

# Informationen zur Trinkwasseranalyse





# Ihre Trinkwasseranalyse in guten Händen

Sauberes Wasser wird von den meisten Menschen in Deutschland als Selbstverständlichkeit hingegenommen. Ein wichtiger Garant für unsere hohe Wasserqualität ist die Trinkwasserverordnung. Sie enthält u.a. Angaben über Art und Häufigkeit von notwendigen Wasseruntersuchungen. So legt die Trinkwasserverordnung fest, dass zentrale Großanlagen zur Warmwasserbereitung mindestens alle drei Jahre auf Befehl durch Legionellen geprüft werden müssen.

Legionellen-Infektionen sind Auslöser von teilweise tödlich verlaufenden Lungenentzündungen. Häufig haben die Bakterien ihre Brutstätten in Trinkwasseranlagen. Die Erkrankungen entstehen durch das Einatmen von bakterienhaltigen Luft-Wasser-Gemischen (Aerosol-Bildung), z.B. beim Duschen, durch Klimaanlage oder in Whirlpools. Legionellen, die beim Trinken in den Körper gelangen, stellen dagegen keine Gefahr dar.

Jeder kann erkranken, besonders gefährdet sind ältere Menschen, Kinder, Raucher, Asthmatiker sowie Menschen mit geschwächtem Immunsystem wie beispielsweise Diabetiker.

In der Regel trifft die Trinkwasserverordnung u. a. auf alle Mehrfamilienhäuser mit mehr als zwei Wohnungen zu.

Wer als betroffener Vermieter die Untersuchung nicht, unvollständig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise durchführen lässt, begeht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße oder in bestimmten Fällen mit Freiheitsstrafen geahndet werden kann.

## Wann ist eine Trinkwasseruntersuchung erforderlich?

Folgende Voraussetzungen müssen komplett erfüllt sein, damit eine Anlage untersuchungspflichtig ist:

- Abgabe von Trinkwasser im Rahmen einer öffentlichen oder gewerblichen Tätigkeit (z.B. Vermietung)
- Betrieb von Duschen oder anderen Einrichtungen, die Aerosol (= Sprühnebel) erzeugen
- Großanlage zur Trinkwassererwärmung im Sinne der Definition nach § 31 der Trinkwasserverordnung (Warmwasserspeicher von mehr als 400 Liter oder Leitungsvolumen von mehr als 3 Liter Inhalt zwischen Warmwasserspeicher und am weitesten entfernter Entnahmestelle)

Reine WEG-Liegenschaften fallen formell nicht unter die Pflicht. Wenn aber mindestens eine Wohnung vermietet ist, muss die Anlage beprobt werden.





## 1 - Definition Großanlage nach § 31 TrinkwV

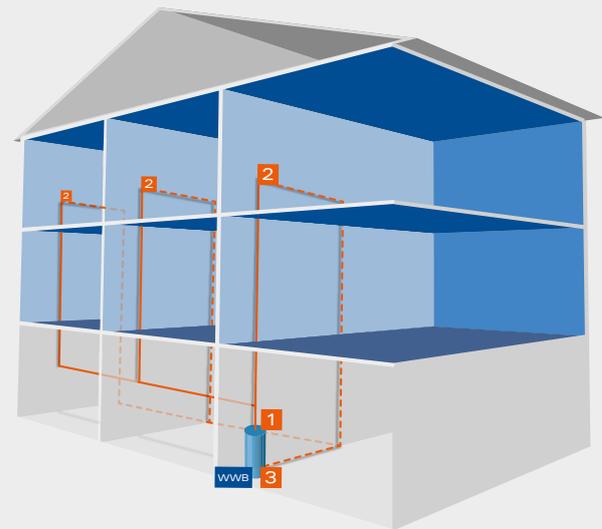
Eine „Großanlage zur Trinkwassererwärmung“ ist eine Anlage mit

- a.) Speicher-Trinkwassererwärmer oder zentralem Durchfluss-Trinkwassererwärmer mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern oder
- b.) einem Inhalt von mehr als drei Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen Abgang des Trinkwassererwärmers und Entnahmestelle. Nicht berücksichtigt wird der Inhalt einer Zirkulationsleitung. Anlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern zählen nicht zu Großanlagen zur Trinkwassererwärmung.

