

# Desinfektion

## Definitionen

- **Reinigung:**  
Reinigung ist die möglichst vollständige Beseitigung allen Schmutzes, insbesondere von Ausscheidungen infizierter Tiere aus Räumen und von Gegenständen und Einrichtungen. Die Reinigung bezweckt, dass bei der nachfolgenden Desinfektion der Seuchenerreger dem Desinfektionsmittel ohne Wirkungsverlust ausgesetzt wird.
- **Desinfektion:**  
Desinfektion ist die gezielte Entkeimung mit dem Zweck, eine Übertragung von Infektionskrankheiten und Kontaminationen mit Tierseuchenerregern zu verhindern.
- **Vorläufige Desinfektion:**  
Die vorläufige Desinfektion umfasst Desinfektionsmaßnahmen, die vor der Schlussdesinfektion durchzuführen sind, wenn bei hochkontagiösen Tierseuchen durch die Schlussdesinfektion eine Erregerverschleppung erfolgen kann oder es sich um eine Tierseuche handelt, deren Erreger auch auf den Menschen übertragbar ist. In den Fällen in denen eine vorläufige Desinfektion notwendig ist, ist diese der Reinigung vorzuschalten; die zu desinfizierenden Flächen, Gegenstände und Materialien werden vor Beginn der Reinigung 1 bis 4 Stunden mit Desinfektionsmittel eingeweicht.
- **Schlussdesinfektion:**  
Die Schlussdesinfektion umfasst die bei einem Seuchenausbruch vorgeschriebenen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen. Sie erfolgt nach der Entfernung aller seuchenkranker und verdächtiger Tiere oder, sofern Tiere im Bestand verbleiben, nachdem deren Unverdächtigkeit festgestellt worden ist.
- **Laufende Desinfektion:**  
Die laufende Desinfektion umfasst die während eines Ausbruchs einer leicht verschleppbaren Seuche kontinuierlich durchzuführenden Desinfektionen. Dies schließt ständige Desinfektionseinrichtungen an den Stallein- und -ausgängen wie Durchfahrbecken, Desinfektionswannen und -matten mit ein.
- **Entwesung:**  
Die Entwesung ist die möglichst vollständige Vernichtung von Schadnagern (Mäuse, Ratten) und von Arthropoden, die Tierseuchenerreger übertragen und verbreiten können. Die Entwesung hat vor der Reinigung zu erfolgen, um ein Ausweichen der tierischen Schädlinge in umliegende Gebäude und die Umgebung zu verhindern.

## Desinfektionsmittelanwendung

### Rückenspritze

- kleiner Vorratsbehälter
- nur für kleine Flächen

### Vernebelungstechnik

- hochkonzentrierte Vormischungen
- Wasseranteil zu gering

### Selbstzumischender Hochdruckreiniger

- keine exakte Gebrauchslösung

**OPTIMAL sind:**

**Hochdruckreiniger**

- Lösung aus einem Vorratsbehälter
- Druck 10 – 12 bar, Temperatur > 40 °C, Arbeitsabstand 1,5 – 2 m

**Desinfektionsspritze**

- exakte Zumischung
- Applikation als Schaum
- Schaum für längere Kontakt und Einwirkzeiten

**Übersicht:  
Desinfektionsmitteleinsatz bei MKS, KSP und GP gem. BML-Richtlinie**

| Maßnahme   | Desinfektionsmittel                                | Einsatzbedingungen bei                          |                                       |  |
|--|--|---|---------------------------------------|--|
|  |  | MKS<br>(unbehüllt)                              | KSP<br>(behüllt)                      | GP (AIV)<br>(behüllt)                              |
| <b>Laufende<br/>Desinfektion</b>                                   | Peressigsäure                                      | 1%, 1h  |                                       |  |
|  | Ameisensäure                                       | 4%, 2 h   |                                       | -----  |
|  | Mittel lt. DVG-Liste, wirksam innerhalb von 2 Std. | Spalte 7a, in doppelter Konzentr.               | Spalten 7a und b                      |  |
| <b>Vorläufige<br/>Desinfektion</b>                                 | Natronlauge  | 2%ig,4h   | 2%ig,2h                               | -----  |
|  | Formalin (35 – 37 %)                               | -----   | 2%ig,2h                               | -----  |
|  | Peressigsäure                                      |   |                                       | 1%ig,1h  |
|  | Mittel lt. DVG-Liste                               | Spalte 7a, in doppelter Konzentr.               |                                       | Spalte 7a+b  |
| <b>Flächen-<br/>desinfektion</b>                                   | Peressigsäure                                      | 1%ig,1h   |                                       |  |
|  | Ameisensäure                                       | 4%ig,2h   |                                       | -----  |
|  | Formalin (35 – 37 %)                               | 3%ig, 3h  | 2%ig, 2h                              |  |
|  | Mittel lt. DVG-Liste, wirksam innerhalb von 2 Std. | Spalte 7a, in doppelter Konzentr.               | Spalten 7a und b                      |  |
| <b>Schluss-<br/>desinfektion<br/>(Flächen-<br/>desinf.)</b>        | Natronlauge  | 2%ig,1h   | 1%ig,2h                               | -----  |
|  | Formalin (35 – 37 %ig)                             | 3%ig,2h   | 2%ig,2h                               |  |
|  | Peressigsäure                                      | 1%ig, 1h  |                                       |  |
|  | Mittel lt. DVG-Liste, wirksam innerhalb von 2 Std. | Spalte 7a, in doppelter Konzentr.               | Spalten 7a und b                      |  |
| <b>Festmist<br/>(gepackt)</b>                                      | Branntkalk   | 100kg/m <sup>3</sup> Mist<br>5 Wochen Lagerzeit |                                       | Verbrennen<br>oder nach<br>Behandlung<br>Vergraben |
| <b>Flüssigmist/J<br/>auche<br/>(Einwirk-Zeit<br/>mind. 4 Tage)</b> | Kalkmilch 40 %ig                                   | 60 kg/m <sup>3</sup>                            | 40 kg/m <sup>3</sup>                  |  |
|  | Formalin   | 15kg/m <sup>3</sup>                             | 10kg/m <sup>3</sup>                   |  |
|  | Natronlauge  | 15%ig,<br>30kg/m <sup>3</sup>                   | 50%ig,20kg/<br>m <sup>3</sup>         |  |
|  | Schwefelsäure                                      | 5%ig,<br>50kg/m <sup>3</sup>                    |                                       |  |
|  | Langzeitlagerung                                   | Noch nicht festgelegt                           | 2 Mon. im Sommer,<br>3 Mon. im Winter |  |

