

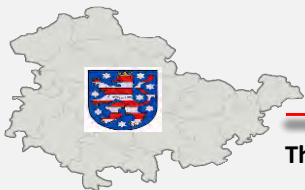
# Sauberes Tränkwasser im Legehennenstall – Selbstverständlich!?



Kooperation MeTiWoLT

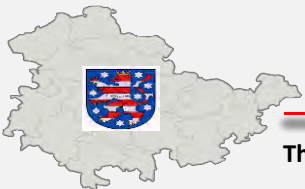
**Mehr Tierwohl für Legehennen in Thüringen**

TA Martin Huchler  
Thüringer Tierseuchenkasse  
Geflügelgesundheitsdienst



# Tränkwasser

- Futtermittel
- geeignet für Tiere -> Anhang III VO (EG) Nr. 185/2005
- Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung (BMEL)
- Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung



# Chemische und physiko-chemische Qualität

- Ammonium, Schwermetalle, Spurenelemente
  - Summe löslicher Salze
  - ph-Wert
  - Leitfähigkeit
- 
- TW-Probe
  - Endoskop
- > Beeinträchtigung der Qualität durch Leitung im Stall eher unwahrscheinlich
- > Bei Anschluss an öffentliches TW-Netz geringes Risiko für Abweichungen



# Defizite: chemische / physiko-chemische Qualität

- Schmackhaftigkeit; TW-Aufnahme
- Wirkverlust von Arzneimitteln und Impfstoffen!!!
- TS-Gehalt Exkremente
- Ablagerungen in den Leitungen (bspw. Fe; Ca)
  - ->Durchflussrate reduziert / verstopfte Nippeltränken
- evtl. antagonistische Wirkung (Eisenüberschuss)



# Biologische Qualität

- Erfassung der Mikroorganismen
  - qualitativ und quantitativ
  - **Bakterien**
  - Endoparasiten, Viren, Pilze
  - TW-Probe (Ort / Zeitpunkt!)
  - Endoskop
- > Kontamination im Stall möglich / wahrscheinlich



# Defizite der biologischen Qualität

- Schmackhaftigkeit; TW-Aufnahme
- Übertragung von Erregern
  - zwischen Durchgängen / Abteilen
  - Vermehrung
- Biofilmbildung -> Ablagerungen
  - Durchflussrate reduziert / verstopfte Nippeltränken
- Bindung von Wirkstoffen und verzögerte Freisetzung



# Wo / Wann Probe nehmen?

- Was kommt im Stall an?
  - Zuleitung Stall
- Was kommt bei den Tieren an?
  - Am Ende der Tränkelinie
  - evtl. Poolprobe der Linien?
- Reinigung und Desinfektion erfolgreich?
  - unmittelbar vor Belegung
- akutes Problem
  - im Durchgang evtl. vor/mit Beginn der Lichtphase



# Probennahme

- Wasser frei von antimikrobiellen Stoffen
  - Antibiotika
  - TW-Zusätze (Chlor sollte gebunden werden von Natriumthiosulfat)
- geeignetes Probengefäß (vom Labor steril mit Natriumthiosulfat)
- Säuberung / Desinfektion der Entnahmestelle (70 %iger Alkohol)
- ca. 2 l Wasser ablaufen lassen
- Probe kühl lagern und innerhalb von 24 h ins Labor



