

## Informationen zu Kaltwasseruntersuchungen - Mikrobiologie, Maßnahmen bei Grenzwertüberschreitungen -

Werden die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) für die mikrobiologischen Parameter überschritten, dann bestimmen Art und Ausmaß der Abweichung welche weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Der Unternehmer und sonstige Inhaber der Trinkwasserinstallation (im Folgenden: Betreiber) muss gemäß § 16 Abs. 3 TrinkwV jedoch in jedem Fall geeignete Maßnahmen zur Aufklärung der Ursache und ggf. zur Abhilfe einleiten.

Bei der Interpretation der Untersuchungsergebnisse sind auch die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist jedoch in jedem Einzelfall eine Entscheidung zu treffen, ob z. B.

- eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist,
- eine Nutzungseinschränkung des Trinkwassers ausgesprochen werden muss,
- die betroffene Wasserversorgung oder Teile davon bis auf weiteres unterbrochen werden müssen,
- ein Abkochgebot ausgesprochen werden muss,
- Desinfektions- oder andere Abhilfemaßnahmen wie z. B. gezielte Leitungsspülungen eingeleitet werden müssen.

Unabhängig von den o. g. Maßnahmen ist die Überschreitungen der Grenzwerte von mikrobiologischen Parametern im Kaltwasser gemäß § 16 TrinkwV dem RGU unverzüglich anzuzeigen. Das entsprechende Formular „Anzeige einer Grenzwertüberschreitung nach Trinkwasserverordnung“ kann über das Internet unter [www.muenchen.de/trinkwasser](http://www.muenchen.de/trinkwasser) (Downloadbereich) bezogen werden.

Darüber hinaus besteht für die Teile der Kaltwasserinstallation, in der die Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden, weiterer Untersuchungsbedarf. Zunächst ist vor allem zu klären, ob die auffälligen Befunde reproduzierbar sind und damit eine andauernde mikrobiologische Belastung des Kaltwassers vorliegt. Zur Klärung dieser Fragestellungen sind an jeder der auffälligen Zapfstellen unverzüglich folgende Trinkwasseruntersuchungen zu veranlassen:

1. Beprobung jeder auffälligen Zapfstelle – Stagnationswasserprobe („Zweck c“, DIN EN ISO 19458), Anbauten (Strahlregler, Perlator o. ä.) nicht (!) entfernen.
  - ↳ Den Hahn zur Probenahme ohne jeden Vorlauf öffnen und Stagnationswasserprobe entnehmen
  - ↳ Mikrobiologische Laboruntersuchung auf E. Coli, colif. Bakterien, Koloniezahlen, Enterokokken und ggf. Pseudomonas aeruginosa

Die „c-Probe“ spiegelt die Wasserbeschaffenheit an der Entnahmemarmatur wieder, Grenzwertüberschreitungen können ggf. auf eine verschmutzte Entnahmemarmatur hinweisen.
2. Beprobung jeder auffälligen Zapfstelle nach DIN EN ISO 19458 mit kurzem Ablauf „Zweck b“, Eventuelle Anbauten (Strahlregler, Perlator o. ä.) entfernen.
  - ↳ Den Hahn ab der Mündung gründlich desinfizieren/abflammen
  - ↳ Das Wasser im bleistiftdünnen, laminaren Strahl kurz ablaufen lassen
  - ↳ Mikrobiologische Laboruntersuchung auf E. Coli, colif. Bakterien, Koloniezahlen, Enterokokken und ggf. Pseudomonas aeruginosa

Die b-Probe ist das Verfahren der Wahl, um die Beschaffenheit des Trinkwassers, einschließlich des Einflusses der Trinkwasserinstallation innerhalb eines Gebäudes zu bewerten. Grenzwertüberschreitungen in der „b-Probe“ weisen auf eine systemische Kontamination der Trinkwasserinstallation hin.
3. Beprobung jeder auffälligen Zapfstelle nach DIN EN ISO 19458, „Zweck a“, Eventuelle Anbauten (Strahlregler, Perlator o. ä.) entfernen.
  - ↳ Wasser bis zur Temperaturkonstanz ablaufen lassen
  - ↳ Mikrobiologische Laboruntersuchung auf E. Coli, colif. Bakterien, Koloniezahlen, Enterokokken und ggf. Pseudomonas aeruginosa

Mit der a-Probe wird der Einfluss des Versorgungsnetz auf die Trinkwasserinstallation geprüft.

In Abhängigkeit von den vorliegenden Ergebnissen kann über das weitere Vorgehen - auch über die Notwendigkeit gezielter Leitungsspülungen und/oder Desinfektionsmaßnahmen - entschieden werden. Hierzu sind die Vorgaben der DVGW-Arbeitsblätter W 556 und W557 zu beachten.

Die Befunde der o. g. Detailinformationen liefern dem Betreiber zudem die Grundlage für eine detaillierte Information der Nutzer der Kaltwasserinstallation.

