

## **Empfehlungen zur Reinigung und Desinfektion von Wasserleitungen und Tränkesystemen in der Tierhaltung**

### **Typische Rückstände in den Wasserleitungen:**

Gemisch aus organischen (Mikroorganismen und Algen) und anorganischen Wasserinhaltsstoffen führen zu einer Biofilmbildung in den Leitungssystemen.

Durch die Verabreichung von Vitaminen und/oder Medikamenten über das Wasserleitungssystem wird durch die Trägersubstanzen (Zucker u.a.) zwangsläufig eine Beschleunigung und Intensivierung der Biofilmbildung innerhalb des Leitungssystems in Gang gesetzt.

### **Allgemeine Informationen:**

Der Biofilm, eine Schleimschicht aus Mikroorganismen (z.B. Algen, Bakterien), eingebettet in organischem Material, wird in Wasserleitungssystemen sehr häufig beobachtet.

Die kontinuierlich aus dem Biofilm in das Tränkewasser abgegebenen Mikroorganismen (z.B. E.coli) werden von den Tieren direkt und in hoher Konzentration aufgenommen. Die Höhe der Konzentration steigt mit der Standzeit, der Temperatur des Wassers und der in dem Wasser befindlichen Bestandteile (z.B. Zucker). Gezielte Tränkewasserhygiene ist eine notwendige Maßnahme, die Qualität des Tränkewassers zu verbessern und die Wasseraufnahme der Tiere zu steigern.

Durch die Optimierung der Wasserhygiene wird eine Stabilisierung der Darmflora, der Gesundheit, der Mastleistung und des Fruchtbarkeitsgeschehens erreicht.

Eine optimale Desinfektion ist nur auf sauberen Oberflächen möglich!

Vor dem Einsatz eines Desinfektionsmittels muss das Wasserleitungssystem in allen Teilen gründlich gereinigt werden. Tote Winkel oder schlecht zu reinigende Stichleitungsenden im Tränkewassersystem müssen unbedingt vermieden werden.

### **1.) Empfohlenes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren nach jedem Durchgang:**

Ein erfolgreiches Reinigungs- und Desinfektionsmanagement ist nur im Zirkulationsverfahren in Ringleitungen möglich! **s.S. 2/3**

### **2.) Empfehlung zur permanenten Hygienisierung des Tränkewassers im belegten Stall:**

zur Erhaltung des erreichten hohen Hygienestandards des Tränkewassers nach vorheriger Reinigung und Desinfektion des Tränkewassersystems **s. S. 3/3**

### 1.) Empfohlenes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren nach jedem Durchgang

Verfahren & Produkte	%	°C	Min.	Bemerkungen
<b>Alkalische Reinigung</b> <b>DESINTEC® AH-tec</b>	<b>1 - 5</b>	<b>kalt/ warm</b>	<b>30- 60</b>	<b>AH-tec</b> ist ein für alle Wasserhärten verträgliches alkalisches Reinigungsmittel, zur Entfernung hartnäckiger, <b>organischer</b> Rückstände. <u>Beispiel:</u> 100 Liter Wasser + 3 Liter <b>AH-tec</b> => 3%ige Reinigungslösung Während der Einwirkzeit von ca. 60 Minuten sollte die Reinigungslösung 2x für 15 min. umgepumpt werden.
<b>Nachspülung mit klarem Wasser</b>				Gründliches Spülen aller gereinigten Leitungen
<b>visuelle Kontrolle des Ergebnisses</b>				Überprüfung des Spülwassers auf Partikel von abgelöstem Biofilm. → Gegebenenfalls Reinigung wiederholen, um den über längere Zeit aufgebauten Biofilm gründlich zu entfernen → keine Schwebteile mehr sichtbar.
<b>Diese intensive Reinigung und Ergebniskontrolle gilt insbesondere für den ersten Einsatz der hier genannten Produkte.</b>				
<b>Desinfektion</b> <b>DESINTEC® WHR-aktiv plus</b>	<b>0,5 - 1</b>	<b>kalt</b>	<b>60</b>	<b>WHR-aktiv plus</b> ist ein persäurehaltiges Desinfektionsmittel mit guter Lösungswirkung gegenüber Biofilmen in Wasserleitungen. <b>WHR-aktiv plus</b> zeichnet sich besonders durch seine hervorragende Wirkung auch bei kalten Temperaturen aus. Während der Einwirkzeit die Desinfektionslösung mind. 2x für 15 min. umpumpen.
<b>Nachspülung mit klarem Wasser</b>				Gründliches Spülen aller desinfizierten Leitungen. Reste des Spülwassers aus den Tränkenippeln manuell entfernen. Bei Stichleitungen kurz vor der Neuaufstellung für einige Minuten Wasser durch die Nippel weglaufen lassen.
<b>Die Tiere dürfen weder mit der Reinigungs- noch der Spülflüssigkeit in Kontakt kommen</b> <b>Verätzungsgefahr!</b>				