# DESINFEKTIONSVERFAHREN

## Maßnahmen für Gülle

### Seuchenbetrieb

Flüssigmist (Gülle), Jauche und Schmutzwasser sind, sofern kein thermisches Verfahren zur Anwendung kommt, durch Zusatz chemischer Desinfektionsmittel zu entseuchen.

- Thermisch: ggf. ist eine direkte thermische Desinfektion bei dem Pasteur einer Biogasanlage möglich. Selbsterhitzung: Bei Verfahren zur Behandlung von Flüssigmist, die durch Luftzufuhr zu einer Selbsterhitzung führen, müssen für eine erfolgreiche Desinfektion strenge Bedingungen eingehalten werden (Temperatur 3 Tage > 50 °C, pH-Wert > 8,5)
- Chemisch: Zur erfolgreichen Gülledesinfektion muss die Gülle
  - vor der Zugabe (Homogenisierung zur Vermeidung von Sedimenten)
  - während der Zugabe kräftig
  - während 6 Stunden nach der Zugabe des Desinfektionsmittels und
  - während der gesamten Einwirkzeit von i.d.R. 4 Tagen, in regelmäßigen Abständen gut durchgemischt werden, um schwerlösliche Sandschichten im Behälter zu verhindern. Nach der Einwirkungszeit soll der Flüssigmist möglichst bodennah auf Ackerland ausgebracht und untergepflügt werden.
  1. Kalkmilch 40%ig; 40 kg Ca(OH)<sub>2</sub> in 100 l Wasser lösen; 40 – 60 l / m<sup>3</sup> bei 4 Tagen Einwirkzeit
  2. Natronlauge; 50%ige technische NaOH; 16 – 30 l / m<sup>3</sup> bei 4 Tagen Einwirkzeit; zu beachten: pH-Wert >12

### Gemaßregelter Betrieb

Während eines Seuchenzuges kann es je nach Jahreszeit aufgrund der Sperrmaßnahmen zu Engpässen bei der Güllelage in den landwirtschaftlichen Betrieben kommen. Darüber hinaus kann der Fall eintreten, dass Gülle ausgebracht werden muß ohne die vorgeschriebene Lagerzeit einhalten zu können. Für derartige Fälle empfiehlt sich eine praxismgerechte Form der Gülledesinfektion wie sie in der Universität Hohenheim entwickelt wurde. Bei der Entnahme der Gülle kommt es zu einer laufenden Zumischung von Natronlauge, so dass in der desinfizierten Gülle ein Gehalt von 1,5 % Natronlauge enthalten ist und somit eine sichere Desinfektion gewährleistet ist.

Ein für diese Zwecke z.B. geeignetes Güllerpumpenmodell stellt die der Fa. Vogelsang her.

# Praktischer Ablauf der Reinigung und Desinfektion von Viehtransportfahrzeugen

## **Vorläufige Desinfektion:**

- Einweichen der Flächen mit Desinfektionsmittel;
- 0,4 l Gebrauchslösung je m<sup>2</sup>
- Einwirkdauer: mindestens 15 min.

## **Grobreinigung:**

- Einstreu und Kot werden entfernt (besenrein) und anschließend einer Desinfektion zugeführt

## **Reinigung:**

- Gründliche Reinigung mit einem Hochdruckreiniger: 50 bar bei 60°C
- Bei der Reinigung sind vor allem Radkästen, Reifen und Fahrzeugunterseite wichtig!
- Abfließendes Schmutzwasser bis zur Desinfektion sammeln
- Wasserreste entfernen und/oder trocknen lassen

## **Schlussdesinfektion:**

- Einsprühen mit Desinfektionsmittel: auch bei der Desinfektion ist der Schwerpunkt auf Radkästen, Reifen und Fahrzeugunterseite zu legen, jedoch ist das gesamte Fahrzeugäußere zu desinfizieren!
- 0,4 l Gebrauchslösung je m<sup>2</sup>
- Wichtig: bei Desinfektion noch feuchter Flächen ist die Konzentration des Desinfektionsmittels zu verdoppeln
- Einwirkdauer: mindestens 30 min.

