall ist auf saubere und trockene Liegeflächen zu achten, um die Verschmutzung des Euters gering zu halten.
- c) Mutterkühe, die MAP ausscheiden, sollten zusammen mit ihren Kälbern möglichst getrennt von der restlichen Herde und Kälbern gehalten und möglichst bald zur Schlachtung abgegeben werden.
- d) Die letztgeborenen Kälber von klinisch kranken oder positiv auf MAP untersuchten Kühen sind nicht zur Zucht zu verwenden.
- e) Die Mutterkühe mit ihren Kälbern bzw. die Nachzucht sollten in festen Gruppen gehalten und die Gruppenzugehörigkeit dokumentiert werden.
- f) Weidetränken sollten so angelegt werden, dass sie nicht mit Rinderkot oder Gülle verschmutzt werden können. Tümpel und Gräben sollten ausgezäunt werden.
- g) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sollten nur Wiesen und Weiden beweidet werden, auf die im gleichen Jahr keine Gülle oder Festmist aufgebracht wurde.
- h) In Betrieben nach den Nummern 1.3.2.2 und 1.3.2.3 sollten nach Weideumtrieb die Kotfladen aufgelockert und verteilt werden. Das Kalken der Weiden wird empfohlen.

#### **1.4.3 Bescheinigung**

Die Mustervorlage zur Bescheinigung des Paratuberkulosestatus in Rinderbeständen („Bestätigung über betriebseigene Maßnahmen zur Bekämpfung der Paratuberkulose“, Anhang Nummer 2), in der sowohl die Einhaltung der Hygienemaßnahmen als auch die durchgeführten Untersuchungen mit Ergebnis durch den Tierhalter dokumentiert werden, dient dem Nachweis bezüglich des Paratuberkulosestatus der Betriebe. Sie erleichtert so den Handel zwischen Paratuberkulose-unverdächtigen Betrieben bzw. Betrieben, die die genannten Bekämpfungsmaßnahmen durchführen.

## 2 Maßnahmen zum Schutz gegen Q-Fieber

### 2.1 Einleitung, Bedeutung

Unter Q-Fieber (Coxiellose) versteht man eine Infektion mit dem Bakterium *Coxiella burnetii*. Der Erreger ist weltweit verbreitet. Er besitzt ein breites Wirtsspektrum, wird jedoch überwiegend bei Haus- und Wildwiederkäuern festgestellt. In Naturherden zirkuliert *C. burnetii* zwischen Wildsäugetieren, Vögeln und Zecken. Letztere dienen als Reservoir (Naturherdreservoir), aber auch als Vektor. Die Zecken bleiben ein Leben lang infiziert, scheiden den Erreger über den Kot aus und können den Erreger transovariell an ihre Nachkommen weitergeben.

Die Krankheitserscheinungen beim Tier sind meistens gering, jedoch besitzt der Erreger Bedeutung als Auslöser von Unfruchtbarkeit und Aborten bei Wiederkäuern. Neuinfektionen oder Aktivierung latenter Infektionen während der Trächtigkeit können zur Besiedelung der Plazenta (Fruchthüllen) und damit verbunden zu seuchenartig verlaufenden Spätaborten und Geburten lebensschwacher Lämmer bei Schafen und Ziegen führen. Insgesamt besitzt der Erreger des Q-Fiebers nur begrenzte Auswirkungen auf die Tiergesundheit.

Q-Fieber ist eine Zoonose, d. h. eine vom Tier auf den Menschen übertragbare Krankheit. Hauptübertragungsweg ist das Einatmen von *Coxiellen*-haltigem Staub oder Tröpfchen. Beim Menschen verursacht der Q-Fieber-Erreger überwiegend grippeähnliche Symptome; Komplikationen bis hin zu Todesfällen sind jedoch in seltenen Fällen möglich. Bei einer Infektion während der Schwangerschaft kann es zu Früh- oder Fehlgeburten kommen. Die Anzahl der jährlich gemeldeten humanen Q-Fieber-Fälle schwankt, gehäufte Erkrankungsfälle bei lokalen Ausbruchsgeschehen werden jedoch regelmäßig beschrieben.