## 2.) Empfehlung zur permanenten Hygienisierung des Tränkewassers im belegten Stall

Verfahren & Produkte	%	°C	Bemerkungen
<b>Dauerzusatz:</b> <b>DESINTEC<sup>®</sup> WHR-aktiv plus</b> <b>oder</b> <b>DESINTEC<sup>®</sup> Chlordioxid</b>	<b>0,004% = 40ml / m<sup>3</sup></b>  <b>0,01–0,02%</b> <b>=</b> <b>0,1–0,2ltr / m<sup>3</sup> Wasser</b>	<b>kalt/ warm</b>	Eine permanente Wasserhygienisierung <b>nach</b> intensiver Reinigung des Leitungssystems erhält den erreichten hohen mikrobiologischen Hygienestandard des Tränkewassers.

### Zusatzhinweise!

Diese Informationen können lediglich als richtungsweisend und nicht als verbindlich betrachtet werden. Die Empfehlungen, Spezifikationen und Einschränkungen der Anlagehersteller werden durch unsere Empfehlung nicht ersetzt. Die Angaben der Anlagen- und Einrichtungshersteller, insbesondere in Bezug auf Temperaturstabilität und Materialverträglichkeit sind verbindlich.

## Orientierungswerte Tränkewasser

	Einheit	un- bedenklich	erhöht	bedenklich	unbrauch- bar	Grenz- werte TrWVO
pH-Wert		6 – 7,5		< 5; > 9	< 2	6,5 – 9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	< 500	500-1000	1000-3000	> 3000	2.000
Härtegrad	ppm	< 15	> 25	< 15	> 20	
Ammonium	ppm	< 0,5	0,5-1	1-3	> 3	0,5
Nitrit	ppm	< 0,01	0,01> 0,1	0,1-1	> 1	0,01
Nitrat	ppm	< 50	50-100	100-200	> 200	50
Eisen	ppm	< 0,2	> 1	1-3	> 3	0,2
Sulfat	ppm	< 100	100-250	250-500	> 500	240
Natrium	ppm	< 35	35-50	50-150	>150	150
Chlorid	ppm	< 250	250-500	500-1000	> 1000	250
MnO4-Zahl	ppm	< 15	15-40	40-100	> 100	
Koloniezahl 20°C	in 1ml	< 1000	< 2000	2000-10000	> 10.000	1.000
Koloniezahl 36°C	in 1ml	< 100	100-1.000	1.000-10.000	> 10.000	100
coliforme Keime	in 100ml	< 10	10-100	100-1000	> 1000	0
E.coli-Keime	in 100ml	0,0	jeder positive Befund: unbrauchbar			0

**BIOZIDE SICHER VERWENDEN.**  
**VOR GEBRAUCH STETS KENNZEICHNUNG UND PRODUKTINFORMATION LESEN**