Leitfaden

Biosicherheit in Rinderhaltungen

ZWEITE AUFLAGE Stand: 14.03.2016

entstanden in Zusammenarbeit von ...

Landvolk Niedersachsen
Landesbauernverband e.V.

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

NIEDERSÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE
Anstalt des öffentlichen Rechtes

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

bpt bundesverband praktizierender tierärzte
landesverband niedersachsen/bremen e.v.

Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen e. V.

STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER
UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE HANNOVER, FOUNDATION

VERBAND NIEDERSÄCHSISCHER TIERZUCHTTECHNIKER E.V.

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
NLG
aktiv für land und leute

MASTERRIND
RINDERZUCHT UND VERMARKTUNG

TIERÄRZTEKAMMER Niedersachsen

Leitfaden

Biosicherheit in Rinderhaltungen

Inhalt

1. Einleitung

2. Grundlagen

3. „Bausteine“ für Biosicherheit in Rinderhaltungen

   3.1 Personen- und Fahrzeugverkehr
   (Management der Kontakte mit Personen u. Fahrzeugen)

   3.2 Tierverkehr
   (Management der Kontakte mit Tieren)

   3.3 Tiergesundheits-Management
   (Zusammenarbeit von Tierhalter u. Tierarzt)

   3.4 Landwirtschaftliches Bauen
   (Informationen für Planung von Stall-Neubauten)

4. Anlagen
   (ergänzende Biosicherheits-Empfehlungen bei der Bekämpfung ausgewählter Erkrankungen)

   4.1 Anlage 1: Paratuberkulose

1. Einleitung

Warum ist Biosicherheit wichtig? Wie ist es zur Entwicklung des Leitfadens gekommen?

Die Biosicherheit beschäftigt sich mit der Analyse bestehender Gefahren der Erregereinschleppung in Tierhaltungen sowie der Entwicklung von Maßnahmen, um dieses Risiko zu verkleinern oder zu verhindern. Das Thema Biosicherheit wird zukünftig in den Rinder haltenden Betrieben eine größere Rolle spielen als dies bisher der Fall war.

Die Europäische Kommission hat 2007 die so genannte Tiergesundheitsstrategie mit dem Motto: „Vorbeugen ist die beste Medizin" entwickelt. Im zukünftigen Tiergesundheitsrechtsakt als europäisches Rahmengesetz für Tiergesundheit sieht die Europäische Union unter anderem vor, dass der Tierhalter für die Gesundheit der Tiere verantwortlich ist und diese vor übertragbaren Seuchen zu schützen hat.
Mit §3 Tiergesundheits-Gesetz ist diese Tierhalterpflicht seit dem 1. Mai 2014 geltendes nationales Recht. Der Zugang zu öffentlichen Mitteln im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung kann zukünftig von der Beachtung der Biosicherheitsgrundsätze abhängig werden.

Von Tierhaltern wurden und werden erhebliche Aufwendungen betrieben, um die Rinder von verschiedenen Krankheiten wie z.B. BHV-1 oder BVD zu sanieren. Ein Neu-Eintrag von Erregern in die Herden könnte daher zu einer schnellen und heftigen Ausbreitung der jeweiligen Infektion führen. Auch die wachsenden Tierzahlen je Bestand sowie die vielfältigen Außenkontakte begünstigen eine rasche Infektionsausbreitung in der Rinderhaltung. Für die Erhaltung eines gesunden und leistungsfähigen Rinderbestandes gilt es daher, den erreichten Gesundheitsstatus zu sichern und Neu- oder Reinfektionen durch die Etablierung von Biosicherheitsmaßnahmen vorzubeugen. Auch seitens der Rechtsetzung wird dem Schutz von Tierhaltungen vor der Einschleppung von Tierkrankheiten zukünftig eine größere Rolle beigemessen.

Im Gegensatz zur Schweinehaltung existiert gegenwärtig keine eigenständige Rechtsvorschrift zur Biosicherheit in der Rinderhaltung. Erste Ansätze von Regelungsversuchen scheiterten bislang an der Akzeptanz bei den beteiligten Fachkreisen aufgrund einer als mangelhaft eingestuften Praktikabilität. Es erscheint daher zielführend, die Verantwortlichen für Biosicherheit in Rinderhaltungen (z.B. Rinderhalter, Tierärzte, Tierzuchttechniker, Klauenpfleger, Viehhändler, Bau-Fachleute) selbst die Risiken analysieren und Gegenmaßnahmen ausarbeiten zu lassen. Diese Empfehlungen können dann den betroffenen Berufsgruppen als Orientierung zur Umsetzung betriebsspezifischer Biosicherheitspläne dienen. Die eigenverantwortliche Einzelfallkonzeption kann letztlich effektiver als eine vereinheitlichende Rechtsvorschrift sein.

Die Freiheit von Seuchen (z.B. der Maul- und Klauenseuche) trägt wesentlich zu ungehinderten Handelsströmen bei und beeinflusst so direkt die Vermarktbarkeit aller tierischen Produkte. Im Rahmen der Biosicherheit geht es jedoch nicht nur um die Abwehr von besonders gefährlichen Tierseuchen. Gerade die alltäglichen, schadensreichen Infektionskrankheiten der Rinder machen es sehr lohnenswert, sich auf die Thematik einzulassen und zu prüfen, welche Maßnahmen für den eigenen Betrieb wichtig und richtig sind. Infektiöse Rindererkrankungen bedeuten einen hohen ökonomischen Schaden durch unplanmäßige Abgänge, dauerhafte Minderleistung, Behandlungs- und Betreuungskosten. Die Verhinderung von Neuinfektionen dient der Reduktion des Arzneimittelverbrauches (z.B. Antibiotika) und dem Tierschutz gleichermaßen. Damit tragen Biosicherheitsmaßnahmen dazu bei, Forderungen der Gesellschaft an die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft zu erfüllen.

Ziele des Leitfadens

Auf Initiative der Tierärztekammer Niedersachsen hat eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe (AG) (s. S. 2.) aus den oben genannten Gründen im Jahr 2013 eine erste Fassung des Leitfadens veröffentlicht. Die AG hat darin die zu berücksichtigenden Risiken und die möglichen Maßnahmen gegen eine Erregerverschleppung und -ausbreitung zusammengetragen. In die Zusammenstellung sind zahlreiche praktische Erfahrungen und spezielle Kenntnisse der Rinderhalter und ihrer Vertretungen, der Tierärzte, der Tierzuchttechniker, der Viehhändler, der Experten für landwirtschaftliches Bauen, der Wissenschaft und der Überwachungsbehörden eingegangen. Der Leitfaden stellt damit eine umfassende Handlungshilfe für die betroffenen Berufsgruppen dar und soll durch das Aufzeigen von angepassten Reaktionsmöglichkeiten zur Auseinandersetzung mit der Materie und zur Entwicklung betriebsspezifischer Biosicherheitskonzepte motivieren.

Mit der Bekanntmachung der *„Empfehlungen für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern“* wurden am 01. Juli 2014 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft allgemeine und spezielle Hygienemaßnahmen seitens des Bundes veröffentlicht. Die allgemeinen Hygienemaßnahmen finden sich zum überwiegenden Teil in der ersten Fassung des Leitfadens wieder. Die BMEL-Empfehlungen verfolgen das Ziel einer Vereinheitlichung der Empfehlungen für alle Wiederkäuer unter Berücksichtigung von Tierschutzaspekten und besonderer Tierkrankheiten/Zoonosen.

Der Leitfaden hat sich primär das Ziel einer Wegweisung und Arbeitshilfe mit hoher Akzeptanz beim Rinderhalter gesetzt. So wird ein Einstieg in eine kontinuierliche Verbesserung des Infektionsschutzes bei der breiten Masse der Rinderhaltungen angestrebt. Anliegen dieser zweiten Ausgabe des Biosicherheitsleitfadens ist es nunmehr, unter Beibehaltung des Stufenkonzeptes, die wesentlichen Tiergesundheits- und Hygienemaßnahmen aus beiden Dokumenten für alle Beteiligten in verständlicher und praxisnaher Form zu vereinen. Der Leitfaden weist mit seinem Stufenkonzept auch einen Prozesscharakter auf. Damit kann sich jeder Rinderhalter abhängig vom Entwicklungsstand der Biosicherheit in seinem Betrieb orientieren.

2. Grundlagen

2.1. Definition

Mit Biosicherheit sind die Maßnahmen gemeint, die getroffen werden, um Krankheiten von Tierpopulationen, Beständen oder Gruppen fern zu halten, in denen sie bislang nicht auftreten, oder um die Ausbreitung der Krankheit innerhalb des Bestandes zu beschränken.
Bezogen auf die Rinderhaltung beschreibt die Biosicherheit alle Maßnahmen deren Ziel die Verhinderung der Kontamination unserer Bestände mit Krankheitserregern ist, oder die eine Ausbreitung der Erreger, ausgehend von infizierten Tieren, verhindern helfen.

2.2. biologische Grundlagen

Krankheitserreger können auf vielen verschiedenen Wegen übertragen werden. Für viele Krankheitserreger sind die Infektionswege spezifisch.

Man unterscheidet dabei grundsätzlich zwischen direkter und indirekter Infektion. Bei der direkten Infektion gelangt der Krankheitserreger ohne Zwischenschritte von Tier zu Tier. Beispiele für diese Art der Erregerübertragung sind die aerogenen Tröpfcheninfektionen oder Kontaktinfektionen. Eine Übertragung von Keimen via ausgeschiedener Se- und Exkrete erfolgt teilweise auch auf direktem Wege. Direkte Infektionen durch Tierkontakte sind die häufigste Ursache der Übertragung von Tierseuchen (s. Abb .1).

