

# Zuverlässig keimfreies Trinkwasser für die Bewohner eines Münchner Mehrparteienhauses

Digital gesteuerte Sanitär-Automation stellt hohe Trinkwasserhygiene sicher

Die Mitglieder der Eisenbahner Baugenossenschaft München (EBM) profitieren in ihrer Gemeinschaft unter anderem von mietbaren Genossenschaftswohnungen, in denen sie zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis wohnen können. Als Gebäudebesitzer muss die Genossenschaft aber auch die Wohnqualität sicherstellen und ist gemäß Trinkwasserverordnung/VDI 6023 zur richtlinienkonformen Auslegung, Instandhaltung und dem sachgemäßen Betrieb der Trinkwasserinstallationen in den Häusern verpflichtet. In einer Münchner Wohnanlage der EBM mit 55 Wohneinheiten wurde jedoch in mehreren Zirkulationsrückläufen eine Legionellen-Verkeimung festgestellt. Außerdem deckte eine Gefährdungsanalyse auf, dass im gesamten Objekt der hydraulische Abgleich im Bereich der Warmwasserzirkulation fehlte. Der Betreiber musste zeitnah Abhilfe schaffen und wollte in diesem Zuge auch seine Trinkwasseranlage energetisch optimieren und die Daten digitalisieren. Die Lösung war ein Zirkulations-Regelsystem zur Hygiene-Automation beim Trinkwasser.



Dipl.-Ing.  
René Habers,  
Leiter Marketing  
und Presales,  
GF Piping Systems  
Deutschland,  
Albershausen

Für die Trinkwasserhygiene im Inneren eines (Wohn-)Gebäudes ist laut geltender Richtlinien wie der Trinkwasserverordnung nicht der Wasserversorger zuständig, sondern immer der Eigentümer oder Betreiber. Die Grundvoraussetzungen für hygienisch einwandfreies Trinkwasser sind ein funktionierender hydraulischer Abgleich, die verlässliche Vermeidung von Wasser-Stagnation in kritischen Bereichen, ein konstantes Temperaturniveau, ein möglichst geringer Wasserinhalt in den Leitungen und ein regelmäßiger Austausch des Inhaltes der Installation.

In einer Münchner Wohnanlage der Eisenbahner Baugenossenschaft München (EBM) waren diese Bedingungen aufgrund des Altbestandes nicht vollständig erfüllt. Das begünstigte Inkrustationen und die Bildung eines Biofilmes in den Rohrrinnenwandungen – ein idealer Nährboden für Legionellen. Wie in vielen Fällen wurde das Lei-

der auch erst erkannt, als es bereits zu spät und ein Teil der Installation schon kontaminiert war. Eine Gefährdungsanalyse des Sachverständigen Michael Reichmann (MR-Clearwater GmbH) offenbarte zudem weitere Schwachstellen der Anlage. „Diese hatten unter anderem zur Folge, dass die Warmwassertemperaturen nicht gleichmäßig im Objekt verteilt wurden“, sagte Michael Reichmann. „Jedoch darf laut Trinkwasserverordnung das Warmwasser im Zirkulationsrücklauf 55 Grad Celsius nicht unterschreiten. Um solche Probleme frühzeitig zu erkennen und einen Legionellenbefall zu verhindern, sind stetige Temperaturüberwachungen und eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Warmwasserkreislauf sehr wichtig.“

## Legionellenbefall – und was jetzt?

Der Betreiber EBM musste schnell handeln, um das Wohl der Bewohner nicht zu gefährden. Die passende Lösung für das Trinkwassermanagement lieferte ihm ein digital gesteuertes Zirkulations-Regelsystem, in diesem Fall das Hycleen Automation System von GF Piping Systems (vgl. dazu auch BTGA-Almanach 2020, S. 50-53). Es besteht hier aus einem zentralen Steuerungsgerät, 22 JRG LegioTherm 2T Zirkulationsregelventilen mit Controller und insgesamt circa 150 Meter Spannungsversorgungs- und Kommunikationskabel.

