



„Schlussfolgerungen aus den Untersuchungen zur mikrobiologischen Tränkwasserqualität in Milchviehbeständen“

- Basisverordnung VO EG 178/2002
 - Rahmenbedingungen für Gewährleistung der Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit
 - Tränkwasser zählt rechtlich zu Futtermitteln



- VO EG 1831/2003 Vorschriften für die Futtermittelhygiene
 - Anhang III Hinweise zu „Gute Fütterungspraxis“

L 35/20

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

8.2.2005

FUTTERMITTEL UND WASSER

Tränkwasser und in der Aquakultur verwendetes Wasser muss so beschaffen sein, dass es für die betreffenden Tiere geeignet ist. Bei begründeten Bedenken hinsichtlich einer Kontamination von Tieren oder tierischen Erzeugnissen durch das Wasser sind Maßnahmen zur Bewertung und Minimierung der Risiken zu treffen.

Die Fütterungs- und Tränkanlagen müssen so konstruiert, gebaut und angebracht werden, dass eine Kontamination des Futtermittels und des Wassers auf ein Mindestmaß begrenzt wird. Tränksysteme müssen, sofern möglich, regelmäßig gereinigt und instandgehalten werden.

PERSONAL

Die für die Fütterung und Betreuung von Tieren verantwortlichen Personen müssen über die erforderlichen Fähigkeiten, Kenntnisse und Qualifikationen verfügen.

Rechtliche Rahmenbedingungen

- Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) veröffentlicht (25.05.2007)
- wesentlichen Anforderungen an die hygienische Qualität von Tränkwasser (chemisch und mikrobiologisch) werden beschrieben

- Laut Autoren ist es nicht angemessen die in der Trinkwasserverordnung (Qualität von Wasser für den menschlichen Verzehr) formulierten Anforderungen auf Tränkwasser zu übertragen
 - durch betriebseigene Wasserversorgung in Nutztierhaltung
 - Überschreitung von Grenzwerten der TrinkwVO haben keine generell nachteiligen Effekte auf Tier und davon gewonnene Lebensmittel
- gibt für Tränkwasser keine verbindlichen rechtlichen Anforderungen wie im Trinkwasser

Vergleich mikrobiologische Grenzwerte/ Orientierungswerte Trinkwasser und Tränkwasser

	Trinkwasser	Tränkwasser
Koloniezahl 20°C [KbE/ml]	100	10.000
Koloniezahl 36°C [KbE/ml]	100	1.000
Coliforme [KbE/ml]	0	100
E. Coli [KbE/ml]	0	0
Enterococcus. spp	0	-

Vergleich chemische Grenzwerte/ Orientierungswerte Trinkwasser und Tränkwasser

	Trinkwasser	Tränkwasser	Einfluss
pH- Wert	6,5 – 9,5	> 5, < 9	Korrosionen im Leitungssystem
Ammonium [mg/l]	0,5	< 3	Hinweis auf Verunreinigung
Nitrat [mg/l]	50	< 300	
Ca [mg/l]	-	500	Funktionsstörungen
K [mg/l]	-	< 500	
SO ₄ [mg/l]	240	< 500	Abführender Effekt
Fe [mg/l]	0,2	< 3	Biofilmbildung, Geschmacksbeeinflussung
Mn [mg/l]	0,05	< 4	Biofilmbildung

Wasser wichtig für:

- Aufrechterhaltung Zellinnendruck
- Verdauungsprozesse
- Nährstofftransport
- Harnzusammensetzung
- Thermoregulation der Tiere
- Voraussetzung für Gesundheit und Leistung der Nutztiere
- Übertragung unerwünschter Stoffe aus dem Tränkwasser in Lebensmittel tierischer Herkunft ist möglich

Folgen ungenügender Wasseraufnahme:

- verminderte Futteraufnahme; eine ungenügende Wasseraufnahme reduziert unmittelbar Pansentätigkeit und daher Beschränkung Trockenmasseaufnahme
 - geringere Leistung
- Gefahr von Hyperthermie
- Inaktivität der Tiere
- Gesunkene Harnausscheidung, Konzentration der Harninhaltsstoffe steigt an
- erhöhte Krankheitsanfälligkeit

Kriterien an Wasser:

- **Schmackhaftigkeit**

- Voraussetzung für ausreichende Wasseraufnahme
- = Voraussetzung für adäquate Trockensubstanz Aufnahme (2-5l je kg/TS)
- Einhaltung von Sensorischer Qualität (Trübung, Fremdgeruch ...)
- Rinder prüfen Wasserqualität mit ihrem Geruchs- und Geschmackssinn

