

Legionellen – Gefährdungspotential erkennen und vorbeugen!

Hinweise für die Untersuchung nach geltender Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), geändert durch Artikel 4 Absatz 22 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

Stand: Oktober 2014

Wissen in Kürze: Was sind Legionellen und wo sind diese verbreitet?

Legionellen sind Bakterien, die weit verbreitet in der Umwelt vorkommen. Sie sind in natürlichen Gewässern beheimatet und können von dort über das Trinkwasser in geringen Konzentrationen in die Trinkwasser-Installation gelangen. Insbesondere in einem Temperaturbereich von 25°C bis etwa 55°C sowie generell in selten oder wenig durchspülten Leitungen und in überdimensionierten Wasserspeichern kann ihre Konzentration stark ansteigen. Ab Temperaturen oberhalb von 60°C sterben Legionellen schnell ab. Temperaturen unterhalb von 20°C verhindern, dass sich gesundheitsgefährdende Konzentrationen bilden.

Welche Infektionen können durch Legionellen ausgelöst werden?

Vom Trinken des Legionellen-belasteten Wassers geht allgemein keine Gesundheitsgefahr aus. Das Einatmen von Legionellen-belasteten, feinerstäubten oder vernebelten Wassertropfen (Aerosol) kann zu einer Infektion führen. Aerosole können besonders beim Dusch-, Whirlpool- und Klimaanlagebetrieb entstehen.

Eine Legionellen-Infektion kann die „Legionärskrankheit“ verursachen. Hierbei handelt es sich um eine schwere Form der Lungenentzündung, die in 10 – 15 % der unbehandelten Fälle tödlich verläuft (WHO). Die „Legionärskrankheit“ zeigt sich etwa 2 – 10 Tage nach der Infektion mit grippeähnlichen Symptomen, auf die eine Lungenentzündung folgt. Weit häufiger wird durch eine Infektion mit Legionellen das „Pontiac-Fieber“ ausgelöst. Hierbei handelt es sich um

eine grippeähnliche Erkrankung mit meist mildem Krankheitsverlauf.

Besonders Menschen mit geschwächtem Immunsystem, ältere Menschen und starke Raucher gelten als Risikogruppen. Bei Verdacht einer Erkrankung sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist bislang nicht nachgewiesen.

Welche Trinkwasser-Installationen unterliegen der Untersuchungspflicht nach TrinkwV 2001?

Eine Untersuchung auf Legionellen ist nach § 14 Abs. 3 TrinkwV 2001 erforderlich, wenn die Trinkwasser-Installation folgende Kriterien erfüllt:

- I. Die Abgabe des Trinkwassers erfolgt im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit und
- II. es handelt sich um eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung gemäß des technischen Regelwerkes W 551 des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und
- III. es sind Duschen oder andere Einrichtungen vorhanden, in denen es zur Vernebelung von Trinkwasser kommt.

Öffentliche Tätigkeit im Sinne der TrinkwV 2001 bedeutet die Trinkwasserbereitstellung für einen unbestimmten und wechselnden Personenkreis (z.B. Krankenhäuser, Schulen, Hotels). Gewerbliche Tätigkeit im Sinne der TrinkwV 2001 bedeutet eine Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer Vermietung oder in sonstiger Gewinnerzielungsabsicht.

Als Großanlage in Wohngebäuden und öffentlichen Einrichtungen zählen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551:

- ❖ Alle Anlagen mit Speicher-Trinkwassererwärmern oder zentralen Durchfluss-Trinkwassererwärmern mit einem Inhalt von mehr als 400 Litern und/oder mehr als 3 Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen dem Abgang vom Trinkwassererwärmer und der Entnahmestelle (vgl. Abb. I).

Bei Mietshäusern mit Großanlagen gilt die Untersuchungspflicht erst bei mehr als zwei Wohneinheiten. Wohnhäuser mit dezentraler Warmwasserbereitung (z.B. elektrische Durchlauferhitzer) sind im Allgemeinen nicht betroffen. Bei Fragen zur Technik der Trinkwasser-Installation empfiehlt es sich einen Installateur-Fachbetrieb oder ein Ingenieurbüro für Gebäudetechnik hinzuzuziehen.