Voraussetzung für eine indirekte Übertragung von Krankheitserregern ist die Existenz von Überträgern oder Vektoren. Man unterscheidet zwischen belebten Vektoren (Personen, Tiere anderer Arten, Wildtierpopulationen, Schadnager, Zecken, Stechmücken etc.) und unbelebten Vektoren (Fahrzeuge, Geräte und Instrumente, Futter und Wasser).

Abb.1:
Anteile verschiedener Übertragungswege an den Infektionsursachen für Tierseuchen

Quelle:
FLI, Wusterhausen
Dr. Jürgen Teufert, Dr. Matthias Kramer
2007

Um die Risiken der Infektionsübertragung besser managen zu können, beschäftigt sich die Biosicherheit mit folgenden drei Fragen:

a) Durch wen oder was können Erreger neu in den Rinderbestand eingeschleppt werden und wie wird die Einschleppung erschwert?
b) Wie kann der Neueintrag einer Infektion möglichst rasch erkannt werden, um Gegenmaßnahmen zu ergreifen?
c) Wie kann die Vorbeugung gegen Infektionsübertragungen günstigstenfalls gestaltet werden?

Bei der Analyse der Einschleppungsgefahr von Krankheitserregern sind vor allem der Tierverkehr sowie der Personen- und Fahrzeugverkehr, sowie der Kontakt zu Wildtieren zu betrachten. Der Früherkennung von Seuchen und anderen Infektionen dient ein gutes Tiergesundheitsmanagement. Ein vorbeugender Infektionsschutz wird am besten zu realisieren sein, wenn schon beim landwirtschaftlichen Bauen auf Aspekte der Biosicherheit Wert gelegt wird.

2.3. vorhandene Unterlagen und Quellen

Bereits in der Vergangenheit wurden Anforderungen an die Biosicherheit formuliert. Diese Konzepte haben sich jedoch in der Praxis nicht durchgesetzt. Bei der Erarbeitung dieses Leitfadens mit neuartigem Ansatz wurden gesichtet:

a) ***Richtlinie zur Bekämpfung und zum Schutz vor BHV1- und BVDV-Infektionen sowie zur Seuchenvorbeugung in Rinder haltenden Betrieben***
Jan. 2000 (Niedersachsen)

Die niedersächsische Richtlinie (RL) wurde im Jahr 2000 erlassen und hatte neben einer Anlage zur BHV1 und einer Anlage zur BVD Bekämpfung, eine dritte Anlage in der Hygieneanforderungen für Rinder haltende Betriebe formuliert wurden. Ziel der RL war es die Seuchenverschleppung zu verhindern sowie die Früherkennung von Infektionen in den Betrieben zu verbessern. Die Maßnahmen zum Erreichen eines betriebsspezifischen Hygieneplanes wurden auf der Grundlage der Tierzahl, dem Nutzungszweck und den örtlichen Gegebenheiten ausgerichtet. Es wurden Anforderungen zu den baulichen Einrichtungen, der Betriebsführung und einem Tiergesundheitsprogramm formuliert.
Der Beitritt erfolgte durch eine Verpflichtungserklärung. Bis zum Jahr 2005 hatten sich in Niedersachsen in fünf Landkreisen insgesamt 234 Betrieben angeschlossen. Lediglich ein Landkreis hatte in 60 Betrieben Kontrollen durchgeführt, bei denen es zu keinen Beanstandungen kam.

b) ***Leitlinie über hygienische Anforderungen beim Halten von Rindern (LL RdHaltHyg)***,
März 2007 (Mecklenburg-Vorpommern)

Die Leitlinie über hygienische Anforderungen beim Halten von Rindern wurde im Jahr 2007 in Mecklenburg-Vorpommern erarbeitet. Grundlage war der Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Gesundheitlicher Verbraucherschutz (LAGV). Die Leitlinie trat nie in Kraft, da ein Konsens mit den Wirtschaftsverbänden nicht erzielt werden konnte.
Die Leitlinie stellt die Eigenverantwortung des Tierhalters heraus, dafür Sorge zu tragen seinen Bestand vor Infektions- und Übertragungsrisiken zu schützen. Die Anforderungen an die Betriebe erhöhen sich mit einer steigenden Tierzahl.

c) ***Richtlinie über Biosicherheitsmaßnahmen und Frühwarnsystem in Rinderhaltungen,***
März 2007 (Sachsen-Anhalt)

Der ursprüngliche Entwurf der ***Richtlinie über Biosicherheitsmaßnahmen und Frühwarnsystem in Rinderhaltungen*** aus dem Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt in Sachsen-Anhalt wurde als Empfehlungen zu Biosicherheitsmaßnahmen und Frühwarnsystem in Rinderhaltungen im Jahr 2007 veröffentlicht. Die Empfehlungen gelten für alle Betriebe, die Rinder zur Zucht sowie zur Milch- oder Fleischerzeugung halten. Die freiwillige Umsetzung der Empfehlungen soll zu einer Verbesserung des Hygieneniveaus und zu einem Tierseuchenschutz in den Rinderbeständen führen. Dabei ist der Betriebsleiter für die Umsetzung verantwortlich. Inhaltlich ergeben sich vergleichbare Anforderungen an die baulichen Voraussetzungen und die Betriebsführung. Eine Differenzierung in Nutzungsrichtung oder Betriebsgröße erfolgt allerdings nicht. Finanzielle Vorbehalte sowie die Befürchtungen erhebliche Auflagen erfüllen zu müssen, haben zu einer mäßigen Annahme der Empfehlungen geführt.

d) ***Empfehlungen für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuer***
Juli 2014 (BMEL)

Die BMEL-Empfehlungen beinhalten einen umfangreichen Katalog von allgemeinen und krankheitsspezifischen Maßnahmen, letztere insbesondere für Paratuberkulose und Q-Fieber. Bei den BMEL-Empfehlungen stehen neben Bestimmungen zur Biosicherheit in Wiederkäuerbetrieben auch Aspekte der allgemeinen Tierbetreuung und des Tierschutzes im Focus.

Alle gesichteten Quellen erfüllen nach Meinung der Arbeitsgruppe nicht die notwendigen Anforderungen an die Praktikabilität und damit an die Akzeptanz innerhalb der betroffenen Berufsgruppen. Dem wird der hier vorgelegte Leitfaden mit einem Drei-Stufen-Konzept besser gerecht.

3. „Bausteine“ für Biosicherheit in Rinderhaltungen

Das betriebseigene Biosicherheitskonzept muss Antworten geben auf die Frage nach den wichtigsten Risikoquellen für eine Erregereinschleppung und geeignete Abwehr- bzw. Vorbeugemaßnahmen. Diese Kriterien der Biosicherheit werden im vorliegenden Leitfaden als Bausteine bezeichnet und einzeln analysiert.

In allen Rinderhaltungen ist dazu vor allem der **Tierverkehr** sowie der **Personen- und Fahrzeugverkehr** zu betrachten. Der Früherkennung von Infektionen (und Seuchen) dient ein gutes **Tiergesundheitsmanagement**. Selbiges wirkt auch vorbeugend, indem eine hochstehende Herdengesundheit eine optimierte Infektionsabwehr der Tiere begründet, die Außenkontakte der Herde (z.B. zu Dienstleistern, Händlern, Zukaufstieren etc.) minimiert und so die Neuinfektionsrisiken effektiv senkt.
Alle Maßnahmen des vorbeugenden Infektionsschutzes werden am besten zu realisieren sein, wenn schon beim **landwirtschaftlichen Bauen** auf Aspekte der Biosicherheit Wert gelegt wird.

In jedem Baustein werden die biosicherheitsrelevanten Teilbereiche benannt. Jeder Teilbereich kennzeichnet ein gesondert zu beeinflussendes Biosicherheitsrisiko. Jedem Teilbereich werden geeignete Maßnahmen zugeordnet.

Maßnahmen zur Risikoabwehr, zur Infektionsfrüherkennung sowie zum vorbeugenden Gesundheitsschutz können in fast allen Teilbereichen mit unterschiedlicher Intensität betrieben werden. Der mit der jeweiligen Intensität verbundene Aufwand steht in enger Beziehung zum daraus zu erwartenden Niveau der Biosicherheit. Die Konzeption dieses Leitfadens sieht ein **Drei-Stufen-Modell** für die Einführung von Biosicherheitskonzepten vor.

Das Niveau der Sicherheitsstufe I sollte von allen Rinderhaltungen angestrebt werden. Einem erhöhten Risikopotenzial ist mit einer Intensivierung der Sicherheits-Maßnahmen zu begegnen. Gründe für überdurchschnittliche Biosicherheitsbemühungen (Biosicherheitsstufen II oder III) können z.B. sein:

- Auftreten hochinfektiöser Erkrankungen in der Region (z.B. Seuchenzüge),
- die Wertigkeit der zu schützenden Herde: z. B. abhängig von
    - dem genetischen Potential der Herde
    - dem Gesundheitsstatus der Herde nach erfolgreicher (kostenintensiver) Sanierung (z.B. BHV I oder BVD)
    - der Anzahl gehaltener Rinder
- die Abhängigkeit von einem spezifischen Gesundheitsstatus für die Marktsicherheit der Produkte (Zucht-Vieh, Export-Vieh, Vorzugsmilch etc.).

So soll es jedem Betrieb ermöglicht werden, das für ihn erforderliche Konzept bewusst wählen und nach seinen Möglichkeiten umsetzen zu können. Es soll auch deutlich werden, dass eine definierte Sicherheitsstufe nur durch konsequente Anwendung der entsprechenden Empfehlungen über alle Bausteine für Biosicherheit gleichermaßen zu erreichen ist. Punktuelle Anstrengungen bei gleichzeitiger Vernachlässigung anderer Risikobereiche schaffen nicht die angestrebte Sicherheit. Die Biosicherheitsstufe I wird als minimal anzustrebende Eingangsstufe beschrieben.