- **Verträglichkeit**

- Inhaltsstoffe und/oder unerwünschte Stoffe nur in einer für die Tiere bzw. die von Ihnen gewonnen LM nicht schädlichen/ nachteiligen Konzentration

- **Verwendbarkeit**

- Keine nachteiligen Effekte auf die bauliche Substanz
- Keine nachteiligen Effekte auf Futterzubereitung

- Wasser oft unterschätztes Futtermittel
- Wasser wichtigste und zugleich auch billigste Futtermittel
- Vor allem in Sommermonaten/ bei gesteigerten Umgebungstemperaturen kann ungenügende Tränkwassermenge und unzureichende Wasserqualität
 - Leistungslimitierender Faktor sein
 - gesundheitliche Probleme hervorrufen

Tränkbedarf abhängig von:

- Umgebungstemperatur
→ Umgebungstemperatur hat größten Einfluss
Z. Bsp.: Kuh 36 kg Milch/Tag

Umgebungstemperatur 5 °C	Umgebungstemperatur 15 °C	Umgebungstemperatur 28 °C
103 l	121 l	147 l

- Wassergehalt des Futters
- Futtermenge- und Struktur
→ Faustzahl für Tränkwasserbedarf:
 - je kg gefressener Futtertrockenmasse 3,5 – 4 l Wasser
- Leistungsrichtung/ Leistungshöhe
- Alter
- Gesundheitszustand

- Technische Voraussetzungen
 - Wasserverfügbarkeit darf für Tiere nicht eingeschränkt werden
 - Aufnahme zw. 5 und 26-mal am Tag
 - Ø 15 min
 - Ø 5l/min, bei großem Durst können Kühe mehr und schneller Saufen (25l/min)
 - Empfohlen wird ein Wasserdurchsatz an Trogtränke von 60 – 80l/min
 - Trogoberkante mind. 60 cm über Boden (gegen zu starke Verschmutzung)
 - Wassertemperatur ohne Einfluss, keine künstliche Erwärmung nötig, Leitungswasser normal (in Regel 5 – 15°C)
 - etwa 20 Kühe pro Tränke (mit 1-1,5 m Trogbreite, 4-8 cm/Tier)
 - mind. 2 Tränken pro Gruppe

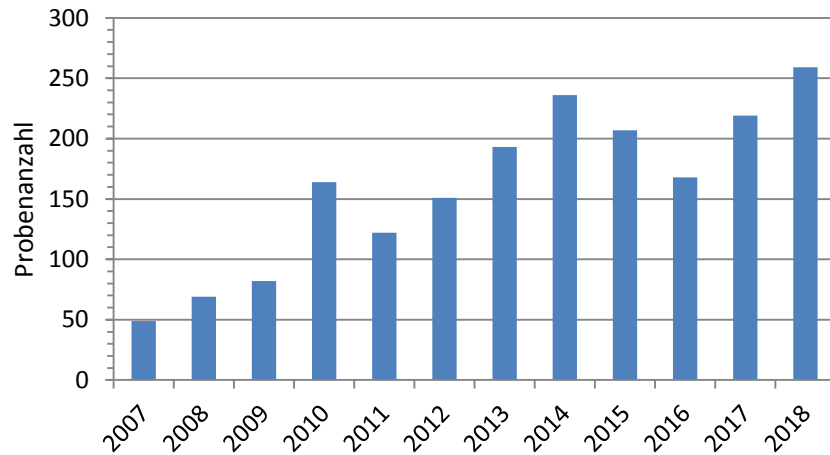
- Reinigung der Tränken
 - Äußerliche Verschmutzungen visuell sichtbar
 - Erreger aus z. Bsp. Kot oder Futterresten können auch ins Becken gelangen
 - Krankheitserreger können sich schnell vermehren
 - Reinigungsintervall **anpassen**
 - Regelmäßige Reinigung der Tränken notwendig
 - Negativ: Arbeitsaufwand/ hoher Wasserverbrauch

