Landwirtschaftskammer Österreich

Ländliches Fortbildungs Institut LFI

Biosicherheit Rind

www.lfi.at

Ihr Wissen wächst

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Inhalt

1. ALLGEMEINES 3

2. HYGIENEMANAGEMENT AM BETRIEB 4
   2.1 Stallbereiche 5
   2.2 Gerätschaften 5
   2.3 Tierbeobachtung 6
   2.4 Personenverkehr 6
   2.5 Fahrzeugverkehr 7

3. TIERVERKEHR 8
   3.1 Transportmittel 8
   3.2 Personen und Gegenstände beim Tiertransport 8
   3.3 Transportierte Tiere 9

4. Auslauf, Alm- und Weidehaltung 10

5. QUARANTÄNE UND HALTUNG KRANKER TIERE 11
   5.1 Quarantäne 11
   5.2 Haltung kranker Tiere 12

6. KADAVERLAGERUNG 13

7. REINIGUNG UND DESINFEKTION 14
   7.1 Allgemeines 14
   7.2 Reinigung 14
   7.3 Desinfektion 14
   7.4 Wirkung der Desinfektion 16
   7.5 Sicherheitsmaßnahmen und Arbeitsschutz 17

8. SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG 18
   8.1 Schadnager 18
   8.2 Fliegen 19

9. WASSER- UND FUTTERMITTELHYGIENE 20
   9.1 Wasserhygiene 20
   9.2 Futtermittelhygiene 21

LITERATURVERZEICHNIS UND LITERATUREMPFEHLUNGEN 23

Was ist „Biosicherheit“?

‚Biosicherheit‘ umfasst alle getroffenen Maßnahmen, um die Gefahr der Einschleppung und Ausbreitung von Infektionserregern zu minimieren, damit die Tiere gesund bleiben. Durch diese Maßnahmen versuchen Tierhalter auf bestmögliche Weise ihre Tiere vor Krankheiten zu schützen. „In der bestmöglichen Weise“, denn auch mit einem ausgezeichneten Management ist es unmöglich, ein Null-Risiko für Seuchenausbrüche zu erreichen. Bei der Erklärung der Biosicherheit wird zwischen externer und interner Biosicherheit unterschieden. Externe Biosicherheit bedeutet, dass Betriebe mit der Außenwelt in Kontakt sind und dabei versuchen, zu verhindern, dass Krankheitserreger in den Betrieb herein kommen oder ihn verlassen.
Interne Biosicherheit umfasst Maßnahmen, die die Ausbreitung von Krankheiten innerhalb landwirtschaftlicher Betriebe bekämpfen (Quelle: Universität Gent, www.biocheck.ugent.be).

Biosicherheitsmaßnahmen sollen dazu beitragen, die eigene Herde bestmöglich gegen Krankheiten zu schützen (Quelle: Kalcher).

Quelle: agrarfoto.com

2. Hygienemanagement am Betrieb

Ein hoher Tiergesundheitsstatus ist Grundvoraussetzung für eine tiergerechte und auch wirtschaftliche Produktion. Alle Maßnahmen, die dafür notwendig sind, sollten für jeden Betrieb – egal ob „groß" oder „klein" – oberste Priorität einnehmen. Diese Maßnahmen lassen sich, wie bereits erwähnt, in zwei Bereiche unterteilen:
1. Vermeidung des Erregereintrages
2. Vermeidung der Erregerverschleppung

Vermeidung des Erregereintrages

Biosicherheit umfasst unter anderem Schutzmaßnahmen, die den Tierbestand vor dem Eindringen von Krankheitserregern von außen abschotten sollen. Hierbei geht es nicht nur um die Vermeidung der Einschleppung von nicht anzeigepflichtigen Erregern, sondern auch um den Schutz der Bestände vor anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten. Neben den gewaltigen wirtschaftlichen Schäden durch lang andauernde Exportsperren sind auch die finanziellen Einbußen durch seuchenhafte Verendungen, Keulungen, Belegungssperren und Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen nicht zu unterschätzen.

Zu Biosicherheitsmaßnahmen zählen beispielsweise:
- Einrichtung einer Hygieneschleuse bzw. eines stallnahen Umkleideraums mit Waschmöglichkeit (Handwaschbecken, Seife, Desinfektionsmittel).
- Anbringen von Tafeln an den Stalltüren „Wertvoller Tierbestand – Kein Zutritt".
- Wenn Zutritt betriebsfremder Personen in den Stall, dann nur mit betriebseigener Kleidung und Stiefeln bzw. mit Schutzbekleidung (Overall, Überschuhe, Handschuhe, Haube). Vor dem Anlegen der Schutzbekleidung sind Hände und Gesicht mit Wasser und Seife zu waschen.
- Vor den Stalleingängen sollten zusätzliche Wannen mit Desinfektionsmittel zur Stiefeldesinfektion bereitgestellt sein. Geräte zur Stiefelreinigung mit Wasser und Bürste werden empfohlen.
- Zukaufstiere sind vor der Eingliederung in den Bestand mindestens 4-6 Wochen lang in Quarantäne zu halten. Zudem sollten Tiere nur aus bekannten Herkünften mit gesichertem Gesundheitsstatus zugekauft werden.
- Spermazukauf nur von Besamungsstationen mit abgesichertem Tiergesundheitsstatus.
- Konsequente Schadnager- und Ungezieferbekämpfung durchführen.
- Hunde, Katzen und Vögel können potentielle Krankheitsüberträger sein.
- Limitierung des Fahrzeugverkehrs am Betriebsgelände (Schranken vor der Hofeinfahrt, Zaun).
- Wildtiersichere Futter- und Einstreulagerung.
- Seuchensichere Kadaverlagerung (Abdeckung, fester Boden) möglichst abseits des Betriebsgeländes, damit ein Befahren des Hofes vermieden wird.

Vermeidung der Erregerverschleppung

Gerade wenn viele Tiere konzentriert gehalten werden, steigt auch die Infektionsgefahr. Die auf dem Betrieb zu setzenden Hygienemaßnahmen müssen in diesem Fall vor allem auf eines ausgerichtet sein: Vermeidung der Krankheitsübertragung von den älteren auf die jüngeren Tiere!

Maßnahmen zur Unterbrechung von Infektionsketten (innerhalb des Betriebes):
- Stallarbeit so organisieren, dass zuerst Ställe mit den jüngeren (empfindlichen) Tieren betreten werden (Reihenfolge der Stallbetretung von jung nach alt, von gesund zu krank).

- Für jeden Produktionsbereich eigene Gerätschaften (farbliche Trennung möglich).

- Konsequente und angepasste Reinigung und Desinfektion von Boxen bzw. Abteilen vor jeder Neubelegung, sowie von Gerätschaften (Treibhilfen, Besen, Schaufeln, …).

- Konsequente und angepasste Reinigung (und Desinfektion) von Futter- und Tränkwassersystemen.

- Kranke oder verletzte Tiere frühzeitig aus Herde nehmen und in Krankenbuchten unterbringen.

- Schadnager- und Ungezieferbekämpfung.

2.1 Stallbereiche

Schon bei der Stallplanung empfiehlt es sich, Überlegungen bezüglich der Umsetzung von späteren Biosicherheitsmaßnahmen anzustellen. Zusammen mit Beteiligten in der Stallplanung (z.B. landwirtschaftliche Bauberater oder Bauberaterin, Tierarzt oder Tierärztin) können diese erarbeitet und in der Planung miteinbezogen werden. Durch einfache Maßnahmen lassen sich bereits günstige Voraussetzungen für die Hygiene am Betrieb schaffen. Deshalb soll bei der Gestaltung von Räumen oder Abteilen auch die Möglichkeit einer effektiven, arbeitssparenden und gründlichen Reinigung und Desinfektion bei der Planung berücksichtigt werden.
Der Rinderstall sollte Bereiche für spezielle Funktionen oder Situationen aufweisen. Besonders zu erwähnen sind ein eigener Abkalbebereich (Abkalbebox) und ein separater Krankenbereich (Krankenbucht). Die Anforderungen an die Gestaltung der Quarantänebucht wird in Abschnitt 5.1, jene der Krankenbucht in Abschnitt 5.2 der Broschüre beschrieben. Abkalbebuchten sollen nie als Krankenbuchten genutzt werden.

Der Abkalbebereich ist möglichst sauber und trocken zu halten, die Einstreu wird regelmäßig gewechselt und erneuert. Bei der Gestaltung des Bereiches sollte auch an die Möglichkeit einer einfachen und gründlichen Reinigung und Desinfektion gedacht werden, welche dann bei entsprechenden Leerzeiten der Abteile zu erfolgen hat. Außerdem soll der Abkalbebereich eine intensive Tierbeobachtung ermöglichen. Bei der Geburtshilfe ist auf äußerste Hygiene zu achten. Dazu gehört eine gründliche Reinigung

Die Abkalbebox ist möglichst sauber und trocken zu halten, die Einstreu wird regelmäßig gewechselt und erneuert (Quelle: agrarfoto.com).

Der Hygiene im Melkstand bzw. der Eutergesundheit ist große Beachtung zu schenken (Quelle: agrarfoto.com).

der Geburtsregion des Tieres sowie von Händen und Armen. Das Tragen sauberer Kleidung (Geburtskittel) und die Verwendung von gereinigten und desinfizierten Stricken wird empfohlen.

Auch bei der Kälberhaltung ist es wichtig, die Problemkeime innerhalb des Betriebes nicht zu verschleppen, die Tiere sollten einem möglichst geringen Keimdruck ausgesetzt sein. Daher sollen die Kälberboxen regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Auf größeren Betrieben können die Kälberboxen bzw. Kälberbuchten im Rein-Raus-Verfahren belegt werden. Nach dem Ende der Gruppenhaltung und der Umstallung in den Jungviehbereich sind diese Bereiche ebenso wieder zu reinigen und zu desinfizieren und sollen mehrere Tage leer stehen. Bei Iglus auf planem Boden empfiehlt es sich, den Standort in bestimmten Intervallen zu wechseln.

