

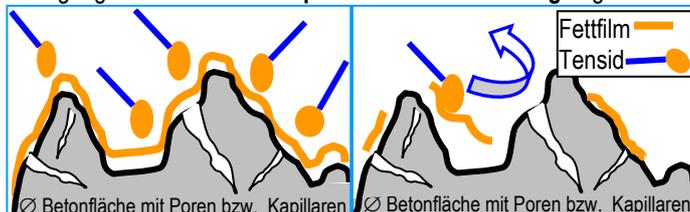


Inhaltsverzeichnis:	Seite
1 Allgemein	1
1.1 Reinigung	1
1.2 Desinfektion – Grundlagen und Voraussetzungen	1
1.3 Ausbringungstechnik	1
1.4 Applikation	2
1.5 Gesetzliche Rahmenbedingungen	2
2. Seuchenprävention	2
2.1 Desinfektion mit Rohstoffen?	2
2.2 Flächendesinfektion mit Handelspräparaten	3
2.3 Durchfahrbecken / Stiefeldesinfektion	3
2.4 Güllesanierung	3
3 Endoparasitenbekämpfung	3
3.1 Warum Endoparasitenbekämpfung?	3
3.2 Antiparasitäre Wirkung - ein spezielles Desinfektionsmittel	4
3.3 Tierwaschung – nicht vergessen!	4
4 Schweineproduktion	4
5 Geflügelhaltung	5
6 Rinder- und Milchviehhaltung	5
6.1 Zwischendesinfektion von Melkgeschirr	5
7 Tränkwasserhygiene	5
7.1 Grundsanierung im leeren Stall	5
7.2 Vorgehensweise bei der Grundsanierung	6
7.3 Kontinuierliche Sanierung	6
8 Literaturverzeichnis	6

1 Allgemein

1.1 Reinigung

Voraussetzung für die volle Leistungsfähigkeit der Desinfektionsmittel ist eine gründliche Reinigung. Die Poren und Kapillaren von Betonflächen werden durch einen Fettfilm verschlossen. Alle Eiweiß- und Fettrückstände aus Futtermitteln, Kot und Harnstoff müssen durch den Einsatz von geeigneten Reinigungsmitteln entfernt werden. Reinigungsmittel enthalten unter anderem auch Tenside und Lösungsmittel, sie sind sauer, alkalisch oder neutral eingestellt. Ein Reinigungsmittel ist auf **eine spezielle Problemstellung** abgestimmt.



Bei der Reinigung wird die sonst wasserunlösliche Fettschicht durch die „fettliebende“ (lipophile) Kopfgruppe des Tensids angelöst, durch den „wasserliebenden“ (hydrophilen) Teil in die Wasserlöslichkeit überführt und mit der Waschflotte / dem Abwasser weggespült.

Wichtige Fragestellungen für die Auswahl des geeigneten Reinigungsmittels sind:

- Welche **Anwendungskonzentration** ist notwendig, um die vorliegende Verschmutzung vollständig zu entfernen?
- Welche Flächen sind zu reinigen (Metall, Beton, Kunststoff, usw.)?
- Wie ist die **Materialverträglichkeit**?

Eine besonders gründliche Reinigung ist durch das **Vorgehen in drei Arbeitsschritten** zu erreichen:

- 1) **Vorreinigen** - mit Wasser, Schaufel, Besen, usw. - Flächen mechanisch von Kot, Futtermittelresten, Stroh usw. entfernen.
- 2) Drucklos Reinigungsmittellösung (z. B. MENNO® CLEAN in 1 bis 5 % Lösung) großzügig als Schaumapplikation auftragen und einige Minuten **einweichen lassen**.



- 3) Mit dem Hochdruckreiniger alle Stallflächen und Einrichtungen gründlich **mit Druck, großem Wasseraufwand und Einsatz von Reinigungsmittelzusatz** reinigen.

Achtung: Der Beton saugt sich mit Reinigungswasser voll und es kommt zu einer Verdünnung bei der anschließenden Desinfektion. Die Wirksamkeit der Desinfektion wird herabgesetzt!

Deswegen: Nach der Reinigung die **Betonflächen abtrocknen lassen**, bis zum **Grauschimmer des Betons!**

1.2 Desinfektion – Grundlagen und Voraussetzungen

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Desinfektionsmittel gibt die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft die **DVG-Liste für die Tierhaltung** heraus. In der DVG-Liste werden die **Anwendungskonzentrationen und Einwirkungszeiten** der Produkte aufgeführt. Sie gelten für eine **Aufwandmenge der Gebrauchslösung von 0,4 l/m²** auszubringende Lösung.



Verschiedene **Desinfektionsmittel** dürfen **nicht miteinander gemischt** werden. Auch ist der Zusatz von Reinigungsmitteln nach den DVG Statuten nicht zulässig. Dadurch kann die Wirksamkeit herabgesetzt werden!

Ein Desinfektionsmittel sollte mit dem **DLG-Gütezeichen** ausgezeichnet sein, bei deren Prüfung unter anderem auch Korrosionsverhalten, Mischbarkeit mit Wasser und die Eignung für den Einsatz im belegten Stall beurteilt wurden.



