

Gesundheit & Gesetz

Legionellen - ein Gesundheitsrisiko

Legionellen sind natürlich vorkommende Bakterien, die sich überall im Süßwasser entwickeln können, daher auch in Trinkwasserleitungen. Ideale Bedingungen für Legionellen herrschen bei Temperaturen zwischen 25° C und 55° C und geringen Austauschraten des Leitungswassers, z.B. in sogenannten „Totstrecken“ oder auch bei Leerstand. Eine direkte Gefährdung durch das Trinken von legionellenhaltigem Wasser besteht in der Regel nicht.

Erst wenn die Bakterien durch Aerosole (beispielsweise Wasserdampf beim Duschen) in die Lunge gelangen, kann es zu grippeähnlichen Erkrankungen (Pontiac-Fieber) bis hin zu schwer verlaufenden Lungenentzündungen (Legionärskrankheit)

kommen. Nach Schätzung des Umweltbundesamtes !! erkranken in Deutschland jährlich 20.000 bis 32.000 Menschen an einer Legionellen-der Fälle enden sogar tödlich.

Risiken vermeiden - gesetzliche Vorschriften der Trinkwasserverordnung
Mit der bereits 2003 in Kraft getretenen und seitdem mehrfach novellierten Trinkwasserverordnung (TrinkwV) verpflichtet der Gesetzgeber Betreiber großer Warmwasserbereitungsanlagen, diese regelmäßig auf Legionellen zu prüfen. In betroffenen Gebäuden musste die erstmalige Überprüfung bis zum 31.12.2013 erfolgen. Damit verbunden war eine Reihe von Anzeige-, Untersuchungs- und Informationspflichten. Verstöße können Straftaten oder Ordnungswidrigkeiten darstellen. So drohen bei Verstößen Geldbußen bis zu 25.000 Euro. Vor allem aber können Sie strafrechtlich belangt werden oder schadensersatzpflichtig sein, wenn ein Bewohner Ihrer Immobilie Verstoß gegen die Trinkwasserverordnung zurückgeht.

1

1. Rahmenbedingungen für den Betrieb von Trinkwasserversorgungsanlagen.

► Keine heute schon bekannten Gefahrenlagen - gleich welcher Art - durch Planungs- o. Baumaßnahmen schaffen

► Die notwendigen und zumutbaren Vorkehrungen zu treffen, um eine Schädigung anderer möglichst zu verhindern.

► Planerisch Maßnahmen vorsehen, die ein umsichtiger und technisch versierter, in vernünftigen Grenzen vorsichtiger und ökonomisch denkender Planer für notwendig und ausreichend hält, um andere vor Schäden zu bewahren.

- Formuliert nach **BGH** Urt. 3.6.2008 VI ZR 223/07

2. Betreiberpflichten / Schadenersatz-ansprüche (Auszüge)

► Inhaber einer Anlage ist, wer die tatsächliche Herrschaft über ihren Betrieb ausübt und die hierfür erforderlichen Weisungen erteilen kann

(BGH Urteil vom 1. Februar 2007 - III ZR 289/06 -)

► Das Eigentum an der Anlage ist für die maßgebende tatsächliche Verfügungsgewalt über deren Betrieb **nicht** entscheidend.

(BGH Urteil vom 14. Juli 1988 - III ZR 225/87 -)

► Von Bedeutung sind vielmehr die mit ihrer Unterhaltung verbundenen rechtlichen und tatsächlichen Einwirkungsmöglichkeiten.

(s.a. Filthaut, HPfIG, 7. Aufl., § 2 Rn. 49)

► Der Betreiber ist verantwortlich für die Auswahl gesetzes- und regelkonformer Materialien.

(TrinkwV § 17 Abs.2)

► Minimierungsgebot für Krankheitserreger.

(TrinkwV. § 5 Abs. 4)

► Jedem Betreiber muss klar sein, dass bei dem Betrieb der TRWI die a.R.d.T. einzuhalten sind!

Infektion mit Legionellen aufgrund eines kontaminierten Rohrsystems / Sanitärsystems führt zum Schadensersatzanspruch gegen den Gebäudeeigentümer.

