



Legionellen in Warmwassersystemen öffentlicher oder vermieteter Gebäude

MERKBLATT FÜR HAUSEIGENTÜMER UND
HAUSVERWALTER (LANGFASSUNG)

Stand: 20. Dezember 2012

Am 14.12.2012 ist die zweite Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV2001) in Kraft getreten. Einige der Änderungen betreffen Eigentümer bzw. Verwalter öffentlicher oder vermieteter Gebäude, in denen sich Großanlagen zur Trinkwassererwärmung befinden (§ 14 Absatz 3 TrinkwV2001).

Legionellen sind **Bakterien**, die sich in geringer Konzentration bereits im angelieferten Kaltwasser befinden. Wird das Wasser über einen längeren Zeitraum auf Temperaturen zwischen 30 und 60 °C erwärmt, vermehren sich die Legionellen. Wird dann dieses Wasser, z.B. in Duschen, **fein versprüht und eingeatmet**, kann es besonders bei immungeschwächten Menschen zu einer Legionellose, einer gefährlichen Lungenerkrankung, kommen. Das Trinken des Wassers ist hingegen unbedenklich.

Eine **erhöhte Infektionsgefahr** besteht daher bei Heizungsanlagen, in denen das Warmwasser in großen Speicherbehältern oder langen Rohrleitungen lange steht und anschließend als Sprühnebel eingeatmet wird.

In der Trinkwasserverordnung ist ein so genannter "**Technischer Maßnahmenwert**" von 100 Legionellen pro 100 ml Wasser festgelegt, bei dessen Überschreitung eine von der Trinkwasser-Installation ausgehende vermeidbare Gesundheitsgefährdung zu besorgen ist und Maßnahmen zur hygienisch-technischen Überprüfung der Trinkwasser-Installation im Sinne einer Gefährdungsanalyse eingeleitet werden.

Da seit vielen Jahren bekannt ist, dass sich in Warmwassersystemen, die nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen oder die mangelhaft betrieben werden, Legionellen entwickeln können, hat der Gesetzgeber beschlossen, die bisher nur für öffentliche Gebäude bestehende Untersuchungspflicht auch auf private und gewerbliche, vermietete Gebäude auszudehnen.

Weil Legionellen nur eine Gesundheitsgefahr darstellen, wenn das damit kontaminierte Wasser als Aerosol eingeatmet wird, beschränkt sich die Untersuchungspflicht auf Anlagen, die Duschen oder andere Einrichtungen enthalten, in denen es zu einer Vernebelung des Trinkwassers kommt.

Was sind gewerblich genutzte Gebäude?

Die TrinkwV2001 spricht von einer gewerblichen Tätigkeit, wenn unmittelbar oder mittelbar zielgerichtet Trinkwasser im Rahmen einer Vermietung oder sonstigen selbstständigen, regelmäßigen und in Gewinnerzielungsabsicht ausgeübten Tätigkeit bereitgestellt wird (§ 3 Nr. 11 TrinkwV2001). Nach der amtlichen Begründung zur Trinkwasserverordnung zählen hierzu auch **vermietete Mehrfamilienhäuser**.

Was sind öffentlich genutzte Gebäude?

Eine öffentliche Tätigkeit besteht, wenn die Trinkwasserbereitstellung für einen unbestimmten, wechselnden und nicht durch persönliche Beziehungen verbundenen Personenkreis erfolgt (§ 3 Nr. 12 TrinkwV2001).

Was sind Großanlagen zur Trinkwassererwärmung?

Die Trinkwasserverordnung fordert Untersuchungen für Wasserversorgungsanlagen, in denen sich eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung befindet (§ 14 Absatz 3 TrinkwV2001).

Großanlagen sind Anlagen mit Speicher-Trinkwassererwärmern oder zentralen Durchflusserwärmern mit mehr als 400 Liter

Volumen und/oder mindestens einer Rohrleitung mit mehr als 3 Liter Inhalt zwischen dem Abgang des Trinkwassererwärmers und der Entnahmestelle. Ein- und Zweifamilienhäuser gelten unabhängig vom Inhalt des Trinkwassererwärmers oder dem Inhalt der Rohrleitung nicht als Großanlagen.