Die **Desinfektion gegen Bakterien, Pilze und Viren** erfolgt auf allen Stallflächen: Böden, Wänden, Decken, Einbauten, Lüftungssystemen, Futtersilos, Trögen, Stiefeln, Geräten, Fahrzeugen, usw.



Die **Desinfektion gegen ausgeschiedene Endoparasiten** erfolgt auf allen Stallflächen, die mit Kot belastet waren: Böden, Wänden, Einbauten (bis zu einer Höhe von 1 m), Stiefeln, Trögen, Ladeflächen, usw.

Die Desinfektionsmittellösung wird aufgebracht. Die Fläche muss anschließend **nicht feucht gehalten werden** um die Einwirkungszeiten zu gewährleisten.

Die Desinfektionsmittellösung muss **nicht abgespült werden**, sie verbleibt auf der Fläche.

1.3 Ausbringungstechnik:

a) Rückenspritze (nicht empfehlenswert):

Rückenspritzten haben einen Vorratsbehälter, der z. B. 10 l Lösung aufnimmt. Mit der 10 l Lösung kann bei der Aufwandmenge von 0,4 l/m² eine Fläche von insgesamt nur 25 m² behandelt werden.

Die Ausbringung der wirksamen Aufwandmenge erfordert einen sehr hohen Arbeitsaufwand.

Folgen der falschen Ausbringung:

- Ein zu geringer Wirkstoffgehalt auf der Fläche kann nicht ausreichend wirken.
- Bei feinen Düsen entsteht Wirkstoff-Sprühnebel, der geruchsintensiv ist und Menschen und Tiere gefährdet (Inhalation).

b) Vernebelungstechnik (nicht empfehlenswert):

Vernebelungsgeräte werden aus technischen Gründen mit einem kleinen Vorratsbehälter konstruiert. Um trotzdem genug Wirkstoff auf eine Stallfläche auszubringen, wird mit hochkonzentrierten Vormischungen und einem geringen Wasseranteil gearbeitet.



Die gute Wirksamkeit von handelsüblichen Desinfektionsmitteln ist zu erzielen, wenn neben dem Wirkstoff auch die Tenside aktiviert werden können. Damit die Tenside den Wirkstoff auch in die Poren des Betons transportieren können ist Wasser als eindringendes Volumen notwendig.

Folge der falschen Ausbringung:

- Der Wirkstoff legt sich auf die Oberfläche, es ist zu wenig Wasser vorhanden, um den Wirkstoff in die Tiefe zu transportieren.
- Der Wirkstoff-Nebel trifft die Nasenschleimhaut und Produkte werden als geruchsintensiv empfunden.
- Gefährdung (Exposition) für Mensch und Tier.
- **Achtung:** Arbeitsschutzauflagen reglementieren den Einsatz der Vernebelung erheblich, siehe auch GefStoffV [1] Anhang III Nr. 5 Begasungen u. a., dazu notwendig: Befähigungsschein und behördliche Genehmigung.

c) Selbstzumischende Hochdruckreiniger (nicht empfehlenswert):

Die Technik selbstzumischender Hochdruckreinigungsgeräte kann unterschiedliche Viskositäten von Desinfektionsmitteln nicht erkennen und entsprechend berücksichtigen. Deswegen besteht die Gefahr der falschen Dosierung.

1.4 Applikation

Die Ausbringung kann mit Pflanzenschutzspritzen oder selbstsaugenden Hochdruckreinigern erfolgen.

Die **Gebrauchslösungen vorher selbst anmischen**. Dazu in einem Vorlaufbehälter, Wassertank oder einem 200 l Fass Wasser vorlegen und Desinfektionsmittelkonzentrat unter Rühren einmischen.

Berechnungsbeispiel für eine 1 %ige Gebrauchslösung:

- 198 Liter Wasser + 2 Liter Produkt = 200 Liter Gebrauchslösung.
- Das ist ausreichend für 500 m² zu behandelnde Fläche.

Bei der **Desinfektion sollte mit vermindertem Druck (max. 5 bar), reduzierter Förderleistung (max. 10-15 l/min.), großer Tröpfchengröße und breitem Sprühkegel** gearbeitet werden.

Alle zu desinfizierenden Flächen müssen von der Gebrauchslösung getroffen werden. Die Desinfektion erfordert Sorgfalt und einen hohen Zeitaufwand.

Wegen der einfachen und sicheren Handhabung ist die folgende Applikationshilfe besonders gut geeignet:

MENNO® Desinfektionsspritze zur Schaumapplikation:



- **Spritzkontrolle** Sicherstellung der Behandlung aller Flächen.
- Durch **Schaum** ist eine **längere Einwirkungszeit** auch an senkrechten und glatten Flächen zu erreichen.
- **Schutz** von Menschen und Tieren. Es tritt **kein Aerosol-Spritznebel** auf.

Die MENNO® Desinfektionsspritze wird mit einer Schnellverschlusskupplung direkt an den Wasserschlauch angeschlossen. Es wird dem durchfließenden Wasser das MENNO® Produkt mit den jeweils auf das Produkt abgestimmten Einsatzdüsen in der richtigen Konzentration zudosiert.