Auswertung der eingesendeten Trinkwasserproben

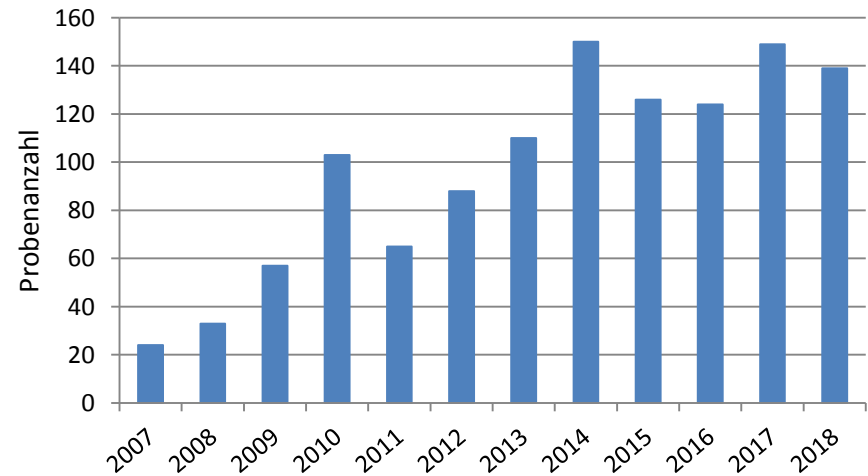
- Probenaufkommen
- Ursachen Überschreitungen