Die Auswirkungen von Q-Fieber auf die öffentliche Gesundheit sind somit zwar insgesamt begrenzt, doch für betroffene Risikogruppen können sie von großer Bedeutung sein.

Alle Haustiere, auch Geflügel, sind für *Coxiella burnetii* empfänglich. In erster Linie sind aber Schafe und Ziegen sowie Rinder betroffen, da sich der Erreger hier unabhängig vom Naturherd dauerhaft etabliert hat.

Diese Haustierzyklen stellen ein endemisches Infektionsgeschehen in Tierbeständen dar, das durch Erregerübertragungen von Tier zu Tier aufrechterhalten wird und das die wichtigste Infektionsquelle für den Menschen bildet. Bei infizierten Tieren kommt es während des Geburtsvorganges zu einer sehr starken Ausscheidung von *C. burnetii* über die Fruchtwässer, Nachgeburten oder abortierten Feten. Die Erregerausscheidung kann in Einzelfällen mehrere Wochen andauern. Der Erreger wird außerdem, allerdings in deutlich geringeren Mengen, über Milch, Kot und Urin der Tiere ausgeschieden. Die *Coxiellen* werden über die Luft durch Stäube oder Aerosole übertragen. Somit gehören Landwirte, Schäfer, Schafscherer sowie Tierärzte zu dem besonders gefährdeten Personenkreis. Jedoch können durch die Übertragung der Erreger über die Luft humane Infektionen auch bei nicht landwirtschaftlich tätigen Personen in der Umgebung oder entlang der Triebwege von infizierten Schafen oder Ziegen auftreten. Der Erreger ist gegenüber Umwelteinflüssen hochresistent. Die Fähigkeit, Dauerformen zu bilden und die hohe Resistenz gegenüber Austrocknung ermöglichen es, bei günstigen Bedingungen z. T. über Jahre in Staub, auf Heu, Wolle etc. zu überleben.

## 2.2 Ziele

Eine Reihe von Risikofaktoren kann die Verbreitung bei Tieren und das Risiko der Übertragung von Tieren auf Menschen beeinflussen. Ziel dieser Empfehlungen ist es, Bekämpfungsmaßnahmen darzustellen, die je nach Situation geeignet sind, zur kurz- oder langfristigen Bekämpfung des Q-Fiebers beizutragen. Grundlage hierzu stellen das Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)<sup>10</sup> sowie die Stellungnahmen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR-Stellungnahmen vom 17.03.2003 und vom 15.03.2010) und des Robert-Koch-Instituts (RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten) dar.

---

<sup>10</sup> Wissenschaftliches Gutachten zum Q-Fieber; EFSA-Gremium für Tiergesundheit und Tierschutz (AHAW); EFSA-Gremium für biologische Gefahren (BIOHAZ); Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), Parma, Italien EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW); Scientific Opinion on Q Fever. EFSA Journal 2010; 8(5):1595. [114 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1595. [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)



Geeignet sind jene Maßnahmen, die zur Unterbrechung der Infektionskette einer *C. burnetii*-Infektion in Betrieben führen. Das Ziel muss sein:

- a) die herdeninterne Übertragung,
- b) die Ausbreitung zwischen Herden (Wiederkäuer),
- c) das Übergreifen der Infektion von Wiederkäuern auf Menschen und
- d) eine Verbreitung des Q-Fieber-Erregers in der Umwelt  
zu verringern.

Dabei sind die verschiedenen Bekämpfungsoptionen je nach Lage zu kombinieren.

Die Empfehlungen sollen auch dazu dienen, das Bewusstsein bei Landwirten und Tierärzten für die *C.-burnetii*-Infektion bei Wiederkäuern, einschließlich des Übertragungsrisikos auf Menschen, zu schärfen. Für eine wirkungsvolle Bekämpfung und entsprechende Prophylaxemaßnahmen beim Menschen sind der gegenseitige Informationsaustausch und eine enge Zusammenarbeit mit Gesundheitsbehörden und Ärzten vor Ort wichtig.