Die Befüllung des Vorratsbehälters mit 3 Liter Desinfektionsmittelkonzentrat ergibt 300 Liter einer 1 %igen Gebrauchslösung. Das ist ausreichend für 750 m² zu behandelnde Fläche.

1.5 Gesetzliche Rahmenbedingungen:

Flächendesinfektionsmittel für die Hygiene im Veterinärbereich gelten als Biozid-Produkte und unterliegen der Richtlinie 98/8/EG, Produktart 3 des Biozidgesetzes vom 20.06.02. Nur Produkte mit einer **baua: Reg.-Nr. N-XXXXX** sind seit dem 28.02.06 noch verkehrsfähig. Biozid-Produkte müssen ein **Haltbarkeitsdatum** und eine **Chargenbezeichnung** tragen.

Der Anwender muss in eigener Verantwortlichkeit die Auswahl hinsichtlich **Wirksamkeit, toxikologischer Vertretbarkeit** und **Umweltverträglichkeit** treffen.

Gemäß **Gefahrstoffverordnung § 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung** [1] muss der Arbeitgeber (gegebenenfalls eine externe fachkundige Person) gefährliche Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen beurteilen, wofür die **Sicherheitsdatenblätter, Kennzeichnungen** und **Produktinformationen** der Hersteller heranzuziehen sind.

Die Kontamination des Arbeitsplatzes und die Gefährdung der Beschäftigten ist so gering wie möglich zu halten. Um dieser Verpflichtung nachzukommen, hat der Arbeitgeber bevorzugt eine **Substitution durchzuführen**. Insbesondere hat er Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu vermeiden oder Gefahrstoffe durch Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse oder Verfahren zu ersetzen, die unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten nicht oder weniger gefährlich sind.

Gefahrstoffverzeichnis	Schutzstufe 4 Nebenstehende Symbole R, M, K derzeit nicht rechtsverbindlich	 Fortpflanzungsgefährdend	 Erbgutverändernd	 Krebserzeugend
	Schutzstufe 3	 T+ Sehr Giftig	 T - Giftig	
	Schutzstufe 2	 C - Ätzend	 Xn-Gesundheitsschädlich	 Xi - Reizend
	Schutzstufe 1 Geringe Mengen, niedrige Exposition	 C - Ätzend	 Xn-Gesundheitsschädlich	 Xi - Reizend

Der Verzicht auf eine mögliche Substitution ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.

2 Seuchenprävention

2.1 Desinfektion mit Rohstoffen?

Im anzeigepflichtigen Seuchenfall sind die gültigen Tierseuchenrichtlinien maßgebend und die Anweisungen des Kreisveterinärs oder anderer zuständiger Stellen verbindlich.

In den Richtlinien zur Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen, B-1.1 b, 331/332-3602-19/1-Stand Februar 1997 sind neben Handelspräparaten auch Rohstoffe genannt:

Der Wirkstoff Formaldehyd (Formalin, 35-37%ige wässrige Formaldehydlösung) ist im anzeigepflichtigen Seuchenfall (Zitat)

„Bei Temperaturen unter +10 °C ungenügend wirksam, bei Temperaturen zwischen + 10 und + 20 °C ist die Temperaturabhängigkeit zu beachten“

Daneben sind unter anderem auch genannt:

Peressigsäure, Ameisensäure, Löschkalk, Natronlauge, usw. Rohstoffe werden von ihren Herstellern nicht als Desinfektionsmittel, d.h. mit einer Wirksamkeit gegen Krankheitserreger im Umfeld von Menschen oder Tieren ausgelobt.

Die Hersteller übernehmen keine Produkthaftung für diese Indikation. Von Rohstoffen wie z. B. Ameisensäure, Natronlauge oder Peressigsäure ist die korrosive Eigenschaft bekannt.



Werden durch weisungsbefugte Stellen (Landratsamt, Kreisveterinär, Hoftierarzt usw.) Rohstoffe direkt genannt oder durch Unterschrift angewiesen, erfolgt eine **Indikation** und damit auch eine **Produkthaftung** durch die anweisenden Stellen oder Personen.

2.2 Flächendesinfektion mit Handelspräparaten

Die Hersteller von Handelspräparaten haften durch eine Produkthaftpflichtversicherung im Rahmen der Auslobung.

„Das aus organischen Säuren zusammengesetzte Desinfektionsmittel **VENNO® VET 1** erweist sich **auch bei niedrigen Temperaturen als sehr wirksam**, d.h. es besitzt einen geringen Kältefehler“ (Prof. Dr. Kaden, Bundesforschungsanstalt für der Tiere, Insel Riems, im Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle, 4. Jahrgang I/97, Seite 48 ff.). Die Wirksamkeit von **VENNO® VET 1** wurde nach DVG-Richtlinien bei **+ 10 °C, + 4 °C und -10 °C** im Keimträgerversuch gegen Schweinepest und Maul- und Klauenseuche geprüft.



