

## Wasser/Abwasser-Info

# FAQ Legionellen

Berlin, 25. Januar 2012



## 1. Was sind Legionellen?

**Legionellen** (*Legionella*) sind im Wasser lebende Bakterien. Sie sind als potenziell krankheitsgefährdend anzusehen. Im Trinkwasser der öffentlichen Wasserversorgung sind Legionellen allgemein **nicht** zu finden. Ursache dafür sind die **speziellen Lebensbedingungen**, unter denen sich Legionellen in hohen Konzentrationen entwickeln können. Optimale Lebensbedingungen für Legionellen finden sich in Installationsanlagen von Süß- oder Salzwasser bei Temperaturen zwischen 25 bis 50 °C und langen Verweilzeiten.

Die für Erkrankungen des Menschen bedeutsamste Art ist [Legionella pneumophila](#) (Anteil von etwa 70 bis 90 %, je nach geographischer Region), sie ist der [Erreger](#) der [Legionellose](#) oder [Legionärskrankheit](#). Der Name stammt von dem Nachweis des ersten bekanntgewordenen Ausbruchs. Legionellen wurden im Juli 1976 in Philadelphia in einem Hotel entdeckt. Dort erkrankten beim 58. Kongress ehemaliger amerikanischer Soldaten (**Legionäre**, *American Legion*) 180 von 4400 Delegierten. Nach den offiziellen Angaben liegt der Anteil der durch Legionellen verursachten Erkrankungen in Deutschland bei über 30000 pro Jahr. Weitere Informationen liefert das Forschungsprojekt CAP Netz (Community Acquired Pneumonia).

Legionellen kommen **ubiquitär** vor. Technische Sicherheitsvorkehrungen sind für bestimmte großtechnische Bereiche zu beachten, in denen sich erwärmtes Wasser befindet. Dazu gehören:

- Warmwassererzeugungs- und Warmwasserverteilungsanlagen
- Schwimmbäder
- Luftwäscher in Klimaanlage
- [Kühltürme](#)
- Krankenhäuser
- Schul-Duschen und andere öffentlichen Duschen
- Wannebäder, Stationsbäder
- Wassertanks
- Kaltwasserleitungen mit Wärmeeinwirkung von außen oder mit langen Stillstandszeiten, z. B. mäßig genutzte Feuerlöschleitungen mit Trinkwasseranbindung.

Eine Übertragung von Legionellen ist nur durch Kontakt mit Wasser aus Trinkwasser-Installationen möglich, bei denen **technische Sicherheitsregeln nicht beachtet** wurden. Es führt jedoch **nicht jeder Kontakt mit legionellenhaltigem Wasser gleich zu einer Gesundheitsgefährdung**.

Das **Trinken** von legionellenhaltigem Wasser stellt für Personen mit intaktem Immunsystem **keine Gesundheitsgefahr** dar.

## **2. Was regelt die neue Trinkwasserverordnung zu Legionellen?**

Während die Untersuchungsbedingungen zu Legionellen bislang nicht eindeutig geregelt waren, enthält die novellierte TrinkwV 2001 insoweit nunmehr klare Regelungen hinsichtlich der Verantwortlichkeiten und der Untersuchungshäufigkeiten. Nach § 3 Ziff. 9 TrinkwV ist der „technische Maßnahmenwert“ ein Wert, bei dessen Erreichen oder 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. In Anlage 3 Tabelle 2 sind als technischer Maßnahmenwert für Legionella spec. 100 koloniebildende Einheiten in 100 ml Trinkwasser genannt. Der Maßnahmenwert gibt die zulässige Höchstkonzentration der Krankheitserreger in 100 ml Wasser an.

§ 14 Abs. 3 TrinkwV regelt im Weiteren die Untersuchungspflichten für Anlagen der Trinkwasser-Installation. Sie treffen den Unternehmer oder Inhaber einer ständigen Wasserverteilung (Trinkwasser-Installation, § 3 Abs. 2 lit. d oder mobile Wasserverteilungsanlagen § 3 Abs. 2 lit. e). Die Untersuchungspflichten gelten dabei nur, wenn Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird und die Anlage darüber hinaus eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung im Sinne der allgemein anerkannten Regeln der Technik enthält.

Das Trinkwasser ist durch ergänzende systemische Untersuchungen an mehrere repräsentativen Probenahmestellen zu untersuchen. Diese Untersuchungspflicht besteht für Anlagen, die Duschen oder andere Einrichtungen enthalten, in denen es zu einer Vernebelung von Trinkwasser kommt.