## **2.3 Grundlagen**

### **2.3.1 Verdächtiger Bestand**

Ein Verdacht auf eine Q-Fieber-Infektion im Bestand besteht bei gehäuftem Auftreten von Aborten (mehr als drei Aborte bei Herden mit < 100 Mutterschafen oder mehr als fünf Aborte bei Herden mit > 100 Mutterschafen je Ablammsaison) oder wenn bei nicht gegen Q-Fieber geimpften Tieren blut- oder milchserologische Untersuchungsergebnisse insbesondere im Zusammenhang mit einem auffälligem Abortgeschehen auf das Vorhandensein des Erregers hinweisen.

Bei Vorliegen eines Verdachtes sind bakteriologische Untersuchungen (z. B. Nachgeburten, abortierte Feten, Vaginaltupfer) erforderlich und es sollten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen eingeleitet werden.

### **2.3.2 Infizierter Bestand**

Ein Tierbestand gilt als infiziert, wenn der Erreger mittels bakteriologischer Untersuchung (kultureller oder molekularbiologischer Nachweis) nachgewiesen wurde. Sofern die weiblichen Tiere eines infizierten Bestandes mindestens in zwei aufeinander folgenden Ablammperioden – in Rinderbeständen im Abstand von sechs bis zwölf Monaten – mittels Genitaltupfer mit negativem Ergebnis auf den Erreger des Q-Fiebers untersucht worden sind, sind sie wieder wie nicht infizierte Bestände zu behandeln.

### **2.3.3 Risikofaktoren für die Übertragung der Infektion von Hauswiederkäuern auf Menschen**

- a) Epidemiologische Verbindung zwischen Infektionen bei Menschen und bei Wiederkäuern (eine Infektionsgefahr für Menschen, die nicht in der Landwirtschaft tätig sind, geht aufgrund der Haltungsform hauptsächlich von Schafen und Ziegen aus),
- b) Nähe oder direkter Kontakt zwischen Tieren und Menschen, insbesondere im Zusammenhang mit Geburten oder Fehlgeburten bei Schafen und Ziegen und
- c) begünstigende klimatische Bedingungen, wie trockenes, windiges Wetter.

## **2.4 Maßnahmen zum Schutz vor Weiterverbreitung und Übertragung**

Eine Vielzahl von allgemeinen Maßnahmen werden im Abschnitt II der vorliegenden Empfehlungen genannt und können für die Verminderung des Risikos von zukünftigen Ausbrüchen von besonderem Wert sein. Die folgenden spezifischen Maßnahmen haben den Zweck, die Verbreitung und Übertragung einer bestehenden Q-Fieber-Infektion zu verhindern. Sie sollten in Absprache mit dem betreuenden Tierarzt ggf. an den Einzelfall angepasst werden.

### **2.4.1 Kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen bei Ausbruchsgeschehen**

Kurzfristige Bekämpfungsoptionen sind grundsätzlich geeignet, die Ausscheidung des Erregers durch infizierte Tiere zu reduzieren bzw. die Verbreitung des Erregers in der Umwelt und damit das Infektionsrisiko für Menschen oder andere Tiere zu verringern.

Da die Auswirkungen auf den Betrieb z. T. erheblich sind, sind die Maßnahmen immer vor dem Hintergrund des zu erwartenden Nutzens und der tatsächlichen Gefahr für die öffentliche Gesundheit auszuwählen.

- a) Der Betrieb sollte für betriebsfremde Personen gesperrt werden.
- b) Tiere dürfen aus dem Bestand nicht verbracht werden; eine Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen (z. B. Tierschauen, Weihnachtsmärkte etc.) darf nicht stattfinden.
- c) Die Ablammung/Abkalbung sollte in geschlossenen Stallungen in abgetrennten Stallabteilen/Buchten erfolgen, die gereinigt und desinfiziert werden können.
- d) Muttertiere mit ihren Lämmern und Muttertiere nach Aborten dürfen frühestens 14 Tage nach der Geburt aus ihren Stallungen verbracht werden.
- e) Nachgeburten und Totgeburten sind in geschlossenen flüssigkeitsdichten Behältnissen zu sammeln und unschädlich über Verarbeitungsbetriebe für tierische Nebenprodukte zu beseitigen; die Behältnisse sind nach jeder Abholung zu desinfizieren.
- f) Das Scheren der Schafe ist in geschlossenen Räumen und außerhalb von Wohngebieten durchzuführen. Die Wolle ist zu verpacken und entsprechend zu behandeln oder unschädlich zu beseitigen. Personen, die sich bei diesen Arbeiten im Stall aufhalten, sollten zum Eigenschutz eine Schutzmaske gegen Staub tragen.
- g) Optimale persönliche Hygiene und Infektionsschutz ist nach dem Umgang mit möglicherweise infektiösem Material oder Stäuben dringend zu empfehlen (Waschen der Kleidung als Kochwäsche, Desinfektion der Schuhe).
- h) Stallungen und Gerätschaften<sup>11</sup> sind mit geeigneten Mitteln zu reinigen und zu desinfizieren.
- i) Die Lagerung des Dunges hat in Festmistpackungen unter Folienabdeckung für mind. drei Monate (ohne Abdeckung für neun Monate) gemäß Desinfektionsmittelrichtlinie<sup>11</sup> zu erfolgen; das Ausbringen des Dunges sollte möglichst auf Ackerflächen (nicht bei Wind und Trockenheit) bei unverzüglichem Unterpflügen erfolgen.