**ACHTUNG: Die Wirkung der Desinfektionsmittel ist temperaturabhängig !**

**Die als wirksam befundenen Desinfektionsmittel sind der DVG – Liste zu entnehmen!**

# DESINFEKTIONSVERFAHREN

## Grundchemikalien

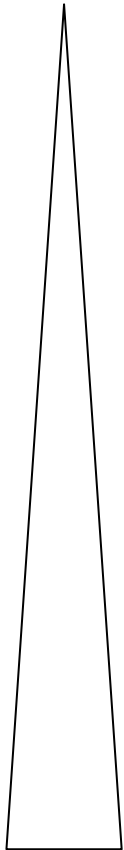
| <b>Substanz</b> | <b>Anwendung</b>         | <b>Temperaturbereich</b> |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Kalk(milch)     | Festmist<br>Gülle        | – 10 ° bis 0 ° C         |
| Natronlauge     | Viren                    | 10 ° bis 20 ° C          |
| Formalin        | Bakterien, Viren         | 10 ° bis 20 ° C          |
| Peressigsäure   | Bakterien, Viren, Sporen | 0 ° bis 10 ° C           |
| Ameisensäure    | Bakterien, Viren         | 10 ° bis 20 ° C          |
| DVG – Mittel    |                          | getestet bei 20 ° C      |

**Kältefehler** = starke Konzentrationserhöhung um bei sinkender Temperatur eine ausreichende Desinfektion zu erreichen

**Eiweißfehler** = starke Konzentrationserhöhung um bei Anwesenheit von Eiweiß eine ausreichende Desinfektion zu erreichen

# Empfindlichkeit von Erregern anzeigepflichtiger Tierseuchen

sehr empfindlich



sehr widerstandsfähig

**Mycoplasmen**

**Lungenseuche**

**Viren behüllt**

**ESP, ASP, Aujeszky  
Geflügelpest, ND  
BHV 1**

**Bakterien**

**Pilze und Pilzsporen**

**Viren unbehüllt**

**MKS  
Vesikuläre Schweinekrankheit (SVD)  
Bluetongue**

**Mycobakterien**

**Tuberkulose**

**Bakterielle Sporenbildner**

**Oocysten**

**Parasiteneier**

# DESINFEKTIONSVERFAHREN

## PHYSIKALISCH

### Feuer

- verbrennen
- abflammen

### heißes Wasser

- abkochen

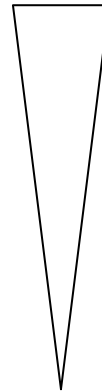
### Dampfstrahlgert

- Flächen
- Gegenstände

### Hochdruckreinigung

- mit heißem Wasser

sehr wirksam



weniger wirksam

## Entwesung

Die Entwesung ist die möglichst vollständige Vernichtung von Schadnagern (Mäuse, Ratten) und von Arthropoden (Fliegen, Käfer) die Tierseuchenerreger übertragen und verbreiten können. Die Entwesung hat nach der vorläufigen Desinfektion für einen Zeitraum von 7 bis 10 Tagen vor der eigentlichen Reinigung zu erfolgen, um ein Ausweichen der tierischen Schädlinge in umliegende Gebäude und die Umgebung zu verhindern.

Anwesenheit von Schadnagern und Arthropoden sind Indikatoren für Hygienemängel. Sie dienen teilweise als Erregerreservoir, sind Erregerüberträger und beteiligen sich an der Verschleppung von Erregern.

Schadnager- und Arthropodenbekämpfung ist

- konsequentes und planmäßiges Auslegen von Ködern und Anwenden von Bekämpfungsmitteln
- strategisches und regelmäßig durchgeführtes Bekämpfungs- und Kontrollprogramm
- Dokumentation der Annahme der Köderstellen und Menge der verbrauchten Köder

**Schadnager- und Arthropodenbekämpfung richtet sich nach**

- dem Befallsgrad
- wirksamen Mitteln

Schadnager- und Arthropodenbekämpfung sollte durch zugelassene / geprüfte Schädlingsbekämpfer durchgeführt werden.

Konsequente regelmäßige Bekämpfung auch in seuchenfreien Zeiten nach einem festgelegten Programm mit folgendem Inhalt:

- schriftlicher Plan
- Köderstellen bzw. Attraktivbehälter
- ein Lageplan mit nummerierten Stationen
- ein Plan für die Kontrolle der Stationen
- ein Buch für verbrauchte Köder

Das Bekämpfungsprinzip gegen eindringende Nager

- erster Abfangring: Köderstationen entlang der Hofgrenzen (ideal entlang der Einzäunung)
- zweiter Abfangring: Köderstationen um die Gebäude
- dritter Abfangring: Köderstationen innerhalb der Gebäude



### **Entwesung im Tierseuchenfall – ein Konzept**

Gemäß Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen von 1993 gilt folgende Definition:

„Die Entwesung ist die möglichst vollständige Vernichtung von Schadnagern (Mäuse, Ratten) und von Arthropoden, die Tierseuchenerreger übertragen und verbreiten können. Die Entwesung hat vor der Reinigung zu erfolgen, um ein Ausweichen der tierischen Schädlinge in umliegende Gebäude und in die Umgebung zu verhindern.“

Ziel der Entwesung ist also die Unterbrechung der Vektorenkette. Als Vektoren (Überträger) für MKS kommen Ratten, Mäuse und Arthropoden wie z.B. Schaben, Zecken und Fliegen in Frage. Laut Literatur kommt es auf Höfen, auf denen Tötungsaktionen durchgeführt werden müssen, zu einer solchen Unruhe, dass sowohl die Schadnager als auch Arthropoden aus dem betreffenden Stall fliehen. Dabei sollen Ratten Strecken bis zu 1,5 km pro Tag und (fliegende) Arthropoden bis zu 7 km pro Tag zurücklegen können. Gerade bei den Arthropoden ist fraglich, ob diese Angaben den wahren Sachverhalt nicht unterschätzen, denn Milben, Zecken und Fliegen können durchaus vom Menschen ungewollt über lange Strecken z.B. im Auto als blinde Passagiere mitgenommen werden.