## 2 - Begriffserläuterung Legionelle

Legionellen sind Bakterien. Sie leben und vermehren sich vor allem in erwärmtem Wasser und kommen in geringer Anzahl in jeder Trinkwasserinstallation vor. Bei Temperaturen zwischen +25° C und +50° C herrschen für die Legionellen ideale Bedingungen, unter denen sie sich extrem schnell vermehren und so zu einer Gefahr werden können.

## 3 - Ablauf der Beprobung



- |            |                          |          |   |
|------------|--------------------------|----------|---|
| <b>WWB</b> | Warmwasserbereiter (WWB) | <b>1</b> | Ausgang aus dem WWB (Probenahmeventil)                                |
|            | Warmwasserleitung        | <b>2</b> | Weitest entfernte Entnahmestelle je Steigleitung (z.B. am Wasserhahn) |
|            | Zirkulationsleitung      | <b>3</b> | Eingang in den WWB aus der Zirkulation (Probenahmeventil)             |

## Forderungen des Gesetzgebers - was ist zu tun?

### Untersuchungspflichten (§ 31 TrinkwV)

- Ihre Wasserversorgungsanlagen unterliegen der Untersuchungspflicht auf Legionellen. Hierzu müssen zertifizierte Probenehmer Proben an vorschriftsmäßig festgelegten Probenahmestellen nehmen.
- Die Probenahme muss den Ein- und Ausgang der Warmwasserbereitungsanlage sowie alle Warmwassersteigleitungen erfassen. Hierzu ist es erforderlich, dass die Nutzer den Zutritt zu ihren Wohnungen ermöglichen.

### Untersuchungsverfahren und Untersuchungsstellen (§ 40 ff. TrinkwV)

- Die Analyse der entnommenen Wasserprobe muss durch ein staatlich zugelassenes Labor erfolgen.
- Sowohl der Versand der entnommenen Wasserprobe als auch die Weiterleitung der Untersuchungsergebnisse müssen unter Einhaltung der vorgeschriebenen Fristen durchgeführt werden.

### Anzeigen und Handlungspflichten (§ 51 TrinkwV)

- Ein Befund ( $\geq 100$  kolonienbildende Einheiten (KBE)/100ml) wird dem zuständigen Gesundheitsamt unverzüglich vom Labor gemeldet. Die Einleitung der erforderlichen Maßnahmen hat umgehend zu erfolgen.
- Eine Woche nach der letzten Sanierungsmaßnahme hat eine Nachuntersuchung zu erfolgen (vgl. DVGW Arbeitsblatt W551 und DVGW Information Wasser Nr. 90).
- Die Untersuchungsergebnisse unterliegen einer zehnjährigen Archivierungspflicht.

### Informations- und Berichtspflichten (§ 52 TrinkwV)

- Die Bewohner, Nutzer und Eigentümer des Anwesens müssen umgehend über die Legionellenkontamination sowie über erforderliche Maßnahmen und Verhaltensregeln informiert werden.

## Welche Arten von Legionellenuntersuchungen gibt es und wann werden sie durchgeführt?

Die **orientierende Untersuchung** ist eine stichprobenartige Überprüfung, bei der nach Hinweisen auf eine Kontamination mit Legionellen gesucht wird. Diese erfolgt in Abhängigkeit von der Art der Nutzung des Gebäudes alle ein oder drei Jahre. Beispielsweise jedes Jahr bei Altenheimen und Kindergärten und alle drei Jahre bei vermieteten Mehrfamilienhäusern.

Die Anzahl der erforderlichen Proben ist bei orientierenden Untersuchungen so zu wählen, dass jeder Steigstrang erfasst wird, sowie der Eingang und Ausgang des Warmwasserbereiters (Warmwasserleitung und Zirkulationsleitung). Dabei wird die Anzahl der kolonienbildenden Einheiten (KBE) von Legionellen bezogen auf 100 ml Trinkwasser ermittelt. Die Untersuchungsergebnisse werden – je nach Kontaminationsgrad – in vier Kategorien eingeteilt:

- keine/geringe Kontamination < 100 KBE
- mittlere Kontamination ≥ 100 KBE
- hohe Kontamination > 1.000 KBE
- extrem hohe Kontamination > 10.000 KBE

Bei einer geringen Kontamination sind keine unmittelbaren Maßnahmen zu ergreifen und es genügt, je nach Nutzung innerhalb der nächsten ein oder drei Jahre die nächste orientierende Untersuchung durchführen zu lassen.