Im Melkstand bzw. beim Melken ist die Einhaltung von Hygienemaßnahmen ebenso notwendig, um die Eutergesundheit der Kühe zu bewahren. Dies ist vor allem in Hinblick auf die Vermeidung bzw. zur Vorbeugung von Mastitiden notwendig. Eine Mastitis hat negative Auswirkungen auf Tiergesundheit und Tierwohl und führt zu großen wirtschaftlichen Verlusten. Ausführliche Informationen zur Eutergesundheit und Melkhygiene finden sich z.B. in der LFI Broschüre „Eutergesundheit" (2004).

2.2 Gerätschaften

Innerhalb eines Betriebes spielt die Übertragung von Keimen mit Stiefeln, Werkzeug, Schaufeln oder Instrumenten eine große Rolle. Während der Sauberkeit der Stallungen oft große Aufmerksamkeit geschenkt wird, wird auf die verwendeten Utensilien gerne vergessen. Besonders Gerätschaften oder Instrumente, die direkt in Kontakt mit Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen kommen, stellen ein Mittel zur Erregerübertragung mit hohem Übertragungsrisiko dar. Auch bei Betriebsstätten übergreifender Nutzung von Geräten oder Einsatz in den Bereichen der verschiedenen Tierkategorien (Kälber-, Jungtier-, Krankenabteile) sei auf das Risiko der Erregerübertragung hingewiesen. Hier gilt es weiters zu beachten:

- der Einsatz von Einwegmaterialien bietet sich, wo praktikabel, aus hygienischen Gründen an.

- Klauenstand, Klauenmesser, landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge oder sonstige Gerätschaften, die von anderen Betrieben stammen, sollten vor dem Einsatz gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden.

Werkzeuge, z.B. solche zur Klauenpflege, sind regelmäßig zu reinigen und zu desinfizieren (Quelle: agrarfoto.com).

Die Erfassung und Auswertung von Produktions- und Managementdaten (z.B. aus dem Tagesbericht) lassen Rückschlüsse auf die Tiergesundheit zu (Quelle: agrarfoto.com).

- Einsatz eigener Gerätschaften für die unterschiedlichen Tierkategorien oder eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der eingesetzten Utensilien.

- Stiefelreinigung mithilfe von Wasserschlauch mit Düse und Bürste verringert die Keimzahl an Stiefelschaft und -sohle.

- Handwaschbecken mit warmem Wasser, Seife und Handtuch ist Voraussetzung für die Reinigung der Hände und des Instrumentariums - eine zusätzliche Desinfektion von Stiefeln, Händen und Instrumentarium entfernt die Keimbelastung dieser weitgehend.

2.3 Tierbeobachtung

Regelmäßige Tierbeobachtung und Tierkontrolle tragen zur Aufrechterhaltung der Tiergesundheit bei und ermöglichen die Früherkennung von Krankheitsanzeichen. Eine tägliche Beobachtung der verschiedenen Tiergruppen (Kälber, frisch abgekalbte Kühe, gesundheitlich auffällige Tiere usw.) mit entsprechender Dokumentation ist ratsam. Der Betrieb soll außerdem einer regelmäßigen tierärztlichen Betreuung mit entsprechender Gesundheitsberatung unterliegen. Bei Verdacht auf eine vorliegende Infektionskrankheit oder meldepflichtige Erkrankung ist umgehend der Tierarzt oder die Tierärztin zu kontaktieren bzw. Meldung bei der zuständigen Stelle zu erstatten.

Die regelmäßige Tierbeobachtung und Tierkontrolle tragen zur Aufrechterhaltung der Tiergesundheit bei und ermöglicht die Früherkennung von Krankheitsanzeichen (Quelle: agrarfoto.com).

Auch die Erfassung und Auswertung von Produktions- und Fruchtbarkeitsdaten (z.B. Abgangsrate, Abgangsgründe, Aborte und Totgeburten, Aufzuchtverluste, Fruchtbarkeitskennzahlen etc.) lassen Rückschlüsse auf die Tiergesundheit zu. Die Daten sollten regelmäßig aktualisiert, bewertet und mit dem Tierarzt oder der Tierärztin oder anderen Fachkräften analysiert werden.

2.4 Personenverkehr

Das Betreten des Betriebes durch unbefugte Personen stellt einen Übertragungsweg für Erreger dar. Einige grundlegende Maßnahmen im Bereich der Personalhygiene sind:

- Ein Schild, das auf das Verbot des unbefugten Betretens und den wertvollen Tierbestand hinweist, soll vorhanden sein.

- Falls es die baulichen Gegebenheiten zulassen, kann auch ein zusätzliches Tor an der Hofeinfahrt das Betreten durch Unbefugte verzögern.

- Das Tragen sauberer Arbeitskleidung sowie das regelmäßige Waschen der Hände, am besten auch mit anschließender Desinfektion wird empfohlen.

- Personen mit Übertragungsrisiko (Tierarzt oder Tierärztin, Fütterungsberater oder Fütterungsberaterin, Viehhändler oder Viehhändlerin, Klauenpfleger oder Klauenpflegerin etc.) sollten zum

Betriebseigene Kleidung, die vor Betreten des Stalles von betriebsfremden Personen angezogen wird, bietet hygienische Vorteile (Quelle: agrarfoto.com).

Das Tragen sauberer Arbeitskleidung sowie das regelmäßige Waschen der Hände, am besten auch mit anschließender Desinfektion, ist empfohlen (Quelle: agrarfoto.com).

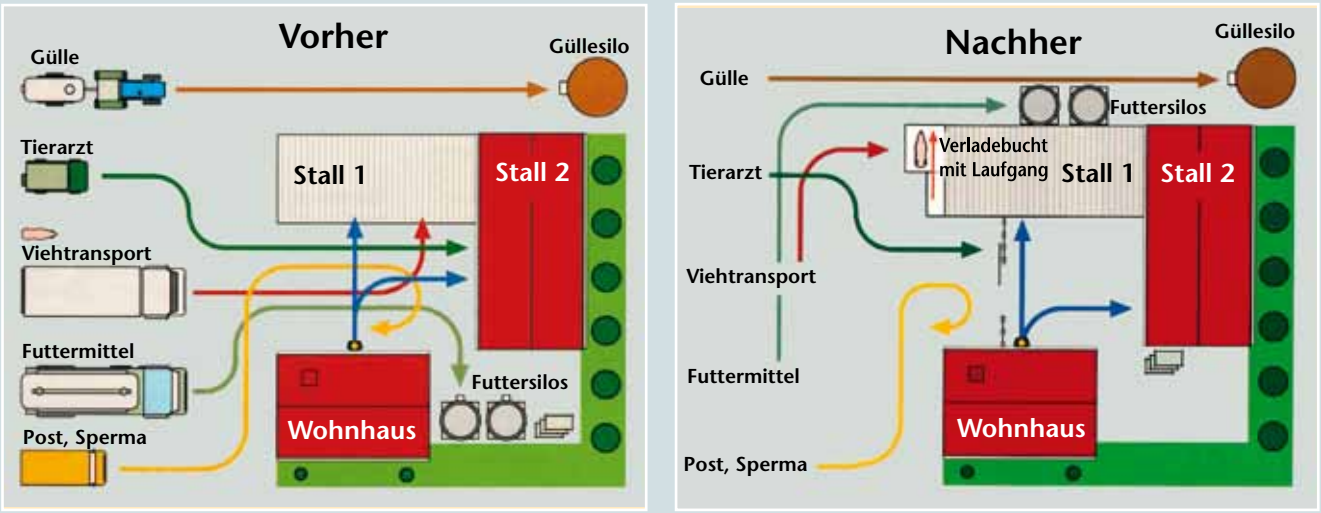
Schutz vor Ein- und Ausschleppung von Erregern ihre Hände, Stiefel und ihr Werkzeug gründlich reinigen.

- Betriebseigene Kleidung, die vor Betreten des Stalles von o.g. Personen angezogen wird, stellt eine gute Lösung dar – Stallmantel oder Overall und Stiefel sollten ausschließlich für einen bestimmten Zweck verwendet werden und reduzieren die Wahrscheinlichkeit einer Erregerübertragung.

2.5 Fahrzeugverkehr

Grundsätzlich gilt es festzuhalten, dass fremde Fahrzeuge möglichst vom Hofzentrum ferngehalten werden sollen. Ein besonderes Risiko für die Tiergesundheit geht dabei von Fahrzeugen aus, die sich auf sehr vielen und sehr unterschiedlichen Betrieben aufhalten. Dazu gehören Fahrzeuge von Futtermittelunternehmen, Tiertransportfirmen oder auch der Tierkörperverwertung (TKV). Im Idealfall sind die Fahrwege zur Abholung bzw. Anlieferung so am Betrieb angelegt, dass ein Befahren des Hofzentrums, wo sich auch die Gehwege befinden, vermieden wird. Das gilt besonders für die Fahrzeuge der TKV. Die Ablagestellen der Tierkadaver sollten sich dabei so weit wie möglich vom Stallgebäude entfernt befinden. Es empfiehlt sich, eine Karte des Hofes anzulegen und den möglichen Fahrzeugverkehr einzuzeichnen. Eine direkte Zufahrt ins Hofzentrum kann durch einfache Schranken oder auch durch Beschilderung verhindert bzw. besser gesteuert werden.

Fahrzeugverkehr „hygienisch“ regeln



Quelle: Johannes Hilgers, DLZ 12/2008

Quelle: agrarfoto.com

Dem Tiertransport sollte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, da er einen maßgeblichen Beitrag für einen möglichen Krankheitseintrag in einen Tierhaltungsbetrieb leisten kann. Aber nicht nur der Transport zum eigenen Betrieb birgt ein Risiko – auch die Verbringung aus dem eigenen Betrieb hinaus stellt für andere landwirtschaftliche Betriebe ein mögliches Gefahrenpotential dar. Wovon geht eine mögliche Gefährdung aus?