3.1 Personen- und Fahrzeugverkehr

(Management der Kontakte mit Personen u. Fahrzeugen)

Das Risiko der Erregerübertragung durch Personen- und Fahrzeuge wird bestimmt durch:

- Erregerart und -menge am Ausgangsort (Stall, Weide, Strasse etc)
- Kontaminationsrisiko und Erregerkontakt der Personen und Fahrzeuge am Ausgangsort
- Widerstandsfähigkeit und Übertragbarkeit des Erregers
- Art und Menge der Übertragungsmöglichkeiten im Empfängerbetrieb (Tierkontakt, Futterkontamination etc.)
- Empfänglichkeit der Tiere im Empfängerbetrieb

Daraus ergeben sich folgende Grundsätze für den Personen- und Fahrzeugverkehr:

- Eigenverantwortung und Risikobewusstsein der Personen mit Übertragungsrisiko
- Regulierung des Personen- und Fahrzeugverkehrs im Betrieb
- Hygiene-Maßnahmen von Personen und Fahrzeugen beim Betreten / Befahren und beim Verlassen von rinderhaltenden Betrieben.
- Umsetzung von betriebsspezifischen Biosicherheitskonzepten

Die Umsetzung erfolgt durch Maßnahmen gemäß folgender Tabelle:

Tabelle 1: Risiken und Maßnahmen des Personen- und Fahrzeugverkehrs

Tabelle 1: Risiken und Maßnahmen des **Personen- und Fahrzeugverkehrs**

Teilbereich Nr.	Risiko	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
1.	Das **Betreten des Betriebes durch unbefugte Personen** stellt ein unnötiges Übertragungsrisiko dar.	Auf das Verbot des unbefugten Betretens weist ein **Warnschild** hin.	Ein zusätzliches **Tor an der Hofeinfahrt**, welches bei Bedarf geschlossen werden kann, schafft die Möglichkeit kurzfristig unbefugte Personen am Betreten des Betriebsgeländes zu hindern.	Ein **verschlossenes Tor** an der Hofeinfahrt ermöglicht dem Betriebsleiter die Beschränkung des Zutritts ausschließlich durch befugte Personen.
2.	**Fahrzeuge, die zuvor Kontakt zu Krankheitserregern hatten**, können diese in einen Empfängebetrieb verschleppen.	Auf **Sauberkeit der Fahrzeuge** ist zu achten, weil dadurch die Wahrscheinlichkeit einer Kontamination mit Erregern reduziert ist.	Die Notwendigkeit des Befahrens (auch durch **saubere Fahrzeuge**) ist im Einzelfall zu hinterfragen. Diese **Beschränkung des Fahrzeugverkehrs** vermindert die Anzahl möglicher Verschleppungen durch Fahrzeuge.	Eine Erregerverschleppung durch unvermeidbaren Fahrzeugverkehr kann durch **Reinigung und Desinfektion der Fahrzeuge in geeigneten Schleusen** an der Hofeinfahrt weitgehend minimiert werden.
3.	Personen und Fahrzeuge können auch innerhalb des Betriebes Krankheitserreger aufnehmen (Kadaver-/Dung-Lager) und in zuvor unbelastete Bereiche (Stall) verschleppen (**Kreuzkontamination**)	**Kurze und direkte Wege** vermindern die Gefahr der betriebsinternen Erreger-Verschleppung.	Die Analyse von Kontaminationsquellen und besonders schützenswerten Betriebsbereichen ermöglicht die Festlegung sinnvoller Wege für den Personen und Fahrzeugverkehr. **Vorgeschriebene Wege** verhindern so eine betriebsinterne Erregerübertragung.	Größtmögliche Sicherheit bietet die **Aufteilung des Betriebsgeländes in "reine Seite" und "unreine Seite"** (Weiß-Schwarz-Bereich). Personen- und Fahrzeugbewegungen von der unreinen in die reine Seite müssen ausgeschlossen werden.
4.	Jeder **Zutritt von Personen zum Stallbereich** birgt die Gefahr der Einschleppung von Krankheitserregern.	Das Betreten des Stalles ist auf die **autorisierten Personen** zu beschränken.	Stallzutritt nur **in Begleitung von Betriebspersonal** ermöglicht eine gezieltere und ggf. strengere Auswahl berechtigter Personen. Zudem kann die Einhaltung von Hygieneregeln überwacht werden.	Die Notwendigkeit des Stallzutritts von Personen ist im Einzelfall kritisch zu prüfen. **Ausgewählte Personen**, die zur Betriebsführung unerlässlich sind, dürfen den Stall nur **in Begleitung des Betriebspersonals** betreten.
5.	Ein besonderes Risiko bedeutet das **Betreten des Stalles durch potentiell kontaminierte Personen** (z.B. Tierärzte, Tierzuchttechniker, Klauenpfleger, Viehhändler, Berater, Kontrolleure, Lieferanten)	Diese Personen sollen bei Stallzutritt **saubere Schutzkleidung** tragen: gut gereinigtes Schuhwerk und äußerlich sichtbar saubere Kittel/Overalls reduzieren die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von Erregern.	Das Anlegen von **betriebseigenem Schuhwerk** (Gummistiefel (!)) und **betriebseigener Kleidung** (Kittel, besser: Overall) **in separater Umkleidemöglichkeit** (Spind, geeignete Aufbewahrungsmöglichkeit) minimiert ein Übertragungsrisiko weitgehend.	Ein **vollständiger Wechsel der Kleidung** (Straßenkleidung("unrein"), betriebseigene Stallkleidung ("rein")) mit **Nutzung geeigneter Schleusen** (Trennung von reiner und unreiner Seite, idealerweise mit **Duschmöglichkeit**) verhindert den Eintrag von Erregern durch Personen.

Tabelle 1: Risiken und Maßnahmen des **Personen- und Fahrzeugverkehrs**

Teilbereich Nr.	Risiko	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
6.	Das Risiko der Erregerübertragung steigt mit der Zahl der Tierkontakte. **Unnötige Tierkontakte** sind daher zu vermeiden.	**Fixation u. Markieren von Einzeltieren**, die betriebsfremden Personen vorgestellt werden sollen (Besamung, Untersuchung und Behandlung etc.), verkürzt Wege und verringert die Zahl unnötiger Tierkontakte.	Die **Separation** von Einzeltieren umgeht den Kontakt betriebsfremder Personen mit der Herde.	Durch Absonderung von Tieren in einem **Krankenabteil/Krankenstall** wird eine Übertragung von Krankheitserregern von den Kontakttieren auf die Herde für längere Zeit vermieden.
7.	Auch durch **kontaminiertes Instrumentarium** können Krankheitserreger übertragen werden.			
7.1.	Instrumentarium **mit direktem Kontakt mit Körper-Flüssigkeiten und -Ausscheidungen** (z.B. Besamungskatheter, Götzekatheter) stellt ein erhöhtes Übertragungsrisiko dar.	Durch **Reinigung und Desinfektion** dieses Instrumentariums **vor Wiedergebrauch** findet eine weitestgehende Erreger-Eliminierung statt. Erreger-Freiheit wird durch **Einweg-Materialien** garantiert.		wie Stufe I Durch **betriebseigenes Instrumentarium** und sonstiges Material ist das Risiko der betriebsübergreifenden Erreger-Verschleppung auszuschließen.
7.2.	**anderes** Instrumentarium (z.B. Janetspritze) trägt ein geringeres Übertragungsrisiko	**Gründliche Reinigung** senkt die Keimbelastung maßgeblich.	Das Ziel einer **gründlichen Reinigung** und **wo technisch möglich- Desinfektion** o. **Einwegschutz** ist die Erregerfreiheit des Instrumentariums.	wie Stufe II Die Verwendung **betriebseigenen Instrumentariums** und sonstigen Materials garantiert die Verhinderung betriebsübergreifender Keimverschleppung.
8.	Durch Kontamination im Stall entsteht die Gefahr der **Verschleppung von Infektionen aus dem Bestand**.	Eine **Stiefelreinigung mithilfe von Wasserschlauch mit Düse und Bürste** am Hauptzugang verringert die Keimzahl an Stiefelschaft und -sohle. Ein **Handwaschbecken mit warmem Wasser, Seife und Handtuch** ist Voraussetzung für eine ausreichende Reinigung der Hände und des Instrumentariums.	wie Stufe I Eine **zusätzliche Desinfektions-Möglichkeit** für Stiefel, Hände und Instrumentarium entfernt die Keimbelastung dieser weitgehend.	
9.	Die **Reihenfolge planbarer Bestandsbesuche** birgt das höchste Risiko für Übertragung von Krankheitserregern dann, wenn Betriebe mit niedrigerem Gesundheitsstatus vor Betrieben mit höherem Gesundheitsstatus aufgesucht werden.	Grundsätzlich sollen bei der Festlegung der Reihenfolge planbarer Betriebsbesuche Betriebe mit dem höheren Gesundheitsstatus denen mit niedrigerem Gesundheitsstatus, sowie **Betriebe mit höherer Sicherheitsstufe denen mit niedrigerer Sicherheitsstufe vorangestellt** werden.		
				Besuche auf Betrieben der Sicherheitsstufe III sollten **mit vorrangiger Priorität** geplant werden.