---

<sup>11</sup> DVG-Liste und Richtlinie des BMELV über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen vom 11.11.2009

- j) Auf eine ausreichende Erhitzung der Milch (Pasteurisierung) ist zu achten; der Verzehr und die Abgabe von Rohmilch und Rohmilchprodukten wie Weich- und Frischkäse sowie Butter an den Endverbraucher sind nicht zulässig.
- k) Die Ermittlung von dauerhaften Ausscheidern (z. B. mittels Scheidentupfer oder Präputialtupfer) ist notwendig, um die Infektion wirkungsvoll einzudämmen. Diese Tiere müssen zumindest isoliert oder – soweit erforderlich – getötet und unschädlich beseitigt werden.

#### **2.4.2 Langfristige Bekämpfungsoptionen in Betrieben mit Wiederkäuern**

In betroffenen Betrieben und in Endemiegebieten sollten langfristige Maßnahmen zur Bekämpfung der *C. burnetii*-Infektion ergriffen werden.

- a) Die Schutzimpfung, insbesondere der nicht infizierten Tiere, sollte durchgeführt werden.
- b) Tiere, die vermehrt Kontakt zur Bevölkerung haben (z. B. Streichelzoos, Ausstellungen), sollten vor Kontakt mit Menschen, mindestens aber einmal jährlich, serologisch auf Antikörper gegen *C. burnetii* untersucht werden.
- c) Tiere im letzten Trächtigkeitsdrittel sollten aus Gründen der Zoonosenprävention nicht ausgestellt werden.
- d) Ein enger Kontakt zwischen Menschen und Wiederkäuern besonders zur Ablammzeit ist zu vermeiden. Bei geburtshilflichen Maßnahmen ist besondere Vorsicht geboten. Auf besondere Geburtshygiene ist zu achten.
- e) Das Ablammen/Abkalben sollte in ausreichender Entfernung zur Wohnbebauung und möglichst in geschlossenen Ställen stattfinden.
- f) Eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Stallungen, insbesondere des Ablamm-/Abkalbebereiches ist durchzuführen.
- g) Regelmäßige Nachuntersuchungen (z. B. Scheidentupfer, Nachgeburten), besonders bei Aborten, auch in den folgenden Ablammperioden oder Aufnahme von seronegativen Sentineltieren, die regelmäßig serologisch überwacht werden, dienen dem frühzeitigen Aufspüren von Infektionsherden.