Gefährdungspotential im Zusammenhang mit Tiertransporten besitzen:

- die Transportmittel selbst (Verschmutzungen im Laderaum, an den Rädern etc.)
- Personen, die ein Transportmittel fahren oder begleiten (Kleidung, Schuhe, Hände etc.)
- Gegenstände, die mitgeführt werden (Treibhilfen, Stricke, Viehverkehrsscheine etc.)
- die transportierten Tiere (Krankheiten, Parasiten etc.)

3.1 Transportmittel

Die gründliche Reinigung des Transportmittels und Desinfektionsmaßnahmen dienen der Tiergesundheit und haben eine große Bedeutung zur Verhinderung von Krankheitsverbreitung und Seuchenausbrüchen. Aus Eigeninteresse sollte der Reinigung und Desinfektion von Transportmitteln größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es bestehen aber auch gesetzliche Vorschriften, die diesbezüglich einzuhalten sind.

Das Tierseuchengesetz schreibt vor, dass beim Transport von Wiederkäuern, Einhufern, Schweinen und Geflügel

- die verwendeten Transportmittel leicht zu reinigen bzw. zu desinfizieren sein müssen und
- die Transportmittel oder Transportbehältnisse undurchlässige Böden aufweisen und so beschaffen sein müssen, dass das Herausfallen von Streu und Exkrementen und das Abfließen von Harn und Sekreten bestmöglich verhindert werden.

Gemäß Tiertransportgesetz sind die Transportmittel und allfällige Transportbehältnisse nach jedem Tiertransport gründlich zu reinigen und gegebenenfalls zu desinfizieren.
Laut dem „Handbuch Tiertransporte" vom Bundesministerium für Gesundheit müssen die Fahrzeuge möglichst schnell nach Beendigung des Transportes, spätestens nach 24 Stunden, jedenfalls aber vor Neuverladung, gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden.
Das Transportmittel kann auch zu Hause am eigenen Betrieb gereinigt werden.

3.2 Personen und Gegenstände beim Tiertransport

Personen, die einen Tiertransport durchführen oder begleiten, sind mögliche Krankheitsüberträger durch kontaminierte Kleidung, Schuhwerk, Hände etc. Deshalb gilt der Grundsatz, dass diese (betriebsfremden, anliefernden oder abholenden) Personen keinen Kontakt mit den vorhandenen oder verbleibenden Tieren des eigenen Bestandes haben dürfen.

Neben den Transportmitteln selbst (samt mitfahrenden Personen) stellen auch mitgeführte Gegenstände (Treibhilfen, Stricke, Viehverkehrsscheine etc.), insbesondere bei Tierabholungen, eine Möglichkeit der Krankheitsübertragung dar.

Deshalb gilt auch hier: Kein Kontakt zum vorhandenen (bei Abholungen: zum verbleibenden) Tierbestand!

3.3 Transportierte Tiere

Letztendlich sind die transportierten Tiere selbst potentielle Krankheitsüberträger. Beim Einbringen von neuen Tieren in den Bestand sollte daher der Gesundheitsstatus der Neuankömmlinge bekannt sein. Um den eigenen Bestand zu schützen, müssen neue Tiere den gleichen oder einen höheren Gesundheitsstatus aufweisen. Bei unbekanntem Gesundheitszustand der zugekauften Tiere ist eine entsprechend lange Quarantäne empfehlenswert. Siehe dazu auch Abschnitt 5.1 der Broschüre.

Im Rahmen von Export-Untersuchungen wurde Ende Jänner 2015 das Vorliegen einer IBR/IPV-Infektion (Bovines Herpesvirus 1, BHV-1) in einem Handelsstall festgestellt. Das Virus verursacht beim Rind unterschiedliche Krankheiten: Die Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (IBR), die Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IPV) und die Infektiöse Balanoposthitis (IBP). Erhebungen ergaben, dass sich der Erreger in Folge intensiver Tierbewegungen sowohl in Betrieben einiger österreichischer Bundesländer, als auch in benachbarten Staaten und einem Export-Drittland verbreitet hat. Als mögliche Ursache der raschen Verbreitung wurde ein nicht bzw. schlecht gereinigtes und desinfiziertes Transportfahrzeug vermutet.

Als weiteres Beispiel einer, über Tierverkehr leicht übertragbaren Krankheit, sei die Bovine Virusdiarrhöe (BVD) genannt. Gemäß BVD-Verordnung muss daher jedes Rind beim innerstaatlichen Transport von einer Gesundheitsbescheinigung über den BVD-Status begleitet werden, die vom Empfänger der Tiere mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der Behörde auf Verlangen zur Kontrolle vorzulegen ist.

Laut BVD-Verordnung muss jedes Rind beim innerstaatlichen Transport von einer Gesundheitsbescheinigung begleitet werden, die vom Empfänger der Tiere mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der Behörde auf Verlangen zur Kontrolle vorzulegen ist. Die Ausstellung der Gesundheitsbescheinigung obliegt grundsätzlich dem Amtstierarzt beziehungsweise den vom Landeshauptmann beauftragten Stellen.

Tierschauen oder ähnliche Veranstaltungen, bei denen eigene Tiere mit fremden Tieren oder Personen in Kontakt kommen, stellen ein Gesundheitsrisiko dar (Quelle: agrarfoto.com).

Nicht nachweislich BVD-virusfreie Rinder, die in einen Betrieb, welcher der BVD-Verordnung*) unterliegt, verbracht werden, sind so lange in einer getrennten epidemiologischen Einheit aufzustallen, bis ein Untersuchungsergebnis vorliegt, aus dem hervorgeht, dass die verbrachten Rinder BVD-virusfrei sind.

*) Die BVD-Verordnung ist grundsätzlich auf alle Rinderbestände in Österreich anzuwenden. Vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen sind nur solche Rinderbestände in Österreich, die Rinder ausschließlich zur Schlachtung in Verkehr bringen, sofern in diesen Beständen keine Rinder vorhanden sind, welche zur Nachzucht verwendet werden.

Aber nicht nur neu zugekaufte Tiere sind potentielle Gefahrenquellen. Auch der Besuch einer Tierschau oder ähnlichen Veranstaltung, wo eigene Tiere mit fremden Tieren oder Personen in Kontakt kommen, stellt ein Gesundheitsrisiko dar.

4. Auslauf, Alm- und Weidehaltung

Abseits vieler Vorteile in Hinblick auf die Tiergesundheit birgt die Weide bzw. Alpung aus Sicht der Biosicherheit Risiken.

Die Haltung von Tieren auf Ausläufen und auf der Weide/Alpung birgt aus Sicht der Biosicherheit generell beträchtliche Risiken. Bei Auslauf- und Weidehaltung oder Alpung ist zu beachten, dass die Tiere Insekten, die Infektionen (z.B. Blauzungen- oder Schmallenbergvirus) übertragen können, vermehrt ausgesetzt sind. Verschiedene Maßnahmen wie z.B. Reinigung, Vermeidung der Entwicklung von Brutstätten der Insekten, können die Anzahl mindern, die Gefährdung jedoch nicht verhindern. Der Beitrag der Wildtiere bei der Verbreitung von Erkrankungen unter den Nutztieren ist regional sehr verschieden einzuschätzen.

Bei stallnahen Ausläufen ist besonders die Erregerverbreitung innerhalb der Herde als Risiko zu sehen, das spielt vor allem eine Rolle, wenn Ausläufe nicht mit in die Reinigung und Desinfektionsmaßnahmen des Gesamtbetriebes einbezogen werden. In diesem Zusammenhang kann vor allem die direkte Übertragung der Mortellaroerkrankung und von mastitisverursachenden Keimen eine Rolle spielen.

Insekten können Infektionen wie das Blauzungen- oder Schmallenbergvirus übertragen (Quelle: agrarfoto.com).

Bei Weidehaltung kommen zusätzliche Risiken hinzu, die durch geeignete Maßnahmen verringert werden können. Weiden und Almen können sehr wesentlich zur Übertragung von Parasiten beitragen, da durch die Lebensform diverser Parasiten (z.B. Lungenwürmer, Magendarmwürmer, Leberegel) Parasitenstadien ausgeschieden werden, die sich entwickeln und die Rinder wieder infizieren. Durch verschiedene Maßnahmen kann die Belastung mit Parasiten deutlich verringert werden.

Dazu zählen unter anderem:

- Auszäunen von sehr feuchten Bereichen
- Weidewechsel
- Gewinnung von Heu und Silage
- regelmäßige Überwachung des Parasitenstatus der Herde sowie
- Auswahl geeigneter Prophylaxemaßnahmen

Vor allem bei der Alpung stellt die gemeinsame Nutzung der Flächen mit anderen Tierarten, z.B. kleine Wiederkäuer und Rinder und das gemeinsame Auftreiben von Tieren aus verschiedenen Betrieben eine Gefährdung durch gegenseitige Übertragung von Krankheitserregern dar. Auch hier gibt es jedoch Möglichkeiten, z.B. durch vereinbarte und bei allen aufzutreibenden Herden durchzuführende Untersuchungs- und Prophylaxemaßnahmen, die Gefährdung zu minimieren.

Umfangreiche Broschüren, die auch das Thema Tiergesundheit bei der Alpung behandeln, werden vom Verein Almwirtschaft Österreich bzw. LFI Österreich herausgegeben.

5. Quarantäne und Haltung kranker Tiere

QUARANTÄNE

5.1 Quarantäne

Der Tierverkehr zwischen verschiedenen Betrieben (direkt oder über Händler) birgt immer ein Risiko hinsichtlich der Verbreitung von Krankheitserregern aus dem abgebenden in den aufnehmenden Betrieb.