Für Warmwassersysteme gelten auch die allgemein anerkannte Regeln der Technik: Dies sind "technische Verfahren und Vorgehensweisen, die in der praktischen Anwendbarkeit erprobt sind und von der Mehrheit der Fachleute anerkannt werden. Anhaltspunkte für solche Verfahren geben v. a. technische Regelwerke (z.B. DIN-Normen)."¹

Die in diesem Zusammenhang einschlägige technische Regel ist das Arbeitsblatt W551 des DVGW² und die VDI 6023³. Ergänzend sind die aktuellen Empfehlungen des Umweltbundesamtes⁴ zu nennen.

Wer muss Untersuchungen durchführen?

Der Unternehmer oder sonstige Inhaber der Trinkwasserinstallation, in der Regel der Hauseigentümer oder auch der Hausverwalter, muss ab dem 1.11.2011 das Warmwasser auf Legionellen untersuchen lassen, wenn

- das Gebäude gewerblich oder öffentlich genutzt wird und
- der Warmwasserspeicher im Haus mehr als 400 Liter fasst oder

¹ <http://goo.gl/6tL1J>

² Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen, Ausgabe 2004.

³ Hygiene in Trinkwasserinstallationen. Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung, Ausgabe 2006.

⁴ Empfehlungen des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit (www.umweltbundesamt.de).

- eine Rohrleitung zwischen Trinkwassererwärmer und Entnahmestelle mehr als 3 Liter Wasser enthält.

Eine Untersuchung ist nicht erforderlich, wenn

- es sich um ein Ein- oder Zweifamilienhaus handelt (W551, S. 6) oder
- wenn an die Warmwasseranlage keine Dusche oder ein aerosolerzeugendes Gerät angeschlossen ist.

Gewerbliche Tätigkeit ist nach TrinkwV2001 "die unmittelbare oder mittelbare, zielgerichtete Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer Vermietung oder sonstigen selbstständigen, regelmäßigen und in Gewinnerzielungsabsicht ausgeübten Tätigkeit (§ 3 Nr. 11 TrinkwV2001)". Die Untersuchungspflicht besteht daher für Hausbesitzer, die eine Wohnung vermieten, aber auch für Hotels, Ferienwohnungen, Gaststätten, Sporteinrichtungen etc., wenn sie die genannten Bedingungen erfüllen.

In öffentlichen Gebäuden, in denen wegen vorhandener Duschen bisher Legionellenuntersuchungen durchgeführt wurden, müssen die Untersuchungen nur fortgesetzt werden, wenn der Warmwasserspeicher oder die Rohrleitungen das o.g. Volumen überschreiten.

Elektrische oder gasbeheizte Durchlauferhitzer haben keinen Warmwasserspeicher, in dem sich Legionellen vermehren können. Enthält die Leitung zwischen Trinkwassererwärmer und Entnahmestelle weniger als 3 Liter Wasser, muss eine Legionellenuntersuchung ebenfalls nicht durchgeführt werden (DVGW W 551, S. 7).

Was muss untersucht werden?

Je nach Gebäudegröße und Beschaffenheit des Warmwassersystems ist an mehreren Probenahmestellen die Zahl der Legionellen in 100 ml Wasser (TrinkwV2001, Anlage 3, II) untersuchen zu lassen. Unmittelbar vor der



Probenahme ist eine Messung der Wassertemperatur durchzuführen (W551, S.14).

Wer führt die Untersuchungen durch?

Die Untersuchungen müssen von einem Labor durchgeführt werden, das in einer aktuellen Liste des Landes aufgeführt ist (§ 14 Absatz 6 TrinkwV). Die Liste ist im Internet unter www.goo.gl/JmqAU verfügbar. Das Labor schickt einen Probenehmer, der die Wasserproben nach einem festgelegten Verfahren in spezielle Flaschen abfüllt. Proben können nur in Abstimmung mit dem Labor selbst entnommen und zum Labor gebracht werden.

Die Untersuchung im Labor muss nach ISO 11 731 sowie DIN ISO 11 731 Teil 2 durchgeführt werden (§ 15 Absatz 1 und Anlage 5 I f TrinkwV2001).