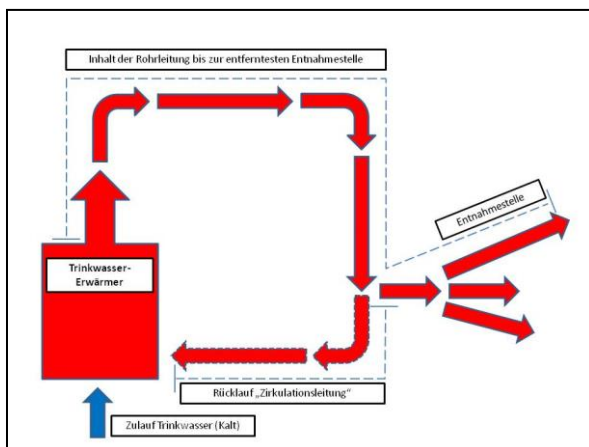


Abb. I zeigt eine schematische Darstellung des Leitungssystems vom Trinkwassererwärmer zur Entnahmestelle.

Wer muss die Untersuchung veranlassen

Der Unternehmer oder der sonstige Inhaber (UsI) einer untersuchungspflichtigen Großanlage ist für die regelmäßige Durchführung der Trinkwasseruntersuchung auf Legionellen verpflichtet und selbst verantwortlich. Es bedarf keiner Anforderung durch das Gesundheitsamt.

Wie häufig muss untersucht werden?

Bei Trinkwasserbereitstellung im Rahmen einer öffentlichen Tätigkeit ist die Trinkwasser-

Installation mindestens einmal im Jahr zu untersuchen, bei ausschließlich gewerblicher Tätigkeit (z.B. Vermietung von Wohnraum) muss sie mindestens alle drei Jahre untersucht werden.

Welche Anforderungen bestehen an die Probenahmestellen und die Probenahme?

Der UsI ist verantwortlich geeignete und repräsentative Probenahmestellen bereitzustellen bzw. einzurichten. Diese müssen gut zugänglich und mit einem abflammbaren oder chemisch desinfizierbaren Probenahmeventil oder Entnahmehahn ausgestattet sein. Im Regelfall muss an folgenden Stellen untersucht werden:

- ❖ am Austritt der Warmwasserleitung aus dem Trinkwassererwärmer;
- ❖ An der Zirkulationsleitung vor dem Wiedereintritt in den Trinkwassererwärmer;
- ❖ an der möglichst am weitesten entfernten Stelle jedes Warmwassersteigstranges unter Einbeziehung der Stockwerksverteilung.

(vgl. Empfehlung des Umweltbundesamtes „Systemische Untersuchungen von Trinkwasser-Installationen auf Legionellen nach Trinkwasserverordnung“ vom 23.08.2012 –Download [PDF, 128kb](#)).

Die Empfehlung des Umweltbundesamtes und die technischen Regelwerke DVGW TWIN 06, DVGW Information Wasser Nr. 74 sehen eine Probenahme gemäß DIN EN ISO 19458 vor. Um das Probenahmeverfahren der DIN zu präzisieren, soll vor der Probenahme 1 Liter Wasser ablaufen. Diese Festlegung auf ein einheitliches Ablaufvolumen soll ein vergleichbares Vorgehen gewährleisten.

Wer führt die Probenahme durch?

Trinkwasseruntersuchungen gemäß TrinkwV 2001 dürfen nur durch dafür zugelassene Untersuchungsstellen erfolgen. Die hessische Landesliste der zur Trinkwasseruntersuchung zugelassenen Labore ist auf der Internetseite des [HLPUG](#) eingestellt. Diese Liste wird laufend aktualisiert. Der Probenehmer muss zwingend in das Qualitätsmanagement der Untersuchungsstelle eingebunden sein. Die Verantwortung für die fachgerechte Durchführung der Probenahme trägt hierbei die Untersuchungsstelle.

Was ist der technische Maßnahmenwert?