Quarantänemaßnahmen im Ausmaß von mindestens 3 Wochen (besser 6 Wochen) dienen dazu, die eigene Herde vor möglichen Infektionen durch die zugekauften Tiere zu schützen. Sie bietet den zugekauften Tieren die Möglichkeit, sich an die neue Umgebung, das Klima, das Futter und das Personal zu gewöhnen.

In der Quarantäne können Tiere auf erkennbare Atemwegs-, Darm-, Haut- oder Eutererkrankungen untersucht werden. Labordiagnostische Maßnahmen können einen festgelegten Gesundheitsstatus (z.B. Freiheit von Paratuberkulose, Staphylokokkus aureus) absichern.

Anforderungen an einen Quarantänebereich

Abgesonderter Stallbereich

- Die Zufahrt und der Zugang zum Quarantänebereich dürfen nur vom Außenbereich möglich sein. Sie dürfen nicht durch den Stallbereich der bestehenden Herde führen, da so Krankheitserreger verbreitet werden können.
- Die Be- und Entlüftung muss vom Lüftungssystem der bestehenden Herde getrennt sein.
- Die Entmistung muss getrennt von der Entmistung der bestehenden Herde erfolgen.

Rein-Raus-Verfahren

- Quarantäneeinrichtungen dürfen nicht kontinuierlich beschickt werden.
- Der Quarantänebereich ist gründlich zu reinigen und desinfizieren, bevor neue Tiere eingestallt werden.

Quarantänemaßnahmen im Ausmaß von mindestens 3 Wochen (besser 6 Wochen) dienen dazu, die eigene Herde vor möglichen Infektionen durch die zugekauften Tiere zu schützen (Quelle: agrarfoto.com).

Im Quarantänebereich sind eigene Bekleidung, Stiefel und Gerätschaften zu verwenden, die nicht gleichzeitig bei der bestehenden Herde verwendet werden dürfen (Quelle: agrarfoto.com).

Im Quarantänebereich sind eigene Bekleidung, Stiefel und Gerätschaften zu verwenden. Diese dürfen nicht gleichzeitig bei der bestehenden Herde verwendet werden. Dokumentationsmaßnahmen (Einstall- und Ausstalldatum, Untersuchungsergebnisse, Behandlungen etc.) dienen der Nachvollziehbarkeit und Transparenz.

5.2 Haltung kranker Tiere

Gemäß 1. Tierhaltungsverordnung müssen für kalbende oder kranke Tiere in Gruppenhaltungen in ausreichendem Ausmaß Absonderungsbuchten zur Verfügung stehen. Absonderungsbuchten bei Kälbern benötigen keinen direkten Sicht- und Berührungskontakt mit Artgenossen.

Für kranke Tiere müssen in ausreichendem Ausmaß Absonderungsbuchten zur Verfügung stehen (Quelle: agrarfoto.com).

Gemäß Handbuch „Selbstevaluierung Tierschutz – Handbuch Rinder" beträgt die Mindestanzahl an Krankenboxen 3 % des gesamten Rinderbestandes. Bei einer Tierzahl von 70 Rindern sind somit zwei Krankenbuchten vorzusehen. Insgesamt ist jedenfalls eine Absonderungsbucht für kranke Tiere zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an eine Krankenbucht sind:

- gesonderte Unterbringung und Schutz vor anderen Tieren
- ausreichend Platz
- weiche und trockene Einstreu (Stroh!)
- frische Luft
- Temperaturansprüche der Tiere sind zu berücksichtigen
- Ausreichende Versorgung mit frischem Futter und Wasser
- notwendige Krankenpflege und medizinische Versorgung

Nach jeder Belegung einer Krankenbucht ist eine gründliche Reinigung und Desinfektion dieser vorzunehmen. Vorteilhaft ist es, wenn eine Krankenbucht über einen Zugang von außen verfügt. Die Krankenbucht sollte auch so gestaltet sein, dass ein direkter Kontakt zwischen gesunden und kranken Tieren nicht möglich ist. Sofern dem nicht seuchenhygienische Gründe entgegenstehen, sollte sich die Krankenbucht in unmittelbarer Nähe der übrigen Herde befinden, damit Geruchs- und Sichtkontakt erhalten bleiben. Eine Mischnutzung von Abkalbe- und Krankenbucht ist aus hygienischen Gründen zu vermeiden.

Quelle: agrarfoto.com

6. Kadaverlagerung

In Österreich besteht eine Ablieferungspflicht für verendete oder getötete Tiere an Tierkörperbeseitigungsanstalten. Tote Tiere können Krankheitserreger in sich tragen und sind daher eine mögliche Infektionsquelle. Tierkörper und anderes Material, wie z.B. Nachgeburten, sollten daher bis zur Abholung sachgerecht gelagert werden.

- Verendete Tiere sind zügig aus dem Stall zu transportieren und der zuständigen Tierkörperbeseitigungsanstalt zur Abholung zu melden.

- Tierkörper sollten auf befestigtem Boden oder einer Plane gelagert werden, damit austretende Flüssigkeit nicht ins Erdreich gelangt. Der Platz soll nach dem Abtransport gereinigt und desinfiziert werden können. Eine Plane oder Abdeckhaube verhindert, dass Schadnager, Haus- oder Wildtiere zum Kadaver gelangen. Die Abdeckung ist gleichzeitig ein Blickschutz für Passantinnen und Passanten.

- Mit einem „Postfach" beim Abholplatz gehen die Bestätigungen über die ordnungsgemäße Abholung nicht verloren. Die Zahl der verendeten Tiere muss lt. Tierschutzgesetz dokumentiert werden.

- Der Lagerplatz sollte kühl sein, z.B. an einer schattigen Stelle des Hofgeländes, da der Verwesungsprozess durch Wärme beschleunigt wird. Der Lagerplatz ist möglichst vom Stall entfernt und für das Abholfahrzeug leicht erreichbar. Ideal ist ein gut zugänglicher Abholplatz, der am Rand des Hofgeländes liegt,

„Postfach" (Quelle: Strasser).

Die Tierkörper auf befestigtem Boden oder Plane und mit einer Abdeckung lagern (Quelle: FRAUKOEPPL).

Quelle: agrarfoto.com

7. Reinigung und Desinfektion

7.1 Allgemeines

Zur Vermeidung von Erregereinschleppungen und Erregerverbreitungen (Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten) ist eine regelmäßige und sorgfältige Reinigung und Desinfektion besonders wichtig. Dabei sind alle Bereiche (Stall, Einrichtung, Leitungen, Schächte, Geräte, Verlade- und Entladeplätze, Lagerräume, Personen etc.) zu berücksichtigen. Mit einer gründlichen Reinigung und Desinfektion erreicht man keine völlige Erregerfreiheit, aber eine weitreichende Keimreduktion. Bei einer angenommenen Ausgangszahl von einigen Milliarden Keimen pro cm^2 können nach diesen Maßnahmen wenige 100 bis 1.000 Keime pro cm^2 übrig bleiben. Damit können Krankheitsübertragungen effektiv verhindert werden.

7.2 Reinigung

Eine Reinigung sollte immer aus den folgenden vier Schritten bestehen.

1. Zuerst ist der grobe Schmutz (Kot, Einstreu), danach sind durch Einweichen und Vorspülen die verbleibenden Schmutzreste zu entfernen. Dadurch wird der grobe organische Schmutz beseitigt, die Fett- und Eiweißschicht und die unter diesen Schichten liegenden Erreger bleiben jedoch bestehen.

2. Im zweiten Schritt sollte die eigentliche Reinigung mit geeigneten Reinigungsmitteln stattfinden. Durch diese Mittel wird die Oberflächenspannung vermindert und die Fette können sich lösen.

3. Das Nachspülen entfernt daraufhin die gelösten Verunreinigungen vollständig.

4. Abtrocknen, damit keine Verdünnung des Desinfektionsmittels und damit ein Wirkungsverlust eintreten.

Eine gründliche Reinigung ist die Voraussetzung für eine wirksame Desinfektion, denn die Qualität der Reinigung bestimmt den Eiweißfehler. Der Eiweißfehler ist die verminderte Wirksamkeit von chemischen Desinfektionsmitteln bei Anwesenheit von Eiweißen oder eiweißhaltigem Material (z. B. Blut, Serum, Eiter). Je mehr organisches Material zurückbleibt, desto höher ist der Eiweißfehler und die Wirkung des Desinfektionsmittels verpufft.

7.3 Desinfektion

Eine Desinfektion bezeichnet die gezielte Vernichtung bzw. Verminderung von unerwünschten Krankheitserregern. Zur Desinfektion können verschiedene Verfahren zur Anwendung kommen, die nachfolgend kurz beschrieben werden.

- **Thermische Desinfektion**
  Bei der thermischen Desinfektion kommt es zum Einsatz von hohen Temperaturen über eine gewisse Zeit. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vom Material abhängig. Bei Holz gibt es die Empfehlung, die Temperatur solange anwenden, bis es sich bräunt. Bei sehr tiefen Temperaturen kann es eine Alternative zur Nassdesinfektion sein.

- **Strahlenbehandlung (UV Behandlung)**
  Desinfektionsmaßnahmen unter Sonneneinstrahlung sind häufig unzureichend, da Intensität und Einwirkdauer oft nicht ausreichend sind. UV Lampen sind nach Herstellerangaben anzuwenden.

- **Chemische Desinfektion**
  Da es in Österreich derzeit noch kein Zulassungsverfahren für Desinfektionsmittel gibt, sollte man sich bei der Auswahl von Desinfektionsmitteln an der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) orientieren. Die DVG untersucht laufend Desinfektionsmittel auf ihre Wirkung gegen Viren, Bakterien, Pilze und Parasiten. Die geprüften und als wirksam befundenen Mittel werden jährlich in einer Liste (DVG Liste) veröffentlicht, die man im Internet http://www.desinfektion-dvg.de/ abrufen kann.