Erstellt durch:	Freigegeben am:	Aktualisiert am:	Freigegeben durch:	Version:	
RGU-GS-HU-06	19.08.2015	09.05.2022	GSR-GS-HU-16	6	Seite 1 von 2

## Informationen zu Kaltwasseruntersuchungen - Gesundheitliche Bewertung der mikrobiologischen Parameter -

Im Gegensatz zu chemischen Trinkwasserverunreinigungen, bei denen eher die dauerhafte Aufnahme von Schadstoffen zu gesundheitlichen Beeinträchtigung führt, kann bei mikrobiologischen Belastungen bereits die einmalige Aufnahme von Krankheitserregern gesundheitliche Beschwerden nach sich ziehen.

Wie für alle anderen Infektionswege gilt auch für die Aufnahme von mit Krankheitserregern belastetem Trinkwasser, dass immungeschwächte oder durch andere Grundleiden beeinträchtigte Personen, ältere Menschen sowie Säuglinge und Kleinkinder besonders anfällig für Infektionen sind.

### **Escherichia coli**

Wird *E. coli* im Trinkwasser nachgewiesen, so stellt dies einen Hinweis auf eine frische fäkale Verunreinigung dar (Indikatorfunktion). Das heißt, es muss immer mit dem Auftreten anderer fäkal ausgeschiedener Krankheitserreger gerechnet werden. Es gibt zudem *E. coli*-Stämme, die bereits in sehr niedrigen Konzentrationen zu Infektionen führen können, wenn das kontaminierte Trinkwasser für die Zubereitung von Speisen oder Getränken verwendet wird.

Bei Nachweis von *E. coli* ist daher eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen. Eine Grenzwertüberschreitung ist nicht tolerierbar. Es sind Sofortmaßnahmen einzuleiten (z. B. Nutzungseinschränkung, weitergehende Abklärung, Verbraucherinformation).

### **Enterokokken**

Werden Enterokokken nachgewiesen, weist dies auf eine länger zurückliegende fäkale Verunreinigung hin (Indikatorfunktion). Enterokokken sind langlebig und gegenüber Desinfektionsmitteln weniger empfindlich als *E. coli*. Das heißt, es muss mit dem Auftreten anderer langlebiger, fäkal ausgeschiedener Krankheitserreger gerechnet werden. Bei Nachweis von Enterokokken ist daher ebenfalls eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen. Eine Grenzwertüberschreitung ist nicht tolerierbar. Es sind Sofortmaßnahmen einzuleiten (z. B. Nutzungseinschränkung, weitergehende Abklärung, Verbraucherinformation).

### **Coliforme Bakterien:**

Coliforme Bakterien haben vor allem eine Indikatorfunktion für eine Verunreinigung des Trinkwassers, diese kann sowohl fäkalen als auch nicht-fäkalen Ursprungs sein. Der alleinige Nachweis von coliformen Bakterien ist nur in Ausnahmefällen mit einer gesundheitlichen Gefährdung verbunden. Es sind weitere Maßnahmen zur Klärung der Ursache und die Information der Verbraucher erforderlich.

### **Koloniezahlen bei 22°C und 36°C**

Die Untersuchung auf Koloniezahlen ergibt keinen direkten Nachweis von Krankheitserregern, sie hat ebenfalls eine Indikatorfunktion. Diese Parameter geben indirekte Informationen über den Zustand der Trinkwasserqualität in der Trinkwasserinstallation. Erhöhte Koloniezahlen sind als Hinweis auf eine starke Biofilmbildung im Leitungssystem zu werten. Der alleinige Nachweis von Koloniezahlen ist jedoch nicht zwingend mit einer gesundheitlichen Gefährdung verbunden. Auch beim Nachweis von erhöhter Koloniezahlen sind weitere Maßnahmen zur Klärung der Ursache und die Information der Verbraucher erforderlich.

### **Pseudomonas aeruginosa**

*Pseudomonas aeruginosa* ist grundsätzlich als Krankheitserreger anzusehen; das Bakterium kann bei gesunden Menschen jedoch selten schwere Erkrankungen auslösen. In medizinischen Einrichtungen (vor allem Krankenhäuser) hat *P. aeruginosa* eine wichtige Bedeutung als Erreger nosokomialer Infektionen.

Der Haupteintragspfad von *P. aeruginosa* ist der Kontakt mit verletzter Haut und Schleimhäuten. Auch beim Trinken, der Zubereitung von Säuglingsnahrung oder bei der Reinigung von Kontaktlinsen mit kontaminiertem Wasser kann *P. aeruginosa* zu Infektionen führen.

Bei Nachweis von *P. aeruginosa* ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen und es sind Sofortmaßnahmen einzuleiten (z. B. Nutzungseinschränkung, Detailuntersuchung, Verbraucherinformation).

Weitere Informationen rund um das Thema "Trinkwasser" finden Sie auch im Internet unter

[www.muenchen.de/trinkwasser](http://www.muenchen.de/trinkwasser)

Darüber hinaus erteilen die Mitarbeiter des Gesundheitsreferates der LHM via Email unter

[umwelthygiene.gsr@muenchen.de](mailto:umwelthygiene.gsr@muenchen.de)

gerne weitere Auskünfte zum Vollzug der Trinkwasserverordnung im Stadtgebiet München.

Erstellt durch:	Freigegeben am:	Aktualisiert am:	Freigegeben durch:	Version:	
RGU-GS-HU-06	19.08.2015	09.05.2022	GSR-GS-HU-16	6	Seite 2 von 2