Erreger	Desinfektionsmittel- Einwirkzeit (min)	Wirksame Desinfektionsmittelkonzentration (Angaben in %)										
		RT			+10°C			+4°C			-10°C*	
		H	G	A	H	G	A	H	G	A	H	
MKS	15											n.t.
	30											n.t.
	60											
	120											
KSP	15											n.t.
	30											n.t.
	60											
	120											

Tab.1: Zur Wirksamkeit unterschiedlicher **VENNO® VET 1**-Konzentrationen auf MKS- und KSP-Virus im Keimträgerversuch [2]

Legende:

H Holz (Pappel) MKS Maul- und Klauenseuche Virus
 G Gummi KSP Klassische Schweinepest Virus
 A Aluminium DM Desinfektionsmittel
 n.t. nicht getestet EWZ Einwirkungszeit
 * Zusatz von Propylenglykol RT Raumtemperatur
 zum Desinfektionsmittel

Konzentration (%) des DM, ab der es wirksam ist		
0,5	1,0	2,0



Für die Seuchenprävention bzw. Seuchensanierung steht damit ein Desinfektionsmittel auch bei sehr niedrigen Temperaturen von bis zu **-10° C** zur Verfügung. Das ist wichtig für die Desinfektion von Fahrzeugen, Ladeflächen, Verloaderampen, usw.

Das Gefrieren der Gebrauchslösung wird durch den Zusatz von Frostschutzmittel / Glykol vermieden.

Temperatur	0 °C	- 10 °C	- 20 °C	- 30 °C	- 40 °C
Massen-%	10	25	35	45	55

Tab. 2: Erstarrungspunkte von Ethylenglykol-Wasser-Mischungen

2.3 Durchfahrbecken und Stiefeldesinfektion

Kälte, Schmutzeintrag, Verdünnung durch Regenwasser und Austrag durch Fahrzeugreifen stellen hohe Anforderungen an die Wirksamkeit. Tauch- oder Durchfahrlösungen dürfen nur eingesetzt werden, solange sie optisch sauber sind. Eine Nutzungsdauer kann nicht pauschal empfohlen werden. Die „Standzeit“ hängt von der Häufigkeit der Nutzung und der Verschmutzung ab.



Ein nützliches Hilfsmittel für den Einsatz von **VENNO® VET 1** ist die Überprüfbarkeit des **pH Wertes** mit **Indikatorpapier**.

In Abhängigkeit der Wasserzusammensetzung liegt der pH Wert einer 1 %igen Gebrauchslösung zwischen 2,5 bis 3,0.

Eine Entsorgung großer Mengen von Restlösung muss mit dem kommunalen Klärwerk abgestimmt werden. Es dürfen nur Produkte eingeleitet werden, die eine biologische Stufe im Klärwerk nicht belasten und biologisch abbaubar sind.

- Bakterienhemmwert von **VENNO® VET 1**, G-Wert 200 mg/l [3].
- Biologische Abbaubarkeit von **VENNO® VET 1**, biologisch gut abbaubar zu 86 % [4].

2.4 Güllesanierung

Nachstehend auszugsweise zitierte Untersuchungsberichte der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten stehen auf Anfrage zur Verfügung:

[5] Für **VENNO® VET 1**, Absatz „4. Empfehlung...“

Rinder- und Schweinegülle mit MKSV: 3 %ige Endkonzentration, 16 Stunden Einwirkungszeit

Schweinegülle mit KSPV: 2 %ige Endkonzentration, 4-16 Stunden Einwirkungszeit“

[6] KSPV in Schweinegülle, Absatz „4. Schlussfolgerung, 4.2.1 Gülle, unverdünnt – Im Untersuchungsbereich von + 10 °C und + 4 °C ist davon auszugehen, dass eine 0,5 %ige **VENNO® VET 1** superkonzentration in der Gülle bei Einwirkungszeiten von ≥ 4 h ausreicht, um KSPV zu inaktivieren.“

3 Endoparasitenbekämpfung

3.1 Warum Endoparasitenbekämpfung?

Endoparasiten wie Spulwürmer (*ascaris suum*, *heterakis*, usw.) und Kokzidien (*isospora suis*, *eimeria tenella*, *cryptosporidien*, usw.) befallen die inneren Organe. Sie führen zu großen wirtschaftlichen Schäden in der Tierhaltung durch schlechte Futterverwertung, Durchfall und verminderte Zunahmen.

Bei einem starken Befall treten auch Todesfälle auf.

Bei den meisten Endoparasiten liegt ein direkter Entwicklungszyklus vor. Infizierte Tiere scheiden mit dem Kot die Wurmeier und Kokzidien Oozysten aus, die für andere Tiere durch Aufnahme direkt ansteckungsfähig sind.

Die Behandlung der Tiere mit Entwurmungsmitteln oder Kokzidiostatika führt nur vorübergehend zu einer Besserung des Krankheitsbildes. Dabei werden nur adulte oder vegetative Formen **im Tier** abgetötet. Das reicht nicht aus.

Eine erfolgreiche Endoparasitenbekämpfung erfordert eine wirksame Entwurmung bzw. Behandlung mit Kokzidiostatika und die **Desinfektion zum richtigen Zeitpunkt**.

Das Wirkungsspektrum bzw. die Wirkungsweise der Medikation muss berücksichtigt werden. **Entwurmungsmittel** wirken nur selektiv gegen adulte Würmer oder einige Larvenstadien im Tier.



