



Ihr Gesundheitsamt informiert:

Untersuchung auf Legionellen in den Warmwasser-Systemen von öffentlichen oder gewerblichen Gebäuden

Informationen für Betreiber, Hausverwalter, Vermieter und Eigentümer:

Am 14. Dezember 2012 ist die aktuelle 2. Änderung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in Kraft getreten.

Hausbesitzer von Gebäuden mit großen Warmwassersystemen (Großanlagen; siehe unten) müssen ab sofort ihre Anlagen dem Gesundheitsamt nicht mehr anzeigen.

Nach der TrinkwV müssen weiterhin unter folgenden Voraussetzungen auf eigene Veranlassung und Kosten regelmäßige Untersuchungen auf Legionellen im Warmwasser-System durchgeführt werden (alle 3 Punkte müssen zutreffen):

1. Das Gebäude ist gewerblich und/oder öffentlich genutzt.
2. Im Gebäude befindet sich eine Großanlage zur Trinkwasser-Erwärmung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.
3. Eine Vernebelung des Wassers findet statt. Eine Vernebelung erfolgt z.B. beim Duschen, denn hier wird das Wasser fein versprüht und Legionellen können eingeatmet werden.

Was sind gewerblich genutzte Gebäude?

Unter anderem gilt bereits eine Vermietung von Wohnraum als gewerblich. (Trinkwasserverordnung § 3 Nr.10: „...ist gewerbliche Tätigkeit die unmittelbare oder mittelbare, zielgerichtete Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer Vermietung oder einer sonstigen selbstständigen, regelmäßigen und in Gewinnerzielungsabsicht ausgeübten Tätigkeit...“)

Was sind öffentlich genutzte Gebäude?

Öffentliche Tätigkeit besteht, wenn die Trinkwasser-Bereitstellung für einen unbestimmten, wechselnden und nicht durch persönliche Beziehungen verbundenen Personenkreis erfolgt. (Trinkwasserverordnung § 3 Abs.11)

Was ist eine Großanlage zur Trinkwasser-Erwärmung?

1. Das Volumen des gespeicherten erwärmten Trinkwassers im Trinkwasser-Erwärmer (Boiler) beträgt mehr als 400 l
oder
das Wasservolumen zwischen dem Trinkwasser-Erwärmer (Boiler oder Durchlauferhitzer) und den Entnahmestellen beträgt mehr als 3 l.
2. Bei Ein- oder Zwei-Familien-Häusern liegt definitionsgemäß nie eine Großanlage vor, unabhängig von der Größe des Boilers oder dem Inhalt der Wasserleitungen.

Was sind Legionellen und warum sind diese gefährlich?

Legionellen sind Bakterien, die beim Einatmen Erkrankungen auslösen können. Sie können sich in geringer Konzentration bereits im angelieferten Kaltwasser befinden, ohne dass dann das kalte Wasser bei der Nutzung gesundheitsschädlich ist. Durch Erwärmung des Wassers auf 30° bis 60° können sich die Legionellen vermehren. Wird dann dieses Wasser z.B. beim Duschen fein versprüht und eingeatmet, kann es zu einer Erkrankung an Legionellen kommen. Das Krankheitsbild der Legionelleninfektion reicht von leichten Erkältungs-Beschwerden, bis hin zur gefürchteten schwerwiegenden Lungenentzündung. Beim Trinken des Wassers besteht hingegen keine Gefahr einer Erkrankung.

Wer muss die Untersuchung auf Legionellen durchführen lassen?

Nach der TrinkwV muss der Unternehmer oder sonstiger Inhaber der Trinkwasser-Installation die Untersuchung durchführen, wenn die auf Seite 1 genannten Kriterien erfüllt sind. Dieser ist auch in der Pflicht, die evtl. nötigen Maßnahmen in die Wege zu leiten und ggf. das Gesundheitsamt zu informieren (s.u.).

Eine Untersuchungspflicht besteht daher für Hausbesitzer (ab 3 Familienhaus), die eine Wohnung vermieten, aber auch für Hotels, Ferienwohnungen, Sport-Einrichtungen etc.

In öffentlichen Gebäuden, in denen schon vor der 1. Änderung der TrinkwV die Legionellen-Untersuchung durchgeführt wurde, muss diese nur dann fortgesetzt werden, wenn sich dort eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung befindet.

Wer führt die Probenahme und die Laboruntersuchung durch?