(LG Dortmund, Urteil vom 01.09.2010 (4 O 167/09))

3. Verkehrssicherungspflicht – Betreiber in der Verantwortung

► Ist ein Mietobjekt mit einer Trinkwassererwärmungsanlage ausgerüstet, die in der Dimensionierung den Erfordernissen entspricht? Passiert die erforderliche Temperaturhaltung nach allgemein anerkannten Regeln der Technik? Der Vermieter sollte darauf eine Antwort haben – denn eine Verletzung der Verkehrssicherungspflicht kann drastische Konsequenzen nach sich ziehen.

Das BGH-Urteil vom 6. Mai 2015 (Az: VIII ZR 161/14) betont bereits : Nicht nur Vermieter von Miet- oder Gewerberäumen, sondern alle Betreiber einer gebäudeinternen Trinkwasser-Installation sind für den ordnungs- und sachgemäßen Betrieb verantwortlich.

Das Gerichtsurteil wirkt sich auch auf die Beweislast aus: Behauptet ein Geschädigter in einem Verfahren, dass er sich eine Legionellose in einer Räumlichkeit zugezogen hat, wird der Nachweis erleichtert. Künftig genügt es, dass der Geschädigte hinreichend aussagekräftige Indizien vorträgt, die den Schluss auf eine Ansteckung aus dem Bereich nahelegen, der in der Verantwortung des Betreibers liegt. Dies kann z.B. auch die nicht ausreichende Temperaturführung der Zirkulationsanlage darstellen. Auf dieser neu geschaffenen Grundlage könnten potenziell Geschädigte sich diese Beweiserleichterung nutzbar machen.

3

Unterschiedliche Betreiberpflichten

► TrinkwV

Untersuchungspflicht Hygieneprüfung § 14 Abs. 3 §16 Abs.3

► Zivilrechtlich

Verkehrssicherungspflicht > Hygienepflicht > Wartungspflicht

4. Problematische Zusatzgeräte in der Trinkwasserinstallatin. ***

Verschiedene Zusatzgeräte in der Hausinstallation begünstigen das Wachstum von Mikroorganismen bereits im Kaltwasserbereich. Sie bedingen damit eine mindere Wasserqualität, die nicht mehr der TrinkwV entspricht. Darüber hinaus erhöht sich gleichzeitig auch das Legionellose-Risiko, wenn derartiges Wasser erwärmt wird.

► **Filtration.** Durch Filtration sollen technisch oder ästhetisch störende Partikel aus dem Trinkwasser entfernt werden. Am wichtigsten ist diese Filtration bei neu installierten Leitungen, solange sich noch keine Schutzschicht gebildet hat, denn eingeschwemmte, metallische Partikel können durch Elementbildung zu Korrosion führen. Auch empfindliche Geräte wie Geschirrspül- oder Waschmaschinen mögen beeinträchtigt werden. Sinnvoll sind daher Filter mit Durchlassweiten von 0,1 mm (DIN 19632). Doch Filter, die auch noch viel kleinere Partikel abfangen (manche Filter scheiden noch Partikel von 0,005 mm = 5 µm ab), sind nicht nur technisch unsinnig, weil sie leichter verstopfen und höheren Wartungsaufwand erfordern, sie sind aus hygienischer Sicht auch gefährlich, weil sie die Verkeimung fördern. Das gilt in besonderem Maß für Zellulosefilter. Bei verkeimtem Wasser sollte daher stets zunächst an den Wasserfilter gedacht werden.

