

Legionellen in Trinkwasserinstallationen

Was sind Legionellen und wo treten sie auf?

Legionellen sind in Wasser lebende Bakterien. Man findet diesen Krankheitserreger weltweit in Süßwasser. Ideale Lebensbedingungen finden sie in einem Temperaturbereich von 25° bis 55° C. Im Wasser vermehren sich Legionellen auch in Einzellern (z.B. Amöben), in denen sie besonders geschützt sind.

Wie werden Legionellen übertragen?

Die im Wasser vorhandenen Legionellen führen nicht zu einer direkten Gesundheitsgefährdung. Erst die Aufnahme von Erregern durch Einatmen bakterienhaltigen Wassers als Aerosol (z.B. beim Duschen, in klimatisierten Räumen oder in Whirlpools) kann zur Erkrankung führen.

Eine Übertragung von Legionellen wird insbesondere mit folgenden technischen Systemen in Verbindung gebracht:

- Warmwasserversorgungen (z.B. in Wohnhäusern, Krankenhäusern, Heimen, Hotels),
- raumluftechnische Anlagen (Rückkühlwerke von RLT-Anlagen, Klimaanlage),
- Badebecken, insbesondere Warmsprudelbecken (Whirlpools),
- sonstige Anlagen, die einen Spray von Wassertröpfchen erzeugen können (z.B. Hydrotherapie, Dentaleinheiten, bestimmte Luftbefeuchter im häuslichen Bereich).

Welche Krankheit wird durch Legionellen verursacht?

das **Pontiacfieber** und
die **Legionellose**.

Das Pontiacfieber ist eine grippeähnliche Erkrankung, die nach ca. 1-2 Tagen auftritt. Die Krankheit tritt mit Kopf-, Glieder- und Brustschmerzen, Husten und Fieber auf. In der Regel erholt sich der Patient nach 5 Tagen fast vollständig wieder.

Die Legionellose beginnt nach 2-10 Tagen und ist eine schwere Lungenentzündung. Die Krankheit beginnt mit Unwohlsein, Glieder- und Kopfschmerzen und Reizhusten. Innerhalb kurzer Zeit kommt es zu Schmerzen in der Brust, Schüttelfrost und Fieber.

Welche technischen Regelungen bestehen?

Seitens der Wasserversorgung sind in der Regel keine Maßnahmen notwendig, hingegen sind solche in der Haustechnik zu berücksichtigen. Die Trinkwasserversorgung untersteht auch nach dem Wasserzähler im Gebäudeinnern der Trinkwasserverordnung. Der Anlagebesitzer ist nach der Trinkwasserverordnung verpflichtet, die Hausinstallationen mindestens entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten.

Für die Errichtung und den Betrieb von Trinkwassererwärmungs und Trinkwasserleitungsanlagen gilt das DVGW Arbeitsblatt W 551 über die „Technischen Maßnahmen zur Verringerung des Legionellenwachstums“ vom April 2004. Im Zusammenhang mit Legionellen sind noch **u.a.** die folgenden technischen Regelwerke zu beachten: DIN 1988, W 553 und VDI 6023.

Untersuchungspflicht nach der Trinkwasserverordnung

Es besteht nach der Trinkwasserverordnung eine Untersuchungspflicht auf Legionellen.

Wie kann die Vermehrung und Übertragung von Legionellen in der Installation vermieden werden?

- Am Austritt von Warmwassererzeugungsanlagen muss ständig eine Temperatur von **mindestens 60 °C** gehalten 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.
- Zirkulationstemperaturen im Netz von mehr als 55 °C,
- gleichmäßige Durchströmung gewährleisten (z.B. durch Strang-Regulierventile),
- Vermeidung von langen, weit verzweigten Heißwassersystemen und Toträumen bzw.
- dezentrale Trinkwassererwärmung (z.B. Durchlauferhitzer an weit entfernten oder selten benutzten Entnahmestellen),
- Vermeidung unnötiger Wasseranschlüsse oder stehender Leitungsabschnitte,
- Abisolierung der Kaltwasserleitungen, um eine Erwärmung zu verhindern.
- Duschköpfe und Armaturen sollten regelmäßig entkalkt und durch Abbürsten von sich dort bildenden Biofilmen gereinigt werden (Einlegen in Essig-/Salzwasser mit anschließendem Abbürsten; ggf. Desinfektion).
- Bestehende Installationen, welche die Hygiene und Sicherheit nicht mehr gewährleisten, müssen entsprechend dem Merkblatt W 551 und VDI 6023 angepasst werden.

Die Trinkwassererneuerung ist zu gewährleisten und nicht mehr benutzte Leitungsteile müssen vom Netz getrennt werden. Diese Aufzählung ist nicht abschließend. Andere wichtige Faktoren wie optimale Systemwahl, Tagesspeicher, Benutzer- und Betriebsverhalten usw. sind ebenfalls zu berücksichtigen.