Die Wasserproben dürfen nur von speziell geschulten zertifizierten Probenehmern entnommen werden.

Die Untersuchung auf Legionellen darf nur durch für die Trinkwasser-Untersuchung akkreditierte Labors erfolgen.

Diese Labors sind bei den zuständigen obersten Landesbehörden (Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg) aufgelistet und können auch von der Homepage <http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/allgemein/Liste%20d%20Untersuchungsstellen-Trinkw.pdf> heruntergeladen werden.

Wo genau wird Wasser entnommen (Festlegen der Probenahmestellen)?

Für die erste orientierende Untersuchung (systemische Legionellenbeprobung) sind folgende Probenahmestellen empfohlen:

- am Austritt des Trinkwasser-Erwärmers (Zirkulationsleitung/Vorlauf)
- am Eintritt des Wassers in den Trinkwasser-Erwärmer (Zirkulationsleitung/ Rücklauf)
- Zusätzlich benötigt man Probenahmestellen an den Enden der Steigstränge.

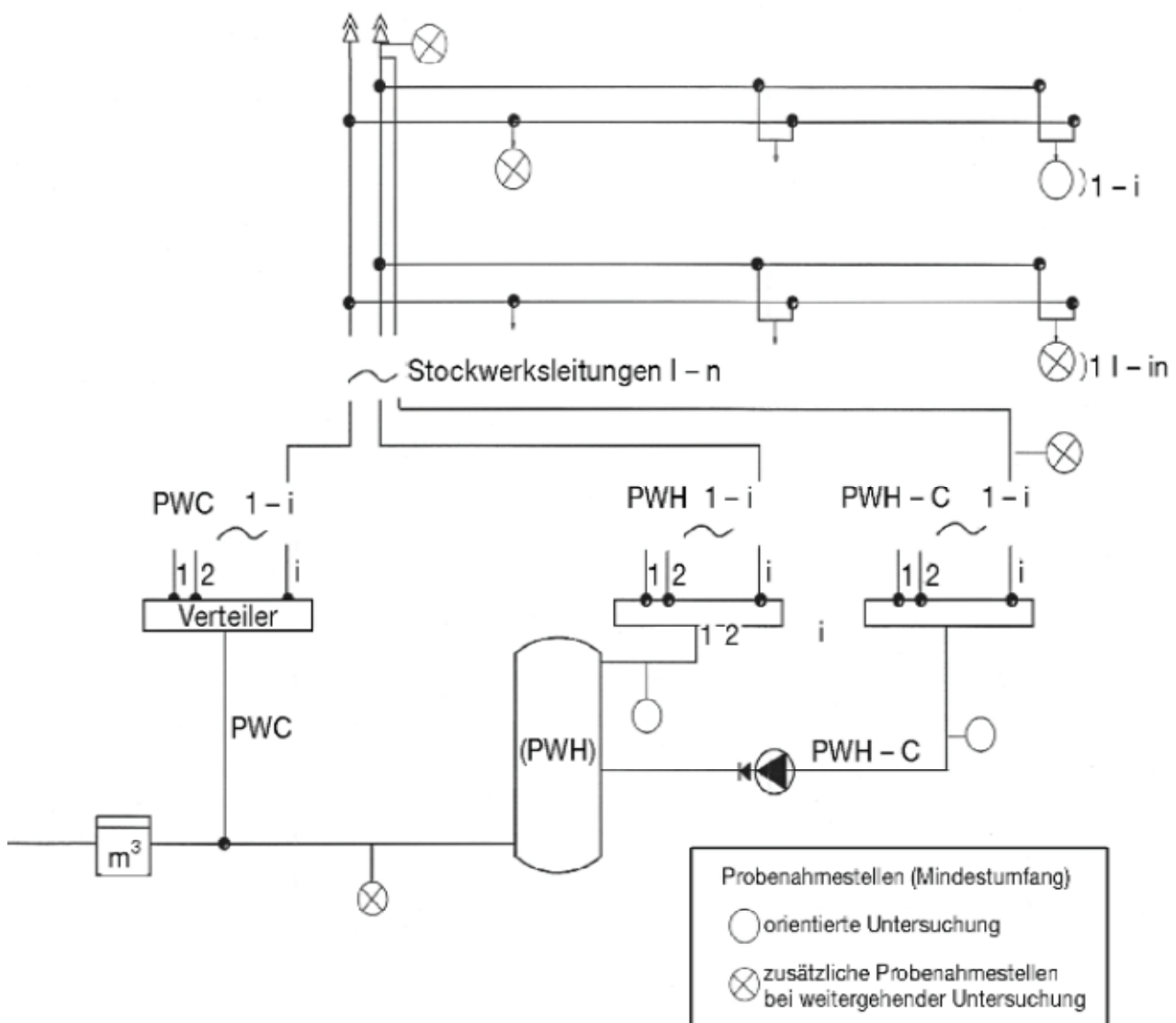
Bei einer ersten Orientierung muss bei größeren Anlagen aber nicht jeder Steigstrang beprobt werden, sondern eine repräsentative Auswahl. Laut Umweltbundesamt handelt es sich bei der systemischen Legionellen-Beprobung um eine Stichprobe, die repräsentativ für die Wasserqualität in der Hausinstallation ist.