Da nicht jeder Wirkstoff gegen alle Krankheitserreger gleich gut wirksam ist, muss bei einem bereits bestehenden Gesundheitsproblem das entsprechende Mittel gezielt auswählt werden. Für eine

Prophylaxe sollten Desinfektionsmittel verwendet werden, die gegen möglichst viele Krankheitserreger wirksam sind.

Bei der Anwendung ist zu beachten, dass die Angaben der Hersteller bezüglich Konzentration, Temperatur und Einwirkdauer unbedingt eingehalten werden. Bei einer Missachtung kann das Mittel unter Umständen keine ausreichende Wirkung erzielen.

In der Praxis wird zur Stalldesinfektion nach wie vor auch Kalk eingesetzt, bei dem es sich allerdings um ein nicht geprüftes Mittel handelt. Es wird dabei Löschkalk verwendet. Löschkalk kann sowohl in flüssiger als auch in Pulverform zur Anwendung kommen. Branntkalk sollte auf keinen Fall zur Desinfektion verwendet werden, da dieser zu Reizungen der Haut, der Atemwege und zu Augenschäden führen kann.

Übersicht über Desinfektionsmittel und Anwendungsbeispiele

Wirkstoff	Stärken	Schwächen	Erregergruppen	Produktbeispiele
Jod	kein Kältefehler	Sehr langsam wirkend, zur vollen Wirkung wird eine lange Einwirkzeit von über zwei Stunden benötigt, daher keine DVG Listung	Bakterien, Viren, Pilze	Desintec® FL-Jodes, Iosan
Formaldehyd	gute Verdampfung, preiswert	großer Kältefehler, krebserregend, hohe Einsatzkonzentration erforderlich, hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Bakterien, Viren, Pilze	Formalin, M&ENNO VETERINÄR B neu
Glutaraldehyd + Quaternäre Ammoniumverbindung (QAV)	gute Tiefenwirkung gute Materialverträglichkeit	geringer Kältefehler, hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Bakterien, Viren, Pilze	Virodes, Germicidan® FF, Desintec® FL-des GA-forte
Ameisensäure	gute Tiefenwirkung	keine Langzeitwirkung auf Betonboden wegen pH Neutralisierung, greift Beton an, geringer Kältefehler, geringe Materialfreundlichkeit, auf Dauer kann der Betonboden porös bzw. rau werden. Hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Bakterien, Viren, Pilze	Venno® Vet 1 Super
Peressigsäure	kein Kältefehler, schnelle Wirkung, wirksam gegen Clostridiensporen	Eiweißfehler erfodert eine gute Vorreinigung der Flächen, teilweise korrosiv gegenüber Metallen wie Messing, hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Bakterien, Viren, Pilze	Sorgene 5®, Desintec® Peroxx Liquid
Pentakaliumsulfat	kein Kältefehler, schnelle Wirkung, sehr gute Materialverträglichkeit, hoher Anwenderschutz	Pulver	Bakterien, Viren, Pilze	Virkon® S
Kresole	Parasitenwirksam, kein Kältefehler	hohe Einsatzkonzentration, geruchsintensiv, hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Parasiten	Neopredisan®, Interkokask®
Löschkalk		Haut- und Schleimhaut reizend, große Aufbringmenge notwendig, keine DVG Listung	Bakterien, Viren, Pilze	
Cyanamid	Gülledesinfektion Larvenwirksam	Nur im leeren Stall anwendbar, keine Flächendesinfektion, hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Fliegenlarven, Bakterien	Alzogur®
o-Hydroxydiphenyl-Fettsäure-Eutektikum Peressigsäure	Desinfektion aller Erregergruppen in einem Durchgang, kein Kältefehler	hoher Anwenderschutz ist zu gewährleisten	Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten	Desintec® FL-des Allround, Ascarosteril AB

7.4 Wirkung der Desinfektion

Die Wirkung der Desinfektion ist von mehreren Faktoren abhängig, diese sind in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

Qualität der Reinigung

Regel: Dreck kann nicht desinfiziert werden!
Die Reinigung (Grobreinigung, Reinigungsmittel, Abspülen, Trocknen) ist entscheidend für eine gute Wirkung der Desinfektion.

Ausbringmengen der Gebrauchslösung

Faustregel 1
0,4 l Gebrauchslösung sind pro m² zu desinfizierender Fläche auszubringen.
Beispiel: 200 m² zu desinfizierende Oberfläche, Einsatzkonzentration 3 %.
Berechnung: 200 x 0,4 = 80 l Gebrauchslösung, 80/100 x 3 = 2,4 l Desinfektionsmittel, das heißt: 2,4 l Desinfektionsmittel auf 77,6 l Wasser auflösen und auf die 200 m² Oberfläche ausbringen.

Faustregel 2 – Faktor für Wände, Trenngitter und Stalleinrichtungen
Bei der Stalldesinfektion wird pro m² Bodenfläche der Faktor 1,7 für Wände, Trenngitter und Stalleinrichtungen angewendet.
Beispiel: 200 m² Stallbodenfläche, Einsatzkonzentration 3 %.
Berechnung: 200 x 1,7 x 0,4 = 136 l Gebrauchslösung, 136/100 x 3 = 4,08 l Desinfektionsmittel, das heißt: 4,08 l Desinfektionsmittel auf 131,92 l Wasser auflösen und auf die 200 m² Stallbodenfläche und Wände, Trenngitter, Stalleinrichtungen ausbringen.

Konzentration der Gebrauchslösung

Die Konzentrationsangaben der Hersteller sind unbedingt einzuhalten. In die benötigte Wassermenge soll das Konzentrat beigefügt werden. Gebrauchslösungen sind möglichst kurz vor der Desinfektion herzustellen, da bei längerer Lagerung ein Wirkungsverlust möglich ist.

Das verwendete Wasser sollte Trinkwasserqualität haben, da eventuelle Wechselwirkungen mit den Wirkstoffen nicht ausgeschlossen werden können (z.B. bei stark eisenhaltigem Wasser).

Einwirkzeit

Darunter wird die Zeit verstanden, in der die Gebrauchslösung auf den Flächen feucht vorliegt. Diese kann in den Herstellerangaben nachgelesen werden.

Kältefehler/Temperatur

Wirkstoffe mit Kältefehler sind bei Temperaturen von mindestens 15 Grad Celsius zur Anwendung zu bringen. Bei tieferen Temperaturen ist die Konzentration zu erhöhen, dies belastet einerseits unnötig die Umwelt und führt andererseits zu einer verstärkten Abnützung der Oberflächen.

Zu beachten ist, dass bei der Desinfektion von kalten Oberflächen nur Desinfektionsmittel ohne Kältefehler zur Anwendung kommen. Siehe dazu die Tabelle auf Seite 15.

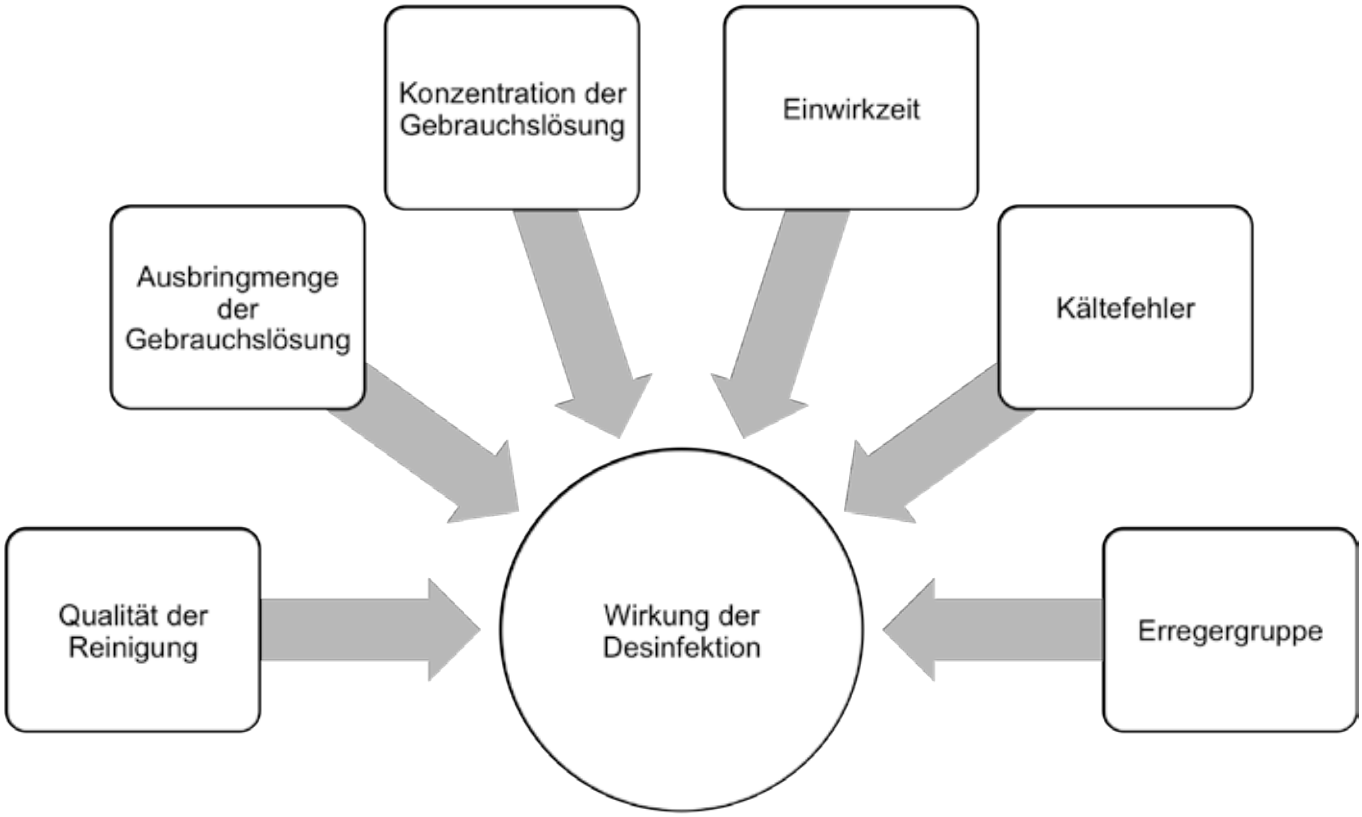


Abbildung: Einflussfaktoren auf die Wirkung der Desinfektion (Quelle: eigene Darstellung).