Der Unternehmer, dessen Anlage der Untersuchungspflicht unterliegt, muss geeignete Probenahmestellen in der Anlage einbauen. Anzahl und Beschreibung der repräsentativen Probenahmestellen richten sich dabei ebenfalls nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Darüber hinaus müssen auch die Proben nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entnommen werden, insbesondere nach DIN EN ISO 19458. Nähere Vorgaben hierzu finden sich in Anlage 4 Teil II b.

## **3. Welche Anlagen sind zu untersuchen?**

Die Untersuchungspflichten bestehen nach § 14 Abs. 3 Satz 1 TrinkwV dann, wenn sich in der Trinkwasser-Installation eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung befindet. Sie treffen den Unternehmer oder Inhaber einer ständigen Wasserverteilung (Trinkwasser-Installation, § 3 Abs. 2 lit. d oder mobile Wasserverteilungsanlagen § 3 Abs. 2 lit. e). Die Untersuchungspflichten gelten dabei nur, wenn Trinkwasser im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit abgegeben wird und die Anlage darüber hinaus eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung im Sinne der allgemein anerkannten Regeln der Technik enthält. Zur Frage, was unter einer „Großanlage“ in diesem Sinne zu verstehen ist, führt die amtliche Begründung zu der entsprechenden Änderung der Trinkwasserverordnung aus:

*„Als Großanlagen gelten Warmwasser-Installationen mit mehr als 400 Liter Speichervolumen und/oder Warmwasserleitungen mit mehr als drei Liter Inhalt zwischen dem Trinkwassererwärmer oder der Entnahmestelle. Zudem gilt die Regelung nur für Anlagen mit Duschen oder andere Anlagen, in denen es zur Vernebelung von Trinkwasser kommt.“*

(Bundratsdrucksache 530/10 vom 26.11.2010, S. 16).

Der private Hauseigentümer, der eine solche Anlage betreibt, unterliegt demnach nicht den Untersuchungspflichten.

Die betreffenden Großanlagen sind definiert im **DVGW-Arbeitsblatt W 551**/April 2004: „Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen. Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen.“ Das DVGW- Arbeitsblatt W 551 ist nach Angabe des Bundesgesundheitsministeriums die einschlägig allgemein anerkannte Regel der Technik (a.a.R.d.T.).

Nach dem Arbeitsblatt muss u.a. am Austritt von Warmwassererzeugungsanlagen **ständig eine Temperatur von mindestens 60 °C vorgehalten** werden. Bei Anlagen mit Zirkulationsleitungen darf die Warmwassertemperatur im System nicht um mehr als 5 °C gegenüber der Austrittstemperatur absinken. Somit muss die Rücklauftemperatur der Zirkulation in den Warmwasserbereiter mindestens 55 °C betragen. Außerdem soll Trinkwasser (kalt) möglichst kühl gehalten und vor unerwünschter Erwärmung, z.B. durch Sonneneinstrahlung oder nahegelegene Heizungsleitungen, geschützt werden.

#### **4. Ist eine Änderung der Trinkwasserverordnung und der Legionellenregelung geplant?**

Im Rahmen der Bundratsberatungen gab es bereits Forderungen, die Untersuchungsintervalle generell zu verlängern oder längere Übergangsfristen für diesen Parameter mit Blick auf die Analytik und notwendigen Untersuchungskapazitäten bei der Einführung festzulegen. Das Bundesgesundheitsministerium hat sich dafür ausgesprochen, die erstmalige Umsetzung der neuen Vorgaben in 2011/2012 als Grundlage für die weiteren Entscheidungen über die Untersuchungspflichten vorzusehen.

#### **5. Wer legt die Untersuchungen und Maßnahmen fest? Wie werden die Befunde bewertet?**

Bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Abs. 2 lit. e) (ständige Wasserverteilung), die Trinkwasser im Rahmen einer öffentlichen Tätigkeit abgeben, ist eine Untersuchung mindestens einmal im Jahr erforderlich. Bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Abs. 2 lit. d) (mobile Anlagen) legt das zuständige Gesundheitsamt die Häufigkeit fest. Längere Untersuchungsintervalle kann das Gesundheitsamt festlegen, wenn innerhalb von drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Beanstandungen festgestellt wurden und die Trinkwasser-Installation oder die Betriebsweise nicht verändert wurde und die Trinkwasserinstallation nachweislich den all-

gemein anerkannten Regeln der Technik entspricht. Eine Verlängerung der Untersuchungsintervalle ist in Krankenhäusern, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, Dialyseuntersuchungen bzw. allen Bereichen, in denen sich Patienten mit höherem Risiko für Krankheitsinfektionen befinden, nicht möglich.

