

Informationen zu Legionellen

Was sind Legionellen?

Wo kommen sie vor?

Die Legionellenbakterien wurden 1976 erstmalig nachgewiesen, als in einem Hotel in Philadelphia/USA eine Epidemie ausbrach, an der mehr als 180 Kriegsveteranen erkrankten und ca. 30 verstarben.

Insgesamt sind ca. 50 Arten von Legionellen und mehr als 70 Serogruppen (Untergruppen) bekannt.

Legionellen sind Bakterien, die in geringen Konzentrationen überall im Wasser vorkommen können. Bis zu Temperaturen von etwa 20 °C vermehren sich Legionellen nur sehr langsam, so dass in diesem Bereich schon wegen der zu erwarteten geringen Konzentration das Erkrankungsrisiko als gering einzuschätzen ist.

Optimale Vermehrungsbedingungen finden Legionellen jedoch erst in Warmwassersystemen bei Temperaturen zwischen 25 und 45 °C. Ab etwa 55 °C erfolgt meist kaum noch eine Vermehrung. Bei Wassertemperaturen oberhalb von 60 °C sterben Legionellen schnell ab.

Eine Absenkung der Warmwassertemperatur mit dem Ziel einer Energieeinsparung ist somit gesundheitlich als riskant zu bewerten und entspricht nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Vielmehr besteht hier ein Verstoß gegen die allgemeinen Anforderungen nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und ist in Bezug auf das Wachstum von Legionellen als kontraproduktiv anzusehen.

Ungenügend gewartete Rohrleitungssysteme mit ihren Ablagerungen und Biofilmen bieten Legionellen ideale Vermehrungsmöglichkeiten, weil zum einen die benötigten Nährstoffe zur Verfügung stehen und zum anderen die Wirksamkeit von Desinfektionsmaßnahmen chemischer oder physikalischer Art behindert wird. Steht das Wasser in den Leitungen, wird die Legionellenvermehrung zusätzlich begünstigt.

Welche Krankheiten werden von Legionellen verursacht?

Erkrankungen mit Legionellen treten in zwei unterschiedlichen Verlaufsformen auf, wobei bei beiden Begleitsymptomen wie Unwohlsein, Fieber, Kopf-, Glieder-, Thoraxschmerzen, Husten, Durchfälle und Verwirrtheit vorkommen können.

Die eigentliche Legionellose („Legionärskrankheit“) zeigt sich in einer schweren Lungenentzündung, die unbehandelt in ca. 15 % der Fälle tödlich verläuft. Die Inkubationszeit beträgt 2 – 10 Tage. In der Bundesrepublik ist von etwa 15000 – 30000 Legionärerkrankungen auszugehen (Quelle: RKI Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2018).

Beim weitaus häufiger vorkommenden „Pontiac-Fieber“ handelt es sich um eine fiebrige, grippeähnliche Erkrankung mit einer Inkubationszeit von bis zu drei Tagen, die meist ohne Beteiligung einer Lungenentzündung binnen weniger Tage abheilt.

Wie kann ich mich anstecken? Wer ist besonders gefährdet?

Das Einatmen von legionellenhaltigen Aerosolen ist der häufigste Infektionsweg. Diese Aerosole entstehen überall dort, wo warmes Wasser fein vernebelt wird, wie beispielsweise beim Duschen, in Whirlpools, künstlichen Wasserfällen/Fontänen, Befeuchtern von Klimaanlageanlagen oder industriellen Rückkühlwerken.

Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist bisher nicht nachgewiesen worden. Wundinfektionen kommen äußerst selten vor.

Ob eine Erkrankung auftritt bzw. wie sie verläuft, ist abhängig von der Anzahl der Legionellen, die in die Lunge gelangen, und vom Gesundheitszustand der betroffenen Person.

Besonders gefährdet sind ältere Menschen, chronisch Kranke sowie Menschen mit einem geschwächten Immunsystem. Medizinische Einrichtungen sowie Alten- und Pflegeheime bedürfen daher einer besonders sorgfältigen Überwachung. Für Personen dieser Risikogruppen können unter ungünstigen Bedingungen bereits sehr geringe Konzentrationen infektionsrelevant sein.

Auch für Raucher stellen Legionellen ein zusätzliches Erkrankungsrisiko dar. Bei hohen Konzentrationen von Legionellen im Wasser kann auch ein ansonsten gesunder Mensch an einer Legionellose erkranken.

Welche Maßnahmen können in Trinkwasserinstallationen zur Verminderung von Legionellen und damit zur Reduzierung des Erkrankungsrisikos ergriffen werden?

Grundsätzlich ist der Betreiber von Trinkwasserinstallationen nach den Vorschriften der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) für einen ordnungsgemäßen Betrieb nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik verantwortlich und muss eine Gefährdung der versorgten Personen ausschließen.

Für alle Trinkwasserinstallationen in öffentlich, gewerblich und privat genutzten Gebäuden gelten bei der Planung, dem Bau, dem Betrieb sowie der Überwachung und Sanierung insbesondere folgende Regelwerke:

- Arbeitsblatt W 551 - Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserwesens e. V. (DVGW)
„Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstum“
- DIN 1988 - Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN)
„Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen“
- VDI 6023 - Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI)
„Hygiene in Trinkwasserinstallationen“

Diese Regelwerke sind nicht nur bei der Erstellung von Neubauten verpflichtend einzuhalten, sondern auch bei bestehenden Gebäuden zu beachten.

Durch gezielte Maßnahmen ist eine Prävention bzw. eine Verminderung von Legionellenwachstum in Trinkwassersystemen in der Regel möglich.

Zu beachten sind insbesondere:

- Regelmäßige Wasserentnahme, Vermeidung von „Stagnation“ im Rohrleitungsnetz.
- Vermeidung von weit verzweigten und unzureichend durchflossenen Leitungsabschnitten; Leitungen ohne Wasserentnahme (Totleitungen) sollten von der Installation getrennt werden.
- Einhaltung der Temperatur von mindestens 55 °C im gesamten Warmwasser-Zirkulationssystem.
- Am Speicheraustritt des Trinkwassererwärmers sollten 60 °C unbedingt eingehalten werden.
- Leitungen und Anlagenteile z. B. Trinkwassererwärmer sollten so klein wie möglich dimensioniert werden, um Stagnation des Wassers zu vermeiden
- Ausreichende Isolierung von Kalt- und Warmwasserleitungen. Das Aufheizen von Kaltwasserleitungen muss vermieden werden.
- Dauerlauf der Zirkulationspumpen; nur bei hygienisch einwandfreien Verhältnissen können die Zirkulationspumpen für max. 8 Std. abgeschaltet werden.
- Regelmäßiges, z.B. wöchentliches Hochheizen des Warmwassers auf mindestens 60 °C (Legionellenschaltung).
- Regelmäßige Wartung der Anlagen (Entschlammung der Warmwasserspeicher, Entkalkung und Säuberung der Entnahmestellen, auch der Duschköpfe).
- Prüfung, ob selten genutzte Entnahmestellen nicht besser mit dezentralen Warmwasserbereitern (Durchlauferhitzern) versorgt werden können.
- Einbau von Werkstoffen nach den Vorgaben des technischen Regelwerkes.
- Wartung der Trinkwasserinstallation nur durch zugelassene Fachfirmen.
- Durchführung von regelmäßigen Untersuchungen auf Legionellen durch akkreditierte Trinkwasseruntersuchungsstellen.

Stand: November 2020