Die Stränge der Bestandsanlage ließen sich unkompliziert mit der Lösung zur Si-

cherstellung der Trinkwasserhygiene nachrüsten, die aus Zirkulationsventilen und einem zentralen Steuerungsgerät besteht. Zukünftig wird damit zuverlässig und automatisiert ein optimaler hydraulischer Abgleich des gesamten Trinkwassernetzes sichergestellt. Die automatische Spülfunktion gewährleistet zudem eine einwandfreie Trinkwasserqualität an allen Zapfstellen.

## Automatik-Funktionen und Temperaturüberwachung erleichtern den Betrieb

Die Temperaturüberwachung ist ein wichtiges Instrument, um den Zustand der Trinkwasserinstallation zu beurteilen und um Risiken zuverlässig sowie schnell zu erkennen. In diesem Fall liefern in die Ventile eingebaute Sensoren für Temperatur die dafür nötigen Messwerte. Die Technikunterstützung hat für den Betreiber auch den Vorteil, dass die Zirkulationsregler mit Temperatursensor sich selbstständig öffnen oder schließen und damit den Durchfluss in Abhängigkeit zur Wassertemperatur regeln. Durch den permanenten Abgleich in allen Strängen wird eine konstant hohe Wassertemperatur über 55 Grad Celsius erreicht – das wirkt der Keimbildung entgegen. Die softwaregesteuerte, dauerhafte Überwachung der Grenztemperaturen erhöht die Betriebssicherheit – denn nur Wissen in Form von detaillierten, regelmäßigen Messungen schafft eine fundierte Entscheidungsgrundlage. In Kombina-



Nach einer Wasser-Beprobung in der Münchner Wohnanlage mit 55 Wohneinheiten wurde in mehreren Zirkulationsrückläufen eine Legionellen-Verkeimung festgestellt. Es musste schnell gehandelt werden.



Zur Sicherstellung eines konstanten hydraulischen Abgleichs konnten die Stränge der Bestandsanlage unkompliziert mit intelligenten Zirkulationsventilen nachgerüstet werden.

tion mit den automatischen Spülungen durch das System können so zukünftig eventuell anfallende Sanierungskosten gespart werden.

#### **Zusätzliche Sicherheit durch Fernüberwachung der Anlage**

Eine regelmäßige Kontrolle und Wartung der Anlage wird per Fernzugriff durch die Anbindung an eine Cloud-Lösung (Hycleen

Connect) sichergestellt. Die Zirkulations- und Rücklauf-Temperaturen sowie die Warmwasser-Werte werden so rund um die Uhr überwacht. Sollte die Temperatur in einen kritischen Bereich fallen, wird von der Software eine Fehlermeldung erzeugt. Aufgrund dieser Fehlermeldung kann präventiv ein Montagetrupp zum Einsatzort fahren, um gegebenenfalls Reparaturarbeiten durchzuführen. Damit ist für den Betreiber immer

gewährleistet, dass die Trinkwasser-Temperaturen sichergestellt sind.

#### **Auch bei Energieoptimierung und Nachweis-Daten auf der sicheren Seite**

Die Reinigungs- und Wartungsintervalle müssen bei einer Trinkwasserinstallation nachweislich eingehalten werden. Durch die mitlaufende Datenprotokollierung des Hycleen Automation Systems können die Verantwortlichen mit den aufgezeichneten Messwerten und Spülungsprozessen nachweisen, dass sie alle erforderlichen Maßnahmen für eine hygienische Warmwasserversorgung im Gebäude getroffen haben. Digital gesteuert ist so eine detaillierte Überwachung der Temperaturen möglich – auch in den Steigzonen. Basierend darauf lässt sich auch die Temperatur, die zum Beispiel der Warmwasserspeicher erzeugen muss, dauerhaft auf mindestens 60 Grad Celsius senken. Das ist deutlich energieeffizienter, als das Wasser im gesamten System aufgrund eines schlechten, beziehungsweise nicht ausreichenden hydraulischen Abgleichs durch überhöhte Temperaturen im Speicher – deutlich über 60 Grad Celsius – auf einem sicheren Niveau zu halten



Alles ständig im Blick: Wartung und Kontrolle der Zirkulations- und Rücklauf-Temperaturen sowie der Warmwasser-Werte der Anlage finden aus der Ferne per Cloud-Zugriff statt.