Die Probenahmestellen sollen daher so kurz wie möglich an die Steigstränge der Zirkulation angebunden sein. Probenahmestellen, bei denen die Einzelzuleitung offensichtlich besonders lang ist, sind für eine systemische Untersuchung ungeeignet. Bei einem sehr geringen Durchfluss, d.h. Stagnation in einer solchen Leitung können sich hier Legionellen vermehren, obwohl das Zirkulationssystem nahezu legionellenfrei ist. Auch eine Probenahme an einem Duschkopf zur Beurteilung des Leitungssystems ist ungeeignet, da diese bei seltenem Gebrauch schnell verkeimen können. (Solche Proben empfehlen sich nur bei besonders gelagerten Fällen, z.B. bei besonders gefährdeten Personen oder bei nachgewiesenen Erkrankungen.)

Bei Auffälligkeiten der orientierenden Untersuchung müssen weitergehende Untersuchungen stattfinden. Es werden zusätzliche folgende Probenahmestellen empfohlen:

- An jedem Steigstrang in den einzelnen Stockwerks-Leitungen
- An Leitungsteilen mit stagnierendem Wasser.
- Bei Hinweisen auf Erwärmung der Kaltwasser-Leitung, auch an Kaltwasser-Entnahmestellen

Abbildung: Probenahmestellen (Quelle: Arbeitsblatt W551)



Geeignete Probenahmehähne sind desinfizierbar (am besten abflammbar) und müssen nach der TrinkwV (falls nicht vorhanden) ggf. nachträglich eingebaut werden.

Die Trinkwasser-Installation für Trinkwasser-Warm und falls erforderlich für Trinkwasser-Kalt sind getrennt zu beproben. Die Beprobung von Mischwasser ist zu vermeiden. Falls dies bei manchen Einhebel-Misch-Batterien nicht gewährleistet ist, sind ggf. die Eckventile bei der nicht zu untersuchenden Zuleitung zu schließen.
Alternativ müssten auch hier Probenahme-Hähne z.B. am Eckventil eingebaut werden.

Wie läuft die Probenahme ab?

Die TrinkwV schreibt für die systemische Untersuchung eine Probenahme gemäß DIN EN ISO 19 458, Tabelle 1 Zweck b vor.

Der zertifizierte Probenehmer geht also nach einem vorgegebenen Protokoll vor und darf nicht individuell variieren: Diese Vorgehensweise ist in den technischen Regelwerken und den Empfehlungen des Umweltbundesamtes vermerkt.

Wie oft muss untersucht werden?

Die Untersuchung auf Legionellen muss bei öffentlichen Einrichtungen mindestens einmal jährlich, bei ausschließlich gewerblich genutzten Gebäuden mindestens alle drei Jahre durchgeführt werden.

Normwerte:

Der technische Maßnahmen-Wert liegt bei mehr als 100 KBE/ 100 ml Legionellen. (KBE=Kolonie bildende Einheit)

Es handelt sich hierbei nicht um einen Grenzwert, oberhalb dessen das Wasser nicht mehr zum Gebrauch oder Verzehr geeignet wäre.

Bei Überschreiten dieses Wertes müssen weitergehende Untersuchungen sowie Maßnahmen eingeleitet werden, um die Legionellen-Problematik zu beseitigen. Hierunter fällt auch die Erstellung einer Gefährdungs-Analyse.

Wie werden die Legionellenbefunde bewertet?