Über einen Zeitraum von 8-10 Tagen können weiterhin Wurmeier ausgeschieden werden. Ein Spulwurmweibchen kann bis zu **1.000.000 (1 Million) Eier pro Tag** ausscheiden.

Entwicklungszyklus des Spulwurms

Ca. 6 Stunden nach Aufnahme der Spulwurmeier gelangen die ersten Larven in die Leber. Die meisten Larven werden abgefangen und daraus entstehen die "milk spots" (Resultat einer Immun- und Entzündungsreaktion).

Bekämpfung:

1. Entwurmung
2. Tierwaschung der Sau
3. Desinfektion gegen Wurmeier



Spulwurmeier über mehrere Jahre überlebensfähig und infektiös

➔ **Körperwanderung** der Spulwurmlarven nach Aufnahme von infektiösen Spulwurmeiern über Leber, Herz und Lunge. Nach Passage von Luft und Speiseröhre gelangen die Larven in den Dünndarm ca. 8 Wochen nach Aufnahme von Eiern werden vom geschlechtsreifen Spulwurmweibchen bis zu 1 Mio. Eier täglich ausgeschieden.

F. Baumhüter

Treten **Kokzidiosen** wie *Isoospora suis* (Ferkeldurchfall) oder *Cryptosporidien* (Kälberdurchfall) auf, werden medikamentöse Behandlungen und Desinfektionsmaßnahmen im direkten Umfeld der Tiere auf allen Stallflächen auch im belegten Stall erforderlich.

In der Geflügelhaltung sind *Eimeria tenella* Oozysten vor dem Aufstallen durch Desinfektionsmaßnahmen wirkungsvoll zu bekämpfen.

Ohne die wirksame Desinfektion sind die ausgeschiedenen Endoparasiten (Dauerstadien) auf den Stallflächen über lange Zeiträume von Monaten oder Jahren überlebensfähig und invasionsfähig.

3.2 Antiparasitäre Wirkung - ein spezielles Desinfektionsmittel

In der DVG-Liste für die Tierhaltung sind für diese speziellen Anwendungen die Spalten 8 a und 8 b aufgeführt, in denen die Wirksamkeit gegen Wurmeier und Kokzidien bestätigt wird.



In der DVG-Liste ist das Produkt NEOPREDISAN® 135-1 aufgenommen, das sicher gegen ausgeschiedene Endoparasiten und deren Dauerstadien wirkt und dadurch drastisch das massive Invasionsrisiko reduziert, das von den Stallflächen ausgeht.

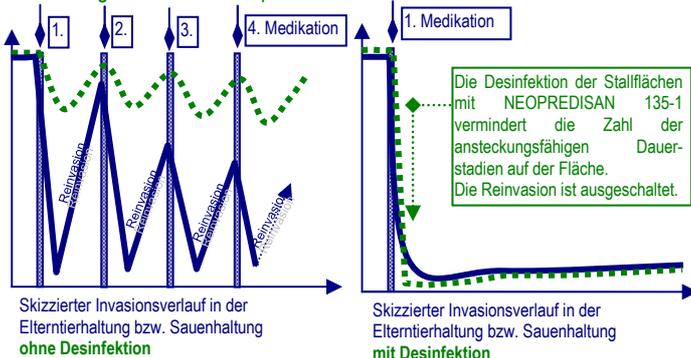
Der Einsatz von NEOPREDISAN® 135-1 steigert den Erfolg von Entwurmungsmitteln und Kokzidiostatika.

Durch die kombinierte Anwendung der Desinfektion nach dem Medikamenteneinsatz ist sichergestellt, dass keine bereits ausgeschiedenen Endoparasiten wieder in das Tier gelangen.



— Invasionsstatus der Tiere mit Endoparasiten

... Ausgeschiedene Endoparasiten/Dauerformen auf der Fläche



Ungenügend wirksam sind folgende Maßnahmen zur Bekämpfung von ausgeschiedenen Endoparasiten:

- Hitze-/Wärmebehandlung durch „heißes“ Wasser, abfackeln mit offenem Feuer, Branntkalk. Die Dauerformen werden erst bei Temperaturen von über 80 °C abgetötet.
- „Heißes“ Wasser kühlt auf der Fläche zu schnell ab, offenes Feuer ist nicht anwendbar und Branntkalk müsste mit ca. 8 kg/m² [7] eingesetzt werden, um diese Temperaturen zu erzielen.

Von folgenden Wirkstoffen ist **keine ausreichend antiparasitäre Wirksamkeit nach DVG-Richtlinien** bekannt:

- Aldehyde: Formaldehyd, Glutardialdehyd, usw.
- Organische Säuren: Ameisensäure, Essigsäure, usw.
- Sauerstoffabspalter: Peressigsäure, Wasserstoffperoxyd, Kaliumhydrogenperoxomonosulfat, usw.
- Quaternäre Ammoniumverbindungen: Benzalkoniumchlorid, Didecyl-dimethylammonium-chlorid, usw.
- Jodophore Komplexbildner, Jod abspaltende Verbindungen

3.3 Tierwaschung – nicht vergessen!

Die Tiere sind innerlich durch Entwurmungsmittel frei zu machen. Die Dauerformen auf den Flächen sind anschließend durch die Desinfektion abzutöten.