Probenanzahl 2007 -2018

**Trinkwasser- Mikrobiologie Probenaufkommen
2007-2018**

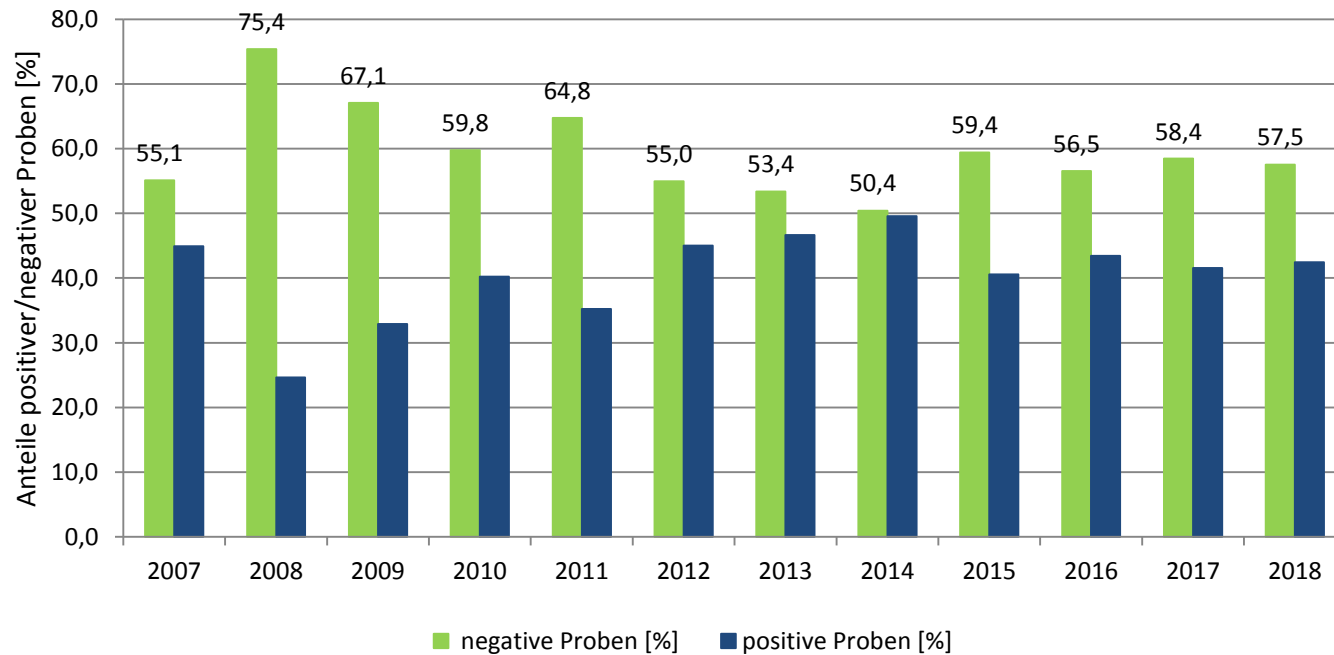


Trinkwasser Probenaufkommen 2007-2018- Chemie



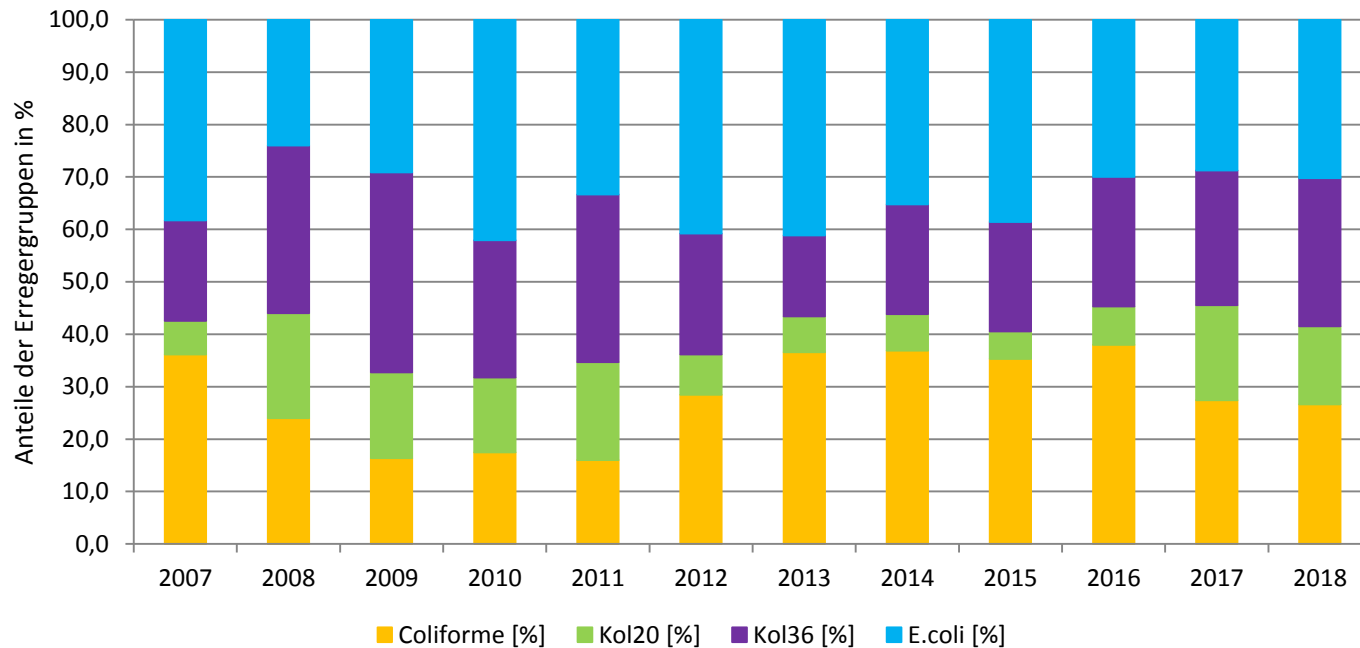
Mikrobiologische Auswertung

Anteile positiver und negativer Tränkwasserproben 2007-2018



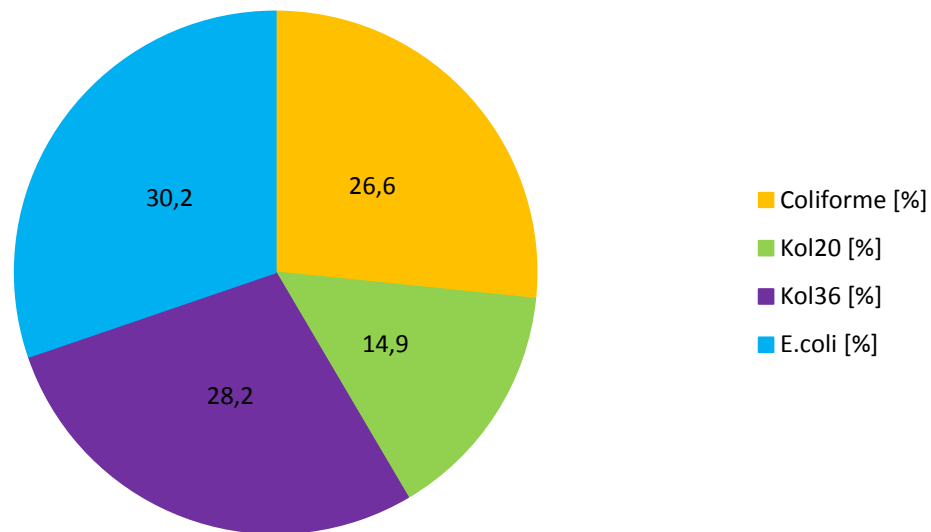
Mikrobiologische Auswertung

Anteile der Erregergruppen (positive Trinkwasserproben) 2007-2018

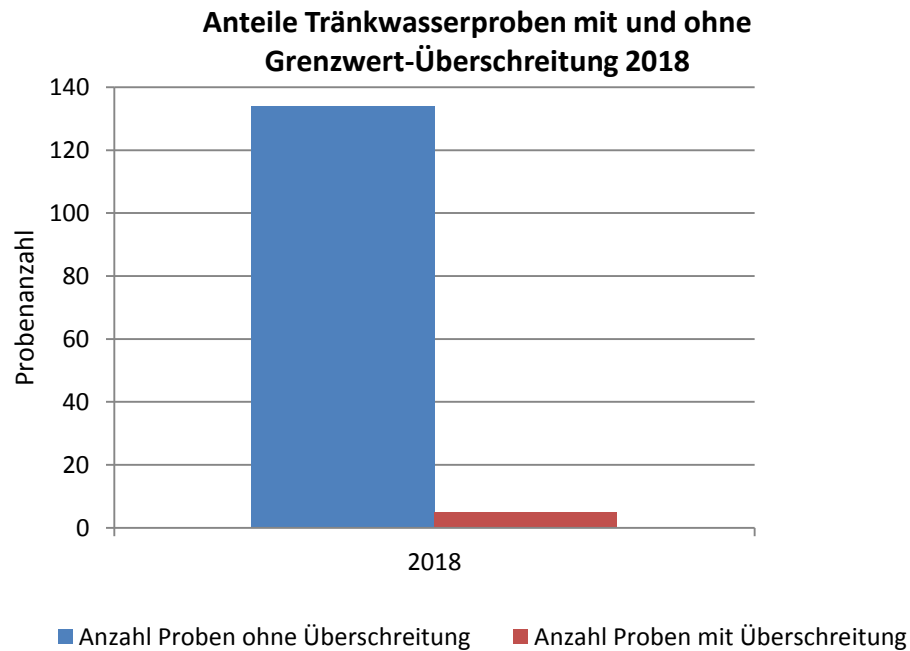