Auffällige Befunde sind nach dem Arbeitsblatt W551 je nach Höhe der Verunreinigung zu kontrollieren:

Tabelle 1a Bewertung der Befunde bei einer **orientierenden** Untersuchung (Quelle Arbeitsblatt W551)

Legionellen (KBE/100 ml) ¹⁾	Bewertung	Maßnahme	Weitergehende Untersuchung ³⁾	Nachuntersuchung
> 10.000	extrem hohe Kontamination	Direkte Gefahrenabwehr erforderlich, (Desinfektion und Nutzungseinschränkung, z. B. Abstellen der Duschen oder Duschverbot), Sanierung erforderlich	unverzüglich	1 Woche nach Desinfektion bzw. Sanierung
> 1.000	Hohe Kontamination	Sanierungserfordernis ist abhängig vom Ergebnis der weitergehenden Untersuchung <i>(aber: Besichtigung der Anlage und Gefährdungsanalyse in jedem Fall umgehend notwendig)</i>	umgehend	
• 100	Mittlere Kontamination	Keine umgehenden Sanierungsmaßnahmen <i>(aber: Besichtigung der Anlage und Gefährdungsanalyse umgehend notwendig)</i>	innerhalb von 4 Wochen	
< 100	keine/geringe Kontamination	keine	keine	nach 1 oder 3 Jahren ²⁾

1) KBE = koloniebildende Einheit

2) Sind bei den jährlichen Untersuchungen auf Legionellen in drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Beanstandung festgestellt worden, so kann das Gesundheitsamt auch längere Untersuchungsintervalle festlegen.

3) Wird die orientierende Untersuchung gleich mit einem Probenumfang durchgeführt, der dem einer weitergehenden Untersuchung entspricht, gelten die in der Tabelle 1b angegebenen Maßnahmen direkt.

Tabelle 1b Bewertung der Befunde bei der **weitergehenden** Untersuchung (Quelle Arbeitsblatt W551)

Legionellen (KBE/100 ml) ¹⁾	Bewertung	Maßnahme	Weitergehende Untersuchung	Nachuntersuchung
> 10.000	extrem hohe Kontamination	Direkte Gefahrenabwehr erforderlich, (Desinfektion und Nutzungseinschränkung, z. B. Duschverbot) Sanierung erforderlich	unverzüglich	1 Woche nach Desinfektion bzw. Sanierung ²⁾
> 1.000	Hohe Kontamination	kurzfristige Sanierung erforderlich	innerhalb von max. 3 Monaten	1 Woche nach Desinfektion bzw. Sanierung ²⁾
• 100	mittlere Kontamination	Im mittlerem Zeitablauf Sanierung erforderlich	innerhalb max. 1Jahr	1 Woche nach Desinfektion bzw. Sanierung ²⁾
< 100	Keine nachweisbare/geringe Kontamination	keine		nach 1 Jahr ³⁾

1) KBE = koloniebildende Einheit

2) Werden bei 2 Nachuntersuchungen in vierteljährlichem Abstand weniger als 100 Legionellen in 100 ml nachgewiesen, braucht die nächste Nachuntersuchung erst nach einem Jahr nach der 2.

Nachuntersuchung vorgenommen werden. Diese Nachuntersuchungen können entsprechend dem Schema der orientierenden Untersuchung (Tabelle 1a) durchgeführt werden.

3) Werden bei mehreren Nachuntersuchungen im jährlichen Abstand weniger als 100 Legionellen in 100 ml nachgewiesen, kann das Gesundheitsamt auch längere Untersuchungsintervalle festlegen (laut W551 max. 3 Jahre).

Was tun bei erhöhten Legionellenwerten bei der Untersuchung?

Meldung der auffälligen Befunde an das Gesundheitsamt:

Dem Gesundheitsamt müssen nach § 16 Abs. 1 TrinkwV auffällige Werte (> 100 KBE/100ml Legionellen) unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden.

(Allerdings muss das Gesundheitsamt natürlich auch Kenntnis davon haben, wenn eine Nachuntersuchung nach einem auffälligen Befund wieder unauffällig ist!)