3.2 Tierverkehr

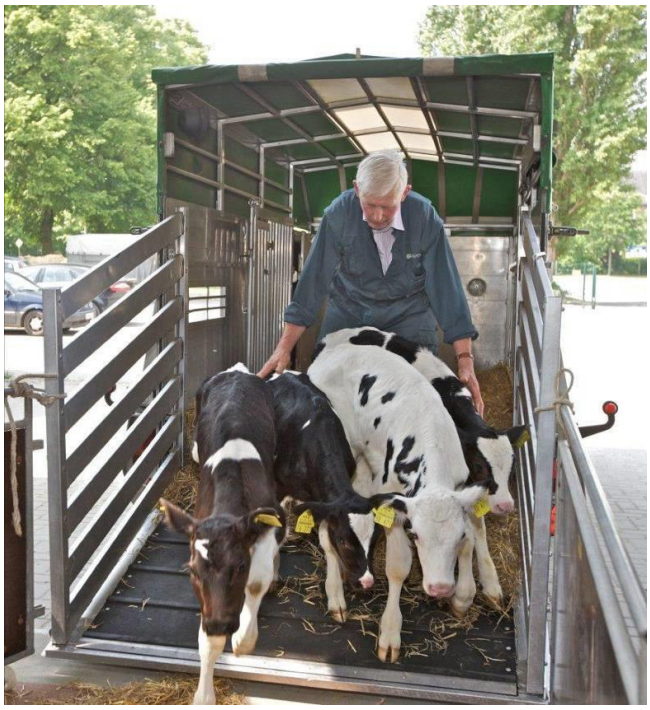
(Management der Kontakte mit Tieren)

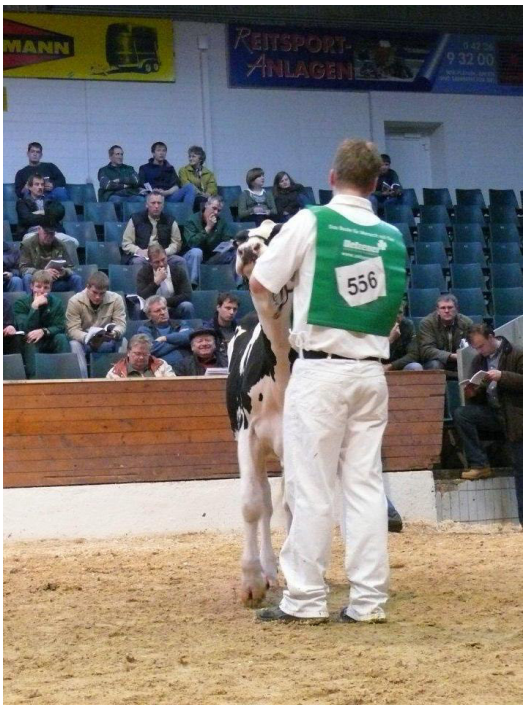
Das Risiko der Erregerübertragung durch den Tierverkehr wird bestimmt durch:

- Gesundheitsstatus der Tiere im Herkunftsbetrieb
- Infektionsrisiko und Erregerkontakt der am Tierverkehr teilnehmenden Rinder
- Übertragbarkeit des Erregers (Vermehrung im Wirt, Ausscheidung)
- Übertragungsmöglichkeiten im Empfängerbetrieb
- Empfänglichkeit der Tiere im Empfängerbetrieb

Daraus ergeben sich folgende Grundsätze für den Tierverkehr:

- Verantwortung und Risikobewusstsein der im Tierverkehr verantwortlichen Personen
- Regulierung des Tierverkehrs
- Maßnahmen der vorbeugenden Gesundheitsüberwachung (Atteste, Untersuchungen)
- Umsetzung von betriebsspezifischen Biosicherheitskonzepten





Die Umsetzung erfolgt durch Maßnahmen gemäß folgender Tabelle:

Tabelle 2: Risiken und Maßnahmen des Tierverkehrs

Tabelle 2: Risiken und Maßnahmen des **Tierverkehr**s

Teilbereich Nr.	Risiko	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
1.	**Tierverkehr innerhalb des Betriebes**			
1.1.	Bereits der **Versatz** von Einzeltieren **zwischen Tiergruppen u. Gebäuden/Betriebsstätten** (Abkalbung, Melken, Kälberstall) birgt die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern.	**Kranke Tiere** dürfen **nicht zu gesunden** versetzt werden.	Die **Separation kranker Tiere** schützt die gesunden Tiere einer Tiergruppe vor Ansteckung. Ein Versatz der gesunden Tiere einer Tiergruppe in eine andere birgt nur ein sehr geringes Übertragungsrisiko.	Die **Einrichtung eines Isolierstalles** minimiert die Gefahr der Verbreitung von Krankheitserregern im gesamten Betrieb.
1.2.	Verstorbene Tiere stellen möglicherweise ein Reservoir an Krankheitserregern dar. Dem **Umgang mit Falltieren** kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu.	Die Lagerung hat so zu erfolgen, dass keine Gefahr für Menschen, Tiere und die Umwelt entsteht.		
		Ein separater Lagerplatz nahe der Betriebsgrenze schränkt den Kontakt anderer Tiere, Personen und Fahrzeuge mit dem potentiellen Erreger-Reservoir ein.	Ein weitgehender Schutz anderer Tiere, Personen und Fahrzeuge wird durch eine **befestigte Platte an der Betriebsgrenze** mit **Auffangmöglichkeit für Flüssigkeiten, feste Abdeckung und Reinigungsmöglichkeit** erreicht.	Die Tierkörperlagerung in **verschließbaren Behältnissen/Gebäuden** verhindert vollständig den Kontakt unbefugter Personen und anderer Tiere (inkl. Wildtiere) zu den Falltieren. Die Einrichtung des **Prinzips der reinen und unreinen Seite** unterbindet Kreuzkontaminationen. Durch **Reinigung- und Desinfektion** erfolgt eine Erregerelimination in der Kadaver-Lagerstätte nach Abtransport der Falltiere.
1.3.	Eine Erreger-Übertragung während des innerbetrieblichen Transportes kann auch durch Kontakt mit **Tiertransport-Fahrzeugen** entstehen.	Auch innerbetriebliche Tiertransporte sollten **ausschließlich in gereinigten,** bei Betriebs-übergreifender Fahrzeugnutzung auch **wirksam desinfizierten Fahrzeugen**, stattfinden. **Betriebseigene Fahrzeuge** sind zu bevorzugen.	wie Stufe I Eine **Desinfektion** der Fahrzeuge sollte **auch bei betriebsstättenübergreifender Fahrzeugnutzung** durchgeführt werden. Die **Bauweise der Fahrzeuge** muss für eine wirksame Reinigung und Desinfektion gut **geeignet** sein.	Innerbetriebliche Tiertransporte sind **ausschließlich** in **betriebseigenen, gereinigten Fahrzeugen** durchzuführen. Die Fahrzeuge müssen **regelmäßig desinfiziert** werden. Eine **Reinigung und Desinfektion** von Fahrzeugen bei Betriebsstätten-übergreifender Fahrzeug-Nutzung muss **stets vor Verlassen des Betriebsstätte** durchgeführte werden.
1.4.	Eine innerbetriebliche Erreger-Übertragung kann auch durch **Gerätschaften mit Tier- und Ausscheidungs-Kontakt** (Maschinen, Klauenpflegestände, Futtermischwagen, Güllefahrzeuge u.ä.) erfolgen.	Die o.g. Gerätschaften müssen **sauber und gereinigt** -bei betriebsübergreifender Nutzung **desinfiziert**- sein um einer Erreger-Übertragung vorzubeugen.	wie Stufe I Auch **bei betriebsstättenübergreifender Gerätenutzung** muss (sofern möglich) **wirksam desinfiziert** werden. **Betriebseigene Geräte** sind zu bevorzugen. Die **Bauweise der Geräte** muss für eine wirksame Reinigung und Desinfektion gut **geeignet** sein.	Es sind ausschließlich **betriebseigene, gereinigte Geräte** zu verwenden. Eine **regelmäßige Geräte-Desinfektion** muss durchgeführt werden. Eine **Reinigung und Desinfektion** bei Betriebsstätten-übergreifender Geräte-Nutzung muss **stets vor Verlassen des Betriebsstätte** durchgeführt werden.

Tabelle 2: Risiken und Maßnahmen des **Tierverkehr**s

Teilbereich Nr.	Risiko	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
2.	**betriebsfremde Tierkontakte**			
2.1.	**ungewollte Tierkontakte**	Stallungen sind so einzurichten, dass **keine Tiere entweichen** können. - / -	Gegen das **Eindringen von fremden Nutztieren und Wildtieren** sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen	
2.2.	Eine Erregerübertragung zwischen Tieren nachbarschaftlicher Betriebe kann stattfinden bei: gemeinschaftlicher **Weidehaltung** u./o. Nutzung von **Treibewege**n, sowie bei engem Tierkontakt an den gemeinsamen **Betriebsgrenzen**.	Eine **gemeinschaftliche Weidehaltung** darf **nur** von Tieren **mit einheitlichem Gesundheitsstatus** erfolgen. Der unbeabsichtigte Tierkontakt ist durch **sichere Einzäunungen** zu minimieren. Ein unmittelbarer **Kontakt von Tieren mit unterschiedlichen Gesundheitsstatus** (z.B. auf Treibewegen oder an Betriebsgrenzen) ist zu **unterbinden**, erforderlichenfalls ist Doppelzaun im Abstand von mind. 2m einzurichten.	wie Stufe I eine **Betriebs-übergreifende Nutzung von Treibewegen und Weiden** ist nach Möglichkeit zu **vermeiden**.	wie Stufe I eine **Betriebs-übergreifende Nutzung von Treibewegen und Weiden** ist auszuschließen.
3.	Der **Tierverkehr zwischen den Betrieben** (direkter Handel und Händler-vermittelter Tierverkehr) birgt ein Risiko hinsichtlich der Verbreitung von Krankheitserregern aus dem abgebenden in den aufnehmenden Betrieb.	Um den Eintrag von Tierkrankheiten zu vermeiden, müssen **aufgenommene Tiere den gleichen oder einen höheren Gesundheitsstatus** (mind. bezüglich der anzeigepflichtigen Krankheiten) wie die Tiere des aufnehmenden Betriebes haben .	Um den Gesundheitsstatus eines zukaufenden Betriebes zu sichern, müssen **aufgenommene Tiere über den Bereich der anzeigepflichtigen Krankheiten hinaus den gleichen oder höheren Gesundheitsstatus** haben (z.B. Freiheit von klinisch erkennbaren Atemwegs-, Darm-, Haut-, Eutererkrankungen u.ä.).	wie Stufe II Die **Feststellung des spezifischen Gesundheitsstatus** der aufgenommen Tiere **durch gesonderte Untersuchungen** empfiehlt sich, um den vom aufnehmenden Betrieb definierten Gesundheitsstatus der Herde zu sichern (z.B. Freiheit von Staph. aureus). Andernfalls dürfen Tiere nur nach Durchlaufen von **Quarantäne-Maßnahmen** in den Betrieb aufgenommen werden.
4.	Eine **Infektion**, die ein zugekauftes Tier zum Überträger von Krankheitserregern macht, kann auch erst **auf** dem **Transport u./o. auf Sammelstellen** eintreten. Bei Kontakt von Tieren unterschiedlicher Herkunftsbetriebe treffen hier zahlreiche Erreger auf Tiere mit uneinheitlichem Immunstatus.	Auf dem Transportweg (samt aller Zwischenstationen) soll ein **Kontakt zu Tieren mit niedrigerem Gesundheitsstatus** bezüglich der anzeigepflichtigen Tierseuchen **sowie zu Tieren mit sichtbaren Anzeichen einer übertragbaren Krankheit** vermieden werden.		Ein **Kontakt zu Tieren mit niedrigerem oder unbekanntem Gesundheitsstatus** muss **ausgeschlossen** sein **Andernfalls dürfen Tiere** nur nach Durchlaufen von **Quarantäne-Maßnahmen** in den Betrieb aufgenommen werden.