- h) Die mikrobiologische Untersuchung der im Deckeinsatz befindlichen Böcke oder Bullen mittels Präputialtupfer dient dem Erkennen und dem Ausschluss der positiven Tiere von der Zucht.
- i) Nachgeburten und Totgeburten sollten in geschlossenen, flüssigkeitsundurchlässigen Behältnissen gesammelt und unschädlich entsorgt werden.
- j) Die Schur von Schafen sollte in geschlossenen Räumen stattfinden; die Wolle sollte verpackt und in geschlossenen Räumen gelagert werden.
- k) Bei Zukauf von Tieren ist auf deren vorherige negative serologische Untersuchung gegen *C. burnetii* zu achten; Muttertiere sollten ein negatives Ergebnis bei Untersuchung des Scheidentupfers aufweisen.
- l) Die Düngerpackung sollte möglichst lange gelagert werden. Mist sollte auf Ackerland aufgebracht werden (nicht bei Trockenheit und Wind).
- m) In Vorzugsmilchbetrieben sollte eine jährliche serologische Untersuchung der laktierenden Tiere sowie eine monatliche Untersuchung der Tankmilch auf das Vorhandensein von *C. burnetii* stattfinden. Sofern in der Tankmilch *C. burnetii* nachgewiesen wird, sind Einzelmilchproben auf *C. burnetii* zu untersuchen. Tiere, die *C. burnetii* über die Milch ausscheiden, sind nicht mehr für die Produktion von Vorzugsmilch zu nutzen und möglichst zu merzen.
- n) In Gebieten, in denen die den Q-Fieber-Erreger übertragenden Zecken (z. B. Dermacentor-, Ixodes-Gebiete) vorkommen, sollten prophylaktische Maßnahmen für Herden und Akarizid-Behandlung von Tieren, die akut mit Zecken befallen sind, durchgeführt werden.

### **2.4.3 Impfung**

Die Impfung ist als langfristige Bekämpfungsoption für infizierte Bestände und Bestände, von denen ein hohes Risiko für die öffentliche Gesundheit ausgeht, in Betracht zu ziehen. Eine Impfung kann sowohl zur Verringerung des Risikos zukünftiger Ausbrüche (vorbeugende Impfung) als auch im Falle eines Ausbruchs eingesetzt werden. Dabei ist die regelmäßige prophylaktische Impfung von nicht infizierten Tieren oder Herden eine der wirkungsvollsten Bekämpfungsmaßnahmen. Jedoch steht derzeit kein für Schafe zugelassener Impfstoff zur Verfügung (derzeit Zulassung nur für Rind und Ziege).

Bis zur Zulassung eines Impfstoffes für Schafe ist eine Anwendung nur mit einer Ausnahme-genehmigung nach dem Tiergesundheitsgesetz möglich. Mit den gegenwärtig verfügbaren Testsystemen ist keine serologische Unterscheidung zwischen geimpften Tieren und natürlich infizierten Tieren möglich.

## **IV Anhang**

### **1 Begriffsbestimmungen**

Abkalbeabteil oder Abkalbestall:

ein abgetrennter Teil eines Stalles oder ein Stall, der ausschließlich zur Haltung von Kühen oder Färsen zum Zwecke der Abkalbung dient;

Auslaufhaltung:

Haltung von Rindern in Ställen, wobei für die Tiere die Möglichkeit besteht, sich zeitweilig im Freien aufzuhalten;

Desinfektionsmittel:

Mittel aus der Liste der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG-Liste) in der jeweils aktuellen Fassung;

Freilandhaltung:

ganzjährige Haltung von Rindern auf Dauergrünland oder Ansaaten sowie Futterflächen;

Gemischter Betrieb:

ein Betrieb, in dem Rinder verschiedener Nutzungsrichtungen gehalten werden;

Isolierstall:

ein von den übrigen Ställen des Betriebes getrennt liegender, leicht zu reinigender und zu desinfizierender, gesondert zugänglicher, der Quarantäne dienender Stall, der innerhalb des Betriebes räumlich oder zeitlich getrennt ver- und entsorgt wird und in dem neu oder wieder einzustellende Rinder gehalten und untersucht werden können;

Jungrinder:

Rinder ab dem siebten Lebensmonat bis zur ersten Bedeckung beziehungsweise Besamung oder bis zum Ende der Mast;

**Jungrinderabteil oder Jungrinderstall:**

ein abgetrennter Teil eines Stalles oder ein Stall, der der Haltung von Jungrindern dient;

**Kälber:**

Rinder ab der Geburt bis zum Ende des sechsten Lebensmonats;

**Kälberabteil oder Kälberstall:**

ein abgetrennter Bereich eines Stalles oder ein Stall, der der Haltung von Kälbern dient;

**Krankenabteil oder Krankenstall:**

ein abgetrennter Teil eines Stalles, der ausschließlich zur abgesonderten Haltung von erkrankten Rindern dient;

**Mastbetrieb:**

ein Betrieb, der Rinder ausschließlich zu Mastzwecken hält, zukaufte, mästet und ausschließlich zur Schlachtung abgibt;