Mikrobiologische Auswertung

**Anteile der Erregergruppen (positive Tränkwasserproben)
2018**



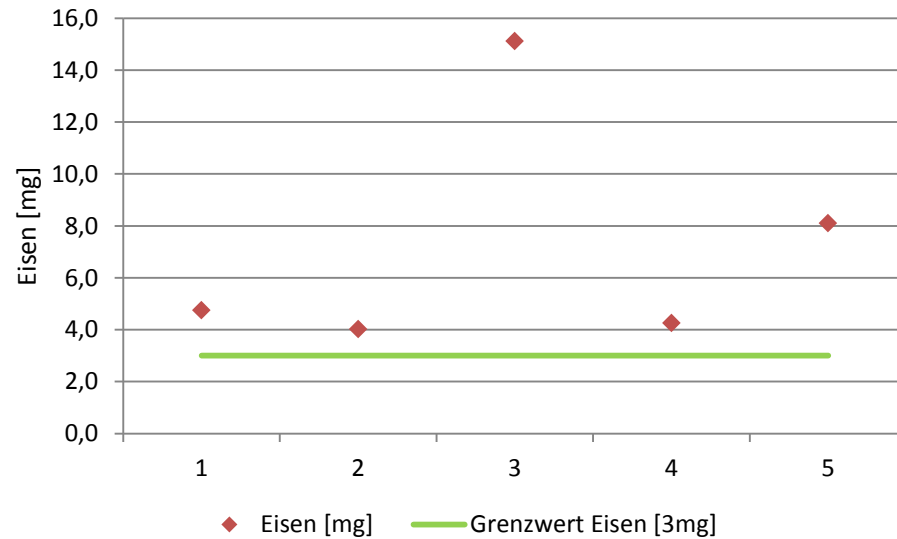
Chemische Auswertung



- Grenzwertüberschreitungen kamen nur durch Parameter Eisen zu Stande

Chemische Auswertung

Proben mit Grenzwertüberschreitung beim Parameter Eisen [Grenzwert 3mg]



Zusammenfassung

- Regelmäßige mikrobiologische Untersuchung von Tränkwasser ist notwendig
- Probenahme hat entscheidenden Einfluss auf das Ergebnis