Tabelle 2: Risiken und Maßnahmen des **Tierverkehr**s

Teilbereich Nr.	Risiko	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
5.	Grundsätzlich birgt der **Tierverkehr über Ausstellungen und Auktionen** (u.a. Verkaufsveranstaltungen) ein hohes Risiko des Erregeraustausches zwischen Tieren unterschiedlicher Herkunft.	Ausgestellte Tiere müssen **mindesten den geforderten Gesundheitsstatus bezüglich der anzeigepflichtigen Krankheiten** haben. Eine **Attestierung u. klinische Eingangsuntersuchung der Einzeltiere** soll eine Erregerverbreitung ausgehend von kranken Tieren verhindern. Das Risiko des Verkehrs von Tieren, die sich in einer Krankheitsinkubation befinden, wird durch die **Zusicherung eines klinischen Gesundheitsstatus im Ursprungsbetrieb** verringert. Im Bereich der Tierseuchen dürfen **keine Erkrankungen im Ursprungsbestand zur amtlichen Kenntnis** gelangt sein.	wie Stufe I Wenn einzelne aufzunehmende Tiere **einen spezifischen (vom Veranstalter und Käufer vereinbarten) Gesundheitsstatus** haben, verringert sich dadurch für den Käufer das Risiko der Einschleppung bestimmter Erkrankungen (Beispiel: Staph. aureus Infektionen)	wie Stufe I Über den Gesundheitsstatus bezüglich der anzeigepflichtigen Krankheiten hinaus, müssen **alle ausgestellten Tiere einen spezifischen** (vom Veranstalter und Käufer vereinbarten) **Gesundheitsstatus** haben, um für den Käufer das Risiko der Einschleppung bestimmter Erkrankungen zu verringern (Beispiel: Schmallenberg-Virus-Infektionen) Wenn die Freiheit von spezifischen Erkrankungen bei Zukaufstieren nicht sichergestellt werden kann, dürfen Tiere nur nach Durchlaufen von **Quarantäne-Maßnahme**n in den Betrieb aufgenommen werden.
6.	Ein besonders hohes Infektionsrisiko besteht beim **Tierverkehr über Kliniken**, da hier üblicherweise mit erhöhtem Erreger-Vorkommen gerechnet werden muss.	In Kliniken eingestellte u./o.behandelte Tiere müssen **mindesten den geforderten Gesundheitsstatus bezüglich der anzeigepflichtigen Krankheiten** haben		wie Stufe I **Quarantäne-Maßnahmen** müssen **im rücknehmenden Betrieb** sichergestellt werden, um unerkannte Infektionen aus dem Klinikaufenthalt von der Stammherde fernzuhalten.
7.	Auch über **den Verkehr mit Tierprodukten** (Sperma, Embryonen…) können Krankheitserreger verschleppt werden.	Produkte müssen **von Stationen** stammen, **die** in Deutschland amtlich **zugelassen** oder von der EU gelistet **sind**.		
8.	Eine Gefahr des Erreger-Austausches ergibt sich auch aus dem **Verkehr von Tierausscheidungen** (z.B.Gülle, Mist, Biogas-Substraten; Nutzung betriebsfremden Materials)	**Betriebsfremdes Material** sollte **nur außerhalb der** aufnehmenden **Betriebsstätte gelagert** werden. **Futter** sollte von Flächen, auf denen potentiell infektiöses Material ausgebracht wurde, **nur nach angemessener Wartezeit gewonnen** werden.	wie Stufe I Eine **Ausbringung betriebsfremder Substrate auf Futterflächen** sollte **nach Möglichkeit vermieden** werden.	wie Stufe I Eine **Ausbringung betriebsfremder Substrate auf Futterflächen** ist zu **vermeiden**.

3.3 Tiergesundheits-Management

(Zusammenarbeit von Tierhalter u. Tierarzt)

Die Bedeutung des Tiergesundheits-Managements für die Biosicherheit besteht in der:

- Kontinuierlichen Sicherung und Verbesserung des Gesundheitsstatus der Herde
  - Tiergesundheit als Ziel von Biosicherheits-Maßnahmen
    (Reduktion von Tier- und Personen-Verkehr)
  - Tiergesundheit als Vorraussetzung für Biosicherheit
    (Reduktion von Erreger-Quellen)
- Früherkennung neu eingeschleppter Infektionskrankheiten

Daraus ergeben sich folgende Grundsätze für das Tiergesundheitsmanagement:

- Sicherung eines hohen Aus- und Fortbildungsniveaus in Fragen der Tiergesundheit und Hygiene aller an der Tierbetreuung beteiligten Personen
- enge Zusammenarbeit aller an der Tierbetreuung beteiligten Personen
- Entwicklung und Umsetzung von vorbeugenden Gesundheitskonzepten
- fristgerechte und vollständige Umsetzung von vorgeschriebenen Maßnahmen der Tierseuchenbekämpfung (Monitoring, Impfungen etc.)
- Entwicklung und Umsetzung betriebsspezifischer Biosicherheitskonzepte

Die Umsetzung erfolgt durch Maßnahmen gemäß folgender Tabelle:

Tabelle 3: Ziele und Maßnahmen des Tiergesundheits-Managements

Tabelle 3: Ziele und Maßnahmen des **Tiergesundheits-Managements**

Teilbereich Nr.	Ziele des Tiergesundheits-Managements	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
1.	**Beurteilung der allgemeinen Tiergesundheit**			
1.1.	Eine regelmäßige **Tierbeobachtung** trägt zu einer Früherkennung von Krankheitsanzeichen bei.	Es erfolgt eine **tägliche Tierbeobachtung** durch den Tierhalter.	Eine **tägliche risikoorientierte Tierbeobachtung** der einzelnen Nutzungsgruppen (Kälber, frisch Abgekalbte, gesundheitlich auffällige Tiere usw.) ist gewährleistet.	Eine **tägliche risikoorientierte Tierbeobachtung** der einzelnen Nutzungsgruppen (Kälber, frisch Abgekalbte, gesundheitlich auffällige Tiere usw.) mit einer **geeigneten Dokumentation** ist gewährleistet.
1.2.	**Produktionsbiologische Daten** sind ein Indikator für die Tiergesundheit.	- / -	Die **Erfassung und Auswertung produktionsbiologischer Daten** (Abgangsrate, Abgangsgründe, Aborte/Totgeburten/Missbildungen, Aufzuchtverluste, Fruchtbarkeitskennzahlen…) lässt Rückschlüsse auf die Tiergesundheit zu. Sie sollte regelmäßig durchgeführt und mit Tierärzten und anderen Fachkräften analysiert werden	
2.	Der **Erhalt und** die **Verbesserung der Tiergesundheit** wird durch Betriebsbesuche von Fachpersonal erreicht.			
2.1.	**fachliche Begleitung**	Jeder Tierhalter sollte seinen **Bestand tierärztlich betreuen** zu lassen. Die tierärztliche Betreuung umfasst neben einer qualifizierten **Diagnostik** und **Behandlung** sowie einer kontinuierlichen **Beratung** auch : - eine aktive Begleitung betrieblicher Sanierungsprogramme (siehe auch 3.1.) - die Durchführung amtlich angewiesener Untersuchungen (siehe 3.1.) und - die Einflussnahme auf notwendige tiergesundheitliche, tierseuchenprophylaktische und tierhygienische Maßnahmen.		
2.2.	**Hinzuziehung von Experten**-Wissen	Ein frühzeitiges **Hinzuziehen von Fachleuten** (z.B. Tierärzte, Futterberater, Melkberater ...) zur **Ursachen-Feststellung** und Entwicklung von **Maßnahmenplänen** bei gesundheitlichen Störungen trägt zum Erhalt sowie ggf. zur Verbesserung der Tiergesundheit bei.	Eine **regelmäßige Hinzuziehung von Fachleuten** (auch nicht anlassbezogen) stellt den Erhalt sowie ggf. die Verbesserung der Tiergesundheit sicher.	
2.3.	**ganzheitliches** und **prophylaktisches** Vorgehen	Empfehlenswert ist die Einrichtung einer **Integrierten Tierärztlichen Bestandsbetreuung (ITB)**.		Eine **Integrierte Tierärztliche Bestandsbetreuung (ITB)** wird durchgeführt.

