



## Legionellenrisiko in Haus und Wohnung

### Was sind Legionellen?

Legionellen sind Bakterienarten, die sich im Wasser von Trinkwasseranlagen in Gebäuden (Leitungen, Duschköpfen) befinden können und unter bestimmten Randbedingungen ein Gesundheitsrisiko darstellen. In kaltem Wasser kommen sie in der Regel in einer sehr geringen und damit ungefährlichen Konzentration vor. Im warmen (vor allem länger stehenden) Wasser mit Temperaturen zwischen 30 und 45 °C können sie sich dagegen vermehren und in hohen Konzentrationen vorkommen. Bereits ab einer Wassertemperatur von 50 °C beginnen sie jedoch wieder abzusterben, ab etwa 60 °C sind sie nicht mehr lebensfähig.

### Welches Risiko besteht?

Das Einatmen von „Sprühnebel“ aus Wasser mit hohen Legionellenkonzentrationen, z. B. unter der Dusche, kann vor allem bei immunschwachen Menschen zur Infektion mit der sogenannten Legionärskrankheit (Legionellose) führen. An dieser Krankheit, die unter anderem als heftige Lungenentzündung auftritt, erkranken in Deutschland etwa 30.000 Menschen pro Jahr, bei etwa 4.500 Erkrankten führt sie sogar zum Tod. Nicht zuletzt deshalb wurde die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in den Jahren 2011 und 2012 novelliert, um mit entsprechenden Anforderungen und Prüfungen das Risiko zu minimieren.

### Wie kann man sich schützen?

Da die Vermehrung der Legionellen von der Wassertemperatur und der Fließgeschwindigkeit abhängt, spielen die Trinkwasseranlage selbst und ihre Nutzung eine wesentliche Rolle. Vor allem die Art und Größe der Anlage, die verwendeten Materialien, die Temperatureinstellungen, die Anzahl und Lage der Wasserentnahmestellen und die Häufigkeit der Benutzung sind hierbei von Belang und für private Bauherren und Wohnungseigentümer ein wichtiges Thema sowohl bei der Planung eines Neubaus als auch bei der Nutzung oder Modernisierung einer Bestandsimmobilie.

### Was ist bei Planung und Bau von Trinkwasseranlagen zu beachten?

Eine grundlegende Anforderung an Trinkwasseranlagen ist, dass Trinkwasser jederzeit so beschaffen sein muss, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit z. B. durch Krankheitserreger ausgeschlossen ist. Deshalb müssen Trinkwasseranlagen (gleich, ob bei einem Neubauvorhaben

oder einer Modernisierung) nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant und gebaut werden. Die hierbei tätigen Fachleute haben dabei die geltenden DIN Normen, Vorschriften (z. B. Arbeitsblätter des DVGW) und Richtlinien des VDI zu beachten. Diese sind für Planer, Installateure und Betreiber verpflichtend. Besondere Beachtung muss dabei der Werkstoffauswahl, den Wassertemperaturen und den Stagnationszeiten gewidmet werden.

### PRAXISTIPP

Trinkwasseranlagen sollten ausschließlich von Fachplanern und Fachunternehmen geplant und gebaut werden!

### Wie werden Trinkwasseranlagen sicher betrieben?

Grundsätzlich sollten Trinkwasseranlagen in Gebäuden vor allem dem Bedarf der Bewohner angepasst sein. Dabei sollten vor allem Speichergrößen, Leitungslängen und Entnahmestellen passend zur Anzahl der Nutzer dimensioniert sein, um Stagnationszeiten zu vermeiden. Eine bauliche Anpassung an veränderte Bedingungen in Gebäuden ist jedoch nicht immer möglich, deshalb ist die regelmäßige Nutzung der vorhandenen Entnahmestellen sicherzustellen. Dies spielt vor allem bei häufigerer und längerer Abwesenheit von Bewohnern oder der Nichtbenutzung von entsprechenden Nassräumen eine Rolle. Zudem sollte den Warmwassertemperaturen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden:

- Am Warmwasseraustritt sollten Temperaturen von 60 °C eingehalten werden, kurzfristige Unterschreitungen sind tolerierbar.
- Die Rücklauftemperatur von Zirkulationsleitungen sollte nicht mehr als 5 °C unter der Auslauftemperatur liegen.