**Milchkühe:**

Rinder ab der ersten Abkalbung, die zum Zwecke der Milcherzeugung gehalten werden;

**Milchschaaf/Milchziege:**

weibliches Tier, welches zum Zwecke der Milchgewinnung gehalten wird;

**Mutterkühe oder Ammenkühe:**

Rinder ab der ersten Abkalbung, die nicht der Milchproduktion dienen, sondern zur Aufzucht von Kälbern verwendet werden, die zur Fleischerzeugung gehalten werden;

**Rinderbetrieb:**

jeder Standort, an dem Rinder gehalten werden, einschließlich der dazugehörigen Ställe, Nebengebäude, Flächen und Einrichtungen, die hinsichtlich der Nutzung und der räumlichen Anordnung, insbesondere der Ver- und Entsorgung, unabhängig von den Eigentumsverhältnissen eine seuchenhygienische Einheit bilden;



Schaf/Ziege:

weibliches Tier älter als ein Jahr, meist als Muttertier;

Schaf-/Ziegenbock:

männliches Tier älter als ein Jahr zum Zwecke der Bedeckung oder Gewinnung von Samen zur Besamung;

Schaf-/Ziegenlamm:

Jungtier bis zum Alter von einem Jahr;

Umgebungskotproben:

Kotproben, die aus stark frequentierten Bereichen der Rinderhaltung (z. B. Treibgänge, Warteraum, Umgebung der Tränke, Mistschieber, Güllelager) entnommen und auf Map untersucht werden, wobei mindestens fünf Proben von unterschiedlichen Orten zu entnehmen sind;

Wanderschafhaltung:

jahreszeitbedingte Wanderung der Schafherden zu den Futterflächen, oftmals ohne eigenen Stall;

Weidehaltung:

zeitweilige Haltung von Rindern auf Dauergrünland oder Ansaaten sowie Futterflächen;

Zoonose:

Infektionskrankheit, die vom Tier auf den Menschen und umgekehrt übertragbar ist;

Zuchtbullen:

männliche Rinder, die für den Einsatz als Deckbullen oder zur Gewinnung von Samen aufgezogen und gehalten werden.

## 2 Mustervorlage zur Bescheinigung des Paratuberkulosestatus in Rinderbeständen

### Bestätigung über betriebseigene Maßnahmen zur Bekämpfung der Paratuberkulose

Hiermit bestätige ich,

-----  
Name, Anschrift, VVVO-Nr.

dass die in den Empfehlungen für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern des BMEL vom 7. Juli 2014 (BAnz. AT 01.08.2014 B1) unter Abschnitt III Nummer 1.4 genannten Management- und Hygienemaßnahmen zur Bekämpfung der Paratuberkulose bei Rindern in dem o. g. Betrieb eingehalten werden.

Folgende Untersuchungen wurden durchgeführt:

Kontrollphase:

Datum						
Untersuchungsart <sup>1</sup>						
Ergebnis						

<sup>1</sup> Untersuchungsart: A: Kotuntersuchung aller Rinder > 24 Monate  
B: Kotuntersuchung klinisch auffälliger Rinder  
C: Serologische Blutuntersuchung aller Rinder > 24 Monate  
D: Umgebungskotproben

Anerkennungsphase<sup>2</sup>:

Datum						
Untersuchungsart <sup>1</sup>						
Ergebnis						

<sup>1</sup> Untersuchungsart: A: Kotuntersuchung aller Rinder > 24 Monate  
B: Kotuntersuchung klinisch auffälliger Rinder  
<sup>2</sup> Voraussetzung: keine Map-positiven Tiere in der letzten Untersuchung der Kontrollphase

Status unverdächtiger Bestand<sup>3</sup>:

Datum						
Untersuchungsart <sup>1</sup>						
Ergebnis						

<sup>1</sup> Untersuchungsart: A: Kotuntersuchung aller Rinder > 30 Monate  
B: Kotuntersuchung klinisch auffälliger Rinder  
D: Umgebungskotproben  
<sup>3</sup> Voraussetzung: Untersuchungsergebnisse der Anerkennungsphase über einen zusammenhängenden Zeitraum von drei Jahren negativ

Ort, Datum

Unterschrift