Nach § 16 (7) TrinkwV muss der Unternehmer oder Inhaber der Wasserversorgung bei Überschreitung des technischen Maßnahmewertes (also > 100 KBE/100ml Legionellen) zwingend innerhalb der o.a. Fristen

1. eine Untersuchung zur Aufklärung der Ursache durchführen, hierzu gehören eine Ortsbesichtigung und die Prüfung ob die allgemein anerkannten Regeln der Technik beim Betrieb der Anlage eingehalten werden.
2. eine Gefährdungsanalyse erstellen.
3. nach den allg. anerkannten Regeln der Technik erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher durchführen (hierzu gehört auch die Bewertung und Kontrolle der Befunde nach obiger Tabelle).
4. das Gesundheitsamt über die ergriffenen Maßnahmen informieren
5. die Verbraucher umgehend informieren, falls sich Einschränkungen der Verwendung des Trinkwassers ergeben.
6. die getroffenen Maßnahmen aufzeichnen; diese Aufzeichnungen sind nach Abschluss der Maßnahmen 10 Jahre aufzubewahren und dem Gesundheitsamt auf Aufforderung vorzulegen.

Der Unternehmer oder Inhaber der Wasserversorgung muss also handeln, ohne dass er vom Gesundheitsamt aufgefordert wird!

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes sind bei den Maßnahmen zu beachten (siehe www.uba.de).

Was ist eine Gefährdungsanalyse und wer führt eine Gefährdungsanalyse durch?

Eine Gefährdungsanalyse muss die Frage beantworten: Was kann an welcher Stelle der Trinkwasserversorgung im Gebäude passieren und welche Gefahr besteht dadurch für den Nutzer des Wassers? (Oder anders ausgedrückt „systematische Ermittlung von Gefährdungen und Ereignissen in den Prozessen der Wasserversorgung“ (Quelle DVGW)). Zur Beantwortung obiger Frage muss also zwingend eine Ortsbesichtigung stattfinden!

Soweit der Betreiber die Gefährdungsanalyse nicht eigenständig durchführen kann, kommen in den Bereichen Sanitärtechnik und Trinkwasserhygiene qualifizierte Mitarbeiter in Betracht, u. a. aus folgenden Unternehmen:

1. gemäß DIN EN ISO 170208 akkreditierte technische Inspektionsstellen für Trinkwasserhygiene,
2. nach Trinkwasserverordnung akkreditierte und nach § 15 Absatz 4 TrinkwV 2001 zugelassene Untersuchungsstellen (Labore),
3. Planungs- und Ingenieurbüros (Planer) und Handwerksbetriebe des Installationshandwerks (Vertrags-Installationsunternehmen nach AVB Wasser V9).

Weitere Informationen hierzu siehe www.uba.de

Welche Pflichten hat der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Großanlage in gewerblichem oder öffentlichem Betrieb noch?

Er muss dafür sorgen, dass die Anlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben wird. (§ 16 TrinkwV)

Er muss den Verbraucher zur Wasserqualität informieren. (§ 21 TrinkwV)

Wird die Legionellenuntersuchung im Warmwasser-System nicht oder nicht richtig durchgeführt, oder werden die entsprechenden Maßnahmen nicht ergriffen, besteht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld geahndet werden kann. (TrinkwV § 25)

Wer vorsätzlich oder fahrlässig Wasser abgibt, das Legionellen in so hoher Konzentration enthält, dass eine Schädigung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist, begeht sogar eine Straftat. (TrinkwV §24)

Wie kann das Risiko einer Legionellenkontamination verringert werden?

- Leitungsquerschnitte nicht überdimensionieren
- Totleitungen entfernen
- Boilertemperatur soll mindestens 60°C betragen und die Temperatur am Rücklauf der Zirkulation höchstens 5 °C weniger. Alternativ sog. Legionellenschaltung betreiben, damit das Wasser regelmäßig hochgeheizt wird
- Regelmäßigen Durchfluss an allen Entnahmestellen sicherstellen (gemäß VDI 6023 gilt eine Nichtnutzung > 72 Stunden als Betriebsunterbrechung und ist daher zu vermeiden)
- Brauseköpfe an der Dusche regelmäßig reinigen
- Nach dem Duschen Brausekopf auf den Boden legen, damit das Wasser aus dem Schlauch ablaufen kann
- Für besonders gefährdete/immungeschwächte Personen (z.B. bei laufender Chemotherapie oder auch Personen nach Organtransplantationen), die einer Legionellenkontamination ausgesetzt sind, sind im Handel sog. Legionellenfilter erhältlich. Diese müssen aber nach Angabe der Hersteller regelmäßig erneuert werden.

Wo gibt es mehr Informationen? (Internetseiten aufgeführt in alphabetischer Reihenfolge)

<http://www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/t-u/trinkwasser.html>

www.dvgw.de

<http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/Trinkwasserueberwachung/26230.html>

www.uba.de