Bei einer Entwesung im Tierseuchenstall kommt es deshalb darauf an, die Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen so in den übrigen Ablauf zu integrieren, dass anstehende Tötungsaktionen nicht unnötig verzögert werden, aber auch der größtmögliche Erfolg der Entwesungsmaßnahmen gesichert ist. Das bedeutet, dass das Abwandern der Ratten und das Entkommen von Arthropoden weitestgehend verhindert werden sollte.

Im Seuchenfall wird also eine umfassende Schadnager- und Arthropodenbekämpfung notwendig. Dies gilt sowohl für den Verdachtsbetrieb, als auch für die Betriebe im 1000-Meter-Radius, den Sperrbezirk und das Beobachtungsgebiet. Eine Arthropodenbekämpfung ist durchaus auch im Herbst oder Winter notwendig. Es ist selbstverständlich, dass über jede Bekämpfungsaktion genau Protokoll (Lageplan von Köder und Köderstationen, Köderverbrauch und Nachlegen, etc.) geführt wird, bis sie zum Abschluss gekommen ist.

Es wird vorgeschlagen, dass die Entwesung im MKS-Fall auf vier Ebenen ablaufen könnte:

1. auf dem Verdachtsbetrieb mit „Seuchenstall“,
2. im 1000-Meter-Radius,
3. im Sperrbezirk (mindestens 3 km Radius)
4. im Beobachtungsgebiet (mindesten 10 km Radius)

Beim Verdacht auf eine Tierseuche sind sofort die ersten Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten.

1. Auf dem **Verdachtsbetrieb** werden Köder in Köderboxen als Sperrgürtel rund um die Grundstücksgrenzen des Verdachtsbetriebes und um die Gebäude ausgebracht. Sollte die Tötung des Tierbestandes angeordnet werden, muss als erstes im Stall eine kurzfristige Arthropodenbekämpfung der fliegenden Adulten, z.B. mit Naturpyrethrum im Nebelverfahren mit Tröpfchengröße  $> 100 \mu\text{m}$  (also Tröpfchengröße, die nicht lungengängig ist) vorgenommen werden. Der Stall sollte nach der Behandlung und einer angemessenen Einwirk- und Entlüftungszeit von ca. 1,5 Stunden ohne Schutzausrüstung oder mit nur einer leichten Atemschutzmaske begehbar sein. Die Tötungskolonnen führen dann die Tötung der Klauentiere im Stall oder außerhalb des Stalles durch. Nach Entfernung der Kadaver erfolgt die vorläufige Desinfektion, dabei wird der Stall nicht ausgeräumt. Dann sollte eine Arthropodenbekämpfung mit Langzeitwirkung (z.B. mit Pyrethroid im Spritzverfahren, Larvizide) erfolgen. So werden möglichst alle Entwicklungsstadien der Arthropoden erfasst. Erst jetzt wird die Schadnagerbekämpfung im Stall eingeleitet: Attraktive Köder (z.B. Granulat- oder Gelköder) werden offen auf z.B. Blumenuntersetzern ausgelegt (open-tray). Das ungeschützte Auslegen von Ködern ist in diesem Zusammenhang vertretbar, da der Stall anschließend nur noch zum Nachlegen von Köder betreten wird. Eine Vergiftungsgefahr sollte so und mit Hilfe von Hinweisschildern vermieden werden. Außerdem wird durch das offene Auslegen eine schnelle Annahme des Köders durch die Schadnager erreicht. Um eine Beeinträchtigung der Schadnagerbekämpfung zu vermeiden, ist es notwendig, dass die Köderausbringung erst nach der Arthropodenbekämpfung erfolgt. Nach frühestens vier Tagen kann der Stall ausgeräumt, gereinigt und gründlich desinfiziert werden.

Dieses Vorgehen sollte grundsätzlich auf allen Betrieben angewandt werden, auf denen eine Tötung des Klauentierbestandes angeordnet wird.

2. Die Schadnager- und Arthropodenbekämpfung hat auf allen Betrieben im **1000-Meter-Radius** nach dem selben Schema wie auf dem Verdachtsbetrieb zu erfolgen.
3. Auf allen landwirtschaftlichen Betrieben im **Sperrbezirk** muss die Schadnager- und Arthropodenbekämpfung intensiviert werden. Dabei sollten die Betriebe in der Peripherie des Sperrbezirkes zuerst berücksichtigt werden, um sich dann zum Zentrum vorzuarbeiten. Die Bekämpfung sollte also nach dem Prinzip „von Außen nach Innen“ erfolgen. Zusätzlich sind großräumige Rattenbekämpfungsmaßnahmen einzuleiten.
4. Im **Beobachtungsgebiet** sind ebenfalls großräumige Rattenbekämpfungsmaßnahmen vorzunehmen.

Bei allen Bekämpfungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass Köder nachgelegt werden (ggf. durch den Landwirt) und die Bekämpfung im Idealfall bis zur Tilgung durchgeführt wird.

Der zeitliche Ablauf der Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen auf den angesprochenen vier verschiedenen Ebenen ist in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt.

Professionelle und IHK-geprüfte Schädlingsbekämpfer sind im Tierseuchenfall mit der Entwesung zu beauftragen. Dieser Personenkreis hat die Ausbildung, den Sachverstand und die Erfahrung, um erfolgreich Schädlinge zu bekämpfen. Da außerdem zuerst ortsansässige Schädlingsbekämpfer hinzugezogen werden sollten, ist davon auszugehen, dass z.B. die Resistenzlage bei den Schadnagern im Gebiet bekannt ist, also keine vergeblichen Bekämpfungsversuche mit wirkungslosen Mitteln unternommen werden.