► **Ionenaustauscher.** Noch wesentlich kritischer sind die Ionenaustauscher zu beurteilen. In der Praxis tauscht man am häufigsten Calcium- gegen Natrium-Ionen aus. Die untere Grenze liegt bei 1,5 mmol/l = 60 mg/l. Zur Regenerierung wird relativ viel Kochsalz gebraucht. DIN 19636 regelt u.a. das eingesetzte Harzmaterial. Es soll organische Verbindungen nur in unbedenklichem Maß abgeben und nicht zur Verkeimung neigen. Doch beide Ziele sind sehr schwer bzw. gar nicht zu realisieren. Es gibt praktisch keinen Ionenaustauscher, der im Dauerbetrieb nicht massiv verkeimtes Wasser abgibt. Außerdem werden damit *viele* wichtige Spurenelemente entfernt. Diese pharmakologisch-toxikologischen Konsequenzen sowie die hygienisch-bakteriologische Qualitätsminderung des enthärteten Wassers lassen es für den menschlichen Genuss als bedenklich erscheinen. Deshalb sollten Ionenaustauscher nach Möglichkeit nur gezielt für den jeweiligen Verwendungszweck, z.B. der Geschir- oder Waschmaschine installiert werden. Es ist jedoch nicht empfehlenswert, das Trinkwasser generell, etwa direkt nach der Wasseruhr, zu enthärten.

► **Siebstrahler** (z.B. Perlator) filtern am Zapfhahn nur grob. Sie haben sich deshalb weitgehend durchgesetzt, so dass es auf dem deutschen Markt praktisch keine Wasserhähne ohne Strahlregler (Siebstrahlregler) mehr gibt. Die Vorteile dieser „Luftsprudlern“ sind unbestritten:

- Der Wasserstrahl bleibt auch bei geringem Auslauf gerichtet,
- bei starkem Strahl ist die Spritzneigung geringer und
- das Wasser wird durch die Belüftung angenehm perlend.

Die **Nachteile betreffen infektionsgefährdete Menschen** und solche mit offenen Hautwunden. Denn die Siebplatten sind, wenn sie nicht regelmäßig mindestens in wöchentlichem Rhythmus gewartet und gereinigt werden, ein guter Nährboden für alle möglichen Keime, also Bakterien, Protozoen und Pilze.

Zwar sind die meisten von ihnen harmlos, doch auch pathogene Bakterien können hier gedeihen.

Am gefährlichsten sind die schon genannten *Pseudomonas aeruginosa* und ubiquitäre Mykobakterien. Legionellen besiedeln in erster Linie **Warmwasserhähne mit Siebstrahlern**. Auf Intensivstationen mit ihrem erhöhten Risiko nosokomialer Legionella-Infektionen sollten daher Sternstrahl- statt der üblichen Siebstrahlregler Verwendung finden.

► Sanitärtechnische Optionen bei Legionellen-kontaminierten Bädern

Das Problem der Legionellen in Bädern kann nur zum Teil durch die Bekämpfung der Erreger im Leitungsnetz gelöst werden. Zwei Risikobereiche sind hier zu nennen, von denen nicht selten Legionelleninfektionen ausgehen: Das sind erstens die Duschen, die in Hotels eine eher noch größere Gefahr darstellen, weil sie hier seltener benutzt werden, und zweitens die Warmsprudelbecken, Whirlpools oder Jacuzzi.

Ein Großteil der auf Reisen und in Hotels erworbenen Legionellose dürfte wohl auf Duschen zu beziehen sein, insbesondere, wenn sie längere Zeit unbenutzt waren. Sowohl im Duschkopf als auch im **Duschschlauch** finden Legionellen besonders gute Vermehrungsbedingungen vor. Duschschläuche bestehen aus Gummi- oder Kunststoffmaterial, auf denen Biofilme entstehen, sofern sie nicht regelmäßig mit 70 grädigem Wasser durchspült werden. Legionellen gedeihen hier optimal, **denn der Duschkopf steuert dazu Luftsauerstoff bei und außerdem Metalle aus Korrosionsprozessen. DS technik mit Loch im Strahlregler !!!**

BGA Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen. Ziffer 4.4.6 und 6.7 gestrichen.

Wer sich vor einer Legionelleninfektion durch Duschen schützen will, sollte sicherheitshalber die ersten Liter Duschwasser ablaufen lassen und dann duschen.

*** Sanitärhygiene (115 Autoren Stout – Schoenen – Stout -Dünnleder - Hartmann – Hayes – Edelstein – Müller -Seidel – Kool -) 2018 -->2020