Mit dem beauftragten Labor muss vertraglich vereinbart werden, das der Auftraggeber unverzüglich über festgestellte Grenzwertüberschreitungen informiert wird (§16 Absatz 1 TrinkwV2001).

Wo werden die Proben entnommen?

Die Trinkwasserverordnung fordert ergänzende systemische Untersuchungen an mehreren repräsentativen Probenahmestellen (§14 Absatz 3 Satz 1 TrinkwV2001). Anzahl und Beschreibung der Probestellen richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (Anlage 4, Teil II Buchstabe b TrinkwV2001). Dazu muss der Eigentümer sicherstellen, dass geeignete Probenahmestellen vorhanden sind. Die technische Regel - DVGW Arbeitsblatt W551 - sieht folgende

Probestellen für die **erste orientierende Untersuchung** vor (W551, S. 13):

- eine Probenahmestelle an Steigsträngen, so dass jeder Strang erfasst wird (es muss nicht jeder Strang beprobt werden, sondern eine repräsentative Auswahl)
- eine Probenahmestelle am Austritt des Trinkwassererwärmers

- eine Probe am Eintritt in den Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung); siehe Abbildung 1, vgl. W551, S.14.

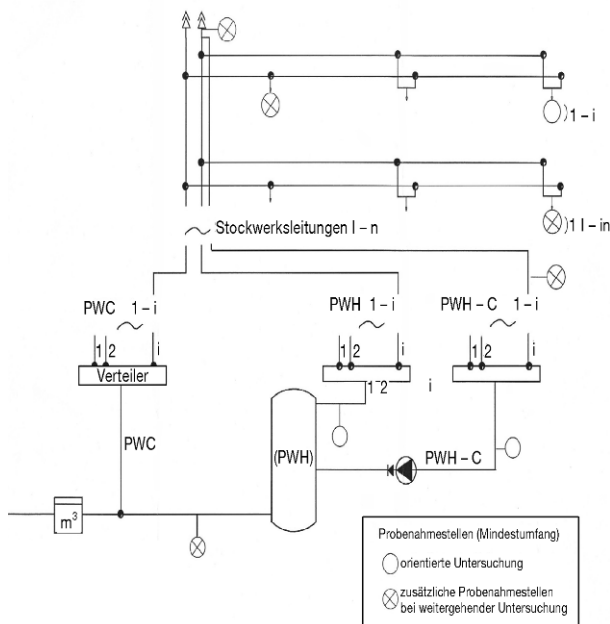


Abbildung 1

Für weitergehende Untersuchungen, die auch Hinweise auf mögliche erforderliche Sanierungsmaßnahmen geben, werden folgende zusätzliche Probenahmestellen empfohlen:

- an jedem Steigstrang in einzelnen Stockwerksleitungen
- an Leitungsteilen mit stagnierendem Wasser (z.B. Entlüftungs-, Entleerungsleitungen, selten genutzte Entnahmestellen, Membranausdehnungsgefäße)
- bei Hinweisen auf Erwärmung der Kaltwasserleitung an Kaltwasserentnahmestellen.

Falls keine geeigneten Zapfhähne vorhanden sind, müssen nach der Trinkwasserverordnung die Probestellen vom Installateur eingebaut werden.

Die Proben müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entnommen werden (14 Absatz 3 TrinkwV2001). Die Trinkwasserverordnung fordert eine Probenahme nach DIN EN ISO 19458, wie dort unter "Zweck b" beschrieben ist. Die Menge des vor dem Befüllen des Probenbehälters abgelaufenen Wassers darf 3 Liter nicht übersteigen. (Anlage 4, Teil II, b TrinkwV2001).

Dazu verweist das DVGW-Arbeitsblatt W 551 auf die jeweils gültige Fassung der Empfehlung des Umweltbundesamtes "Nachweis von Legionellen in Trink- und Badebeckenwasser und unter Beachtung der Trinkwasserverordnung" (W551, S.14, 9.4)⁵.

Laut Umweltbundesamt handelt es sich bei der Legionellenbeprobung um eine Stichprobe, die repräsentativ für die Wasserqualität in der Hausinstallation ist (UBA 2007, S. 2).