Das Veterinäramt hat lediglich die Aufgabe, die Entwesung anzuordnen. Der Schädlingsbekämpfer sollte so früh wie möglich, also bereits bei Bekannt werden des Verdachtes, mit den ersten Maßnahmen zur Entwesung beauftragt werden.

Für die Personen, die mit der Entwesung im Tierseuchenfall betraut sind, ist es wichtig zu wissen, dass genau vorgeschrieben ist, welche Schädlingsbekämpfungsmittel anzuwenden sind. Für die Schadnager- und Arthropodenbekämpfung gilt die Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach dem Infektionsschutzgesetz (<http://www.bvl.bund.de/infektionsschutz>).

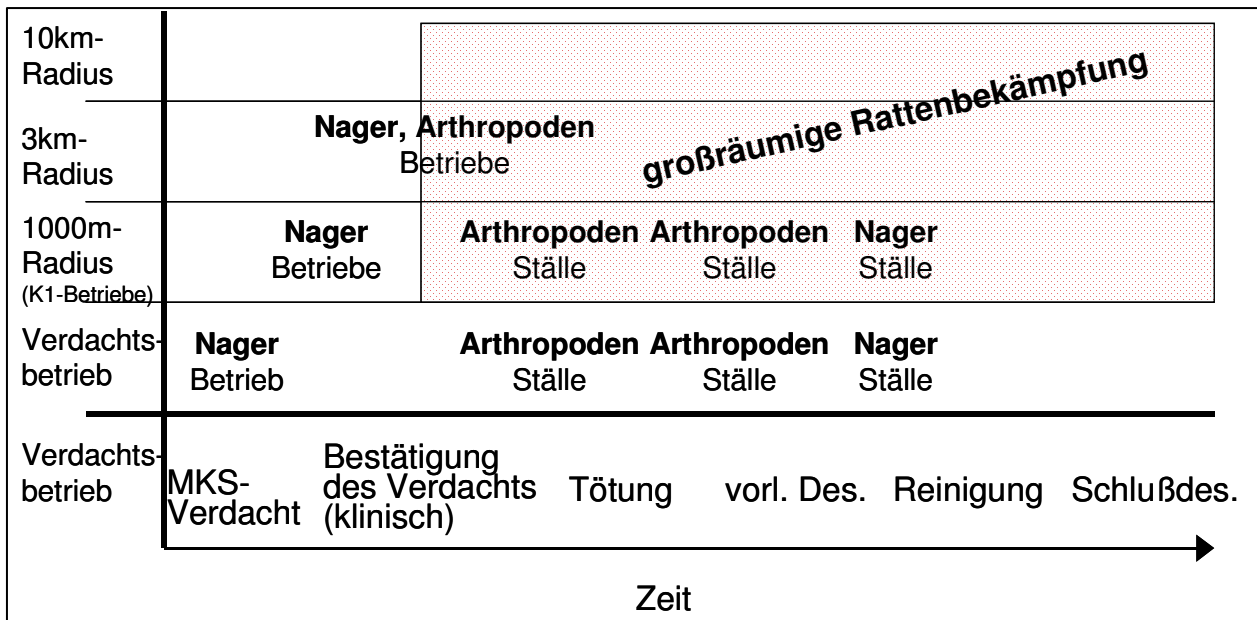


Abbildung 1: Übersichtsdarstellung des Konzeptes für die Entwesung im Tierseuchenfall. Die zu bekämpfenden Tiergruppen sind fett hervorgehoben. Als Zeitachse ist im unteren Teil der Abbildung das chronologische Geschehen auf dem ersten Verdachts-hof im Seuchenfall dargestellt. Als Beispiel wurde ein MKS-Ausbruch gewählt.

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Reinigung/Desinfektion</b>  | <b>Stand: 28.09.2004</b>             |
| <b>GP/KSP/MKS</b>  |                                      |
| <b>Seuchenbetrieb / Verdachtsseuchenbetrieb /<br/>Kontaktbetrieb bei direktem Tier- oder<br/>Personenkontakt</b> | <b>Personen- und Fahrzeugverkehr</b> |

**Bei MKS und GP ist schnellstmöglich eine Desinfektionsschleuse für Fahrzeuge und eine Dekontaminationsschleuse für Personen einzurichten.**

### Personenverkehr/Personenhygiene

#### **A.1. Personenverkehr mit Stall- oder Tierkontakt, vor Einrichtung einer Dekontaminationsschleuse**

##### **1. Grundsätzliches**

- Ställe oder sonstige Standorte von Tieren dürfen nur vom Besitzer, seinem Vertreter, den mit der Beaufsichtigung, Pflege und Versorgung der Tiere betrauten Personen, Tierärzten oder Personen, denen der Amtstierarzt eine Genehmigung erteilt hat, betreten werden.

##### **2. Materialien pro Person**

- Stoff-Overall (1)
- spritzfester, atmungsaktiver Einweg-Overall (1)
- Einweg-Overall (1)
- Einweg-Überziehtiefel (2 Paar)
- Einweg-Kopfbedeckung (1)
- Einweg-Handschuhe, die eine manuelle Tätigkeit zulassen (1 Paar)
- Gummistiefel (1 Paar)
- vollständige sonstige Arbeitskleidung, inkl. Unterwäsche (dienstl. Unterwäsche nur bei hochansteckenden Tierseuchen)
- Plastik-Müllsäcke
- Sprühdesinfektionsmittel für Schuhwerk und Arbeitsgeräte
- Desinfektionsmittel zur Reifendesinfektion (Rückenspritze)
- Händedesinfektionsmittel (siehe DVG-Liste), Einmal-Handtücher
- Je nach Tierseuche sind weitere Arbeitsschutz- / Infektionsschutzutensilien erforderlich (z.B. P3-Atmenschutzmaske bei MKS und Geflügelpest, Vollsichtschutzbrille bei Geflügelpest, Gehörschutz für die Blutentnahme beim Schwein)