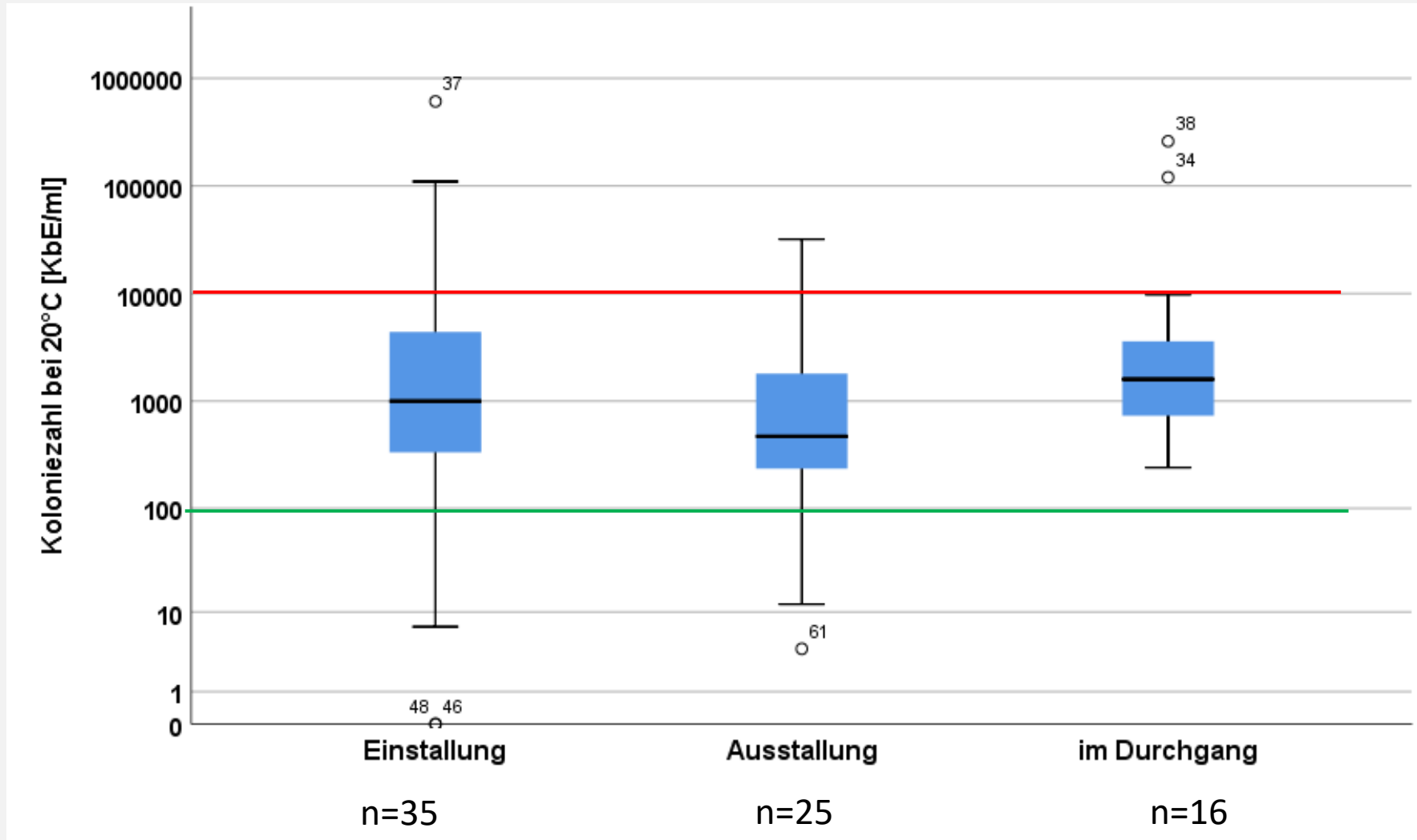


# TW-Proben im Projekt

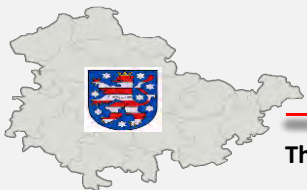
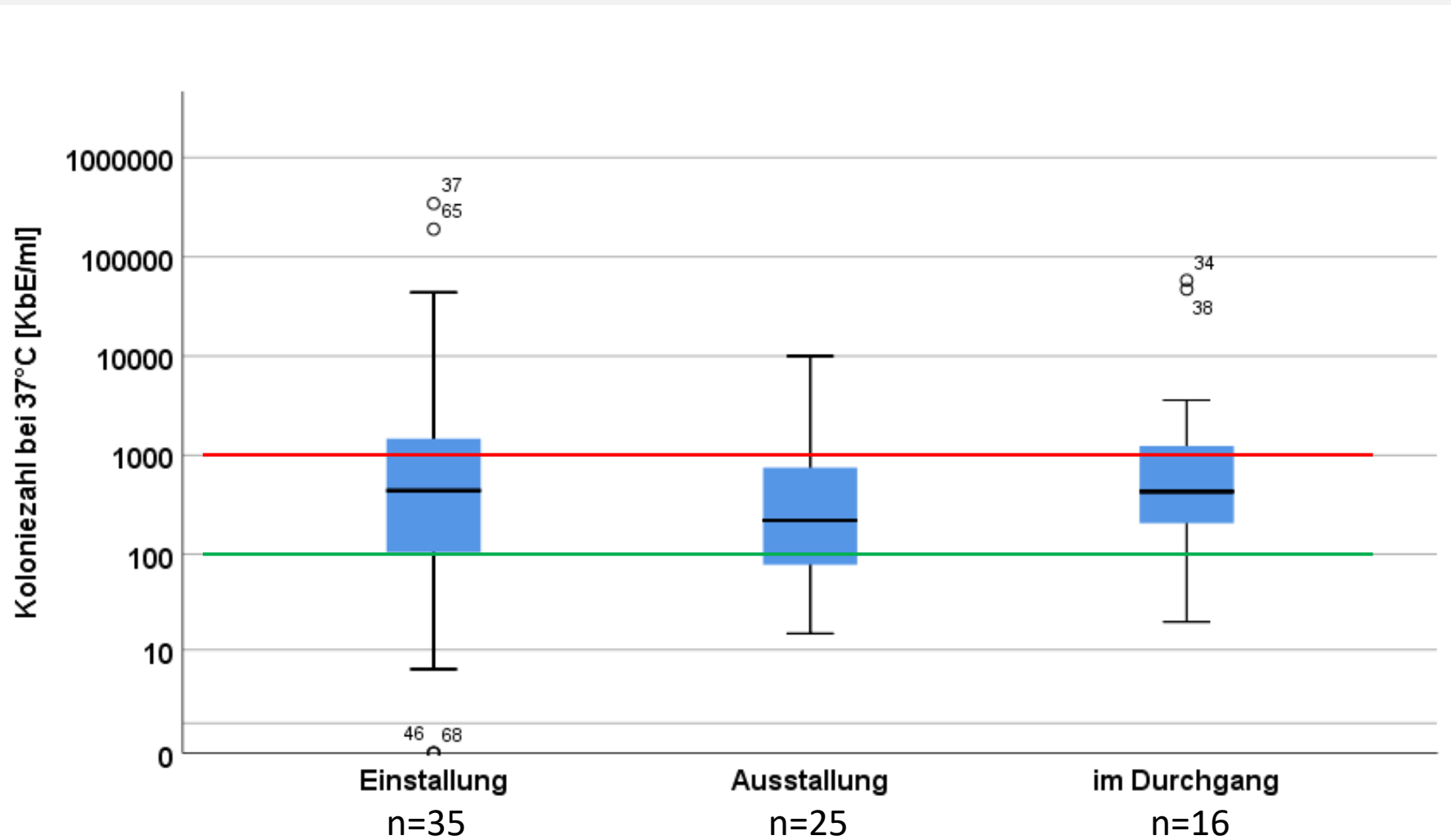
- Ende der Tränkelinie
- Ein- und Ausstallung
- teilweise „Wiederholungsproben“
- unspezif. Kontamination
  - Koloniezahl bei 20 °C
  - Koloniezahl bei 37°C
- fäkale Kontamination
  - Escherichia coli
  - Coliforme Keime