Anzahl und Beschreibung der repräsentativen Probeentnahmen richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Dazu bietet das Arbeitsblatt 551 des DVGW unter Ziff. 9.1 die orientierende Untersuchung an. Danach soll jeder Steigstrang erfasst werden. Zusätzlich ist eine Probe am Austritt des Trinkwassererwärmers (Warmwasserleitung) und eine Probe am Eintritt in den Trinkwassererwärmer (Zirkulationsleitung) zu entnehmen.

Die Probenahme erfolgt nach DIN EN ISO 19548 (vgl. dort Zweck „b“).

## **6. Wann müssen die Untersuchungen durchgeführt werden? Schon 2011?**

Die Erste Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung ist am 1. November 2011 in Kraft getreten. Die jährliche Kontrolle hat somit erstmals 2011/2012 zu erfolgen. Untersuchungen nach den a.a.R.d.T., die vor dem 1. November 2011 – aber bereits im laufenden Jahr 2011 - durchgeführt wurden, können dabei anerkannt werden.

## **7. Wo muss die Untersuchung angemeldet werden? Wie wird dies überprüft?**

Die Untersuchungspflicht, Meldung der Befunde und Information der Verbraucher obliegt nach der Trinkwasserverordnung dem Unternehmer bzw. dem Inhaber der mobilen bzw. ständigen Wasserversorgungsanlage bzw. Trinkwasser-Installation, ohne dass es einer Anforderung durch das zuständige Gesundheitsamt bedarf. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Großanlage hat die Anzeigepflicht gegenüber dem Gesundheitsamt zu beachten, er muss seinen Anlagenbestand dem Gesundheitsamt anzeigen und die Befunde der jährlichen Untersuchungen auf Legionellen dem zuständigen Gesundheitsamt vorzulegen.

## **8. Sind generell Ein- und Zweifamilienhäuser nicht von dieser Regelung betroffen? Sind sie auch nicht betroffen, wenn „Warmwasseraufbereitungsanlagen mit mehr als 400 Litern Inhalt oder Warmwasserleitungen mit mehr als 3 Litern Inhalt zwischen dem Trinkwassererwärmer und der Entnahmestelle“ vorhanden sind?**

Bei Anlagen in ausschließlich selbst bewohnten Eigenheimen besteht die Untersuchungspflicht nicht. Ein- und Zweifamilienhäuser sind grundsätzlich nicht betroffen.

Entscheidend für die Untersuchungspflicht auf Legionellen ist die Abgabe von Trinkwasser an **Dritte** sowie das **gleichzeitige** Vorhandensein von Warmwasser-Installationen mit mehr als 400 Litern Inhalt oder Warmwasserleitungen mit mehr als drei Litern Inhalt zwischen dem Trinkwassererwärmer und der Entnahmestelle.

Die Untersuchungspflicht besteht ausschließlich bei Anlagen, die Trinkwasser im Rahmen einer gewerblich oder öffentlichen Tätigkeit im Sinne der Trinkwasserverordnung abgeben.

Zur Einordnung als gewerbliche Tätigkeit ist die zielgerichtete Abgabe entscheidend. So sollen etwa Duschen für die Mitarbeiter in einer Autowerkstatt nach Aussage des Bundesgesundheitsministeriums nicht erfasst sein, unabhängig davon, ob aufgrund anderer Vorgaben hier Untersuchungspflichten bestehen. Liegt eine Trinkwasserabgabe im Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit vor, ist zu prüfen, ob es sich um eine Großanlage nach den a.a.R.d.T. handelt.

Weil die Untersuchungspflichten nur bei gewerblicher Abgabe von Trinkwasser gelten, finden die Vorschriften keine Anwendung auf Vermieter, die nicht gewerblich tätig sind. Das sind solche, die die Vermietung nur im Rahmen der Verwaltung eigenen Vermögens betreiben (BVerwG, Urt. V. 24.06.1976 – I C 56.74). Falls diese Voraussetzungen jedoch vereinzelt in Ein- und Zweifamilienhäusern gegeben sein sollten, gelten die neuen Pflichten auch dort.