##### **3. Fahrzeug- und Personenverkehr**

###### **Vorbereitungen (zweckmäßigerweise im Veterinäramt)**

- Stoff-Overall anziehen
- Gummistiefel anziehen
- übrige Schutzkleidung (Einmal-Overall, Einmal-Stiefel, Einmal-Kopfbedeckung, Einweghandschuhe; Text nicht aufführen) sowie Händedesinfektionsmittel, Desinfektionsmittel und Einmal-Handtücher griffbereit halten (Plastikbeutel)
- im Auto strikte Trennung zwischen reiner und unreiner Seite
  - **vorn:** Papiere, persönliche Sachen (Schuhe, Reservekleidung)
  - **hinten:** Trennwände oder geschlossene Plastikbehälter zur Trennung zwischen schmutzig und sauber sowie für infiziertes Material
- Auto mit Gummimatten oder Plastikwannen auslegen
- Mitnahme in geschlossenen Behälter bzw. Plastiksack:

Schreibzeug, Thermometer, Handschuhe, Mundschutz, Ohrstöpsel, Formulare, Einwegspritzen, Kanülen, Blutentnahmeröhrchen, Retourcontainer/Plastiksack und sonstiges Material je nach Bedarf (Oberkieferschlinge)

- separates Ersatzpaket der o. a. Kleidungsstücke mitnehmen und in der Hygieneschleuse/Umkleideraum deponieren, falls z. B. zwischendurch Rückkehr zum Fahrzeug unumgänglich ist

#### **Abfahrt zum Gehöft**

- Sammelfahrzeug oder möglichst wenig Fahrzeuge einsetzen

#### **Abstellen des oder der Fahrzeuge**

- außerhalb des Betriebsgeländes

#### **Aussteigen aus dem Fahrzeug**

- Uhren und Schmuck im Auto ablegen
- Anziehen des ersten Paar Einweg-Überzieh-Stiefel
- vor dem Betreten des Betriebsgeländes Schuhwerk entweder per Sprühdesinfektion oder durch Eintauchen in eine Desinfektionslösung desinfizieren
- Einweg-Overall vollständig anziehen
- Mitnahme von
  - weiterer Schutzkleidung (Einweg-Overall, Einweg- Überzieh-Stiefel, Einweg-Kopfbedeckung, Einweg-Handschuhe)
  - Desinfektionsmittel für Arbeitsgeräte (falls notwendig)
  - Händedesinfektionsmittel; griffbereit außerhalb des Autos deponieren

#### **Betretten des Stalles (Maßnahmen möglichst in Hygieneschleuse/Umkleideraum durchführen)**

- bevorzugt betriebseigene Materialien verwenden
- Ersatzpaket „Kleidung“ deponieren
- beim Betreten des Stalles Einweghandschuhe und Kopfbedeckung anziehen

#### **Verlassen des Stalles (Maßnahmen möglichst vor Hygieneschleuse/Umkleideraum durchführen)**

- Reinigung und Desinfektion der mitgebrachten Arbeitsgeräte (Maulgatter, Oberkieferschlingen) sowie des Probengefäßes (von außen) Thermometer verbleiben auf dem Betrieb
- Ablegen (abgelegtes Material im Plastiksack verstauen und auf dem Betrieb zurücklassen)
  - des Einweg-Overalls
  - der Kopfbedeckung und
  - der Einweghandschuhe

#### **Maßnahmen in Hygieneschleuse/Umkleideraum**

- Anlegen des zweiten Einweg-Overalls sowie des zweiten Paares Einweg-Stiefel;
- Händedesinfektion  
**innerhalb der Hygieneschleuse/Umkleideraum im „schwarzen“ -Bereich deponieren**
- entnommene Proben in geschlossener Verpackung (Plastikcontainer) mitnehmen
- Arbeitsgeräte im Plastiksack zur Mitnahme verstauen

#### **Maßnahmen im Büro/Wohnhaus**

- vollständiges Erfassen der Betriebsdaten
- auf dem Betrieb genutzte Dokumente getrennt aufbewahren (Plastikbeutel)

### **Besteigen des Fahrzeuges und Abfahrt vom Gehöft (falls PKW-Desinfektionsschleuse noch nicht eingerichtet)**

- Reifendesinfektion einschließlich Radkästen mit der Rückenspritze
- Ablegen (in Plastikbeutel verstauen und an der Betriebsgrenze zurücklassen)
  - des Einweg-Overalls
  - der Einweg-Stiefel
- Händedesinfektion
- Rückkehr zum Krisenzentrum / Veterinäramt; dort
  - mit dem PKW eine Waschstrasse durchfahren, Reinigung und Desinfektion der Fußmatten im Innenraum.
  - anschließend duschen, Haare waschen sowie Kleidung heiß waschen

#### **Hinweis:**

Falls PKW-Desinfektionsschleuse eingerichtet ist, werden die Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen dort durchgeführt.

### **A.2. Personenverkehr mit Stall- oder Tierkontakt, nach Einrichtung einer Dekontaminationsschleuse**

**Das Ein- und Ausschleusen von Personen hat über die Dekontaminationsschleuse zu erfolgen.**

### **B. Personenverkehr im Seuchenbetrieb ohne Stall- oder Tierkontakt**

Personenkreis:

Sämtliche Personen (mit Ausnahme von A.), die das Seuchengehöft betreten. Handelt es sich um Privatpersonen, die nicht über die notwendige Schutzkleidung verfügen, so ist diese vom Tierhalter zur Verfügung zu stellen. Von diesem ist daher sicherzustellen, dass der Betrieb erst dann betreten wird, wenn die unten aufgeführten Schutzmaßnahmen sichergestellt sind.