Tabelle 3: Ziele und Maßnahmen des **Tiergesundheits-Managements**

Teilbereich Nr.	Ziele des Tiergesundheits-Managements	Management-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
3.	**Früherkennung von Tierseuchen und Tierkrankheiten**			
3.1.	Eine wiederholte Beobachtung, Untersuchung und Bewertung (**Monitoring**) des Tierbestandes hilft einen Überblick über den Gesundheitsstatus zu erlangen.	Die **regelmäßige Durchführung der rechtlich vorgegebenen Untersuchungen** vermindert das Risiko, dass Tierkrankheiten unerkannt bleiben.		
3.2.	Es bedarf **besonderer Reaktionen** - bei Verdacht einer **seuchenhaften Erkrankung** im Bestand, - bei plötzlichen **Leistungseinbrüche**n, - bei gravierenden **Qualitätsmängeln der Rohmilch** (Zellzahl, Milchinhaltsstoffe), - bei **gehäuften fieberhaften Erkrankungen**, **Aborten/Totgeburten/Missbildungen** sowie - bei gehäuften **Todesfällen**	Bei diesen Anzeichen ist der **Tierarzt frühzeitig hinzu** zu **ziehen**. Über die rechtlich vorgegebenen Untersuchungen hinaus, sind zur Früherkennung von Tierseuchen und Tierkrankheiten **besondere Untersuchungen** erforderlich. In diesen Fällen hat der Tierbesitzer unverzüglich die **Ursachen tierärztlich feststellen** zu lassen und alle **weiteren Maßnahmen** zu **veranlassen.**		
4.	Der **Vorbeuge vor Einschleppung von Tierseuchen/Tierkrankheiten durch Schädlinge** dient die Schädlingsbekämpfung. (Nager, Insekten, Vögel …)	Eine **planmäßige Schädlingsbekämpfung** ist durchzuführen.		Eine **planmäßige Schädlingsbekämpfung durch IHK-geprüfte Fachleute** ist durchzuführen.
5.	Eine **Senkung des Infektionsdruckes** (z.B. ausgehend von **Stallungen, Gerätschaften zur Tierversorgung**) wird erreicht durch folgende Maßnahmen:			
5.1.	**Reinigung**	Eine **anlassbezogene Reinigung** verringert die Keimbelastung in dem gereinigten Betriebsteil.	Eine **planmäßige Reinigung** im Betrieb führt zu einer generellen Verminderung von Krankheitserregern und senkt das Risiko, dass diese auf die Tiere übertragen werden.	
5.2.	**Desinfektion**	Eine **anlassbezogene Desinfektion** wirkt gezielt auf bestimmte Krankheitserreger ein, welche eventuell schon im Bestand nachgewiesen wurden und zu einer spezifischen Erkrankung der Tiere geführt haben		Eine **planmäßige Desinfektion** im Betrieb führt zu einer generellen Verminderung von Krankheitserregern und senkt das Risiko, dass diese auf die Tiere übertragen werden.

3.4 Landwirtschaftliches Bauen

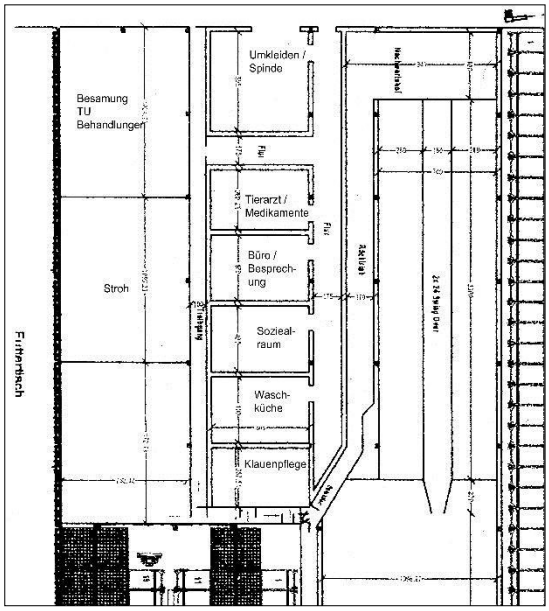
(Informationen für Planung von Stall-Neubauten)

Die Bedeutung des landwirtschaftlichen Bauens für die Biosicherheit besteht in:

- der Schaffung der Vorraussetzungen für die Umsetzung aller Biosicherheitsmaßnahmen

Daraus ergeben sich folgende Grundsätze für das landwirtschaftliche Bauen:

- Planung und Ausführung landwirtschaftlichen Bauens unter Berücksichtigung angestrebter Biosicherheitsmaßnahmen
- enge Zusammenarbeit von Bauplanern und allen an der Tierbetreuung beteiligten Personen
- Bewertung von Kosten baulicher Maßnahmen unter Berücksichtigung der ökonomischen Vorteile einer verbesserten Tiergesundheit



Die Umsetzung erfolgt durch Maßnahmen gemäß folgender Tabelle:

Tabelle 4: Empfehlungen für landwirtschaftliches Bauen

Tabelle 4: Empfehlungen für **landwirtschaftliches Bauen**

Teilbereich Nr.	Empfehlungen für landwirtschaftliches Bauen	Bau-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
1.	Schon bei der **Planung** von Stallbauten wird der Grundstein für die spätere Umsetzung von Biosicherheitsmaßnahmen gelegt.			
1.1.	Planung	Empfohlen wird die Einrichtung einer **Planungsphase**, in der **mit den Beteiligten** (z.B. Tierarzt, Tierzuchttechniker, Klauenpfleger) der Bauentwurf **speziell unter Gesichtspunkten der** Tiergesundheit und **Biosicherheit** beurteilt wird.		
1.2.	Beschaffenheit hygienisch sensibler Bereiche	Insbesondere **Kälberboxen**, sowie **Kranken- und Abkalbebereiche** mit deren **Einrichtungsgegenständen** sollten so beschaffen sein, dass eine wirksame **Reinigung und Desinfektion durchführbar** ist.		
2.	Von besonderer Bedeutung für die Biosicherheit sind **Zugangsbegrenzungen** und optimierte **Wegeführung**:			
2.1.	Bewegung auf dem **Betriebsgelände**	Die **Schaffung von kurzen, direkten Wegen** zum Stall- sowie zum Futterlager-Bereich **möglichst ohne Kreuzung kontaminierter Wege** und Flächen vermindert die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern durch Personen und Fahrzeuge.		Die **Zuwegung** für betriebsfremde Fahrzeuge und Personen muss **ohne Kreuzung kontaminierter Wege** und Flächen gewährleistet werden.
2.2.	Zutritt und Verlassen des **Tierbereich**es	Die **Schaffung von Reinigungsmöglichkeiten** an Zugängen zum Tierbereich für betriebsfremde Personen ist Voraussetzung für eine Keimreduktion unmittelbar vor und nach dem Tierkontakt.	Die **Schaffung von Umkleidemöglichkeiten** an Zugängen zum Tierbereich für betriebsfremde Personen ist Voraussetzung zur Nutzung betriebseigener Schutzkleidung. Im Tagesverlauf wechselt Betriebspersonal zwischen Tierbereich und Betriebsgelände ohne Umkleiden. Durch **getrennte Zugänge für Betriebspersonal und betriebsfremde Personen** wird eine Kreuzkontamination im Zu-/Ausgangsbereich verhindert.	Eine **Einrichtung von Schleusen** an Zugängen zum Tierbereich für alle Personen ermöglicht die Umsetzung des Prinzips der reinen und unreinen Seite.
			Die **Schaffung aufgabenspezifischer Zugänge** zum Stallgebäude **für Personen ohne Tierkontakt** (Milchtankwagenfahrer, Futterlieferant) verhindert die Kontamination von Tierbetreuungspersonal und umgekehrt.	
2.3.	**Vieh-Übergabestelle am Stall**	Zum Ver- und Entladen von Tieren steht eine geeignete Möglichkeit zur Verfügung, die sicherstellt, dass **keine fremden Tiere unbeabsichtigt in die Herde** eindringen und **Transportpersonal den Stall nicht betreten** muss.	wie Stufe I ; zusätzlich: Sie ist **vom übrigen Tierbestand getrennt** und mit **befestigter Oberfläche** versehen.	
2.4.	Gestaltung der **Milchübergabestelle**	Die **Milch-Übergabestelle** muss **planbefestigt** und **leicht zu reinigen** sein.		

Tabelle 4: Empfehlungen für **landwirtschaftliches Bauen**

Teilbereich Nr.	Empfehlungen für landwirtschaftliches Bauen	Bau-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
3.	**Hygiene**-Maßnahmen (hier: Maßnahmen zur Keimreduktion) sind nur mithilfe geeigneter baulicher Voraussetzungen effektiv.			
3.1.	**Personenhygiene**	**Reinigungsmöglichkeiten** sind ***möglichst*** **nach folgender Maßgabe** auszuführen : - Mischbatterien für Warmwasser - ausreichend große Spülbecken - Ablagemöglichkeiten in der Nähe der Spülbecken - Möglichkeit zum Trocknen der Hände u. Geräte - Reinigungsmöglichkeit für Stiefel mit Schlauch, warmem Wasser und Bürste		
		- / -		**Desinfektionsmöglichkeiten für Hände, Stiefel und Geräte** sind zu schaffen.
3.2.	**Fahrzeughygiene**	- / -		**Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeiten für Fahrzeuge** sind zu schaffen.
3.3.	**Funktionsbereichs-Trennung**	Die **Lagerbereiche von Flüssig- oder Festmist** sind von **Fütterungseinrichtungen**, einschließlich Futtertisch in geeigneter Weise **baulich abzutrennen.**		wie I/II, zusätzlich: **An den Übergängen** von Laufflächen auf Futterflächen sollten Möglichkeiten zur **Reinigung des Schuhwerks** vorhanden sein.
3.4.	**Hygiene bei Futter und Tränke**	Für die Lagerung von Futtermitteln müssen **saubere und trockene Bereiche oder Behälter** zur Verfügung stehen.	wie Stufe I; zusätzlich: 'Für im Freien gelagerte Futtermittel und Silagen sind **geeignete Abdeckungen** gegen Feuchtigkeit und Wildtierfraß sowie gegen andere Kontaminationen zu verwenden.	wie Stufe II, zusätzlich: **Anschnittsflächen** von Silagen sind nach Entnahme des Futters jeweils wieder **abzudecken**.
		Die **Futtertische,** Futterkrippen und Tränken sowie **ihre Zufahrten bzw. Zugänge** sollten so konstruiert und angeordnet sein, dass eine **nachteilige Beeinflussung des Futters und Wassers**, insbesondere durch Kot, Urin oder andere Verunreinigungen **verhindert** wird.		