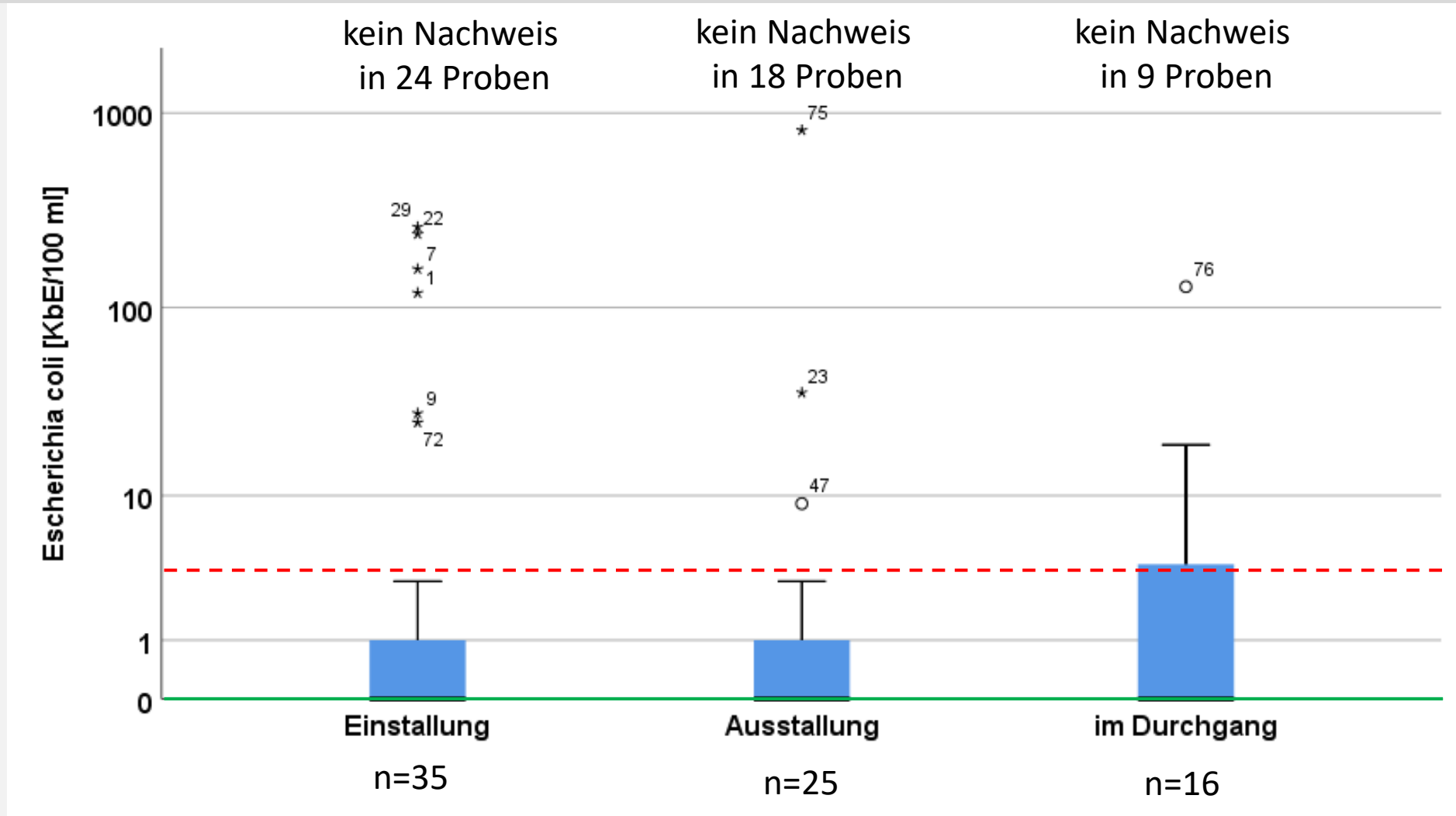
# Koloniezahl bei 20 °C



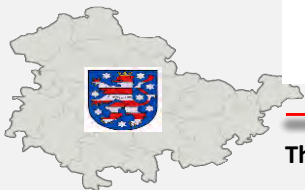
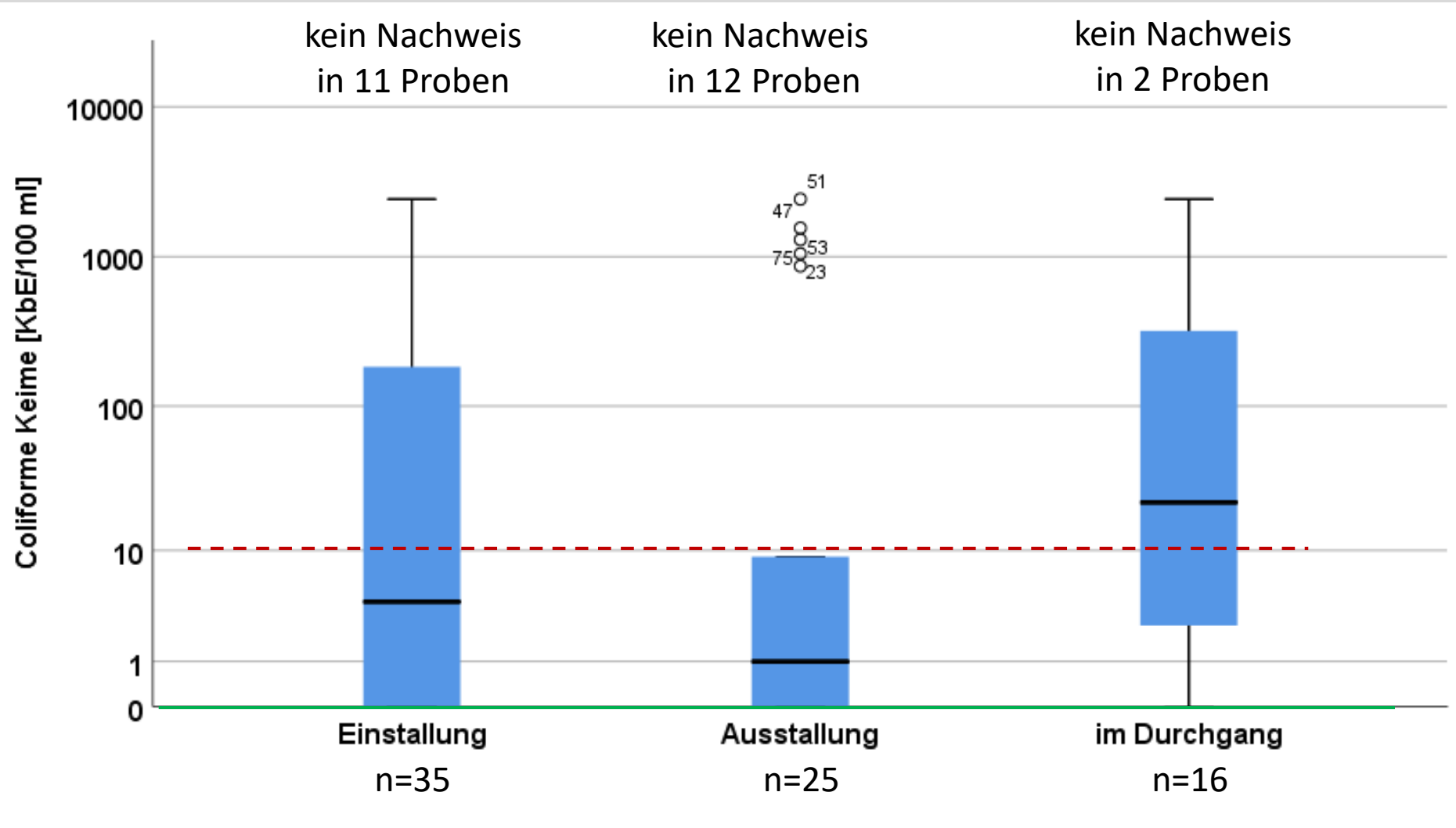
# Koloniezahl bei 37°C



# E. coli



# Coliforme Keime



# Zusammenfassung Ergebnisse

- unspezif. Keimzahl
  - Häufig werden bei der Einstallung bereits die Richtwerte des BMELs überschritten
  - Ausstellung -> Qualität ähnlich wie bei der Einstallung?
  - Trinkwasserqualität wird meist nicht erreicht
- Fäkalkeime
  - häufig Belastung bereits zur Einstallung
  - bei der Ausstellung seltener Nachweis?



# Ursachen erhöhter Keimzahlen

- Verunreinigung (Biofilm (und anorganische Ablagerungen))
- Wasser steht lange vor der Einstallung (vor allem im Sommer!)
- Kontamination mit Schmutzwasser bei der Stallreinigung?
- Rückstände von Ergänzungsfuttermitteln / Medikamenten
- Senken; Wasserdruck/-durchfluss
- Eintrag über TW-Zusätze / Dosiereinrichtung
- Wasser bei Ankunft im Stall bereits kontaminiert???