#### **Fahrzeug- und Personenverkehr**

##### **Betreten des Betriebes**

- Fahrzeuge außerhalb des Betriebsgeländes abstellen
- beim Aussteigen aus dem Auto
  - Einmalstiefel anziehen und diese beim Betreten des Wohnhauses ausziehen und
  - ein zweites Paar Einmalstiefel mitnehmen
- Betreten des Wohnhauses durch die Haustür, auf keinen Fall über die Stallungen oder die Tenne

##### **Verlassen des Betriebes**

- Verlassen des Wohnhauses durch die Haustür, auf keinen Fall über die Stallungen oder die Tenne; beim Verlassen Einmalstiefel anziehen
- mit Einmalstiefeln zur Gehöftgrenze gehen und beim Einsteigen ins Fahrzeug diese Ausziehen und auf dem Gehöft zurücklassen

## C. Fahrzeugverkehr/Fahrzeughygiene

### Allgemeine Maßregeln

- Betriebseigene und betriebsfremde Fahrzeuge dürfen bis zur Tötung und vorläufigen Reinigung und Desinfektion des Betriebes bzw. bis zur Abklärung des Seuchenverdachts den Bestand nicht verlassen. Ausnahmen sind möglich, wenn eine Reinigungs- und Desinfektionsschleuse im Zufahrtsbereich zum Betrieb funktionsbereit ist; über Ausnahmen entscheidet das Veterinäramt als Einzelfallentscheidung.
- Nach Abschluss der Tötung und der vorläufigen Reinigung und Desinfektion bis zum Erlöschen der MKS oder Geflügelpest dürfen betriebseigene Fahrzeuge mit Genehmigung des Veterinäramtes unter Beachtung der nachfolgenden Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften den Betrieb verlassen.
- Betriebsfremde Fahrzeuge dürfen das Gelände des Seuchengehöfts grundsätzlich nicht befahren.  
(Ausnahme: z. B. TBA-Fahrzeug, Rettungsfahrzeuge im Notfall, Futtermittelfahrzeuge).

### Ein- und Ausschleusen von Fahrzeugen

- Einrichtung einer Reinigungs- und Desinfektionsschleuse im Zufahrtsbereich zum Gehöft. (siehe Merkblatt Desinfektionsschleuse).

## D: Hygienemaßnahmen im landwirtschaftlichen Betrieb

- Schädnerbekämpfung durch eine Spezialfirma.
- Mittel zur Schädnerbekämpfung: BBA Pflanzenschutzmittelverzeichnis Teil 5, Rodentizide
- Mittel zur Arthropodenbekämpfung: Liste der Entwesungsmittel und -Verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren (Arthropoden) in der Bekanntmachung der geprüften Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen (mit Zusatz)
- Aufstellen von Desinfektionseinrichtungen vor den Ein- und Ausgängen der Ställe, auch der Tierställe mit nicht empfänglichen Tieren und des Wohnhauses des Tierhalters bis zum Erlöschen der Seuche.
  - Desinfektionsmittel siehe DVG-Liste
- Laufende Desinfektion
  - Desinfektionsmittel siehe DVG-Liste

### Bei Seuchenverdacht / Seuchenausbruch

Laufende Desinfektion des Stallbodens, aller Laufflächen, aller Fahrzeuge und aller Tierkadaver bis zur Abklärung des Seuchenverdachts.

Zusätzlich auch während der Keulung der infizierten Tiere bis zur Abholung der getöteten Tiere durch die TBA. Dies ist durch ständiges Ausbringen von Desinfektionsmittellösung beginnend mit dem Töten der Tiere und danach regelmäßig bei Bedarf zu gewährleisten.

- Unmittelbar nach Abschluss der Tötung und Abholung der Kadaver erfolgt eine **„vorläufige Desinfektion“**. Hierbei werden alle Stallflächen, alle Laufwege und die Hoffläche mit einem Desinfektionsmittel für 4 Stunden eingeweicht.
  - Desinfektionsmittel siehe DVG-Liste

- Desinfektion bzw. Lagerung der Gülle (entsprechend Vorgaben der Desinfektions-RL)
- Reinigungs- und Desinfektionsschleusen für Fahrzeuge an der Betriebseinfahrt. Reinigungs- und Desinfektionsschleusen sind erforderlich auch bei MKS und Geflügelpestverdacht. Bis zu Abklärung des Verdachts bleiben die Schleusen in Betrieb
- ggf. in der betriebseigenen Hygieneschleuse saubere betriebseigene Stiefel und Schutzkleidung (Overall) anziehen



# Praktischer Ablauf der Reinigung und Desinfektion in Ställen

## Vorläufige Desinfektion

- Die zu desinfizierenden Flächen, Gegenstände und Materialien werden 1 – 4 Stunden mit Desinfektionsmittel eingeweicht.