Im Einvernehmen mit der DIN EN ISO 19458, Ausgabe 2006-12, empfiehlt das Umweltbundesamt, die Probe so zu nehmen, dass der Einfluss der Entnahmemarmatur ausgeschlossen wird. Der Zapfhahn wird desinfiziert, dann wird kurz gespült, um den Einfluss der Desinfektion auszugleichen. Duschen oder Waschtischarmaturen sind danach nur in wenigen Fällen geeignet, die systemische Kontamination eines Trinkwassersystems zu prüfen (ebd.).

"Für die Entnahme von Wasserproben sollten Räume gefunden werden, die abflammbare Entnahmemarmaturen ohne Zwangsmischung von Kalt- und Warmwasser besitzen (...)" (ebd.). Weiterhin empfiehlt das Umweltbundesamt, 2 bis 3 Liter Wasser aus Einzelleitungen ablaufen zu lassen um sicherzustellen, dass das beprobte Wasser aus den zentralen zirkulierenden Abschnitten der Trinkwasser-Hausinstallation stammt (ebd.).

Wie oft muss untersucht werden?

Legionellen sind in öffentlichen Gebäuden mindestens einmal jährlich zu untersuchen, in gewerblichen alle 3 Jahre. Die Erstuntersuchung muss bis Ende 2013 erfolgt sein.

Für öffentliche Gebäude gilt: Werden in drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Beanstandungen festgestellt, kann das Gesundheitsamt auch längere Untersuchungsintervalle festlegen, sofern die Anlage und Betriebsweise nicht verändert werden.

⁵ <http://goo.gl/krMNF>



Eine Verlängerung der Untersuchungsintervalle ist nicht möglich in Bereichen, in denen sich Patienten mit höherem Risiko für Krankenhausinfektionen befinden (z.B. Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyseeinrichtungen, Entbindungseinrichtungen; siehe Anlage 4, Teil II, b TrinkwV2001).

Eine Verlängerung des 3 jährigen Turnus für gewerbliche Anlagen ist ebenfalls nicht möglich.

Welche Werte sind einzuhalten?

Bei Überschreiten einer Legionellenkonzentration von 100 KBE/100ml (Technischer Maßnahmenwert) in mindestens einer der Proben ist dies dem Gesundheitsamt anzuzeigen und es ist eine Ortsbesichtigung, eine Überprüfung der Anlage sowie Gefährdungsanalyse zu veranlassen (Anlage 3, II, § 7 Absatz 1, § 9 Absatz 8 TrinkwV).

Für die Bewertung und die daraus folgenden Maßnahmen sowie deren zeitlicher Priorität ist nach W 551 der ungünstigste Befund festzulegen.

Müssen Grenzwertüberschreitungen gemeldet werden?

Der Inhaber der Trinkwasserinstallation muss das Gesundheitsamt unverzüglich informieren, wenn der technische Maßnahmenwert für Legionellen von 100 KBE/100 ml überschritten ist (§ 16 Absatz 1 TrinkwV2001).

Was geschieht bei Überschreiten des technischen Maßnahmenwertes ?

§ 9 der Trinkwasserverordnung schreibt folgende Vorgehensweise vor:

Wird dem Unternehmer oder dem sonstigen Inhaber einer Großanlage bekannt, dass der in Anlage 3 Teil II festgelegte technische Maßnahmenwert überschritten wird, hat er unverzüglich

1. 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,
2. eine Gefährdungsanalyse zu erstellen oder erstellen zu lassen und
3. die Maßnahmen durchzuführen oder durchführen zu lassen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher erforderlich sind.

Der Unternehmer und der sonstige Inhaber teilen dem Gesundheitsamt unverzüglich die von ihnen ergriffenen Maßnahmen mit. Zu den Maßnahmen nach Satz 1 haben der Unternehmer und der sonstige Inhaber Aufzeichnungen zu führen oder führen zu lassen.

Die Aufzeichnungen haben sie nach dem Abschluss der erforderlichen Maßnahmen nach Satz 1 Nummer 3 zehn Jahre lang verfügbar zu halten und dem Gesundheitsamt auf Anforderung vorzulegen.