### **9. Wer führt die Legionellen-Überprüfung durch und wie hoch sind die Kosten hierfür? Was ist bei der Analytik von Legionellen zu beachten?**

Die Anforderung an Untersuchungsstellen, die Trinkwasseruntersuchungen durchführen, sind der § 15 Abs. 4 TrinkwV aufgeführt. Danach müssen die Untersuchungsstellen die Vorgaben der Anlage 5 einhalten. Eine Liste der Untersuchungsstellen, die diese Anforderungen einhalten und die im jeweiligen Bundesland tätig sind, wird von den im jeweiligen Bundesland zuständigen obersten Landesbehörden geführt. Eine von der zuständigen obersten Landesbehörde bestimmte unabhängige Stelle überprüft regelmäßig, ob die gelisteten Untersuchungsstellen die Anforderungen nach § 15 Abs. 4 noch einhalten. Es ist notwendig mit der Durchführung der Untersuchungen fachlich geeignete Labore /Firmen zu beauftragen, um die Berücksichtigung des Regelwerkes zu gewährleisten.

Die Probennahmen in Trinkwasser-Installationen müssen für systemische Untersuchungen an den dafür geeigneten Stellen nach DIN EN ISO 19458, Zweck b nach Abflammen/Desinfektion erfolgen. Bei Duschen erfolgen die Untersuchungen lediglich nach DIN EN ISO 19458, Zweck c, d.h. ohne Abflammen, so dass die Befunde keine verallgemeinernde Bewertung erlauben.

### **10. Wer ist zur Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik verpflichtet?**

Durch die zahlreichen Verweise der novellierten Trinkwasserverordnung auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik haben diese noch einmal erheblich an Bedeutung gewonnen. Grundsätzlich richten sich die Anforderungen an alle Beteiligten, das heißt, an die Unternehmen und Inhaber einer Wasserversorgungsanlage, die Behörden (Gesundheitsministerien), Eigentümer der Trinkwasserinstallation, Installations- und Baufirmen, Planer etc.

### **11. Wer ist verantwortlich bei Zuwiderhandlung – der Installateur oder Eigentümer bzw. Bauherr?**

Jeder der Beteiligten haftet für die Einhaltung der ihm nach der Trinkwasserverordnung sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik obliegenden Pflichten.

### **12. Auf welche Prüfzeichen muss man achten?**

Es dürfen nur Produkte und Geräte verwendet werden, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Einhaltung dieser Voraussetzung wird vermutet, wenn eine CE-Kennzeichnung für den ausdrücklichen Einsatz im Trinkwasserbereich vorhanden ist. Sofern diese CE-Kennzeichnung nicht vorgeschrieben ist, wird dies jedenfalls auch vermutet, wenn das Produkt oder Gerät ein Zeichen eines akkreditierten Branchen zertifizierers trägt, insbesondere das DIN-DVGW-Zeichen oder DVGW-Zeichen.

### **13. Müssen nicht ordnungsgemäße Leitungen und Armaturen ausgetauscht werden? Wenn ja, bis wann?**

Bei Nichteinhaltung der Vorgaben der Trinkwasserverordnung oder der allgemein anerkannten Regeln der Technik müssen umgehend Abhilfemaßnahmen ergriffen werden. Ggf. kann das Gesundheitsamt im Rahmen einer Ermessensentscheidung für eine bestimmte Zeit von Anordnungen absehen, wenn keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu besorgen ist.

### **14. Betreiber müssen durch Einbau einer so genannten „Sicherheitseinrichtung“ dafür sorgen, dass kein Wasser minderer Qualität durch Rückfließen in das Trinkwassernetz gelangen kann.“ Wer ist hier der „Betreiber“? Wer ist verantwortlich und wie hoch sind die Kosten für eine „Sicherheitseinrichtung“? Muss diese nachgerüstet werden, wenn ja, bis wann?**

Anschlussnehmer sind verpflichtet, auf eigene Kosten einen Rückflußverhinderer in der Kundenanlage zu installieren. Diese Verpflichtung ergibt sich aus §§ 12 Abs. 1 Satz 1, 15 Abs. 1 AVBWasserV bzw. den diesen Bestimmungen entsprechenden öffentlich-rechtlichen Satzungen, wonach die Kundenanlage so zu betreiben ist, dass u.a. störende Rückwirkungen auf Einrichtungen des Wasserversorgungsunternehmens oder Dritter oder Rückwirkungen auf die Güte des Trinkwassers ausgeschlossen sind (vgl. hierzu auch VGH Kassel vom 08.07.1998, R+S 1998, S. 33 f.).

#### **Ansprechpartner:**

Dr. Michaela Schmitz  
Telefon: +49 30 300199-1200  
michaela.schmitz@bdew.de

Dr. Sabine Wrede  
Telefon: +49 30 300199-1523  
sabine.wrede@bdew.de