

Ineffizienz thermischer Desinfektion

Verkeimung von Warm- & Kaltwasser-Systemen

- S** Die Warmwasser-, wie die Kaltwasser-Verkeimung mit Legionellen und Pseudomonaden, bergen Gefahrenpotenziale, die unter Umständen Menschenleben kosten.
- S** Deshalb sollte jeder verantwortungsvolle Betreiber von Trinkwasserinstallationen handeln, bevor es zu spät ist.

Legionellen sind Bakterien, die überall in der Umwelt vorkommen. Knapp 60 Arten sind bekannt. Alle machen potenziell krank. Die für Menschen bedrohlichste Art ist Legionella pneumophila. Sie ist nach Informationen des Robert Koch-Instituts für etwa 90 Prozent aller Erkrankungen durch Legionellen verantwortlich.

Der bloße Kontakt zu den Keimen ist aber harmlos. Auch gesunde Menschen, die mit Legionellen belastetes Wasser trinken, werden normalerweise davon nicht krank. Erst wenn die feuchtigkeitsliebenden Bakterien eingeatmet werden und in die tieferen Bereiche der Lunge geraten, droht eine Erkrankung.

Das kann beim Duschen, in Dampfbädern oder auch am eigenen Waschbecken passieren, wenn dort aus kontaminiertem Wasser Aerosole entstehen.

- S** In Wässern mit Temperaturen ab ca. 25 Grad Celsius beginnen sich Legionellen zu vermehren.
- S** Bei einer Wassertemperatur von ca. 45°C verdoppeln sie sich etwa alle vier Stunden.

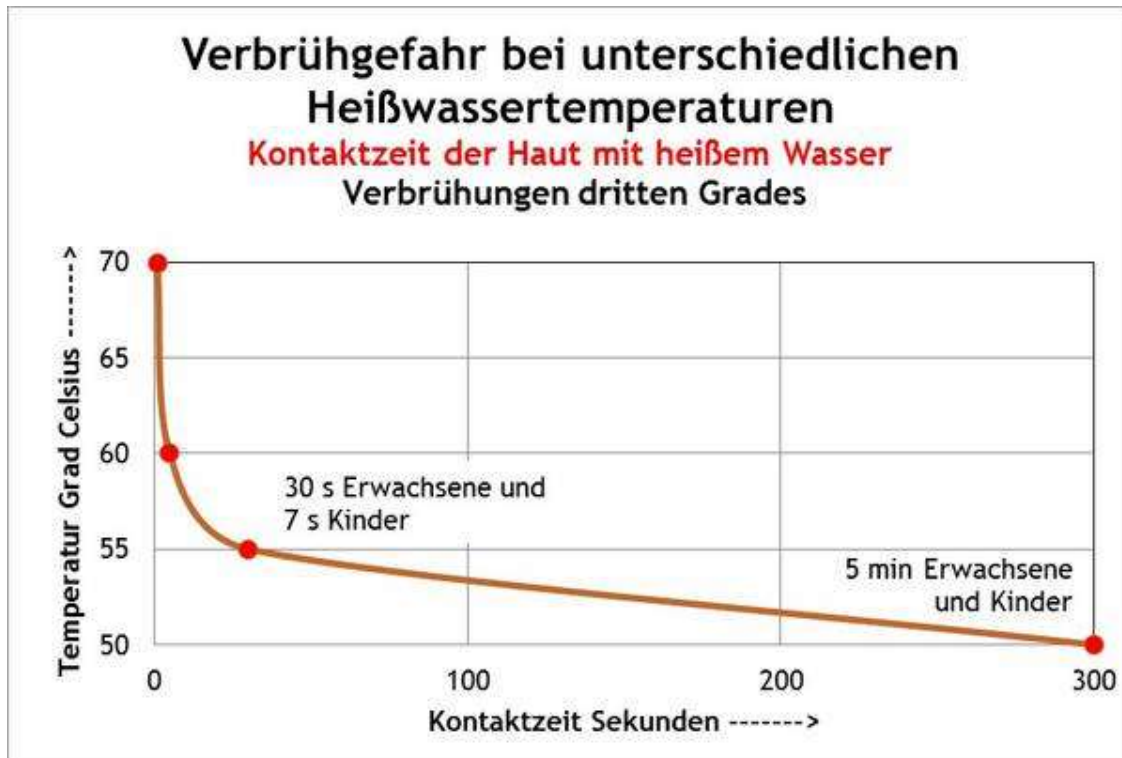
Bei Feststellung einer erhöhten Legionellen-Belastung (> 100 KBE/100 ml) kann zur Sanierung eine thermische Desinfektion durchgeführt werden. Hierzu muss an allen Entnahmestellen mit einer Temperatur von 70°C über mindestens 3 Minuten gespült werden. Dabei sollen die Legionellen absterben.

Die thermische Desinfektion ist in erster Linie als Sofortmaßnahme zur Keimreduktion zu sehen, für einen dauerhaften Sanierungserfolg sind zusätzliche weitergehende Maßnahmen notwendig, die durch eine Gefährdungsanalyse zu analysieren sind.