Eine **weitergehende Untersuchung und eine Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung)** werden erforderlich, wenn bei der orientierenden Untersuchung eine mittlere, hohe, oder extrem hohe Legionellenkontamination festgestellt wurde.

Je nach Kontaminationsgrad sind bei weitergehenden Untersuchungen unterschiedliche Fristen zu beachten, innerhalb derer diese erfolgen sollen. Diese betragen maximal einen Monat. Bei weitergehenden Untersuchungen werden mehr Probenahmestellen untersucht als bei der orientierenden Untersuchung, um eine Aussage über das Ausmaß der Kontamination zu liefern.

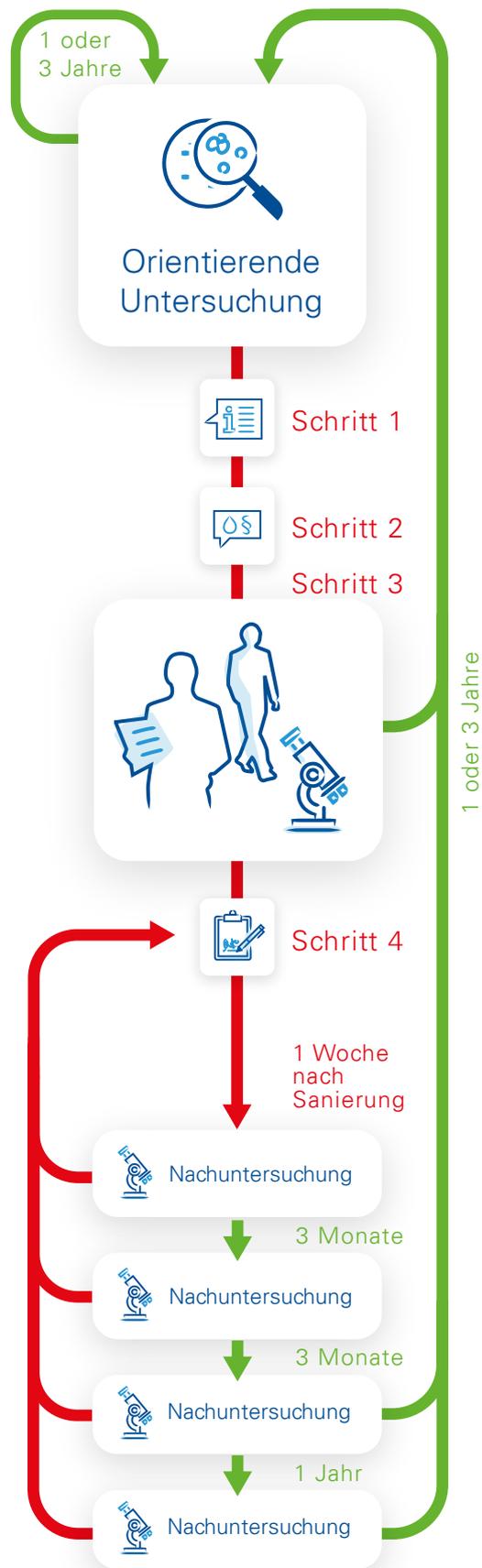
Wird bei der weitergehenden Untersuchung keine Grenzwertüberschreitung festgestellt, erfolgt die Nachuntersuchung im Rahmen der orientierenden Untersuchung nach einem oder drei Jahren.

Bei der zusätzlich durchzuführenden Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung) findet vor Ort eine Überprüfung aller Trinkwasseranlagenkomponenten statt, bei der ggf. vorhandene Mängel aufgenommen und Vorschläge zur Beseitigung dieser Mängel unterbreitet werden.

In Verbindung von weitergehenden Untersuchungen und einer Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung) lassen sich gezielte Sanierungsmaßnahmen bestimmen und durchführen.

Die **Nachuntersuchungen** sind nach einer ggf. erforderlichen und erfolgten Sanierung der Trinkwasseranlage durchzuführen und dienen dazu, den Sanierungserfolg zu kontrollieren.