Tabelle 4: Empfehlungen für **landwirtschaftliches Bauen**

Teilbereich Nr.	Empfehlungen für landwirtschaftliches Bauen	Bau-Maßnahmen Stufe I	Stufe II	Stufe III
4.	Eine **Selektion / Separation** von Einzeltieren oder Tiergruppen erfordern bauseitige Vorbereitung.			
4.1.	**Behandlungen** Operationen Klauenpflege Bestandsbesuche	Die **Einrichtung eines Selbstfangbereiches** ermöglicht die Ausführung vorstehender Tätigkeiten ohne unnötigen Tierkontakt.	**Gesonderte Bereiche für vorstehende Tätigkeiten** sind zu schaffen. Die Bereiche müssen über **ausreichende Anzahl an Fixationsstellen** verfügen. Diese Bereiche müssen **gut zu reinigen** sein.	
4.2.	**Tiergruppen**	Zur Abgrenzung besonderer Risiko-Gruppen sollten möglichst die folgenden Bereiche eingerichtet werden: - abgetrennter **Abkalbebereich** - abgetrennter **Krankenbereich** - abgetrennter **Masttierbereich**	wie Stufe I zusätzlich ist einzurichten: - getrennter **Jungviehbereich** (separater Stallbereich; empfohlen: separate Boxen/Abteile)	wie Stufe II zusätzlich sind einzurichten: - getrennter **Quarantänestall** (infektionsverdächtige Tiere) - ggf. getrennter **Eingliederungsstall** (Zukaufstiere)
4.3.	**Tierkörper**	Die **Lagerung** hat **so** zu erfolgen, **dass keine Gefahr für Menschen, Tiere und die Umwelt entsteht**: Ein separater **Lagerplatz nahe der Betriebsgrenze** ist vorzusehen und mit Schutz vor unberechtigtem Zugang zu versehen.	Eine **befestigte Platte** an der Betriebsgrenze mit **Auffangmöglichkeit für Flüssigkeiten** ist zu schaffen. Die Lagerstätte für Tierkörper ist **mit einer festen Abdeckung** zu versehen. Eine **Reinigungsmöglichkeit** ist einzurichten.	**Verschließbare Behältnisse/Gebäude** zur Kadaverlagerung sind vorzuhalten. Dabei ist das **Prinzip der reinen und unreinen Seite** einzuhalten. Eine **Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit** ist einzurichten.
4.4.	**Tierkörperteile** (z.B. Nachgeburten, Abortmaterial, Klauenpflegeabfall)	Die **Lagerung** sollte **in geschlossenen Behältnissen** erfolgen und **über die Tierkörperbeseitigung entsorgt** werden.		
5.	**Quarantäne**-Maßnahmen erfordern besondere bauliche Voraussetzungen.			
5.1.	**Personalhygiene**	**Umkleide-, Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeiten** für Personen und Geräte sollten vorgehalten werden.		Ein Quarantäne-Bereich erfordert **Umkleide-, Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeiten** für alle Personen und Geräte
5.2.	**Ver- und Entsorgung**	- / -	Die **getrennte Ver- und Entsorgung** sollte möglich sein.	**Getrennte Möglichkeiten zur Ver- und Entsorgung** (z.B. Füttern, Tränken, Melken, Misten) sind vorzuhalten.
5.3.	**Unterbringung**	Die **getrennte Aufstallung von Eingliederungstieren** sollte möglich sein.		Ein Quarantäne-Bereich ist in **ausreichendem Abstand** zum Rest der Herde einzurichten.

4. Anlagen

(ergänzende Biosicherheits-Empfehlungen bei der Bekämpfung ausgewählter Erkrankungen)

Wie bereits in den Grundlagen dieses Leitfadens beschrieben, unterscheiden sich Krankheitserreger erheblich voneinander. Sie sind unterschiedlich infektiös, haben spezifische Vermehrungs- und Überlebensstrategien in Wirt und Umwelt und nutzen verschiedenste Übertragungswege von Tier zu Tier.

Aus diesem Grund werden, **zusätzlich** zu den allgemeinen Maßnahmen, bei einigen Erkrankungen spezielle Maßnahmen der Biosicherheit erforderlich.

Die in dieser/n Anlage(n) zusammengestellten besonderen Biosicherheitsempfehlungen sollen Betrieben eine Hilfestellung bieten, die in die Bekämpfung ausgewählter Erkrankungen einsteigen wollen. Die besonderen Biosicherheitsempfehlungen sind dann bei speziellen Sanierungsverfahren jeweils zusätzlich zu den allgemeinen Empfehlungen zu beachten.

Anlage 1: Paratuberkulose

4.1 Empfehlungen zu besonderen Biosicherheitsmaßnahmen im Rahmen der **Bekämpfung der Paratuberkulose**

Die Paratuberkulose (JOHNEsche Krankheit) des Rindes ist eine chronisch verlaufende Darmerkrankung, gekennzeichnet durch einen wiederkehrenden unstillbaren Durchfall bei erwachsenen Tieren. Sie leiden an zunehmender Abmagerung und verenden schließlich. Die Erkrankung ist derzeit nicht therapierbar.

Erreger ist die Baktereinart ***M**ycobakterium **a**vium subspecies **p**aratuberkulosis* (MAP). MAP zeichnet sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen aus. So vermag MAP beispielsweise im Kot auf Weiden bis zu einem Jahr zu überleben.

Zum Ausbruch kommt die Paratuberkulose nur bei Rindern, die sich in den ersten Lebenstagen bis -monaten infiziert haben. Die MAP-Aufnahme durch die Kälber und Jungrinder erfolgt hauptsächlich über den Kontakt zum Kot von älteren, infizierten und Erreger-ausscheidenden Tieren. Auch Kolostrum, Futter, Wasser oder Stroh, welches mit Kot dieser Keimträger kontaminiert wurde, stellen indirekte Infektionsquellen dar. Biosicherheitsmaßnahmen zur Reduktion der Verbreitung der Paratuberkulose müssen daher insbesondere beim Schutz der Jungrinder vor dem Erreger (MAP) ansetzen. Biosicherheitsmaßnahmen sind geeignet Übertragungswege von Krankheitserregern zu unterbrechen und dadurch das Auftreten von Krankheiten zu reduzieren (Infekt-Ketten-Unterbrechung).

Zwischen der Infektion der Jungtiere und dem klinischen Ausbruch der Erkrankung liegt eine sehr variable Inkubationszeit von mehreren Jahren (1-10 Jahre). In verschiedenen Stadien der Infektion werden Erreger nur zeitweilig ausgeschieden und Antikörper erst spät gebildet. Dadurch ist die Identifizierung infizierter und / oder MAP ausscheidender Tiere nicht zu jedem Zeitpunkt möglich.

In einem Verfahren zur Verminderung der **MAP** (Paratuberkulose) **- Häufigkeit** ist eine größtmögliche Reduktion des Erregers in der Herde zu erwarten, wenn eine zeitnahe Entfernung erkannter infizierter Rinder, kombiniert mit speziellen Biosicherheitsmaßnahmen, konsequent umgesetzt wird.

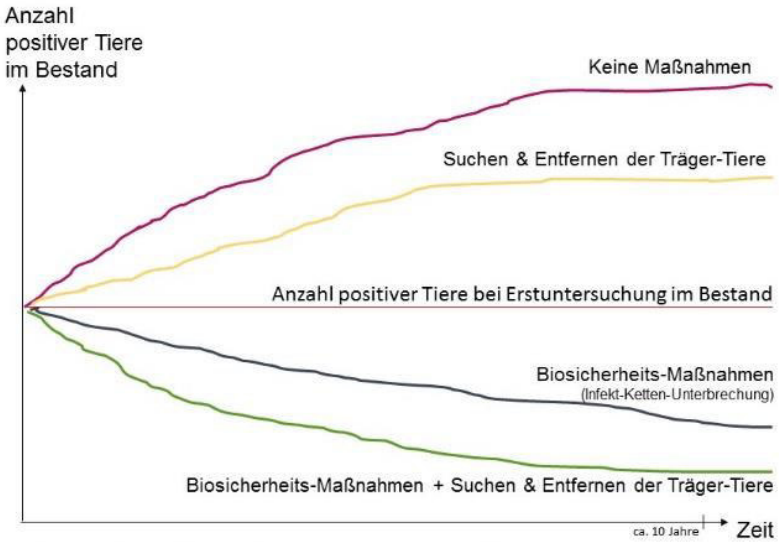


Abb.: Darstellung des Erfolges von unterschiedlichen **MAP** (Paratuberkulose) - ***Reduzierungsverfahren***

Quelle: Prof. Collins, University of Wisconsin

Die Umsetzung erfolgt durch Maßnahmen gemäß nachfolgender Tabelle:
Tabelle 5:
besondere Biosicherheitsmaßnahmen im Rahmen der Bekämpfung der Paratuberkulose (MAP)