Erregergruppen

Bei der Auswahl der Desinfektionsmittel ist zu beachten, welche Erregergruppen man bekämpfen möchte. In der DVG Liste sind die Gebrauchskonzentrationen sowie die Einwirkzeiten für die verschiedenen Erregergruppen (Bakterien, Mykobakterien, bakterielle Sporen, Hefepilze, Schimmelpilze, behüllte Viren, unbehüllte Viren, parasitäre Wurmeier, parasitäre Einzeller) angeführt.

7.5 Sicherheitsmaßnahmen und Arbeitsschutz

Chemische Desinfektionsmittel enthalten Stoffe, die Bakterien und Pilze abtöten bzw. Viren inaktivieren. Somit besitzen sie in den meisten Fällen auch eine gewisse Toxizität für menschliche und tierische Gewebe sowie unterschiedliche Haut- und Schleimhautverträglichkeit. Bei der Anwendung von Desinfektionsmitteln ist besonders auf die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen Acht zu geben. Der häufige Kontakt mit manchen Mitteln kann zu Hauterkrankungen und Allergien führen.

Bei der Desinfektion ist eine dichte, leichte Schutzkleidung zu tragen. Diese Schutzkleidung sollte mindestens eine Kopfbedeckung, einen Overall, Gummistiefel und Gummihandschuhe umfassen. Zum Schutz der Augen und Bronchien sollte auch eine Schutzbrille bzw. eine Atemmaske getragen werden.

Lagerung

Besondere Sorgfalt ist bei der Lagerung und Beseitigung von Desinfektionsmitteln notwendig. Die Mittel müssen unbedingt für Kinder und Unbefugte unerreichbar gelagert werden. Die Aufbewahrung sollte in gut gelüfteten und kühlen Räumen erfolgen.

Variationen

Zur Desinfektion sollen die verwendeten Mittel variiert werden. Desinfektionsmittel können zwar keine Resistenzen verursachen, es gibt jedoch Erreger, die widerstandsfähiger sind und sich ungehemmt vermehren können, wenn immer die gleichen Mittel verwendet werden.

Praktische Ausbringung und Hinweise

Zur praktischen Ausbringung von Reinigungsmitteln haben sich Schaumlanzen bewährt. Beim Kauf darauf achten, dass eine Dosiereinstellung vorhanden ist, um die Konzentrationsangaben des Herstellers einhalten zu können.

Praktische Ausbringung von Desinfektionsmitteln

Beim Einsatz fertiger Gebrauchslösungen:

- Rückenspritze – bei der Ausbringung sollte die Düse entfernt werden, um die erforderliche Menge von 0,4 l pro m^2 in kurzer Zeit ausbringen zu können
- Weißelspritze, Gießkanne, selbstansaugender Hochdruckreiniger

Ausbringung mit Dosiereinrichtungen:

- Schaumlanzen, Hochdruckreiniger
- Konzentrationsmengen überprüfen

8. Schädlingsbekämpfung

Quelle: Fraukoeppl

Köderboxen verhindern, dass Kinder und Haustiere an die giftigen Köder gelangen.

Schädlinge vernichten einerseits Futtermittel oder Produkte, können aber auch direkt als Krankheitsüberträger die Tiergesundheit beeinträchtigen. Die Schädlingsbekämpfung stellt daher eine grundlegende Maßnahme für die Hygiene auf jedem Bauernhof dar. Zu den wichtigsten Schädlingen zählen Schadnager (z.B. Maus, Ratte) und Insekten (z.B. Fliegen).

Einige grundlegende Maßnahmen, die bei der Schädlingsbekämpfung beachtet werden sollten, sind:

- Lageplan oder Skizze des Hofes erstellen und die ungefähre Lage von Fallen, Ködern oder dem Einsatz von Wirkstoffen bzw. Nützlingen einzeichnen.
- Die Häufigkeit der Kontrolle bzw. Erneuerung der Maßnahmen dokumentieren.
- Außenbereiche pflegen. Durch das Entfernen von Unterschlupfmöglichkeiten wird Schadnagern ein wenig attraktiver Lebensraum geboten.
- Öffnungen im Mauerwerk, bei Türen und Fenstern abdichten bzw. schließen.
- Regelmäßige Kontrolle von Futtermittellagern und anderen Lagerräumen, besonders hinsichtlich des Auftretens von Schadnagern.

8.1 Schadnager

Allgemeines

Ratten und Mäuse finden auf landwirtschaftlichen Betrieben ideale Lebensräume vor, z.B. in Futter- und Getreidelagerstellen, Holzstapeln, Gerümpelecken oder auch Böschungen vor Stallungen und an Bachläufen. Die Schadnager fressen nicht nur das Futter der Nutztiere sondern verunreinigen die Umgebung sowie das Futter. Nicht zu unterschätzen ist auch ihre Rolle als Krankheitsüberträger (z.B. Salmonellose, Dysenterie, Maul- und Klauenseuche, Schweinepest). Bevorzugt werden dunkle Räume, in denen sich die Nager gerne entlang von Oberflächen, die den Körper berühren, bewegen. Während Mäuse einen Aktivitätsradius von wenigen Quadratmetern aufweisen, ist dieser bei Ratten wesentlich größer. Mäuse lieben die Unordnung in trockenen Räumen, das bedeutet, wo z.B. alte Papiersäcke, Getreide oder Futterreste längere Zeit liegen, findet man ihre Fraßspuren. Das gilt auch für Ratten, diese halten sich in der warmen Jahreszeit aber auch gerne an Bachläufen und anderen Gewässern auf. Wenn dort am Beginn des Winters die Nahrung weniger wird, ziehen sie zu den Siedlungen. Kratz- und Scharrgeräusche in Wänden (Isolierung) und unter Fußböden geben Hinweise für einen Rattenbefall.
Die Laufwege der Mäuse und Ratten sind oftmals entlang von Mauern, Wänden oder schützenden Einrichtungen angelegt. Es empfiehlt sich daher, Öffnungen oder Spalten im Gemäuer, die den Tieren als Laufwege dienen können, zu verschließen.
Bei der Bekämpfung ist es sinnvoll, Fallen und Köder dort aufzustellen, wo Laufwege vermutet werden. Da Mäuse an verschiedenen Fraß-Stellen Schaden anstellen, sollten deshalb immer mehrere Fallen im Raum verteilt sein. Auch bei der Rattenbekämpfung sollten die Köder möglichst in die Laufwege, meist entlang von Wänden und Mauern, platziert werden.

Bekämpfung mit Rodentiziden

Ein breites Spektrum an Mäuse- und Rattengiften (Rodentizide) ist im Handel erhältlich.

Bei der Platzierung ist besonders darauf zu achten, dass Kinder und Haustiere (Katzen und Hunde) nicht an die Köder gelangen können. Feste Köder werden deshalb am besten in Boxen ausgelegt. Beim Hantieren mit Köder bzw. Köderbox unbedingt Schutzhandschuhe tragen!

Der Erfolg der Schadnagerbekämpfung ist laufend zu überprüfen. Werden die Köder nicht angenommen, ist davon auszugehen, dass sich an diesem Standort keine Nager bewegen. Dann muss der Köder an einer anderen Stelle aufgestellt werden. Wird der Köder verbraucht, so muss laufend nachgelegt werden.

Eine anlassbezogene Schadnagerbekämpfung kann lange dauern. Mäuse und Ratten sind sehr fruchtbar und reproduzieren sich stark, so dass der Bekämpfungserfolg am Beginn einer solchen Maßnahme kaum spürbar ist. Um den Überblick zu behalten, sollen die gesetzten Maßnahmen und ihr Erfolg laufend dokumentiert werden.
Wichtig bei einem Einsatz von Giften: Diese sind auf jeden Fall von Lebensmitteln, Arzneimitteln bzw. Futtermitteln getrennt zu lagern! Den Herstellerhinweisen zu Anwendung der Mittel ist Folge zu leisten.

8.2 Fliegen

Fliegen stellen eine für Mensch und Tier lästige Plage dar. Durch die Übertragung von Keimen und Krankheiten sind sie auch ein hygienisches Problem. Sie können beispielsweise auch verschiedene Krankheitserreger, Mastitis, Weidekeratitis, Milben, Rinderflechte, E. coli Infektionen, Maul- und Klauenseuche und Brucellose übertragen. Ihre Funktion als Krankheitsüberträger ist auf ihre Nahrungsquellen zurückzuführen, da sie eine Vorliebe für Körperausscheidungen, wie Schweiß und Kot, oder auch Wunden haben.

Zu den wichtigsten Stallfliegenarten zählen die große Stallfliege (Stubenfliege, Musca domestica) und der Wadenstecher (Stomoxys calcitrans). Sie entwickeln sich in den Ausscheidungen der Nutztiere, in Einstreu und feuchtem Futter (z.B. Silage) bzw. Futterresten. Die Sauberkeit der Stallungen stellt deshalb auch einen wichtigen Ansatzpunkt zur Bekämpfung von Fliegen dar. Wichtig ist hier das regelmäßige Ausmisten und Erneuern der Einstreu, das Entfernen von Futterresten und die Eliminierung anderer etwaiger Brutplätze.