### Wie können bestehende Trinkwasseranlagen optimiert werden?

Es bedarf selten der grundlegenden Modernisierung bestehender Trinkwasseranlagen im Bestand. Bereits einige Einzel- bzw. Sofortmaßnahmen an bestehenden Trinkwasseranlagen im Bereich der Trinkwassererwärmung können das Legionellenrisiko in Haus und Wohnung deutlich senken und zugleich Einspareffekte mit sich bringen:

- Nachträgliche Wärmedämmung an Warmwasserleitungen und Armaturen zur besseren Einhaltung der Mindesttemperaturen,
- Anpassung zu großzügig bemessener Warmwasser-Speicher an den tatsächlichen Bedarf,
- Rück-/Umbau von Wasserleitungen in denen sich Stagnationswasser bilden kann.

## PRAXISTIPP:

Zum Teil besteht ohnehin eine Nachrüstpflicht der Leitungsdämmung nach der EnEV 2014 (bei kleinen Gebäuden mit bis zu 2 Wohnungen ggf. erst bei Eigentümerwechsel). Diese Chance sollte für den Legionellenschutz mit genutzt werden.

## Pflichten aus dem gesetzlichen Legionellenschutz für private Bauherren und Wohnungseigentümer?

Aus der aktuell geltenden Trinkwasserverordnung ergibt sich eine wiederkehrende Untersuchungspflicht auf Legionellen von Trinkwasserinstallationen nur dann, wenn:

- Trinkwasser im Rahmen einer öffentlichen oder gewerblichen Tätigkeit (z. B. Vermietung von Wohnungen) abgegeben wird und
- die Trinkwasserinstallation als eine Großanlage zur Trinkwassererwärmung zu bezeichnen ist und
- die Trinkwasserinstallation Duschen oder andere Einrichtungen, in denen es zur Vernebelung von Trinkwasser kommt, umfasst.

## PRAXISTIPP

Ein- und Zweifamilienhäuser sind von der Untersuchungspflicht generell ausgenommen.

## Untersuchungspflichten bei Mietshäusern und WEGs?

Die Vermietung von Wohnraum und das damit verbundene Bereitstellen von Trinkwasser stellt nach der TrinkwV 2001 eine gewerbliche Tätigkeit dar, weshalb bei Mietshäusern von einer Untersuchungspflicht dann auszugehen ist, wenn eine Großanlage im Sinne der TrinkwV 2001 betrieben wird.

Auch für Wohnungseigentümergeinschaften gilt dies, sobald nur eine einzige Wohnung vermietet ist und nicht alle Wohneinheiten von den Eigentümern selbst genutzt werden. Wohnungseigentümergeinschaften fallen der Untersuchungspflicht auch bei dem Vorhandensein einer Großanlage also nur, wenn mindestens eine Wohneinheit vermietet ist, nicht aber wenn alle Wohnungen selbst genutzt sind.

## PRAXISTIPP

Bei Wohnungseigentümergeinschaften ist die Abklärung und ggf. Einhaltung der Untersuchungspflichten nach TrinkwV 2001 in der Regel Aufgabe der beauftragten Hausverwaltung im Rahmen des bestehenden Verwaltervertrages (soweit die technische Verwaltung der Liegenschaft Vertragsbestandteil ist) und nicht der einzelnen Wohnungseigentümer.