Die Wurmeier (Helmintheneier) besitzen eine **außerordentlich klebrige Oberfläche**, mit der sie sich an die Haut und das Haarkleid der Tiere anheften.

Bei der Endoparasitenbekämpfung muss dieses Verhalten berücksichtigt und in drei Schritten vorgegangen werden:

- 1) **Medikation: Entwurmung**
- 2) **Tierwaschung gegen klebende Wurmeier**
- 3) **Desinfektion gegen ausgeschiedene Dauerformen**



Die nebenstehende Applikationshilfe ermöglicht, wie zuvor bereits erläutert, auch eine sichere und einfache Anwendung bei der Tierwaschung.

4 Schweineproduktion

a) Ferkelerzeuger:

- 8-10 Tage vor dem Abferkeln die Sau in Wartestall entwurmen.

Vor Umstellung der Sau in die Abferkelbox:

- 1) Sau (Haut, Haarkleid) und Klauen im Wartestall waschen mit: VENNO® OXYGEN Spezial-Tierwaschmittel ⇒ 2 %
- 2) Gänge und Stiefel desinfizieren mit: NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 2 %
- 3) Desinfektion der

Abferkelbox vor Einstellung der Sau:

- Grunddesinfektion mit:
 VENNO® FF super ⇒ 1 % oder
 VENNO® VET 1 super ⇒ 1 %
 Nach Antrocknen Desinfektion mit:
 NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 2 %
- 4) Entwurmung der Ferkel: in der 6. Lebenswoche bzw. 8-10 Tage vor Auslieferung in Mastbetriebe oder Umstellung in Mastabteile.



b) Mastbetrieb/Systemferkel

Aufstallung mit entwurmenen Ferkeln:

gründlich gereinigte und desinfizierte Abteile,
 Gänge und Stiefel desinfizieren mit:
 NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 2 %

Desinfektion der Mastabteile/Quarantäneställe:

Grunddesinfektion mit:
 VENNO® FF super ⇒ 1 % oder
 VENNO® VET 1 super ⇒ 1 %
 Nach Antrocknen Desinfektion mit:
 NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 2 %



c) Herkunft aus einer Vielzahl von Betrieben mit unklarem parasitären Status (nicht entwurmt)

Aufstallung in gründlich gereinigte und desinfizierte Abteile:

- 1) Entwurmung der Ferkel.
- 2) Nach 8-10 Tagen Stallabteil besenrein machen.
- 3) Ferkel waschen mit VENNO® OXYGEN Spezial-Tierwaschmittel ⇒ 2 %
- 4) Anschließend die Flächen des Abteiles desinfizieren mit NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 3 %

d) Parasitenbehandlung als Bestandsbehandlung:

Eber: 2 bis 3 mal pro Jahr

Sauen: mind. 2 bis 3 mal pro Jahr als Bestandsbehandlung oder 10 Tage vor Verbringen in den Abferkelstall.

Einzugliedernde Jungsauen müssen mit einbezogen werden.

2 x Parasitenbehandlung im Quarantänestall, der im Rein-/Raus-Verfahren betrieben werden muss, danach desinfizieren.



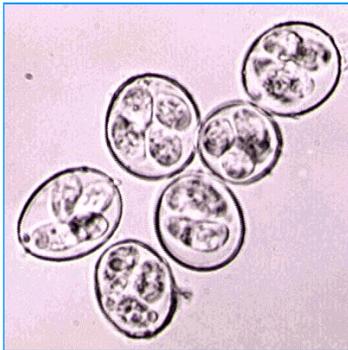
Hygienemaßnahmen:

Alle Tiere 8 – 10 Tage nach Entwurmung waschen und Flächen desinfizieren mit NEOPREDISAN® 135-1.

5 Geflügelhaltung

In der Geflügelhaltung sind vorrangig Kokzidien und dabei die *Eimerien* problematisch.

Die größten wirtschaftlichen Schäden verursachen *Eimeria tenella* Oozysten, die aber mit NEOPREDISAN® 135-1 vor dem Aufstallern wirkungsvoll bekämpft werden.



Kokzidien Oozysten *Eimeria tenella* 30 – 70 µm

Vorgehen bei Geflügelmast von Hähnchen und Puten:

- 1) Nach dem letzten Durchgang gründlich reinigen.
- 2) Nach dem Antrocknen - Grunddesinfektion aller Flächen gegen Bakterien, Pilze und Viren mit: VENNO® FF super ⇒ 1 % oder VENNO® VET 1 super ⇒ 1 %
- 3) Nach dem Antrocknen – spezielle Desinfektion von Wänden (bis zu 1 m Höhe) und Böden gegen Endoparasiten mit: NEOPREDISAN® 135-1 ⇒ 3 %

6 Rinder- und Milchviehhaltung

6.1 Zwischendesinfektion von Melkgeschirr

Mastitiserreger können über das Melkgeschirr von Kuh zu Kuh auf den gesamten Milchviehbestand übertragen werden.