## Entwesung

- Schadnager und Arthropoden: 7 – 10 Tage  
Aufstellen der Köderboxen auf dem Außengelände und im Stall.  
Stall: "optimale" Bedingungen für Schadnager belassen (Futterreste nicht wegräumen, Stall evt. heizen)

## Vorarbeiten

- Entfernen von Geräten und Materialien aus dem Stall
- Elektrische Anlagen abschalten, demontieren oder abdecken
- "Grobreinigung": Stall ausmisten (besenrein); den Mist der Desinfektion zuführen

## Einweichen

- Festen Schmutz in Intervallen mit Wasser besprühen (Gartensprenger, Rieselschlauch)
- Einweichzeit je nach Antrocknung (24 – 48 Stunden)

## Reinigung

- Wichtig: es wird in eine Richtung gereinigt um nicht bereits gereinigte Flächen wieder zu verschmutzen
- Hochdruckreiniger: mind. 80 – 100 bar, Temp. > 40°C
- Oberflächenstruktur und Beschaffenheit der Materialien sind gut erkennbar, abfließendes Wasser ist klar und ohne große Schmutzanteile

## Abtrocknung

- Wasserreste entfernen (auch Tröge und Tränken)
- Ställe, Räume und Gegenstände abtrocknen lassen

## Schlußdesinfektion

- **0,4 – 1 l Gebrauchslösung / m<sup>2</sup> Fläche**
- Reihenfolge: Decke – Wände – Einrichtungsgegenstände - Fußboden
- Hochdruckreiniger: 10 – 12 bar, Temp. > 40°C, Arbeitsabstand 1,5 – 2 m
- Einwirkzeit: mindestens 2 Stunden
- Stall u.U. heizen; Lüftung abschalten

**ACHTUNG: Die Wirkung der Desinfektionsmittel ist temperaturabhängig!**

## Temperaturbereiche:

- < 0°C: Zusatz von Salz oder Alkohol
- 0° - 10°C: Desinfektion nur mit 1%iger organischer Säure und Natronlauge möglich
- 10° - 15°C: 3 – fache Konzentration der Desinfektionsgebrauchslösung
- 15° - 20°C: 2 – fache Konzentration der Desinfektionsgebrauchslösung
- > 20°C: optimaler Wirkungsbereich! Gebrauchslösung nach Herstelleranweisung

## Stalldesinfektionsmittel (DVG gelistet; mit DLG-Gütezeichen)

| Gütezeichennehmer                              | Wirkstoffe                           | Viren<br>Produktname         | Wirkungsbereich<br>Konz. (%), Zeit (h) |                |                              | Kältefehler | Bemerkungen (*3)                            |
|--|--------------------------------------|------------------------------|--|----------------|------------------------------|-------------|---|
|  |                                      |                              | alle Viren                             | behüllte Viren | MKS<br>(errechneter Wert *1) |             |   |
| Menno Chemie – Vertriebs GmbH,<br>Norderstedt  | Org. Säuren,<br>Alkohohle<br>Tenside | <b>VENNO- VET 1</b>          | 1% 2h                                  | 1% 0,5h        | 2 % 2h (*2)                  | nein        |   |
| Menno Chemie – Vertriebs GmbH,<br>Norderstedt  | Organ. Säuren                        | <b>VENNO-VET 1<br/>super</b> | 1% 1 h                                 | 1% 0,5 h       | 2 % 1h (*2)                  | nein        |   |
| Menno Chemie – Vertriebs GmbH,<br>Norderstedt  | Aldehyde                             | <b>VENNO-FF super</b>        | 2% 1h<br>oder<br>1% 2h                 | 1% 1h          | 2% 2h (*2)                   | ja          |   |
| Menno Chemie – Vertriebs GmbH,<br>Norderstedt  | Kresole                              | <b>NEOPREDISAN<br/>135-1</b> |  |                |                              |             | Tuberkulozide und<br>Antiparasitäre Wirkung |
| <b>Schülke &amp; Mayr</b> GmbH,<br>Norderstedt | Aldehyde                             | <b>Lysovet®V 1</b>           | 1% 2 h                                 | 1% 1 h         | 2 % 2h                       | ja          |   |
| Schülke & Mayr GmbH,<br>Norderstedt            | Aldehyde, Alkohole                   | <b>Lysovet®PA</b>            | 2% 2h                                  | 1% 1h          | 4 % 2h                       | ja          |   |
| Schülke & Mayr GmbH,<br>Norderstedt            | Aldehyde, Alkohole                   | <b>Orbivet®</b>              | 2% 2 h                                 | 1% 1 h         | 4 % 2h                       | ja          |   |
| <b>Interhygiene</b> GmbH,<br>Cuxhaven          | Aldehyde                             | <b>TAD®CID</b>               | 1% 2h                                  | 1% 1h          | 2 % 2h                       | ja          |   |
| Interhygiene GmbH,<br>Cuxhaven                 | Aldehyde                             | <b>RODASEPT®</b>             |  | 1% 1h          | nicht<br>geeignet            | ja          |   |
| <b>Josera</b> Werk                             | Aldehyde, kationische<br>Tenside     | <b>Josera-Desin<br/>1-3</b>  | 3 % 1h                                 | 2 % 1h         | 6 % 1h                       | ja          |   |

\*1 Der Konzentrationswert zur Desinfektion bei MKS ist rein rechnerisch ermittelt, nach Empfehlung aus der Desinfektions-RL. Die Angaben zum Korrosionstest beziehen sich daher nur auf die Original-Konzentrationen.

\*2 Für diese Desinfektionsmittel hat die Herstellerfirma auch die erhöhten Konzentrationen der Korrosionstestung unterworfen.

\*3 Alle aufgeführten Mittel haben den Korrosionstest in der Originalkonzentration bestanden. Sie eignen sich sowohl für belegte als auch unbelegte Ställe.

**Bei Bestellung des Desinfektionsmittels die dazugehörigen Sicherheitsdatenblätter anfordern!**

# DESINFEKTIONSVERFAHREN

## Aufbau einer Dungpackung

Mindestens 5 Wochen lagern bei Ausbringen auf Ackerflächen, mit sofortigem Unterpflügen

Mindestens 10 Wochen lagern bei Ausbringen auf Grünland