Einstreu und Futterreste, z.B. im Kälberbereich, sind mögliche Fliegennester. Daher soll die Einstreu regelmäßig erneuert, die Iglus regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden (Quelle: agrarfoto.com).

Bekämpfung – Allgemeines

Wichtig für die Bekämpfung ist zu wissen, dass die adulten Fliegen, also die sichtbarste Fliegenbelastung, nur etwa 10-15 % der Fliegenpopulation ausmachen. Der überwiegende Anteil (85-90 %) der Fliegenpopulation befindet sich im Ei-, Larven- bzw. Puppenstadium der Entwicklung. Daran muss bei der Bekämpfung gedacht und angesetzt werden.

Mit einer gründlichen Stallreinigung im Frühjahr kann die Fliegenbelastung, bzw. die Entwicklung einer solchen, eingedämmt werden. Auch das Ausweißen hilft mit, den Anfang der Vermehrung überwinternder Fliegen zu hemmen. Die wichtigste vorbeugende Maßnahme ist die Sanierung von Brutplätzen im Stall und in der Umgebung des Stalles.

Weitere grundsätzliche, wichtige Maßnahmen bei der Bekämpfung sind:

- regelmäßige Erneuerung von Mist- und Strohmatratzen im Kälber-, Jungvieh-, und Kuhbereich
- bei der Reinigung auch Kälberboxen mit einbeziehen, da die Fliegen dort gehaltreichen Mist und Milchreste vorfinden, in denen sie sich vermehren können
- schlecht zugängliche Ecken und Hohlräume möglichst reinigen, da sich zersetzende Futterreste den Fliegenlarven eine günstige Umgebung bieten
- sofern keine Güllefliegen eingesetzt werden, sollte die Schwimmschicht der Gülle durch Rühren oder Umpumpen zerstört werden, damit die Fliegenlarven absterben

Chemische Fliegenbekämpfung

Zur chemischen Bekämpfung von Fliegen gibt es Mittel, die gegen die adulten Tiere (Adultizide) bzw. gegen die Entwicklungsstadien (Larvizide) wirken. Die Bekämpfung der Entwicklungsstadien (Ei, Larve, Puppe) ist die Grundlage für eine erfolgreiche Fliegenbekämpfung. Adulte Fliegen sollten immer parallel dazu bekämpft werden, um eine neuerliche Eiablage zu verhindern. Im Bereich der Adultizide sind Resistenzen bekannt. Bei Verdacht darauf sollte nicht nur der Wirkstoff, sondern die Wirkstoffgruppe gewechselt werden. Es gibt Produkte, mit denen Fliegenlarven in der Tiefstreu oder in der Gülleschwimmschicht bekämpft werden können. Diese Larvizide müssen auf alle möglichen Brutstätten ausgebracht werden. Der Einsatz muss im Frühling vor der massenhaften Vermehrung der Fliegen beginnen und während des Sommers in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. In Ergänzung zu chemischen Fliegenbekämpfungsmitteln können auch Fliegenrollen, elektrische Fliegenvernichter oder andere eingesetzt werden.
Bei Einsatz von Giften gilt: diese sind getrennt von Lebensmitteln, Arzneimitteln bzw. Futtermitteln zu lagern, den Herstellervorgaben ist unbedingt Folge zu leisten.

Nützlinge

Eine zusätzliche Möglichkeit ist der Einsatz von Nützlingen, vor allem in biologisch wirtschaftenden Betrieben. Als Nützlinge zur biologischen Fliegenbekämpfung werden die Schlupfwespe und die Güllefliege eingesetzt.

Die parasitischen Schlupfwespen legen ihre Eier in Fliegenpuppen, in denen sich dann anstelle einer Fliege wiederum Schlupfwespen entwickeln. Die Schlupfwespen werden im Frühjahr bis Sommer auf die vorhandenen Fliegenbrutstätten ausgestreut. Sie sind geeignet für den Einsatz in Ställen mit Festmist. Die Schlupfwespen sind hochspezialisiert auf den Befall von Fliegenpuppen und deshalb für Menschen, Nutztiere und andere Insektenarten völlig ungefährlich.

Quelle: agrarfoto.com

9. Wasser- und Futtermittelhygiene

9.1 Wasserhygiene

Wasser ist das wichtigste Futtermittel. Neben der Versorgung mit Energie und essentiellen Nährstoffen ist das Bereitstellen ausreichender Wassermengen in geeigneter Qualität eine entscheidende Voraussetzung für Gesundheit, Wohlergehen und Leistungsfähigkeit der Nutztiere. Eine aus quantitativer und qualitativer Sicht bedarfsgerechte und hygienisch einwandfreie Wasserversorgung wird auch im Tierschutzgesetz gefordert. Es wird deshalb empfohlen, Wasser, das als Tränkewasser verwendet wird, regelmäßig physikalisch, chemisch und mikrobiologisch untersuchen zu lassen. Probleme, die durch mangelnde Wasserqualität verursacht werden können:

- reduzierte Wasseraufnahme und daraus folgend reduzierte Futteraufnahme, Leistungsdepression
- sinkende Milch- und Mastleistung
- Schwächung des Immunsystems und erhöhtes Erkrankungsrisiko
- Übertragung von Krankheitserregern
- Parasitenaufnahme (Eintrag Oberflächenwasser)

Allgemeine Anforderungen an die Wasserqualität

Tiere müssen Zugang zu Tränkeeinrichtungen haben, die durch einen hohen Tränkezufluss eine zügige Aufnahme ausreichender Mengen an Wasser ermöglichen. Die Tränkeeinrichtungen sollten leicht zu reinigen und so angebracht sein, dass eine mögliche Kontamination des Wassers auf ein Minimum begrenzt wird. Neben der ausreichenden Verfügbarkeit von Tränken und der Sauberhaltung dieser, ist auch auf die Wasserqualität Augenmerk zu legen. Auf jeden Fall soll den Tieren kein Wasser zugemutet werden, das man nicht auch selbst trinken würde bzw. das grundsätzlich für die Aufnahme durch den Menschen nicht geeignet ist. Für Tränkewasser gibt es keine Grenz-, jedoch Orientierungswerte, diese liegen unter den Anforderungen für Trinkwasser. Trinkwasser unterliegt strengen Anforderungen und Untersuchungen und kann deshalb ohne Bedenken eingesetzt werden.

Nicht nur die Wasserquelle, sondern auch Wasserleitungen am Betrieb sind regelmäßig zu kontrollieren. Im Laufe der Zeit bildet sich selbst bei Ortswasseranschluss in den Leitungen ein sogenannter „Biofilm". Dieser ist eine Schleimschicht, in der Bakterien, Algen, Pilze und Protozoen eingebettet sind. Durch Anhaften, Vermehren und Verfestigen von Ablagerungen ist dort die Keimkonzentration um ein Vielfaches höher als im vorbeiströmenden Wasser, wobei aus dem „Biofilm" ständig Bakterien und deren Giftstoffe freigesetzt werden.

Beurteilung der Wasserqualität

Neben den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers (z.B. pH-Wert, Gehalte an organischen und anorganischen Inhaltsstoffen) sind hier auch biologische Kenngrößen zu berücksichtigen. Orientierungswerte dazu sind der Tabelle auf Seite 21 entnehmbar.

Für weitere Informationen hinsichtlich der Beurteilung der Tränkewasserqualität sei hier auf den „Orientierungsrahmen zur futterrechtlichen Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkewasser" des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (https://www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/_texte/Orientierungsrahmen-Traenkwasser.html) verwiesen.

Maßnahmen zur Tränkewasserdesinfektion

Eine Tränkewasserdesinfektion wird mit verschiedenen Verfahren erreicht, die sich hinsichtlich Arbeitssicherheit, Investitionskosten, Handhabung etc. unterscheiden. Die wichtigsten sind:

- Anolyte (Elektrolytische Herstellung von Chlor vor Ort aus Wasser, Salz und Strom)

Übersicht über Orientierungswerte zur Wasserqualität			
Parameter	**Dimension**	**Vorgabe*)**	**Grenzwert lt. TWV**)**
Koloniebildende Einheiten bei 22 °C	KBE / ml	100	---
Koloniebildende Einheiten bei 37 °C	KBE / ml	20	---
Coliforme Bakterien	in 100 ml	0	---
Escherichia coli	in 100 ml	---	0
Enterokokken	in 100 ml	---	0
Nitrit	mg / l	---	0,1
Nitrat	mg / l	---	50
Eisen	mg / l	0,2	---
Mangan	mg / l	0,05	---
**) Indikatorparameterwert (Richtwert), **) Trinkwasser-VO*			

- Chlordioxid
- Elektromagnetische Reinigung
- UV-Bestrahlung

Wird eine Tränkewasserdesinfektion angedacht, so soll diese Maßnahme vorab mit dem Betreuungstierarzt oder der Betreuungstierärztin besprochen werden.

9.2 Futtermittelhygiene

Bei der Futtermittelhygiene soll auf die Dokumentation des Futtermittelverkehrs geachtet werden. Bei Handelsfuttermitteln erfüllen Sackanhänger, Lieferscheine und Rechnungen diese Anforderungen. Für An- und Verkäufe von Futtermitteln zwischen Landwirten wird empfohlen, einen Futtermittel-Lieferschein zu verwenden, das erleichtert auch die Rückverfolgbarkeit und allfällige Reklamationen.

Futtererzeugung

Eine hygienisch einwandfreie Qualität der Futtermittel ist neben dem Ertrag und den Gehalten an Energie- und Nährstoffen ein wichtiges Ziel bei der Futtergewinnung. Verschmutzungen von Futterflächen, zum Beispiel durch weggeworfenen Müll, sind oftmals ein Problem. Plastiksäcke, Getränkeflaschen, Dosen usw. werden bei der Futtergewinnung weitgehend nicht erkannt und können unversehrt oder zerkleinert in die Futtermittel gelangen. Diese Dinge können bei Aufnahme durch das Tier zu Problemen und Verletzungen führen.