Erhöhte Zell- und Keimzahlen in der Milch bedeuten für den Milcherzeuger finanzielle Einbußen, im Extremfall sogar Liefersperre. Bei der Zwischendesinfektion von Melkgeschirr gelangen organische Belastungen, wie z. B. Milch in die Desinfektionsmittellösungen. Die Wirksamkeit der Desinfektion wird erheblich vermindert.

VENNO® OXYGEN Desinfektionsmittel ist unter Praxisbedingungen bei einer kurzen Tauchzeit von 2 Minuten, umfassend mikrobizid. „Gesicherte Effekte sind für eine simulierte Desinfektion von ca. 50 Melkzeugen unter Stallmelkbedingungen (Eimerdesinfektion) sowie von ca. 400 Melkzeugen in Melkstandanlagen (Melkkarussell, Desinfektion der Melkzeuge in Wanne im Durchzug) gegeben. Einsatzmenge: 0,5 % / 2 Minuten.“[8]



7 Tränkwasserhygiene

Im Wasser des Tränkesystems baut sich eine hohe Keimzahl von bis zu 10⁸ Keimen auf, z. B.:

- Escherichia coli, • Streptokokken, • Salmonellen
- Enterobacter, • Pseudomonas sp • Pilze
- Mikrokokken, • aerobe Sporenbildner • Hefen

Der Eintrag von Mikroorganismen ins Wasser ist nicht zu vermeiden. Er erfolgt über Vorlaufbehälter, undichte Verschraubungen oder Tränkeventile. In den verzweigten Rohrleitungen des Tränkesystems erwärmt sich das Wasser auf die Umgebungstemperatur von 25 – 30°C. Um eine bessere Löslichkeit von Medikamenten zu erreichen, werden „Zuckerlösungen“ zugegeben. Bei diesen, für die Mikroorganismen günstigen Lebensbedingungen, kommt es zu einer explosionsartigen Vermehrung.

Die massive Keimzahl, einschließlich der freigesetzten Toxine (z. B. aus Bakterien) belasten die Tiere und führen zur Ertragsminderung und hohen Ausfällen. Während der Haltungsperiode werden über das Tränkwasser Vitamine, Antibiotika, Vakzine usw. gegeben. Treffen diese Additive auf die massive Keimzahl sind Wechselwirkungen und reduzierte Wirksamkeit möglich.

Der Einsatz von Chlor (Natriumhypochlorit, NaOCl), Peressigsäure oder Wasserstoffperoxyd (H₂O₂) ist nicht empfehlenswert. Diese Wirkstoffe reagieren unter den extremen Bedingungen an den „Verschmutzungen“ ab und sind nur unzureichend wirksam.

7.1 Grundsaniierung im leeren Stall

Vorreinigung: Regelmäßiger und wiederholter Einsatz von alkalischen Reinigungsmitteln.

Ziel: Durch gründliche Vorreinigung mit **MENNO® CLEAN** und pH-Wert Wechsel (alkalisch/sauer) werden Ablagerungen von Algen, Eisen, Kalk, Eiweiß, und Additiven entfernt. Einschlüsse von Mikroorganismen in den Ablagerungen werden somit vermindert und für die „saure“ Grundsaniierung mit **VENNO® VET 1** zugänglich.

Wirksamkeit: bakterizid, fungizid und viruzid

Wirkstoff: 50 % Ameisensäure

Anwendungskonzentration: 1 %,

Gutachten: Zur Wirksamkeit des chem. Desinfektionsmittels **VENNO® VET 1** gegenüber Trinkwasserkeimen aus belegten Geflügel- und Putenställen im Vergleich mit anderen Präparaten, Dr. Dr. habil H. M. Hafez, Staatl. Tierärztliches. Untersuchungsamt Stuttgart

Toxikologie von VENNO® VET 1

- „praktisch untoxisch, mit 8.000 mg/kg“ (geprüft 2 %ige Lösung) [9]



7.2 Vorgehensweise bei der Grundsanierung

- Wasser aus dem gesamten Rohrleitungssystem (inklusive Fallleitungen) ablassen. Rund- oder Nippeltränken abbauen und in einem separaten Behälter reinigen und desinfizieren. Fallleitungen mit Stopfen verschließen.
- Das gesamte Rohrleitungssystem mit dem alkalischen Reinigungsmittel MENNO® CLEAN und anschließend (!) mit VENNO® VET 1 befüllen (nicht zusammen!). Dazu sind die Stopfen von den Falleleitungen zur Entlüftung abzunehmen bis Lösung austritt.
- Sofern technisch möglich, Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittellösung im Rohrleitungssystem umpumpen.
- Die Reinigungsmittellösung ablassen und das Rohrleitungssystem mit einer ausreichenden Menge Wasser klar spülen. Durch Überprüfung des pH-Wertes mit Indikatorpapier lassen sich Rückstände feststellen.
- Im nächsten Schritt erfolgt die Desinfektion. Danach die Desinfektionsmittellösung ablassen und das Rohrleitungssystem mit einer ausreichenden Menge Wasser klar spülen. Durch Überprüfung des pH-Wertes mit Indikatorpapier lassen sich Rückstände feststellen.
- Solange mit Wasser klar nachspülen, bis der pH-Wert neutral ist.

