

Häufig gestellte Fragen zu Legionellen

30.000 Menschen erkranken jährlich in Deutschland an Legionellose

Legionellen sind Bakterien, die neben der lebensgefährlichen Legionärskrankheit, einer schweren Lungenentzündung, auch das Pontiac Fieber verursachen. Diese winzige Bakterienart kommt natürlicherweise in Oberflächenwässern oder im Boden vor und gelangt über das Kaltwasser in die Leitungssysteme. Sie gedeihen und vermehren sich besonders im Warmwasser unserer Hausnetze – also auch im Wasser von Leitungssystemen, die Duschen versorgen.

Gerade beim Einsatz von energiesparenden Heizsystemen, wie Solar- oder Wärmepumpe, fühlen sich Legionellen aufgrund der relativ niedrigen Warmwassertemperatur besonders wohl.

Beim Einatmen der Keime unter der Dusche besteht dann die Gefahr der Infektion mit Legionellen. Nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts erkranken in Deutschland jährlich 30.000 Menschen an Legionellose, einer schweren Lungenentzündung, verursacht durch das Einatmen von Legionellen, z.B. durch Duschen oder auch durch Wasserdampf aus Klimaanlage.

Unwirksame Bekämpfung der Legionellen durch Wärme

Bisher wurde versucht das Wachstum von Legionellen mit hohen Temperaturen zu begrenzen – und das nur sehr unzureichend.

Hierbei muss die Temperatur des Wassers über 60°C in alle Leitungsabschnitten betragen. Kalkbildung, Biofilm und Amöben in den Leitungsnetzen, sowie technische Gegebenheiten des Leitungsnetzes verhindern jedoch eine effektive Einwirkung der Temperatur auf die Legionellen.

Studien der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich zeigen außerdem, dass Legionellen auch Temperaturen von 70°C für bis zu 60 Minuten überstehen, und damit selbst eine Thermische Desinfektion nach der Definition des DVGW Arbeitsblattes W551 überleben.

Althergebrachte, herkömmliche Methoden zur Hygienisierung unserer Rohrnetze wirken also nicht zuverlässig!

Moderne, energieeffiziente Warmwasserbereiter wie Geothermie oder Solar sind meist zudem nicht mal in der Lage, das Warmwasser auf genügend hohe Temperaturen zu erhöhen, um überproportionales Wachstum von Legionellen zu vermeiden, geschweige denn eine Thermische Desinfektion zur Abtötung der hohen Konzentrationen durchzuführen.

Regelmäßige Überschreitungen der Grenzwerte für Legionellen

Auswertungen von Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes für Lebensmittelsicherheit und Gesundheit aus den Jahren 2003 bis 2008 zeigen, dass in ca.

- 14% aller Mehrfamilienhäuser
- 9% aller Einfamilienhäuser
- 27% aller Schulen
- 9% aller Kindergärten

und darüber hinaus in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Hotels und anderen öffentlichen Einrichtungen die Grenzwerte für Legionellen an den Entnahmestellen deutlich über den Maßnahmewerten der Trinkwasserverordnung liegen: bei mehr als **100 koloniebildenden Einheiten** pro 100 ml.

Hilft Chlor gegen Legionellen?

Biofilm im Rohrnetz besteht aus Bakterien, anderen Mikroorganismen und einer Menge Schleim, den die Mikroorganismen produzieren, um sich zu schützen und um Nährstoffe anzureichern. In jeder Nische verursacht durch Rost, Kalk, Rohrfittinge oder Armaturen breitet sich Biofilm aus.

Aber auch an neuen Rohrwänden gedeiht er. Bakterien können außerdem sehr leicht von einem Teil des Rohrleitungssystems in einen anderen umziehen: Sie lösen sich dazu mit einem Teil des Biofilms ab und treiben in einen anderen Leitungsabschnitt, oft enden sie auch in Duschköpfen.

Chlor kann diesen Biofilm nur mit sehr hohen Konzentrationen durchdringen. Unsere alten Rohrleitungen halten so hohen Konzentrationen nicht Stand, für die dauernde Dosierung sind diese zudem nicht zugelassen. Niedrige Konzentrationen sind wirkungslos.

Wirken Heißwasserdesinfektion und erhöhte Vorlauftemperatur?

Laut unseren gültigen technischen Regeln müsste das Wasser in den Rohrleitungen zur Desinfektion eines Leitungsnetzes auf 70°C aufgeheizt werden, um Legionellen abzutöten. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Legionellen solche Temperaturen für länger als 60 Minuten überleben.

Unsere bestehenden technischen Maßstäbe, die zu Vorlauftemperaturen von mindestens 60°C raten und zur thermischen Desinfektion mit 70°C-heissem Wasser entspricht einfach nicht mehr unseren modernen Umwelanforderungen: Erdwärmepumpen liefern ihre höchste Leistungszahl bei unter 50°C, Brennwärtekessel fahren oft mit Rücklauftemperaturen unter 30°C.