Bei der Durchführung von Maßnahmen nach Satz 1 Nummer 2 und 3 haben der Unternehmer und der sonstige Inhaber die Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu beachten.

Über das Ergebnis der Gefährdungsanalyse und sich möglicherweise daraus ergebende Einschränkungen der Verwendung des Trinkwassers haben der Unternehmer und der sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage unverzüglich die betroffenen Verbraucher zu informieren.

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

Anmerkung

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, sollten die Verbraucher auch bei Werten zwischen 100 und 10.000 KBE Legionellen pro 100 ml informiert und unter dieser Voraussetzung vom Duschen abgeraten werden, bis Nachuntersuchungen Werte von unter 100 KBE pro 100 ml zeigen.

Wer führt Ortsbesichtigungen, Überprüfungen der Anlagen sowie Gefährdungsanalysen bei legionellenbelasteten Leitungssystemen durch?

Hierfür sind die Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse gemäß Trinkwasserverordnung - Maßnahmen bei Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes für Legionellen - des Umweltbundesamtes zu beachten:

Soweit der Inhaber die Gefährdungsanalyse nicht selbst durchführen kann, kommen in Betracht:

- gemäß DIN EN ISO 170208 akkreditierte technische Inspektionsstellen für Trinkwasserhygiene,
- nach Trinkwasserverordnung akkreditierte und nach § 15 Absatz 4 TrinkwV 2001 zugelassene Untersuchungsstellen (Labore),
- Planungs- und Ingenieurbüros (Planer) und
- Handwerksbetrieben des Installationshandwerks (Vertrags-Installationsunternehmen nach AVBWasserV9)

Wer kontrolliert, ob Proben durchgeführt wurden?

Wird dem Gesundheitsamt bekannt, dass der technische Maßnahmenwert in einer Trinkwasser-Installation überschritten wird, und

kommt der Unternehmer oder der sonstige Inhaber der verursachenden Wasserversorgungsanlage seinen Pflichten nach § 16 Absatz 7 nicht nach, fordert das Gesundheitsamt diesen auf, diese Pflichten zu erfüllen. Kommt der Unternehmer oder der sonstige Inhaber der Wasserversorgungsanlage seinen Pflichten auch nach der Aufforderung durch das Gesundheitsamt nicht fristgemäß und vollständig nach, prüft das Gesundheitsamt, ob und in welchem Zeitraum Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich sind, und ordnet diese gegebenenfalls an. Das Gesundheitsamt hat hier der amtl. Begründung zufolge ggf. eine Ermittlungspflicht.

Muss der Eigentümer mit Strafen oder Bußgeld rechnen?

Wird die Legionellenuntersuchung im Warmwassersystem nicht oder nicht richtig durchgeführt, besteht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld geahndet wird (§ 25, 4 TrinkwV2001).

Wer im Rahmen einer öffentlichen oder gewerblichen Tätigkeit Trinkwasser vorsätzlich oder fahrlässig abgibt, das Legionellen⁶ in so hoher Konzentration enthält, dass eine Schädigung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist, begeht eine Straftat (§24 Absatz 1 TrinkwV2001).

⁶ Legionellen werden im IfSG nicht explizit erwähnt; im § 2, 1 wird der von der TrinkwV2001 genannte Begriff „Krankheitserreger“ definiert als „ein vermehrungsfähiges Agens (Virus, Bakterium, Pilz, Parasit) oder ein sonstiges biologisches transmissibles Agens, das bei Menschen eine Infektion oder übertragbare Krankheit verursachen kann“ (IfSG §2, 1)



Ihre Ansprechpartner

Siegfried Hauswirth
siegfried.hauswirth@rhein-kreis-neuss.de
☎ 02181 601-5350

Oliver Hanke
oliver.hanke@rhein-kreis-neuss.de
☎ 02181 601-5342

Ilka Schlechtriem
ilka.slechtriem@rhein-kreis-neuss.de
☎ 02181 601-5426

Herausgeber

Rhein-Kreis Neuss
Gesundheitsamt
Auf der Schanze 1
41515 Grevenbroich



02181 601-5301 (Telefon)
02181 601-5399 (Telefax)
gesundheitsamt@rhein-kreis-neuss.de