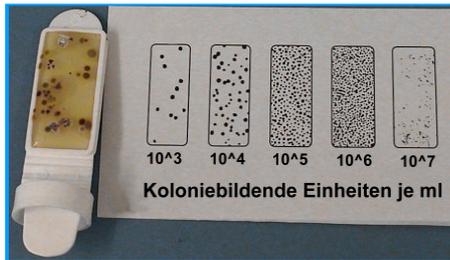
7.3 Kontinuierliche Sanierung

Wichtig ist die **wiederholte Kontrolle** der Wasserqualität **auf Mikroorganismen und Keimzahlen im Rohrsystem**.

Die Entnahme von Wasserproben sollte direkt aus Tränken (Schalen- und Nippeltränken) und am Ende des Rohrstranges erfolgen.

Mit dem INDUTEST ist eine Bestimmung der Gesamtkeimzahl innerhalb von zwei Tagen möglich.

Gesamtkeimzahlen über 10^3 Keimen erfordern sofort weitere Behandlungsmaßnahmen und spezifische Untersuchungen.



Die Investition der Untersuchung zahlt sich aus:

- Sind die Keimzahlen zu hoch und Maßnahmen erforderlich?
- Sind die eingesetzten Mittel wirksam und sinken die Keimzahlen?
- Welche Dosierung ist im Einzelfall wie lange anzuwenden?

A-QUASAN®

Inhaltsstoffe: organische Säuren

Anwendungskonzentration: 0,1 bis 0,5 % - 0,1 bis 0,5 l auf 100 Liter

Anwendung: dem Wasser über den Vorlaufbehälter oder mit einem Zumischgerät (Medikamentendosierer) zugeben.

Zeitpunkt: vorbeugen, immer nach dem Einsatz von „Zuckerlösungen“ und bei Bedarf, wenn Keimzahluntersuchungen die Notwendigkeit anzeigen.

Beurteilung: „Der In-vitro-Versuch hat gezeigt, dass das Desinfektionsmittel A-QUASAN® geeignet ist, in Konzentrationen von 0,50 % und 0,33 % in Tränkwasser eine deutlichen Reduzierung des mesophilen und psychrotoleranten Keimgehaltes herbeizuführen.“ [10]



8 Literaturverzeichnis

[1]	Gefahrstoffrecht mit Gefahrstoffverordnung - GefStoffV, Deutscher Bundes-Verlag, Köln, 2005, ISBN 3-935064-24-1
[2]	Desinfektion bei Maul- und Klauenseuche und Klassischer Schweinepest, Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle, 48-53, 4. 1/97, Prof. Dr. V. Kaden, Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten, Insel Riems
[3]	Prüfung auf Hemmung der Bakterienaktivität von VENNO® VET 1, TTC-Test nach DEV L 3, OKOLIMNA, Burgwedel, Dipl.-Biol. H. Voigt, 04/1991
[4]	Biologische Abbaubarkeit von VENNO® VET 1 nach 28 Tagen, Test nach OECD 301 E, OKOLIMNA, Burgwedel, Dipl.-Biol. H. Voigt, 06/1991
[5]	Untersuchungsbericht / Gutachten über die viruzide Wirksamkeit des Desinfektionsmittels VENNO® VET 1 ... auf das Maul- und Klauenseuche-Virus (MKSV) und das Virus der Klassischen Schweinepest (KSPV) in Gülle, Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Insel Riems, Prof. Dr. V. Kaden, 31.08.1996
[6]	Zusammenstellung der Untersuchungen zur Desinfektion von KSPV in Gülle und auf Keimträgern, Untersuchungszeitraum 07/98 – 02/99 (vorläufige Auswertung), Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Insel Riems, A. Athanassena, Prof. Dr. V. Kaden, 12.03.1999
[7]	Universität Hohenheim, Institut für Tiermedizin und Tierhygiene, Prof. Dr. Strauch, A. Pfirrmann, Untersuchungen zur viruziden Wirksamkeit von Kalkprodukten unter geeigneten Modellbedingungen für die Stalldesinfektion, 01/1991
[8]	Antimikrobielle Wirksamkeit / Anzahl der desinfizierten Melkzeuge Institut für Milchwirtschaft Oranienburg e.V., Dipl.-Ing.agr. K.D.Schmidt, 27.03.2000
[9]	PHARMATOX GmbH, Sehnde, Dr. S. Dickhau, E. Heiser, 09/1989, Akute Verträglichkeit mit dem Produkt VENNO® VET 1 als 2 %ige Anwendungskonzentration nach einmaliger peroraler Applikation an der Ratte (OECD-Guidelines No. 401)
[10]	Gutachten zur Wirksamkeit des chemischen Desinfektionsmittels MENNO® Aqua-San TGD, Tiergesundheitsdienst Bayern e.V., Zentralinstitut, Poing, Dr. P. Krabisch, 15.05.2000

MENNO Dokumentation:

Alle Gutachten und Unterlagen auf Anfrage erhältlich.

MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Langer Kamp 104 · D-22850 Norderstedt
Tel: 040-525 30 24 /-26 · Fax: 040-525 30 27
E-mail: menno-chemie-gmbh@t-online.de

Biozide sicher verwenden.

Vor Gebrauch Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