# Eintrag Dosierer





# Reinigung und Desinfektion

- Reinigung Eisenablagerungen etc. -> Experten hinzuziehen
  - Leitung vollständig entleeren
  - anorganische Ablagerungen (Kalzium) -> saurer Reiniger
  - spülen mindestens Druck der Hauswasserleitung
  - organische Ablagerungen (Biofilm) -> alkalischer Reiniger
  - spülen ; evtl. mehrfach wiederholen
  - Druckminderer, Steigrohr zumindest visuelle Kontrolle der Reinigung  
mittels TW-Probe
- „Spülkompressor“ zu empfehlen
- Desinfektionsmittel – (Konzentration beachten)
- Spülen (ideal: vor Belegung wiederholen)



# Spülkompressor



# Spülkompressor



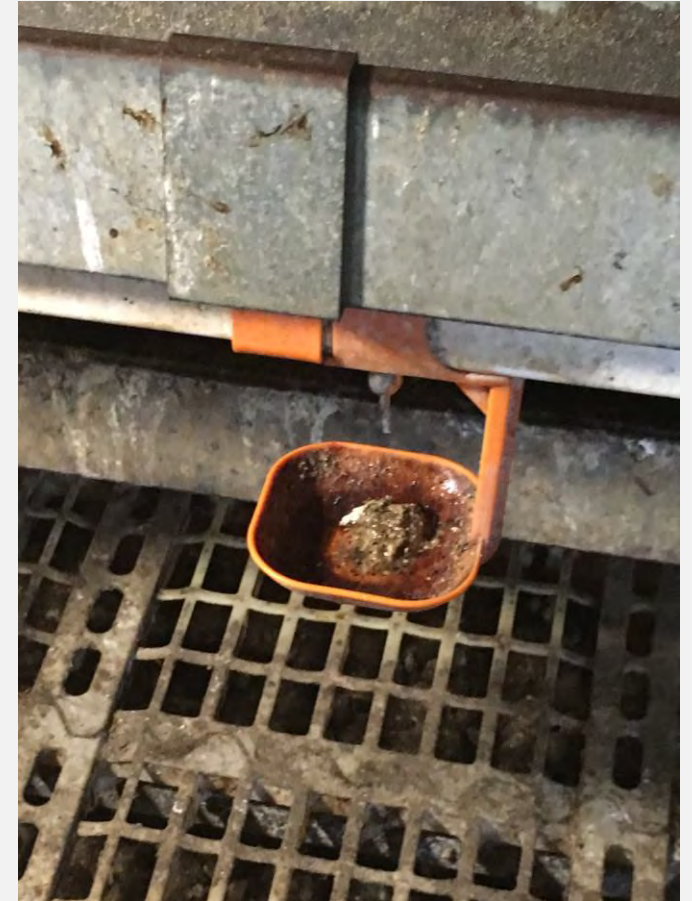
# Im Durchgang

- Spülen nach Gabe von Futtermittelzusätzen / Medikamenten
  - Reste sammeln sich in der Tränkelinie
- automatische Spülsysteme
- TW-Zusätze (Ergänzungsfuttermittel) hygienisch einwandfrei lagern
- antimikrobielle TW-Zusätze
  - Tiere daran gewöhnen -> TW-Verbrauch beobachten
  - Chlordioxid (geschlossener Behälter für Vormischung)
  - organische Säuren (Dosierung!)
  - ECA (Elektrolyse-Verfahren)
  - absetzen bei Gabe von Medikamenten und Ergänzungsfuttermitteln  
(Wirkverlust!!! / Ausfällungen)



# Nippeltränken

- Top Hygiene in der Leitung und dann
- offenes Wasser wird bevorzugt
- Tränken höher installieren
- Auffangschalen entfernen?
- Auffangschalen müssen näher am Nippel sein
- Manipulation erschweren (TW-Aufnahme?)



# Nippeltränken

- Top Hygiene in der Leitung und dann
- offenes Wasser wird bevorzugt
- Tränken höher installieren
- Auffangschalen entfernen?
- Auffangschalen müssen näher am Nippel sein
- Manipulation erschweren (TW-Aufnahme?)



# Zusammenfassung

- mikrobiologische Qualität regelmäßig kontrollieren (Probe am Ende der Tränkelinien!)
- biologische Qualität in TW-Proben nicht zufriedenstellend
- Eintragsquelle ausmachen
- Reinigung und Desinfektion
- Kontrolle der Reinigung / Desinfektion
- Spülen im Durchgang!
- Auffangschalen Nippeltränken?
- Auslauf?!



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Gefördert durch das Thüringer Programm zur Förderung der Zusammenarbeit in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (LFE) aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER).