Voraussetzungen

- S** Für die thermischen Maßnahmen muss die Warmwasserbereitung so ausgelegt sein, dass die notwendige Temperatur von > 70°C (periodisch mind. 3 min.) oder permanent > 65°C an jeder Zapfstelle erreicht wird.
- S** Ebenso müssen Vorkehrungen bezüglich des Verbrühungsschutzes getroffen werden (siehe dazu auch Abbildung unten "Verbrühungsgefahr").
- S** Für die Durchführung der thermischen Desinfektion ist ein hoher Personalaufwand notwendig, auch kommt es während der Durchführung zu Nutzungseinschränkungen.

Verbrühschutz-Vorkehrungen sind wichtig bei thermischen Desinfektionen



Quelle: Statistik Austria

Neben den hohen Energiekosten für die Bereitstellung der Warmwassertemperaturen und den Belastungen für das Leitungsmaterial zeigen diese thermischen Maßnahmen häufig nicht den gewünschten dauerhaften hygienischen Erfolg. Im DVGW-Arbeitsblatt W 551 sind für diesen Fall dann zusätzliche verfahrenstechnische Maßnahmen und/oder bautechnische Maßnahmen zur Sanierung vorgesehen.

- Das DVGW Arbeitsblatt W551 nennt im Übrigen als Alternative zum thermischen Verfahren, die Möglichkeit "auch mit anderen technischen Maßnahmen und Verfahren das angestrebte Ziel dieses Arbeitsblattes einzuhalten. In diesen Fällen müssen die einwandfreien Verhältnisse durch mikrobiologische Untersuchungen nachgewiesen werden."

Das heißt, der Betreiber einer Trinkwasserinstallation kann zur "Verminderung des Legionellen- Wachstums", dem Ziel des DVGW Arbeitsblattes W551, auch das INNOWATECH MZE®-Verfahren und die Behandlung des Trinkwassers (warm und/oder kalt) einsetzen, wenn regelmäßige Wasseruntersuchungen eine einwandfreie mikrobiologische Wasserqualität beweisen.

- Warmwassertemperaturen von 55-60°C in Warmwassersystemen sind dann nicht noch zusätzlich notwendig.
- Unsere Kunden überprüfen in den vorgeschriebenen Intervallen die mikrobiologische Qualität Ihres Warmwassers durch eine Wasseranalyse, die von akkreditierten Laboren durchgeführt werden und stellen damit den Beweis einer nach TrinkwV geforderten Wasserqualität!

Ineffizienz thermischer Desinfektion

Rechtliches zur Trinkwasserbehandlung mit INNOWATECH Anolyte®

- S** Das INNOWATECH MZE®-Verfahren, ist im DVGW-Arbeitsblatt W 229, "Verfahren zur Desinfektion von Trinkwasser mit Chlor und Hypochloriten", beschrieben.
- S** Nach diesem Verfahren stellen unsere INNOWATECH Aquadron® Anlagen aus reinem Kochsalz und enthärtetem Wasser mittels Membranzellen -Elektrolyse das Desinfektionsmittel INNOWATECH Anolyte®, eine pH-neutrale Natriumhypochlorit-Lösung, her.
- S** Die Herstellung erfolgt konform mit der "Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" (Verfahren Teil II lfd. Nr. 7 und Wirkstoff Teil I c lfd. Nr. 4). INNOWATECH Anolyte® erfüllt die Reinheitsanforderungen der DIN EN 901.
- S** Die INNOWATECH GmbH ist als autorisierter Wirkstoffproduzent in die Artikel 95-Liste nach der EU-Biozid-Verordnung (EU Nr. 528/2012) aufgenommen und entspricht natürlich auch den Bestimmungen des ÖLB.

Die INNOWATECH Membranzellenelektrolyse von SEWIS ist somit ein Verfahren, das der allgemein anerkannten Regel der Technik entspricht und der Wirkstoff INNOWATECH Anolyte® ist gemäß Trinkwasserverordnung sowie ÖLB zur Behandlung von Trinkwasser zugelassen.

- S** Anolyte ist pH-neutral, bakterizid, viruzid, fungizid und levurozid, in der Anwendungskonzentration geruch- und geschmacklos und im Gegensatz zu klassischem Chlor oder Chlordioxid materialverträglich.
- S** Legionellen und Pseudomonaden werden wirksam abgetötet, vorhandene Biofilme werden abgebaut und der Aufbau neuer Biofilme wird verhindert.
- S** An den Trinkwasser-Installationen und -Rohrmaterialien verursacht das Anolyte keine Korrosion. Seine hohe Materialverträglichkeit ermöglicht den Einsatz von Anolyte in allen Trinkwasserinstallationen, unabhängig davon, welches Leitungsmaterial verbaut ist. Selbst in verzinkten Leitungssystemen, die bereits durch thermische Behandlung geschädigt sind, ist das pH-neutrale Anolyte das richtige Mittel der Wahl.
- S** Solche Systeme können durch reduzierte Warmwassertemperaturen $\leq 50^{\circ}\text{C}$ oftmals stabilisiert werden.

Fazit

INNOWATECH von SEWIS sorgt für höchste hygienische Sicherheit im Trink- und Warmwasserbereich, mit geringen Betriebskosten, gefahrlos für Anwender und Nutzer und ohne Materialstress und ist somit die Alternative zu den kostspieligen und zeitaufwändigen thermischen Verfahren.