## Was ist eine Großanlage?

Großanlagen im Sinne der TrinkwV sind Anlagen mit einem Trinkwassererwärmer von mehr als 400 Litern oder einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen Trinkwassererwärmer und der entferntesten Entnahmestelle. Zirkulationsleitungen bleiben bei der Einstufung unberücksichtigt. Die nachfolgende Übersicht zeigt die gesetzliche Zuordnung:

Übersicht Definition Klein- und Großanlagen			
Gebäudeart	Speicher- und Leitungsvolumen		Definition
	Speicher- volumen	Leitungsvolumen zw. Trinkwasser- erwärmer und Entnahmestelle	
Ein- und Zweifam.- haus	egal	egal	Kleinanlage
andere Gebäude	< 400 Liter	< 3 Liter	Kleinanlage
andere Gebäude	> 400 Liter	< 3 Liter	Großanlage
andere Gebäude	> 400 Liter	> 3 Liter	Großanlage
andere Gebäude	< 400 Liter	> 3 Liter	Großanlage

Das Leitungsvolumen ist abhängig vom Durchmesser der verwendeten Rohrleitungen. Die nachfolgende Übersicht zeigt beispielhaft, wie lang die Leitungen in Abhängigkeit ihres Durchmessers sein dürfen, um noch als Kleinanlage bezeichnet werden zu können:

## Beispiele für die Berechnung von 3 Liter Rohrleitungsinhalt (Quelle: DVGW)

Durchmesser Rohr 12 mm = 27 m Länge

Durchmesser Rohr 15 mm = 17 m Länge

Durchmesser Rohr 18 mm = 12 m Länge

## PRAXISTIPP

Von einer Großanlage ist bei den meisten Mehrfamilienhauswohngedebäuden auszugehen. Ein- und Zweifamilienhäuser unterfallen unabhängig von der Größe des Trinkwasserspeichers und des Rohrleitungssystems nicht der Untersuchungspflicht auf Legionellen.

## Wie oft müssen bestehende Trinkwasseranlagen untersucht werden?

Im Rahmen gewerblicher Tätigkeit (z. B. Mietshäuser, Wohnungseigentümergeinschaften) beträgt der Untersuchungsintervall mindestens alle 3 Jahre. Die Erstuntersuchung war bis zum 31. Dezember 2013 durchzuführen. Die untersuchungspflichtigen Betreiber von Trinkwasserwärmungsanlagen müssen anerkannte Probeentnahmestellen einrichten und die Untersuchung durch ein akkreditiertes und vom jeweiligen Bundesland gelistetes Labor durchführen lassen.

## PRAXISTIP

Die Planung der Entnahmestellen sollte durch ein qualifiziertes Ingenieurbüro erfolgen, da bestimmte Bereiche der Anlage als Entnahmestellen ausscheiden. Listen über akkreditierte Untersuchungslabore werden bei den Landesgesundheitsämtern geführt.

## Welche Handlungspflichten entstehen durch Untersuchungsergebnisse?

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen können sich Pflichten ableiten, die von mittelfristigen Sanierungen der Anlage über Nutzungseinschränkungen bis hin zur Meldung beim zuständigen Gesundheitsamt reichen. Grundlage hierfür sind die Angaben und Informationen des Untersuchungslabors.

## PRAXISTIPP

Über das Ergebnis und sich möglicherweise ergebende Einschränkungen der Verwendung des Trinkwassers (z. B. Duscherbot) hat der Betreiber bzw. die Hausverwaltung (bei WEGs) die betroffenen Verbraucher unverzüglich zu informieren.

## VERTIEFENDE INFORMATIONEN:

### Bundesministerium für Gesundheit

[www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/t-u/trinkwasser/trinkwasserverordnung-und-regelungen-fuer-legionellen.html](http://www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/t-u/trinkwasser/trinkwasserverordnung-und-regelungen-fuer-legionellen.html) (Stand: 11.02.2014)

### Umweltbundesamt

[www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/rechtliche-grundlagen-empfehlungen-regelwerk) (Stand: 11.02.2014)

### Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW)

[www.dvgw.de/wasser/trinkwasser-und-gesundheit/legionellen/](http://www.dvgw.de/wasser/trinkwasser-und-gesundheit/legionellen/) (Stand: 11.02.2014)

### Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

[www.vdi.de/](http://www.vdi.de/)

### Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001

[www.gesetze-im-internet.de/trinkwv\\_2001/BJNR095910001.html](http://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2001/BJNR095910001.html) (Stand: 11.02.2014)

© Bauherren-Schutzbund e.V., Berlin, 2014