

INFORMATIONSBLATT

Empfehlungen zum hygienisch sicheren Betrieb des Wasserleitungssystems in öffentlichen Einrichtungen (Schulen, Kinderbetreuungseinrichtungen, etc.) insbesondere zum Thema Legionellen

INFORMATIONEN ZU LEGIONELLEN UND ZUR LEGIONÄRSKRANKHEIT

Legionellen sind stäbchenförmige, sporenlose, gramnegative Bakterien, die in unseren Wässern natürlicherweise in geringer Anzahl vorkommen. **Wassertemperaturen zwischen 25 °C und 45 °C und ein Stillstand des Wassers (Stagnation)** begünstigen die Vermehrung von Legionellen. **Erst bei Temperaturen über 60 °C - konstant gehalten - sterben Legionellen ab.**

Legionellen können die sogenannte **Legionärskrankheit** - eine schwere Lungenentzündung verursachen und das Pontiac-Fieber, eine leichte, sich selbstheilende, grippeähnliche Erkrankung. **Die überwiegende Risikogruppe für die Entwicklung einer Legionärskrankheit sind ältere Erwachsene**, bevorzugt Männer, vor allem jene mit zusätzlichen Risikofaktoren wie ein geschwächtes Immunsystem, eine chronische Lungenerkrankung sowie übermäßiger Nikotin- und/oder Alkoholkonsum. Im Jahr 2018 wurden in Österreich insgesamt 230 Erkrankungsfälle bestätigt.

Die Übertragung von Legionellen auf den Menschen erfolgt durch Einatmen von Legionellen-haltigen Aerosolen (feinste Wasser-Tröpfchen), die z.B. beim Duschen entstehen können. **Das Trinken von Wasser, in dem Legionellen vorhanden sind, stellt kein gesundheitliches Risiko dar.** Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist derzeit nicht erwiesen.

Viele Legionellen Arten und Serogruppen sind bekannt, aber nicht alle machen krank. Die epidemiologisch bedeutendste Art ist **Legionella pneumophila** mit mindestens 15 Serogruppen, wobei die **Serogruppe 1** in Österreich bei ca. 90 % der Legionärskrankheitsfälle als der verursachende Erreger nachgewiesen wurde.

Legionellen vermehren sich vor allem in Biofilmen; das sind Schleimschichten auf wasserbenetzten Oberflächen (beispielsweise in Rohren, im Brausekopf, im Boiler etc.), in denen Bakterien und andere Mikroorganismen eingebettet sind. Der Biofilm kann Schutz vor Desinfektionsmaßnahmen bieten und deren Wirkung je nach Art des Wirkstoffs abschwächen.

In komplexen Wassernetzen von großen Gebäuden, wie Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, etc. können Legionellen in erhöhter Anzahl vorkommen. Sie können aber auch in der Wasserversorgung von Wohnanlagen und in anderen wasserführenden Systemen, z.B. in Kühltürmen, Whirlpools, Befeuchtungsanlagen, Innenraum-Dekorationsbrunnen, Beckenbädern, Autowaschanlagen gute Wachstumsbedingungen vorfinden und diese somit auch als Infektionsquelle in Frage kommen.

- **Die Ansteckung erfolgt durch das Einatmen von Aerosolen, das sind feinste Wassertröpfchen.**
- **Das Verschlucken oder Trinken von Wasser, in dem Legionellen vorhanden sind, ist ungefährlich.**
- **Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch ist nicht möglich.**
- **Hauptrisikogruppe sind ältere Erwachsene mit geschwächtem Immunsystem.**

VORBEUGENDE MASSNAHMEN (Empfehlungen)

Die wichtigste Maßnahme im Kampf gegen eine Erkrankung durch Legionellen ist die **Vorbeugung**. Eine gezielte Prävention erfolgt auf der Basis sanitärtechnischer Regelungen und Maßnahmen, auf die hier auszugsweise in Anlehnung an die ÖNORM B 5019:2011 hingewiesen wird:

- **Kaltwasser muss kalt ($\leq 25^{\circ}\text{C}$) und Warmwasser muss warm ($\geq 55^{\circ}\text{C}$) sein.** Idealerweise werden diese Temperaturen im gesamten Leitungsnetz eingehalten. Die Mindesttemperatur von erwärmtem Trinkwasser bei Eintritt ins Verteilsystem muss immer 60°C betragen.
- **Stagnationen in der Hauswasserleitung sind möglichst zu minimieren.** Wenn über längere Zeit kein Wasser insbesondere nach Wochenenden, nach Urlaub/Ferien entnommen wird, werden vor der Wasserentnahme **alle Auslässe (zuerst mit Warmwasser und danach Kaltwasser) ausführlich gespült**. Sämtliches Wasser, das in den Leitungen gestanden ist, wird mit frischem Wasser ausgetauscht. Das gilt auch für Duschen und insbesondere für solche, die unregelmäßig genutzt werden (Maßnahmen bei stark reduzierter Wasserentnahme siehe ÖNORM B 5019 Tabelle 5). 1x monatlich sind die **Wassertemperaturen** an den Auslässen und im Zirkulationssystem, falls vorhanden, und die Nutzungsfrequenz der Entnahmestellen **zu kontrollieren und aufzuzeichnen** (z.B. einmal pro Tag, seltener oder gar nicht genutzt), um Stagnationsleitungen zu finden. Abweichungen der Solltemperatur werden sanitärtechnisch behoben.
- **Brauseschläuche, Brausekopf und Strahlregler sind regelmäßig zu reinigen, bei Bedarf zu entkalken, zu desinfizieren oder zu ersetzen.** Die großen, feuchten Oberflächen dieser Installationsteile begünstigen das Wachstum von Biofilmen inklusive Legionellen und auch Pseudomonaden.
- Wurde die Anlage gemäß **ÖNORM B 5019:2011** errichtet, wird sie dementsprechend gewartet und betrieben, ist ein hygienisch sicherer Zustand zu erwarten. Gegebenenfalls ist diesbezüglich zur Klärung eine kompetente Fachkraft (zB. Installateur) beizuziehen.
- **Regelmäßige Überprüfungen** des Kalt- und Warmwassers durch bakteriologische Untersuchungen der Koloniezahl bei 22°C und 37°C und der Konzentration an Legionellen und Pseudomonaden schaffen Gewissheit über den Erfolg der Maßnahmen. Bei hohen bakteriologischen Befunden kann als Erstmaßnahme das Leitungsnetz kräftig gespült werden. Bei einer erhöhten Legionellen-Konzentration kann als Sofortmaßnahme eine Heißwasserspülung aller Leitungen und aller(!) Auslässe für mindestens 3 Minuten mit 70°C heißem Wasser oder für mindestens 10 Minuten mit 65°C heißem Wasser durchgeführt werden (Verbrühungsschutz!).

Aus wasserhygienischer Sicht wird neben der Legionellen-Prävention generell empfohlen,

.. **nur frisches Kaltwasser zum Verzehr** darzubieten. Die Wasserleitung sollte vor der Entnahme von Trinkwasser zum menschlichen Verzehr solange gespült werden, bis Temperaturkonstanz eintritt; das heißt, das Wasser ist kalt und wird nicht mehr kälter und es handelt sich um frisches Wasser aus der Zuleitung und nicht um altes, abgestandenes Wasser aus der Hausleitung.

Für Rückfragen kontaktieren Sie bitte die Abteilung Umwelthygiene beim Amt der NÖ Landesregierung: Telefon 02742/9005-12942, E-Mail post.gs2@noel.gv.at.

Quellen:

- **ÖNORM B 5019:2011** Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen. 2011.
- **Consensus Statement Legionellen-Pneumonien.** Thalhammer F. und viele andere. Medical dialogue, Österreich, September 2018.
- **Jahresbericht 2018** der Nationalen Referenzzentrale für Legionella-Infektionen, BMASGK 2019.