Teil bereich Nr.	Risiko-Bereich	Ziel der Bemühungen zum Schutz vor Paratuberkulose (MAP)	
		Reduktion des Erreger-Druckes	Schutz vor Infektion
1.	Personen , Geräte und Fahrzeuge		
1.1.	**Geburts-Hygiene** (Geburtshilfe)	**Bei geburtshilflichen Maßnahmen** ist auf **äußerste Hygiene** zu achten (gründliche Reinigung der äußeren Geburtsregion der Kalbin sowie der Hände und Arme des Geburtshelfers, saubere Geburtskittel, gereinigte und desinfizierte Geburtsstricke etc.), so dass **während oder nach der Geburt ein Kontakt des Kalbes mit Kot** oder kotverschmutzten Gegenständen **vermieden** wird.	Beachtung der **Sicherheitsstufe II der Empfehlungen zum Personen und Fahrzeugverkehr** des allgemeinen Teiles des Leitfaden Biosicherheit in Rinderhaltungen
1.2.	**Arbeitsmaterial**	Geräte und Arbeitsmaterial sind **grundsätzlich nur im jeweiligen Nutzungsbereich** des Kuhbestandes oder des Kälber- und Jungviehbestandes (< 1 Jahr) **einzusetzen.** Vor der Verwendung in einem anderen Nutzungsbereich sind Geräte und Arbeitsmaterialien **zu reinigen und zu desinfizieren** (siehe Nr. 4.4.).	
1.3.	**Schutzkleidung**	Beim Betreten des **Kälber und Jungviehbereich**es (< 1 Jahr) sollten **Arbeitskleidung und Schuhe** genutzt werden, die grundsätzlich **nur hier eingesetzt und aufbewahrt** werden. Die **Betreuung** sollte **vorzugsweise durch eine separate Arbeitskraft** geleistet werden.	
1.4.	Reihenfolge der **Betreuung** (z.B. Tierarzt u.a.)	Nach Möglichkeit sind **jüngere Tiere vor den erwachsenen Rindern** zu **versorgen**.	

Teil bereich Nr. Risiko-Bereich	Ziel der Bemühungen zum Schutz vor Paratuberkulose (MAP)	
	Reduktion des Erreger-Druckes	Schutz vor Infektion
2. Tierverkehr		
2.1. **Tier-Kontakte** (Jungvieh)	Milchvieh-Haltung: Kälber sind **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.	. / .
	Mutterkuh-Haltung : Eine **Kalbung auf der Weide** ist aus hygienischen Gründen vorteilhaft.	
	Milchvieh-Haltung: Kälber und Jungrinder (< 1 Jahr) sind **von erwachsenen Rindern** sowie **von Schafen und Ziegen getrennt** zu halten und dürfen **keinen Kontakt zu deren Kot** haben. Mutterkuh-Haltung : **Kälber und Jungrinder** sind **von Schafen und Ziegen getrennt** zu halten und dürfen **keinen Kontakt zu deren Kot** haben.	**Kälber und Jungrinder** sind **von Schafen und Ziegen getrennt** zu halten und dürfen **keinen Kontakt zu deren Kot** haben.
	Mutterkuh-Haltung : Mutterkühe und ihre Kälber sollten **in festen Gruppen** gehalten werden.	. / .
	Mutterkuh-Haltung : **Mutterkühe, die nachweislich mit MAP infiziert sind,** sollten zusammen mit ihren Kälbern **möglichst getrennt von der restlichen Herde** gehalten und **möglichst bald zur Schlachtung** abgegeben werden**.**	
2.2. **Weide-Management** (Jungvieh)	Kälber und Jungrinder (< 1 Jahr) dürfen **nur auf Weiden** verbracht werden, auf denen in den letzten 12 Monaten **keine Tiere über 12 Monaten Alter geweidet** haben und **kein Wirtschaftsdünger aus Schaf- / Ziegen- und Rinderhaltungen** oder Gärreste mit Rindergülle aufgebracht wurde.	
	In Grünlandbetrieben sind **im Einzelfall** unter fachlicher Beratung **betriebsindividuelle Lösungen** zu erarbeiten.	
2.3. **Zucht-Remontierung**	Die letztgeborenen **Kälber von positiv auf den Erreger der Paratuberkulose untersuchten Kühen,** die **unter hygienisch bedenklichen Zuständen geboren** wurden (siehe Nr. 1 bis 2.2), sind **nicht zur Zucht** einzusetzen, sondern frühzeitig zur Mast bzw. Schlachtung abzugeben.	. / .
2.4. **Tier-Zukauf**	Um den Gesundheitsstatus eines zukaufenden Betriebes zu sichern, dürfen **nur Tiere aus Betrieben** eingestallt werden, **die den gleichen oder höheren Gesundheitsstatus** (hier: bezüglich des Nachweises der Paratuberkulose) **haben** .	

Teil bereich Nr.	Risiko-Bereich	Ziel der Bemühungen zum Schutz vor Paratuberkulose (MAP)	
		Reduktion des Erreger-Druckes	Schutz vor Infektion
3.	Tiergesundheits-Management		
3.1.	**Geburts-Hygiene**	Für bekannt **positiv auf den Erreger der Paratuberkulose getestete Kalbinnen** sind **getrennte Abkalbebereiche** zu nutzen.	. / .
		Der **Abkalbebereich** sollte **sauber, trocken und gut eingestreut** sein, um die Verschmutzung des Neugeborenen und des Euters gering zu halten.	
		Während des Aufenthaltes im Abkalbebereich ist der **Mist regelmäßig** zu **entfernen** und der Bereich **sauber und trocken** zu **halten**.	
3.2.	**Kolostrum-Management**	Kolostrum ist **hygienisch zu gewinnen**. Es sollte grundsätzlich **nur das Kolostrum des Muttertieres** an das eigene Kalb vertränkt werden.	
		Steht kein Kolostrum der Mutter zur Verfügung, sollte nur **Kolostrum von** mindestens einmal, besser mehrmals **mit negativem Ergebnis auf Paratuberkulose untersuchten Rindern** vertränkt werden.	. / .
		Kolostrum von nachweislich mit Paratuberkulose **infizierten Tieren** darf **nicht an Zuchtkälber** vertränkt werden.	
3.3.	**Tränke-Hygiene**	Die **Vertränkung von Tankmilch** an Zuchtkälber ist **nicht zu empfehlen.** Die Verwendung von **Milchaustauschern ist zu bevorzugen**.	. / .
		Weidetränken sollten so angelegt werden, dass sie **nicht mit Rinderkot oder Gülle verschmutzt** werden können. Stehende Gewässer wie **Tümpel und Gräben** sollten **ausgezäunt** werden.	
3.4.	**Futter-Hygiene**	**Futterreste** von älteren Tieren sollten **nicht an Jungrinder** bis zu einem Alter von 12 Monaten verfüttert werden.	
		Futter für Kälber oder Jungrinder bis zu einem Alter von 12 Monaten darf **nur von Wiesen und Weiden** gewonnen werden, **die** in den letzten 12 Monaten **weder von Rindern** über 12 Monaten Alter **beweidet noch mit Gülle,** Gärresten mit Rindergülle oder Festmist **gedüngt** wurden.	
		In Grünlandbetrieben sind **im Einzelfall** unter fachlicher Beratung **betriebsindividuelle Lösungen** zu erarbeiten.	
3.5.	**Stall-Hygiene**	Ställe und Stalleinrichtungen sollten in angemessenen Abständen – **mindestens** jedoch **einmal jährlich** – **gereinigt** und sofern möglich auch desinfiziert (siehe Nr. 4.4.) werden.	
		Im Stall ist auf **saubere und trockene Liegeflächen** zu achten, um die Verschmutzung des Euters gering zu halten.	

Teil bereich Nr.	Risiko-Bereich	Ziel der Bemühungen zum Schutz vor Paratuberkulose (MAP)	
		Reduktion des Erreger-Druckes	Schutz vor Infektion
4.	bauliche und apparative Ausstattung		
4.1.	**Kalbe-Bereich**	Der **Kalbebereich** ist **vom Krankenstall getrennt** vorzuhalten.	
		Der **Kalbebereich** sollte so gestaltet sein, dass eine **Reinigung und Desinfektion** (siehe Nr. 4.4.) regelmäßig und effektiv durchgeführt werden kann. In der Regel bedarf es dazu **mehrerer Abteile**.	
		Für **positiv auf Paratuberkulose gestestete Kalbinnen** sind **gesonderte Kalbebereiche** vorzusehen.	. / .
		Im Kalbebereich muss eine **gute Versorgung mit temperiertem Wasser** sichergestellt sein.	
		Eine **intensive Geburtsüberwachung** muss möglich sein. (Lage der Buchten, Kameras) Die schnellstmögliche Entfernung der Kälber aus dem Kalbebereich ist sicherzustellen. (außer bei Mutterkuh-Haltung)	. / .
4.2.	**Nutzungsbereichs-Trennungen**	Es sind **für jeden Nutzungsbereich** ausreichend geeignete **Geräte und Arbeitsmaterialien** vorzuhalten (siehe Nr. 1.2.).	. / .
		Es sind geeignete **Möglichkeiten zur Reinigung von Arbeitsmaterialien und Schutzkleidung** zu schaffen.	
4.2.	**Stallabteile**	Es sind ausreichende **Trennungen der Haltungsbereiche von Kälbern** (außer bei Mutterkuh-Haltung) und Jungvieh (< 1 Jahr) **zu**m Haltungsbereich der **erwachsenen Rinder** sowie von **Schafen und Ziegen** einzurichten.	Es sind ausreichende **Trennungen der Haltungsbereiche von Kälbern** und Jungvieh (< 1 Jahr) **zu**m Haltungsbereich von **Schafen und Ziegen** einzurichten.
4.3.	**Kolostrum-Bank**	Sofern Kolostrum vom Muttertier keinen ausreichenden Hygienestatus hat, müssen **Kolostrum-Reserven** zur Versorgung von deren Kälbern vorgehalten werden (siehe Nr. 3.2.).	. / .
4.4.	**Desinfektionsmittel**	Es ist darauf zu achten, dass bei den eingesetzten **Desinfektionsmittel**n eine **Wirksamkeit** des Desinfektionsmittels **gegen Mykobakterien** besteht.	