



Umwelt

## Erfahrungen eines Labors

Beispiel Einbindung externer Probenehmer

**Dr. Jutta Schütte**  
juttaschuette@eurofins.com

---



**Trinkwasserverordnung 2001**

**Stand 5.12.2012**

**Trinkwasserinstallation**



**?? Überschreitungen??**

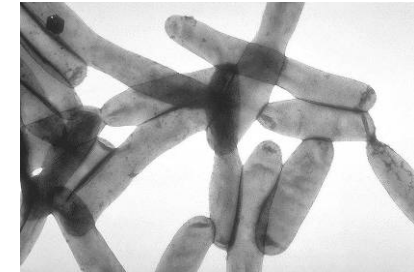


**Gesundheitsamt**

# Pflichten aus der TrinkwV 2001:2012

## Parameter Legionellen § 14, Abs. 3

- Öffentliche und gewerblich genutzte Gebäude
- Großanlagen zur Trinkwassererwärmung (Definition § 3 (12))
- Duschen oder andere Vernebelungseinrichtungen



*Legionella pneumophila*

- **Untersuchungspflicht alle 3 Jahre** (§ 14, Abs. 3; Anlage 3 Teil II)
  - Systemische Untersuchung an mehreren repräsentativen Probenahmestellen (DVGW-Arbeitsblatt 551)
  - Entnahme der Proben nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (Twin No. 6)
- 
- **Meldepflicht für Überschreitungen des technischen Maßnahmewertes** (§ 16, Abs.1)
    - Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen (§ 16, Abs. 7 (1))
    - Erstellung einer Gefährdungsanalyse (§ 16, Abs. 7 (2))
    - Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher (§ 16, Abs. 7 (3))
  - Meldepflicht der ergriffenen Maßnahmen & Archivierung dieser für 10 Jahre
  - Informationspflicht an den Verbraucher über Maßnahmen und Untersuchungsergebnisse

## Vorgaben für die Labore

---

### Untersuchungsverfahren und Untersuchungsstellen § 15

#### Durchführung der Probenahmen nur von dafür zugelassenen Untersuchungsstellen

- Einhaltung der Vorgaben nach Anlage 5 (Untersuchungsverfahren)
- Arbeit nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik
- System der internen Qualitätssicherung
- mind. 1 x jährlich an externen Qualitätssicherungsprogrammen erfolgreich teilnehmen
- hinreichend qualifiziertes Personal
- akkreditiert durch eine nationale Akkreditierungsstelle

#### Listung bei der zuständigen obersten Landesbehörde (gilt bundesweit)

# Konsequenzen der Novellierung

---

## Neue Aspekte für die Labore

- **Schätzungsweise 2 Millionen Anlagen** die unter die **Beprobungspflicht** fallen
- Zukünftige zu entnehmende **Probenanzahl** liegt im **Millionenbereich**
- erhöhter **Bedarf an ausgebildeten Probennehmern** seitens der Labore

## Voraussetzungen für die Probenahme nach TrinkwV, § 15, Abs. 4

- **Probenahme nur durch akkreditierte Untersuchungsstellen!**
- **Sachkundenachweis der Probenehmer** entsprechend den Anforderungen des DAkkS-Papiers 71 SD 4 011 an Trinkwasserlaboratorien

## Zwei mögliche Konzepte für Untersuchungsstellen

1. **Interne Probenehmer** - direkte Anstellung im akkreditierten Labor
2. **Externe Probenehmer** - Einbindung ins Qualitätsmanagementsystem des Labors

## UBA-Empfehlung vom 23. August 2012

- **Probenahme an allen Probenahmestellen am gleichen Kalendertag**
  - Herausforderung für die Probenahmeplanung
  - Problemquelle Mieter- Informationsfluss muss gewährleistet sein
  - Problemquelle Hausverwalter - Ansprechpartner vor Ort
- **Verantwortung für die Probenahme liegt ausschließlich beim akkreditierten Labor**
  - Fundierte Ausbildung der Probenehmer
  - QS-Sicherungsdokumente
- **Auswahl der beprobten Steigstränge soll eine Aussage über die Gesamtheit der Steigstränge liefern**
  - Bestandsaufnahme durch Ortsbegehung notwendig
  - Beauftragung ausgewählter Fachfirmen

# Maßnahmen des Qualitätsmanagements

---

## Einbindung externer Probenehmer

### Managementverfahrensanweisung: Probenahme durch externe Probenehmer

- Festgelegte Verantwortlichkeiten
- Funktionsbeschreibung für den geplanten Einsatz
- Abschluss einheitlicher Verträge (Inhalte entsprechend der Vorgaben der DAkkS)
- Überprüfung der Qualifikation
- Einweisung der Probenehmer vor der ersten Probenahme (1. internes Audit)
- Regelmäßige interne Audits
- Wiederholungsschulungen
- Login-Bereich zur Bereitstellung der aktuellen Dokumente

# Maßnahmen des Qualitätsmanagements

---

## Grundschulung Probenahme Trinkwasser

**DAkkS-Vorgabe: einmalig vor Beginn der Tätigkeit**

- Inhalte nach Vorgaben der DAkkS (rechtliche, naturwissenschaftliche, normative etc.)
- Komprimierte Vermittlung des Hintergrundwissens innerhalb einer Tagesveranstaltung
- Praktische Demonstration und Übungen
- Schriftliche Abschlussprüfung

### Mögliche Probleme

- Ungenügender fachlicher Hintergrund
- Mangelndes Interesse
- Schulungsinhalte für einen Tag hoch bemessen

