



Institut für Umweltanalytik · Oberndorfer Str.1 · 91096 Möhrendorf

Gemeinde Unterleinleiter

Herrn Bürgermeister Gebhardt
Bahnhofstraße 8

91364 Unterleinleiter

Baucis Funke
Oberndorfer Straße 1
91096 Möhrendorf
09131 41071
kontakt@funkelabor.de
28. September 2023
23.09288
Grundschule

Untersuchung von Legionellen im Leitungswasser

Beschreibung des Objekts

Bezeichnung : Grundschule
Probenahmeort : Grundschule Forchheim
Betreiber : Gemeinde Unterleinleiter, Bahnhofstr.8, 91364 Unterleinleiter,
Tel: 09198-99 83 75, mail: info@unterleinleiter.de
Nutzung (TrinkwV §31) : öffentlich

Anlass der Untersuchung, Sanierungsmaßnahmen und technische Änderungen seit der letzten Untersuchung

Anlass der Untersuchung : Orientierende Untersuchung nach TrinkwV
Sanierungsmaßnahmen : keine

Probenahme

Probenehmer : G. Först, IfU
Probenahmedatum : 13.09.2023
Probenahmezeit : 10:15
Untersuchungszeitraum : 13.09.2023 bis 28.09.2023
Probenart : Trinkwasser

Übermittlungspflicht

Nach §53 der TrinkwV sind wir verpflichtet, das Erreichen des technischen Maßnahmewerts (≥ 100 KBE/ml) unverzüglich dem zuständigen Landratsamt anzuzeigen.

zuständiges Landratsamt (TrinkV §53) : Forchheim
eMail des zuständigen Landratsamtes : Gesundheitsamt@lra-fo.de
Sebam-Anlass : TrinkwV
Sebam-Objektart :
Sebam-Empfänger : Gesundheitsamt@LRA-FO.de
Übergeordnete Objektkennzahl : --
Objektkennzahl : --

Analysenergebnisse

Probenahmeort : Grundschule Forchheim

Labor- nummer	Stockwerk	Raum	Entnahmestelle	Probe- nahme- technik	Wasser- temperatur	Konstant- temperatur	Legionellen
					°C	°C	KBE 1/100ml
23.09288	Keller	Heizungsraum	Vorlauf Zirkulation, PN-Ventil	b	62,0	63,8	0
23.09289	Keller	Heizungsraum	Rücklauf Zirkulation	b	56,9	58,0	0
23.09290	EG	Duschraum Turnhalle, Umkleide 1	Waschbecken links, EHM mit Verbrühschutz	b	43,5	44,5	< 100
23.09291	EG	Duschraum Turnhalle, Umkleide 2	Waschbecken rechts, EHM mit Verbrühschutz	b	42,2	42,6	0
23.09292	EG	Duschraum Turnhalle, Umkleide 2	Waschbecken rechts, Kaltwasser	nach 30sek	26,4	26,6	< 100

EHM = Einhebelmischarmatur, ZGA = Zweigriffarmatur, DLE = Durchlauferhitzer

Der numerische Wert der Legionellenkonzentration ist farbig hervorgehoben.
Die erforderlichen Maßnahmen hängen von diesem Wert und vom Anlass
der Untersuchung ab. Sie sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

≤ 100	
>100 – 1000	
>1000 – 10 000	
> 10 000	



Baucis Funke

Bewertung der Legionellenbefunde

1) Orientierende Untersuchung (TrinkwV Anlage 3 Teil II / §31)

Zweck	periodischer Nachweis, dass das Wasser in Ordnung ist
Anwendung	Warmwasseraufbereitung (400 Liter Boiler, 3 Liter Leitungsvolumen) mit Vernebelungen in Gewerbeobjekten und Mehrfamilienwohnhäusern (mind. 3 Parteien, öffentliche Einrichtungen, Schwimmbäder, Krankenhäuser
Umfang	je Steigleitung und Stockwerk repräsentative endständige Stellen, Duschen
Periode	1 bis 3 Jahre
Probenahmetechnik	b Kaltwasserzulauf, Vorlauf, Rücklauf, Entnahmestellen, Duschen b+c in Krankenhäusern, Kindergärten, Schulen, öffentliche Einrichtungen

Bewertungsschema

Legionellen 1/100 ml	erforderliche Maßnahmen	Folgeuntersuchungen
< 100	keine	nach 1-3 Jahren nächste orientierende Untersuchung
≥100 – 1000	vorerst keine	<4 Wochen weitergehende Untersuchung, Ortsbesichtigung, Gefährdungsanalyse
>1000 – 10 000	vorerst keine	umgehend weitergehende Untersuchung, Ortsbesichtigung, Gefährdungsanalyse
> 10 000	sofortige Nutzungseinschränkung (z.B. Duschverbot), Sanierung	unverzüglich weitergehende Untersuchung, Ortsbesichtigung, Gefährdungsanalyse

2) Weitergehende Untersuchung

Zweck	Lokalisierung der Kontamination, Planung einer Sanierung
Anwendung	bei legionellenverseuchten Leitungsnetzen
Umfang	mehr Proben als bei orientierender Untersuchung: - alle Stockwerkleitungen - stagnierende Leitungsteile (Entlüftungs-, Entleerungsleitungen) - Kaltwasserzulauf
Zeitpunkt	vor einer Sanierung
Probenahmetechnik	je nach Fragestellung, ggf. a-Probe aus der Hauptverteilung

Bewertungsschema

Legionellen 1/100 ml	erforderliche technische Maßnahmen	Folgeuntersuchungen
< 100	keine	nach 1-3 Jahren nächste orientierende Untersuchung
≥ 100	thermische Desinfektion chemische Desinfektion	Kontrolluntersuchung 1 Woche nach der Sanierung
> 1000	Austausch kontaminierter Teile Legionellenschaltung	Kontrolluntersuchung 1 Woche nach der Sanierung
> 10 000	Sterilfiltration	Kontrolluntersuchung 1 Woche nach der Sanierung

3) Kontrolluntersuchung

Zweck Nachweis inwieweit eine Sanierungsmaßnahme erfolgreich war
 Anwendung Leitungsnetz nach einer Sanierung oder technischen Maßnahme
 Umfang alle Leitungsteile, die von der Maßnahme betroffen waren
 Zeitpunkt 1 Woche nach Sanierung
 Probenahmetechnik in Abhängigkeit des sanierten Leitungsteils
 (wenn z.B. ein Duschkopf desinfiziert wurde, dann c)

Bewertungsschema

Legionellen 1/100 ml	Sanierungs- erfolg	erforderliche Maßnahmen	Folgeuntersuchungen
<100	erfolgreich	keine	nach 3 Monaten, 6 Monaten und 1-3 Jahren orientierende Untersuchung
≥100 – 1000	unzureichend	weitere Maßnahmen planen mittelfristig Sanierung	< 1 Jahr weitergehende Untersuchung
>1000-10 000	unzureichend	weitere Maßnahmen planen kurzfristig Sanierung	< 3 Monate weitergehende Untersuchung
> 10 000	unzureichend	weitere Maßnahmen planen kurzfristig Sanierung Nutzungseinschränkung	< 1 Monat weitergehende Untersuchung

Probenahmeschema für unterschiedliche Zwecke (DIN EN ISO 19458:2006-12)

Probe- nahme- schema	Zweck der Untersuchung Ziel der Beurteilung	Entfernen von Duschköpfen, Perlatoren, Schläuchen ...	Desinfektion, Abflammen	Ablaufen lassen vor der Probenahme
a	Wasserqualität in der Haupt- wasserverteilung	ja	ja	bis Temperatur- konstanz
b	Wasserqualität in der Hausinstallation und Zirkulationsleitung, ohne Einfluss der Entnahmemarmatur	ja	ja	1 Liter
c	Wasserqualität, so wie es verbraucht wird (bewertet wird sowohl die Entnahmemarmatur als auch die Stichleitung)	nein	nein	nein

Analysenmethode und Auswerteverfahren

Legionellen: Deutsches Institut für Normung E.V., 2018 DIN EN ISO 11731 (2018-03)
 Wasserbeschaffenheit- Zählung von Legionellen (ISO 11731:2017); Deutsche
 Fassung EN ISO 11731:2017, Berlin, Beuth 03-2018
 UBA-Empfehlung 18.12.2018, UBA-Empfehlung 09.12.2022

Ansatzvolumen: 0,5ml + 0,5ml (Direktausstrich) und 50 ml (Membranfiltration)

Institut für Umweltanalytik Baucis Funke
 Akkreditiertes Prüflabor DAkkS D-PL-21277-01-00
 Private Sachverständige für die Wasserwirtschaft
 Untersuchungsstelle nach § 40 TrinkwV
 Zertifiziertes Prüflabor, AQS Bayern, AQS-Nr. 05/008/96
 Zulassung nach § 44 Infektionsschutzgesetz