Dabei ist die erste Nachuntersuchung eine Woche nach Abschluss der Sanierung erforderlich. Bestätigt diese den Erfolg der Maßnahmen, werden zwei weitere Nachuntersuchungen im 3-monatigen Abstand durchgeführt. Die Anzahl der Probenahmestellen entsprechen denen einer weitergehenden Untersuchung. Ziel ist es, den Sanierungserfolg zu kontrollieren. Eine vierte Nachuntersuchung ist dann im Abstand eines Jahres in Form einer orientierenden Untersuchung durchzuführen. Weisen alle diese Nachuntersuchungen maximal einen geringen Kontaminationsgrad auf, können Sie in den regulären Beprobungszyklus von einem oder drei Jahren der orientierenden Untersuchung übergehen.



Schritt 1: Information an die Mieter  
 Schritt 2: Kontakt mit Gesundheitsamt  
 Schritt 3: Weitergehende Untersuchung, Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung)  
 Schritt 4: Auftrag zur Nachuntersuchung nach Sanierungsmaßnahmen

➡ kein Befall   ➡ Befall

## Welche Maßnahmen müssen Sie im Befundfall ergreifen?



### Eine Checkliste für Sie:



#### Kommunikation mit dem Gesundheitsamt

- Bei Befall wird der Befund durch unser Partnerlabor direkt dem Gesundheitsamt gemeldet.
- Informieren Sie das Gesundheitsamt vorab über die geplanten Maßnahmen.
- Teilen Sie dem Gesundheitsamt den geplanten Termin zur weitergehenden Untersuchung mit.
- Klären Sie, ob der Untersuchungsumfang geändert werden soll und teilen Sie uns dies mit.
- Das Gesundheitsamt muss über alle eingeleiteten Schritte zur Minimierung der Legionellenkontamination und die Ergebnisse der einschlägigen Überprüfungen informiert werden.



#### Verbraucherinformation

- Informieren Sie Mieter bzw. Miteigentümer über das Ergebnis der Untersuchung.
- Kündigen Sie an, dass weitere Probenahmeterminale erforderlich sind und der Zugang zur Wohnung gewährleistet werden muss.



#### Sofortige Schutzmaßnahmen (nur bei extrem hoher Kontamination > 10.000 KBE)

- Verhängen Sie ein sofortiges Duschverbot in allen Gebäudeteilen, die durch ein gemeinsames Warmwasserleitungssystem und/oder einen gemeinsamen Trinkwassererwärmer/-speicher mit Warmwasser versorgt werden.
- Informieren Sie die Bewohner über weitere Verhaltensregeln.



#### Weitergehende Untersuchung

- Fristen einhalten: Die weitergehende Untersuchung muss bei mittlerer Kontamination innerhalb von vier Wochen erfolgen, bei hoher Kontamination umgehend und bei extrem hoher Kontamination unverzüglich.
- Durchführung erfolgt in Zusammenarbeit mit einem akkreditierten Labor.



#### Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung)

- Ein Fachmann ermittelt planerische, bau- oder betriebstechnische Mängel der Warmwasseranlage.
- Aus der Gefährdungsanalyse lassen sich notwendige Abhilfemaßnahmen ableiten und zeitlich priorisieren.



#### Bestimmung und Umsetzung von Maßnahmen

- Eine Fachfirma legt die Maßnahmen auf Basis der Gefährdungsanalyse und gemäß der gesetzlichen Pflicht zur Chemikalienminimierung fest.



#### Nachuntersuchungen

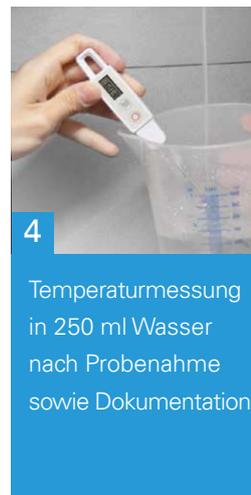
- Die erste Nachuntersuchung, eine Woche nach der letzten Maßnahme, überprüft, ob die ergriffenen Sanierungsmaßnahmen erfolgreich waren.
- Zwei weitere Nachuntersuchungen im dreimonatigen Abstand mit den Merkmalen einer weitergehenden Untersuchung kontrollieren den Sanierungserfolg. Eine vierte Nachuntersuchung ist im Abstand eines Jahres im Umfang einer orientierenden Untersuchung durchzuführen.