**Eurofins Umwelt behält sich vor nicht-qualifizierten Probenehmer die Aufnahme in das QM-System zu verweigern bzw. diese nachträglich auszuschließen!**



# Maßnahmen des Qualitätsmanagements

---

## Interne Audits

**DAkkS-Vorgabe: alle zwei Jahre bzw. jährlich für die Sensorik**

- Überprüfung der verwendeten Geräte, Gerätebücher, Kontrollkarten etc.
- Vorhandensein aktueller Dokumente wie Arbeitsanweisungen, Protokolle, Formblätter etc.
- jährliche Prüfmittelüberwachung
- Wissensstand des Probenehmers, Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen

## Wiederholungsschulungen

**DAkkS-Vorgabe: 5-jährlich**

- kurze Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte der Probenahme
- neuen rechtlichen und normativen Anforderungen der Probenahme
- Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Probenahme

# Untersuchung auf Legionellen mittels Membranfiltrationsansatz gemäß DIN 11731-2

## Membranfiltration

### Filtration der Probe



### Auslegen des Filters auf der Agarplatte



# Untersuchung auf Legionellen mittels Direktansatz gemäß ISO 11731

## Direktausstrich



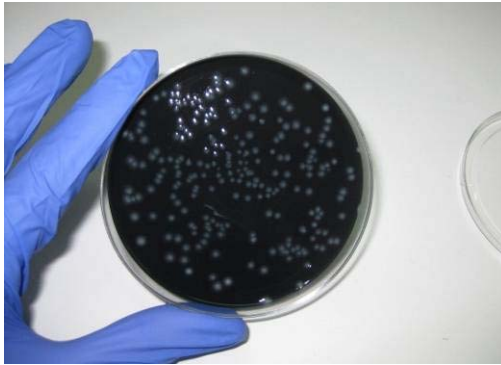
Bebrütung der Agarplatte im  
Brutschrank bei  $(36 \pm 2) ^\circ\text{C}$



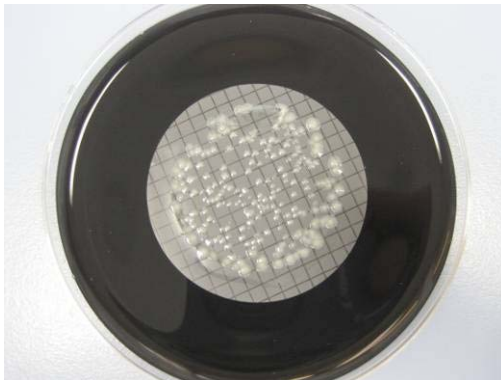
Membranfiltration

# Auswertung der Agarplatten nach Bebrütung im Brutschrank bei $(36 \pm 2) ^\circ\text{C}$

## Direktausstrich



## Membranfiltration



### Auszählen

1. nach 3-4 Tagen
2. nach 10 Tagen

### 1. Direktansatz

$x = \text{Wert 1} + \text{Wert 2}$

### 2. Membranfiltration

Auszählen der Kolonien

Höherer Wert  
zählt als  
Endergebnis!

## Technischer Maßnahmewert = 100 KBE/100mL

- $\leq 100 \text{ KBE/100 mL}$   
keine Meldung an das Gesundheitsamt
- $> 100 \text{ KBE/100 mL}$   
unverzügliche Meldung durch Auftraggeber an das zuständige Gesundheitsamt (§ 16 Abs. 1)

## Prüfbericht

### Angaben auf dem Deckblatt

Titel:	Prüfbericht zu Auftrag 213
Prüfberichtsnummer:	Nr. 598
Projektnummer:	Nr.
Projektbezeichnung:	Kindergarten Köln, Kd-Nr.:
Probenumfang:	4 Proben
Probenart:	Trinkwasser
Probenahmezeitraum:	24.01.2013 11:50 - 12:10
Probenehmer:	Herr (externer Probenehmer)/ Eurofins
Probeneingang:	25.01.2013
Desinfektion:	Keine Angabe
Anlief. normenkonform:	Ja
Prüfzeitraum:	25.01.2013 - 04.02.2013

## Prüfbericht

### Ergebnisse

Untersuchung nach Trinkwasserverordnung  
2001:2012

Probenbezeichnung	Keller Waschbecken Wasserhahn
Probenahmedatum	24.01.2013
Probenahmezeit	07:27
Beurteilung	Der technische Maßnahmewert der TrinkwV 2001 Stand 05.12.2012 für den Parameter Legionellen ist eingehalten.
Labornummer	213001758
Probenahmeverfahren	Zweck B
Methode	

Untersuchung gem. TrinkwV 2001:2012 Anlage 3 Teil 2

Legionellen (OS)	in 100ml	100	DIN EN ISO 11731-2	0
------------------	----------	-----	--------------------	---

Ergänzende Untersuchungen gem. TrinkwV 2001:2012

Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	57,0
Wassertemperatur max. bei PN	°C		DIN 38404-C4	58,0

## Prüfbericht

### zusätzliche Angaben

Anmerkung:

TMW = techn. Maßnahmewert

Bitte informieren sie bei Überschreitungen des TMW das zuständige Gesundheitsamt.

\* Befund aus Direktplattierung./ \*\* Befund aus Membranfiltration.

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.





Trinkwasserinstallation





---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**



**Dr. Jutta Schütte**  
[juttaschuette@eurofins.com](mailto:juttaschuette@eurofins.com)

---