In der TrinkwV 2001 wird ein technischer Maßnahmenwert von 100 Kolonbildende Einheiten (KBE) pro 100 Milliliter (ml) festgelegt. Hierbei handelt es sich um einen technisch orientierten Maßnahmenwert, der im Allgemeinen eingehalten wird, wenn die Trinkwasser-Installation vor allem den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entspricht. Eine Überschreitung ist ein Hinweis auf technische Mängel in der vorliegenden Anlage und lässt eine gesundheitliche Gefährdung des Verbrauchers besorgen.

Was ist zu tun, wenn der technische Maßnahmenwert überschritten wurde?

Wenn eine Überschreitung des technischen Maßnahmenwertes festgestellt wurde, muss der Usl unverzüglich

- ❖ das Gesundheitsamt informieren;
- ❖ Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchführen oder durchführen lassen;
- ❖ eine **Gefährdungsanalyse** erstellen oder von einem Fachkundigen (z.B. Installateur-Fachbetriebe, Ingenieur-Büros für Gebäudetechnik oder zugelassenen Trinkwasseruntersuchungsstellen, etc.) erstellen lassen (vgl. Umweltbundesamt: „Empfehlungen für die Durchführung einer Gefährdungsanalyse“ vom 14.12.2012, Download [PDF, 76,1 kb](#));
- ❖ evtl. notwendige Sofortmaßnahmen zum Gesundheitsschutz der betroffenen Verbraucher umsetzen und die Verbraucher informieren.

Werden Werte oberhalb von 10.000 KBE pro 100 ml Trinkwasser festgestellt, liegt eine extrem hohe Kontamination vor, die Sofortmaßnahmen zur direkten Gefahrenabwehr (Desinfektion und Nutzungseinschränkungen, z.B. Duschverbot) erforderlich machen.

Mit welchen Maßnahmen kann man einer Legionellen-Kontamination vorbeugen?

- ❖ Zur Vermeidung von Legionellen-Kontaminationen empfiehlt es sich, regelmäßig die Trinkwasser-Installation und insbesondere die Anlage zur Trinkwasserer-

wärmung und Verteilung von Warmwasser von Installateur-Fachbetrieben prüfen und einstellen zu lassen (Inspektion, Wartung, Instandhaltung nach VDI 6023).

- ❖ **Achten Sie auf die Temperatur des Warmwassers!** Am Ausgang des Trinkwassererwärmers sollten mindestens 60°C erreicht werden. Die Wassertemperatur kann mithilfe eines Thermometers an der Zapfstelle überprüft werden und sollte nach etwa 3 Liter Ablauf min. 55°C betragen (**Vorsicht Verbrühungsgefahr!**). Dies gilt auch entsprechend bei durch Fernwärme erfolgender Warmwasserversorgung.
- ❖ In modernen Anlagen wird das Wasser in einer Zirkulationsleitung durch den Warmwasserbereiter gepumpt. **Prüfen Sie, ob alle Zirkulationsleitungen gleichmäßig heiß sind.** Weiterhin sollten Sie sicherstellen, dass die Zirkulationspumpe mindestens 16 Stunden am Tag in Betrieb ist.
- ❖ **Achten Sie auf die Temperatur des Kaltwassers** (optimal weniger als 20°C)! Zu warmes Kaltwasser kann auf eine schlechte Isolation oder ungünstige Leitungsführung hinweisen und ein Legionellenwachstum begünstigen.
- ❖ **Vermeiden Sie Stagnationswasser!** Wenn Sie längere Zeit nicht zu Hause waren, sollten Sie das Wasser an allen Entnahmestellen ca. 5 Minuten ablaufen lassen.
- ❖ **Hygiene an den Trinkwasserentnahmestellen!** Säubern Sie regelmäßig die Entnahmestellen (z.B. Duschbrause, Perlatoren, etc.).
- ❖ Für Nachfragen steht Ihnen auch Ihr zuständiges Gesundheitsamt zur Verfügung.

Weiterführende Informationen

Informationsmaterial finden Sie im Internet beim Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de) und beim Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (www.dvgw.de). Informationen über fachkundige Betriebe sind beispielsweise bei den Wasserversorgern oder bei dem Fachverband Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik in Hessen (www.shk-hessen.de) zu erfragen.