## Mögliche Maßnahmen bei Legionellenkontamination

Sämtliche Maßnahmen sind von einer Fachfirma durchzuführen:

- Thermische oder chemische Desinfektion.
- Sofortiges Duschverbot in Absprache mit Ihrem zuständigen Gesundheitsamt verhängen.
- Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung) nach VDI 6023 und § 51 TrinkwV.
- Reinigung oder Austausch der Duschköpfe und Perlatoren.
- Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebs des Warmwasserspeichers und der Zirkulationsleitung.
- Kontrolle des Warmwasserspeichers auf Wartungszustand und Einleitung der erforderlichen Maßnahmen (z.B. Rohrreinigung, Entschlammung, Entkalkung).
- Überprüfung der Temperatur am Ausgang des Warmwasserbereiters (mindestens 60°C) und am Ende der Zirkulation (mindestens 55°C).
- Bei Unterschreitung der oben angegebenen Mindesttemperaturen sind geeignete Maßnahmen zur Anhebung der Warmwassertemperatur zu ergreifen.
- Leitungen mit dauerhaft stagnierendem Wasser und geringem Abnahmevolumen sollten rückgebaut oder regelmäßig gespült werden.

### Probenahme am Warmwasserbereiter



### Probenahme am Waschbecken des Nutzers



## Die Herausforderung

Für die Durchführung aller erforderlichen Maßnahmen im Falle eines Legionellenbefalls setzt der Gesetzgeber einen sehr engen zeitlichen Rahmen.

### + Ihr Plus:

Wir bieten Ihnen eine Lösung aus einer Hand. Gemeinsam mit unseren Kooperationspartnern übernehmen wir für Sie die Koordination sämtlicher Schritte und gewährleisten die Einhaltung der gesetzlichen Fristen.

### Unser Leistungsspektrum:

- Probenahme durch zertifizierte Probenehmer nach aktuellen technischen Normen.
- Frühzeitige Benachrichtigung vor den orientierenden Untersuchungen, Probenahmen und Jahresnachuntersuchungen.
- Protokollierung der Probenahmen inkl. Information über abwesende Nutzer.
- Frist- und fachgerechte Logistik.
- Fristgerechte Meldung der Prüfergebnisse an den Betreiber und Sicherstellung der Meldung an das Gesundheitsamt.
- Übersichtliche und verständlich aufbereitete Prüfberichte gemäß Empfehlung des Umweltbundesamts.
- Archivierung der Unterlagen gemäß Trinkwasserverordnung.

Unsere akkreditierten Partnerlabore gehören zu den führenden Instituten im deutschen Markt und verfügen über jahrzehntelange Erfahrung bei der Trinkwasseranalyse.

## Glossar



### Was ist eine thermische Desinfektion?

Bei einer thermischen Desinfektion werden alle Stellen der Trinkwasserinstallation für mindestens drei Minuten und mit einer Wassertemperatur von 70°C von einer Fachfirma intensiv gespült. Hierbei sind besondere Vorschriften zu beachten, um Verbrühungen oder Schäden an der Anlage zu vermeiden.

### Was ist eine chemische Desinfektion?

Für die chemische Desinfektion werden bevorzugt Natriumhypochlorit, Chlordioxid und Wasserstoffperoxid verwendet. Die erforderlichen Reaktionszeiten bzw. Einwirkzeiten können erfahrungsgemäß bis zu 24 Stunden betragen. Eine wirksame Konzentration des Desinfektionsmittels ist an jeder Entnahmestelle nachzuweisen und zu dokumentieren. Nach Abschluss der Desinfektion ist die Anlage bis zur völligen Entfernung des Desinfektionsmittels mit Trinkwasser zu spülen.

### Wie sehen mögliche Gefahrenquellen aus?

Leitungen mit stagnierendem Durchfluss (z.B. Totleitungen) oder geringer Nutzung (z.B. Leerstände, Ferienwohnungen) stellen eine Gefahr dar.

### Was versteht man unter einer Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung)?

Eine Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung) wird durch hygienisch-technische Sachverständige in einer Ortsbesichtigung individuell für die jeweilige Trinkwasseranlage erstellt und dokumentiert. In einer Gefährdungsanalyse (Risikoabschätzung) werden die möglichen planerischen, bau- oder betriebstechnischen Mängel wie z.B. Stagnationen oder kritische Bauteile einer Anlage identifiziert, die zu einer Überschreitung des Maßnahmewertes geführt haben. Das Ergebnis der Analyse bildet die Grundlage für die Art und Reihenfolge der Maßnahmen zur Beseitigung der Legionellen.

05.2023 · 6050 · 98084 · 9410