Futterverschmutzungen, z.B. auf Grund zu tief eingestellter Mähwerke oder anderer Erntegeräte, sind unbedingt zu vermeiden. Neben einer herabgesetzten Nährstoffkonzentration, z.B. in der Silage, führen Futterverschmutzungen auch zu Fehlgärungen, welche aus Sicht der Futterhygiene unbedingt zu vermeiden sind. Kommen bei der Futtergewinnung Tierkadaver (Rehkitz, Mäuse, Vögel) in die Silage, kann es zu einer Kontamination mit Botulinum-Toxinen kommen. Die Folge ist eine Botulisumus-Erkrankung mit schweren Vergiftungserscheinungen, die auch zum Tod des Tieres führen kann.

Die Verunreinigung der Grünflächen und in weiterer Folge der Futtermittel durch Hundekot stellt auch in Hinblick auf die Neosporose (Neospora caninum) ein Problem dar. Diese Infektionskrankheit bewirkt bei infizierten Kühen erhebliche Fruchtbarkeitsstörungen, wie z.B. Aborte. Zudem findet eine Übertragung der Infektionskrankheit von infizierten, trächtigen Kühen auf das ungeborene

Futterverschmutzungen sind unbedingt zu vermeiden. Hygienisch einwandfreie Futtermittel sind Voraussetzung für optimale Leistungen (Quelle: agrarfoto.com).

Die Qualität der Futtermittel sollte immer wieder mit einer Sinnenprüfung und durch Futtermitteluntersuchungen überprüft werden (Quelle: agrarfoto.com).

Kalb statt. Infektionsquellen für Rinder aber auch für Schafe und Ziegen sind Futterverschmutzungen durch Hundekot. Vor allem Hofhunde sind in diesem Zusammenhang als Risikofaktoren zu sehen, da sie häufiger in Kontakt mit infiziertem Material (Nachgeburt, rohes Fleisch) kommen können. Haushunde („Stadthunde") haben in den seltensten Fällen Gelegenheit, infiziertes Material aufzunehmen und sind deshalb einem geringeren Infektionsrisiko ausgesetzt. Eine regelmäßige Entwurmung des eigenen Hofhundes ist eine wichtige Maßnahme, um hofinterne Infektionsketten zu unterbrechen!

Futterlagerung

Generell ist, der Futterhygiene große Aufmerksamkeit zu schenken. Futtermittel und Futtervorräte sollten gegen Zugang und Verschmutzung durch Schadnager, Schädlinge, Wild, Vögel und Haustiere geschützt sein, um gefährliche Kontaminationen der Futtermittel weitestgehend zu verhindern. Verschimmelte Futtermittel keinesfalls an die Tiere verfüttern sondern großzügig aus dem Silo bzw. Futterlager entfernen. Auch Futterreste am Futtertisch sollen entfernt und bei hygienischen Mängeln nicht an andere Tierkategorien (z.B. Jungvieh) verfüttert werden. Es empfiehlt sich, immer wieder eine Sinnenprüfung der Futtermittel durchzuführen.

Bei der Futterlagerung ist außerdem zu beachten:

- die Lagerung von Futtermitteln soll in sauberen und trockenen Bereichen oder Behältern erfolgen.
- im Freien gelagerte Futtermittel sind durch geeignete Abdeckungen gegen Feuchtigkeit, Wildtierfraß, Schadnager sowie gegen andere Kontaminationen zu sichern.
- Zufahrtswege zu den Lagerplätzen von Futtermitteln (z.B. Silagen) sollten soweit befestigt sein, dass ein Schmutzeintrag in das Futter durch die Nutzfahrzeuge vermieden werden kann.
- Futtertische und Futterkrippen sowie ihre Zufahrten bzw. Zugänge sollten so konstruiert und angeordnet sein, dass eine nachteilige Beeinflussung des Futters durch Feuchtigkeit, Hitze, fäkale Kontamination oder andere Verunreinigungen verhindert wird.

Literaturverzeichnis und Literaturempfehlungen

- LFI Broschüre Stallfliegen (2004)
- Handbuch Tiertransporte (2010), Download unter: https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/handel_transport/tierschutz/tt_handbuch_kurzstrecke.pdf
- Hygienische Qualität von Tränkwasser – Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung (https://www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/_texte/Orientierungsrahmen-Traenkwasser.html), abgerufen 08.05.2017.
- LFI Fachunterlage Almwirtschaft: Almen mit unterschiedlichen Weidetieren bewirtschaften (2015)
- Leitfaden Biosicherheit in Rinderhaltungen (2016), LK Niedersachsen et al.
- Universität Gent, Biocheck.ugent®, http://www.biocheck.ugent.be/v4/about/pig/, abgerufen 01.06.2017

IMPRESSUM

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:
Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich,
A-1014 Wien, Schauflergasse 6, Tel.: 01/534 41-8566,
Fax: 01/534 41-8569, E-Mail: lfi@lk-oe.at, www.lfi.at

Redaktion: Mag. Stefan Fucik, DI Martina Gerner, Mag. Max Hörmann, DI Lukas Huber, Dr. Tanja Kreiner, Dr. Gottfried Schoder, Univ.Prof. Dr. Thomas Wittek, Dr. Regina Zodtl

Fotos: Cover: Countrypixel - Fotolia.com, Angegebene Quellen

Gestaltung: G&L Werbe und Verlags GmbH, Kundmanngasse 33/8, 1030 Wien, www.gul.at

Druck: Druckerei Berger Print GmbH

Redaktionsschluss: August 2017, 1. Auflage.

PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen
www.pefc.at
PEFC/06-39-01

Der Herausgeber übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche jeglicher Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Ländliches Fortbildungs Institut LFI

Tiergesundheitsdienst Österreichischer TGD www.tgd.at

Biosicherheit / Rind

Praktische Checkliste zum Schutz vor Krankheiten!

Risikoabschätzung in Hinblick auf Verbreitung von Tierkrankheiten	**0** = kein Risiko, vorhanden, stimmt, trifft nicht zu **1** = mittleres Risiko, teilweise vorhanden, stimmt teilweise **2** = sehr großes Risiko, nicht vorhanden, stimmt nicht	Risikoeinschätzung 0 bis 2	
		TIER-HALTER	**TIER-ARZT**
Allgemein	Infektionsrisiko durch andere rinderhaltende Betriebe Risiko 0 bei Stallhaltung mit Weidegang ohne Kontakt zu Nachbarbetrieben Risiko 1 bei angrenzenden Weiden, ... Risiko 2 bei Gemeinschaftsweiden, Alm, ...		
	Ansteckende Tierkrankheiten in der näheren Umgebung bekannt		
Dokumente	Zukauf aus Betrieben mit definiertem Gesundheitsstatus		
	Dokumente (Viehverkehrsschein, BVD-Zertifikate, ...) vorhanden		
Personen und Tierverkehr	Hinweis vorhanden, dass Zutritt betriebsfremder Personen nur mit Zustimmung erlaubt ist		
	Geeigneter Raum (Umkleide- und Waschmöglichkeit, Dokumentation) vorhanden		
	Saubere Schutzkleidung und Schuhwerk für betriebsfremde Personen vorhanden		
	Saubere Schutzkleidung und Schuhwerk wird von betriebsfremden Personen verwendet		
	Rinder werden getrennt von anderen Tieren gehalten		
	Quarantänestall für zugekaufte Tiere vorhanden		
	Quarantänedauer von mind. 4 Wochen wird eingehalten		
	Reiningungs- und Desinfektionsmaßnahmen im Quarantänestall werden getroffen		
	Tierabholung und -anlieferung durch betriebsfremde Personen erfolgt außerhalb des Stallbereichs		
	Verendete/Notgetötete Tierkörper werden stallfern zur Abholung bereitgehalten		
	Verendete/Notgetötete Tierkörper werden abgedeckt sowie geschützt vor Schadnagern, Haus- und Wildtieren gelagert		
Hygiene-maßnahmen	Überbetriebliche Maschinen und Geräte mit Tier- und Stallkontakt (Hoftrak, Klauenpflegestand, Kuhaufheber, Geburtshelfer, ...) nicht in Verwendung		
	Reinigung und nötigenfalls Desinfektionsmaßnahmen werden bei überbetrieblich verwendeten Maschinen und Geräten nach deren Benutzung durchgeführt		
	Einschätzung des Risikos durch Schadnager		
	Verbreitung von potentiell infektiösem Material durch Haustiere (Nachgeburt, Mastitismilch, ...) nicht möglich		
	Bei Futter- und Einstreulager Schutz vor Wildtieren, Vögeln, ... vorhanden		
	Hygienisch einwandfreies Tränkwasser vorhanden		
Anmerkungen LANDWIRT			
Anmerkungen TIERARZT			

Anwendungshinweise Checkliste Biosicherheit Rind

1. Selbstevaluierung durch Landwirt
Im ersten Schritt kann der Landwirt die Checkliste ohne Mithilfe des Tierarztes ausfüllen und somit eine Selbsteinschätzung vornehmen.

2. Evaluierung durch Betreuungstierarzt
Im zweiten Schritt kann der Betreuungstierarzt die Selbsteinschätzung des Landwirtes bestätigen oder Abweichungen davon mit dem Landwirt besprechen. Daraus könnten konkrete Handlungspläne abgeleitet werden. Sollte der Landwirt keine Selbstevaluierung vorgenommen haben, kann die Evaluierung auch gemeinsam oder nur durch den Tierarzt vorgenommen werden.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH

LE 14-20 Entwicklung für den ländlichen Raum

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete