

## Legionellen in Warmwassersystemen öffentlicher oder vermieteter Gebäude

---

### *Pflichten und Hinweise für Betreiber*

#### **Legionellen**

Legionellen sind Bakterien, die eine schwere Lungenentzündung - die Legionellose oder auch eine grippeähnliche Erkrankung - das Pontiac-Fieber - auslösen können. Sie können sich unter ungünstigen Voraussetzungen in Warmwassersystemen vermehren. Menschen können sich infizieren, wenn sich kleine Wassertröpfchen bilden, die z.B. beim Duschen eingeatmet werden.

**Bei Erreichen des technischen Maßnahmenwertes (100 Legionellen/ 100ml) sind Sie als Betreiber der Gebäudewasserversorgungsanlagen unverzüglich zu Folgendem verpflichtet:**

- **Bekanntgabe der Untersuchungsergebnisse an das Gesundheitsamt.** Die Anzeigepflicht besteht nicht, wenn dem Anzeigepflichtigen ein Nachweis darüber vorliegt, dass die Anzeige bereits durch das untersuchende Labor erfolgt ist.
- **Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen** durchzuführen oder durchführen zu lassen; diese Untersuchungen müssen eine Ortsbesichtigung sowie eine Prüfung der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik einschließen.
- Eine **Risikoabschätzung** zu erstellen oder erstellen zu lassen.  
Bei der Erstellung einer Risikoabschätzung sind die Empfehlungen des Umweltbundesamtes zur Durchführung von Gefährdungsanalysen zu beachten. Link: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/empfehlungen\\_gefaehrungsanalyse\\_trinkwv.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/empfehlungen_gefaehrungsanalyse_trinkwv.pdf)

In der **Risikoabschätzung** sind Gefährdungen der menschlichen Gesundheit sowie Ereignisse oder Situationen, die zum Auftreten einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die betroffene Wasserversorgungsanlage führen können, systematisch zu ermitteln und zu bewerten. Neben dieser Ermittlung und Bewertung muss die Risikoabschätzung mindestens Folgendes enthalten:

1. eine Beschreibung der Wasserversorgungsanlage
2. Beobachtungen bei der Ortsbesichtigung
3. festgestellte Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik
4. sonstige Erkenntnisse über die Wasserbeschaffenheit, die Wasserversorgungsanlage und deren Nutzung sowie
5. die Ergebnisse von Untersuchungen auf den Parameter Legionella spec. einschließlich der Angabe der Probenahmestellen in der Trinkwasserinstallation und der Angabe von Datum und Uhrzeit der Probenahmen.

Soweit der Betreiber wegen fehlender Fachkenntnisse die Ortsbesichtigung, das Überprüfen der Anlage sowie eine **Risikoabschätzung** nicht selbst durchführen kann, kommen folgende Dienstleistende/Fachunternehmen in Betracht:

- gemäß DIN EN ISO 170208 akkreditierte technische Inspektionsstellen für Trinkwasserhygiene
  - nach Trinkwasserverordnung akkreditierte und zugelassene Untersuchungsstellen (Labore).
  - Planungs- und Ingenieurbüros
  - Handwerksbetriebe des Installationshandwerks (Vertrags-Installationsunternehmen nach AVBWasserV)
- Die **Maßnahmen** durchzuführen oder durchführen zu lassen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Schutz der Gesundheit der verbrauchenden Personen erforderlich sind.
  - Zu den oben aufgeführten Maßnahmen haben der Unternehmer und der sonstige Inhaber **Aufzeichnungen** zu führen oder führen zu lassen. Die Aufzeichnungen müssen nach dem Abschluss der erforderlichen Maßnahmen zehn Jahre lang aufbewahrt und dem Gesundheitsamt auf Anforderung vorgelegt werden.
  - Die **verbrauchenden Personen** sind über das Ergebnis der Trinkwasseruntersuchung sowie der Risikoabschätzung und sich daraus ergebenden Einschränkungen schriftlich zu **informieren**.
  - **Der Betreiber hat dem Gesundheitsamt unverzüglich die von ihm ergriffenen Maßnahmen mitzuteilen.** Auf Verlangen des Gesundheitsamts ist diesem unverzüglich die Risikoabschätzung zu übermitteln.
  - Das nach der Trinkwasserverordnung zu beachtende technische Regelwerk (hier DVGW W551) sieht nach Abschluss der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen **drei Nachuntersuchungen** vor. Die Ergebnisse sind dem Gesundheitsamt als Nachweis des Sanierungserfolgs vorzulegen.

Diese Pflichten richten sich an den Betreiber der Anlage. Es bedarf keiner besonderen Anordnung durch das Gesundheitsamt! Das Gesundheitsamt prüft aber, ob der Betreiber seinen Pflichten nachgekommen ist und ordnet ggf. die Durchführung der Maßnahmen an!

Wird die Legionellenuntersuchung im Warmwassersystem nicht oder nicht richtig durchgeführt, besteht eine **Ordnungswidrigkeit**, die mit einem Bußgeld geahndet wird. Wer im Rahmen einer öffentlichen oder gewerblichen Tätigkeit Trinkwasser vorsätzlich oder fahrlässig abgibt, das Legionellen in so hoher Konzentration enthält, dass eine Schädigung der menschlichen Gesundheit zu befürchten ist, begeht eine **Straftat**.

#### **Maßnahmen zur Gefahrenabwehr:**

Bei Werten über **10.000 KBE/ 100ml** darf das Wasser vorerst nicht mehr zum Duschen genutzt werden. In solchen Fällen ordnet das Gesundheitsamt ein sofortiges Duschverbot an!

Da nicht bekannt ist, ob in dem Wohnhaus auch Personen mit stark geschwächtem Immunsystem leben, müssen die verbrauchenden Personen auch bei **Werten zwischen 1000 und 10.000 KBE/ 100 ml** informiert werden und es sollte abgeraten werden, unter dieser Voraussetzung zu duschen, bis Nachuntersuchungen Werte von unter 100 KBE pro 100 ml aufweisen.

## Information zur Durchführung von Nachuntersuchungen:

- **1. Nachuntersuchung: Frühestens eine Woche nach Abschluss der Sanierung**  
Sie dient als Nachweis einer erfolgreichen Sanierung. Unauffällige Befunde (*Legionellen*  $\leq$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt unaufgefordert innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Analyse zuzusenden. Auffällige Befunde (*Legionellen*  $>$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt umgehend nach Abschluss der Analyse zuzusenden.
- **2. Nachuntersuchung: 3 Monate nach einer einwandfreien ersten Nachuntersuchung**  
Sie dient als Nachweis der Nachhaltigkeit der erfolgten Sanierung. Unauffällige Befunde (*Legionellen*  $<$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt unaufgefordert innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Analyse zuzusenden. Auffällige Befunde (*Legionellen*  $\geq$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt umgehend nach Abschluss der Analyse zuzusenden.
- **3. Nachuntersuchung: Ein Jahr nach einer einwandfreien zweiten Nachuntersuchung**  
Sie dient als Nachweis der Nachhaltigkeit der erfolgten Sanierung. Unauffällige Befunde (*Legionellen*  $<$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt unaufgefordert innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Analyse zuzusenden. Auffällige Befunde (*Legionellen*  $\geq$  100 KBE/ 100 ml) sind dem Gesundheitsamt umgehend nach Abschluss der Analyse zuzusenden.

## Folgende Punkte sind bei der Durchführung der Nachuntersuchung zu beachten:

- In der Regel sind **mindestens** die Probeentnahmestellen der vorangegangenen Erstuntersuchung, der „orientierenden Untersuchung“, zu untersuchen:
  - Warmwasseraustritt des Trinkwassererwärmers (Vorlauf),
  - Warmwassereintritt des Trinkwassererwärmers (Rücklauf, Zirkulation)
  - Zapfstelle/n an entferntester Stelle der Steigleitung/en

Im Rahmen der Ursachenermittlung ist eine sogenannte „**weitergehende Untersuchung**“ erforderlich (Untersuchung weiterer, ergänzender Zapfstellen zur Ermittlung der Ursache der Legionellenkontamination), so sind die zusätzlichen Probeentnahmestellen ggf. auch in die Nachuntersuchung aufzunehmen.

- Eine temporäre Erhöhung der Warmwasserspeichertemperatur, Spülungen oder eine Desinfektion der Trinkwasser-Installation vor der Probenahme sind nicht zulässig und widersprechen dem Schutzzweck der Untersuchung.

Nach drei unauffälligen Nachuntersuchungen (*Legionellen*  $<$  100 KBE/ 100 ml) ist folgender Rhythmus für die reguläre Legionellenuntersuchung im Sinne der Trinkwasserverordnung vorgesehen:

- 3 Jahre nach der dritten Nachuntersuchung, sofern es sich um eine gewerbliche Trinkwasserbereitstellung handelt (z.B. Vermietung von Wohnraum oder Arbeitsstätten).
- 1 Jahr nach der dritten Nachuntersuchung, sofern mit der Warmwasseranlage (zusätzlich) eine öffentliche Trinkwasserbereitstellung mit Vernebelung des Warmwassers, z.B. in Form von Duschen (z.B. Sporteinrichtungen, Kinderbetreuung, Pensionen und Hotels, Ferienwohnungen) erfolgt.

## **Mögliche Ursachen für einen Legionellenbefall in der Trinkwasser-Installation**

- Temperaturen, die ein Legionellenwachstum fördern (20 – 55°C)
- Überdimensionierung von Leitungen und Speicher
- Keine kontinuierliche Zirkulation von Warmwasser
- Niedrige Zirkulationsgeschwindigkeit
- Unregelmäßige Nutzung von Gebäudeteilen
- Zeiten des Stillstandes von Teilbereichen (z.B. ungenutzte Wohnungen)
- Ungenutzte Leitungen („Totleitungen“)
- Ablagerungen im Warmwasserspeicher
- Korrosionsschäden an Leitungen
- Ablagerungen in Leitungen
- Biofilme
- Etc.

## **Mögliche Abhilfemaßnahmen**

- Steuerung und Regelung der Warmwasserströme zur Erzielung der notwendigen Temperaturen (Temperatur Warmwasserspeicher; Zirkulationsleitungen; hydraulischer Abgleich Zirkulationssystem; Laufzeiten Zirkulationspumpe)
- Regelmäßige Leitungsspülungen in selten genutzten Netzteilen
- Regelmäßige Wartung und Inspektion der Großanlage zur Trinkwassererwärmung
- Reduzierung des Speichervolumens
- Rückbau/ Stilllegung nicht mehr benötigter Leitungsabschnitte
- Hydraulischer Abgleich im Zirkulationsnetz
- Verbesserung der Wärmedämmung der Kalt- und Warmwasserleitungen
- Z.B. diskontinuierliche Desinfektion zur konkreten Gefahrenabwehr
- Etc.

## **Ihre Ansprechpersonen**

Kirsten Schenck-de Boer                      Tel: 0251/492-53 39  
[SchenckK@stadt-muenster.de](mailto:SchenckK@stadt-muenster.de)

Dorothee Schumacher-Boysen    Tel: 0251/492-53 32  
[Schumacher-Boysen@stadt-muenster.de](mailto:Schumacher-Boysen@stadt-muenster.de)

Jasmin Wickinghoff                      Tel : 0251/492-5460  
[Wickinghoff@stadt-muenster.de](mailto:Wickinghoff@stadt-muenster.de)

**Stand: 28.06.2023**