



TECHNOLOGISCHE LÖSUNGEN SORGEN FÜR SICHERHEIT

Trinkwasserleitungen werden smart

Bereits 2011 stellte das Umweltbundesamt (UBA) in einer Stellungnahme fest, dass Trinkwasser-Installationen in privaten und öffentlichen Gebäuden Gefahrenquellen für die Trinkwasserqualität bergen. Mit Hilfe einer technologischen Lösung ist es nun möglich, eine effiziente, nachhaltige und saubere Trinkwasserversorgung für alle zu bieten.

Seit der Novellierung der Trinkwasserverordnung 2011 ist der Betreiber einer (Groß-)Anlage für den bestimmungsgemäßen Betrieb verantwortlich und kann bei Nicht-Einhalten mit Geldbußen von 25.000 € oder einer Haftstrafe geahndet werden. Denn, was bis heute nur wenige Betreiber wissen, Legionellen verursachen in Deutschland jährlich zwischen 15.000 bis 30.000 Erkrankungen, von denen nach Schätzungen (nicht belegt) 1.500 bis 2.000 tödlich verlaufen (Quelle UBA).

Um einen sicheren Betrieb einer Anlage zu gewährleisten, ist es seit einigen Jahren Pflicht, regelmäßige Kontrollen auf Funktion sowie Durchführung der erforderlichen Wartungsmaßnahmen für den betriebs sicheren Zustand der Trinkwasserinstallationen durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und Überschreitungen der vorgeschriebenen Grenzwerte beim zuständigen Gesundheitsamt zu melden. Darüber hinaus ist ein Betreiber dazu angehalten, bei Überschreitungen der Grenzwerte umgehende Maßnahmen einzuleiten.

Das Hauptziel der Betriebssicherheit ist die Qualitätssicherung und damit der Schutz der Nutzer eines Gebäudes. Der Betreiber schuldet dem Nutzer des Gebäudes:

- _ die richtigen Temperaturen
- _ die Funktionalität der Anlagentechnik
- _ die Einhaltung der hygienischen Anforderungen
- _ den bestimmungsgemäßen Betrieb
- _ die Überwachung und Dokumentation von Gefahrenquellen.

Risikobeurteilungen und Managementprozesse sorgen dafür, dass Inspektionen in einer strukturierten und dokumentierten Art und Weise zu planen, umzusetzen und zu bewerten sind. Doch was tun, wenn die Grenzwerte überschritten werden?

WAS TUN BEI GRENZWERTÜBERSCHREITUNG?

Auf Grundlage der Trinkwasserverordnung §16 (7) und der Empfehlung des UBA hat der Betreiber unverzüglich nach Bekanntwerden der Überschreitung des technischen Maßnahmewertes von über 100 KBE/100ml:

- _ Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen durchzuführen oder durchführen zu lassen; diese Untersuchungen müssen eine Ortsbesichtigung sowie die Prüfung der allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) einschließen
- _ Eine Gefährdungsanalyse zu erstellen oder erstellen zu lassen
- _ Die Maßnahmen durchführen oder durchführen lassen, die nach den aaRdT zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher erforderlich sind

Quelle: Auszug aus Trinkwasserverordnung §16 (7)

Nach VDI-Richtlinie 6023 ist im Rahmen einer Gefährdungsanalyse [...], hinsichtlich der Einhaltung der relevanten Betriebsparameter eine Überprüfung der Temperaturen und Durchflussmengen unabdingbar“.

Dies kann mit Hilfe eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen erfolgen, der vorzugsweise für Trinkwasserhygiene als Zusatzgebiet, bestellt ist. Dieser nimmt die Ist-Situation auf und führt eine Untersuchung der möglichen Ursachen in einem Ortstermin durch.

Hier erfolgt:

- _ die Besichtigung der Trinkwasseranlage
- _ das Messen von Temperaturen für kaltes und warmes Wasser an signifikanten Entnahmearmaturen
- _ die Inaugenscheinnahme der, Trinkwasserinstallation hinter dem Wasserzähler des Wasserversorgungsunternehmens

Darauf basierend wird, nach §3 der TrinkwV vom Januar 2018, eine Gefährdungsanalyse zur Identifizierung und Ermittlung von Maßnahmen erstellt, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Schutz der Verbraucher erforderlich sind. Anhand eines Maßnahmenplans werden technische Mängel beschrieben, deren Gefährdungsrisiko definiert und so ein Ablauf der erforderlichen Maßnahmen zur Behebung dieser erstellt.

Bei Bestandsgebäuden ist es oftmals nicht ganz einfach, genau zu definieren, wo die Ursache für Mängel liegt. Die Ursachenbehebung kann oft aufwendig und zeitintensiv werden, da viele Faktoren für kontaminiertes Trinkwasser verantwortlich sein können. Seit einiger Zeit jedoch gibt es eine technologische Lösung, die Stärken und Schwächen eines Systems schnell, sicher und zielgerichtet erkennt.

Mit Hilfe eines Permanent Analytic Use Log (kurz: PAUL) werden ein zukunftsgerechter Betrieb von Bestandsimmobilien gewährleistet und Erfahrungen aus der analogen und der digitalen Welt gebündelt. Zeitgemäß und rechtssicher. Durch den Einbau von motorgesteuerten Kugelventilen mit Messsonden werden Temperatur, Durchfluss und Differenzdruck erfasst, dokumentiert und ausgewertet. Die SMART-Ventile (Kugelventile) sorgen durch eine zeit- und temperaturgesteuerte Wasserdynamik für ein hygienisches Temperaturniveau durch Erfassen, Speichern und Auswerten der systemrelevanten Anlagenparameter:

- Temperatur am Warmwasserausgang und am Warmwassereingang
- Temperatur der einzelnen Zirkulationsleitungen
- Frequenz der Spülgänge sowie Temperaturverhalten während der Spülungen
- Fehlermeldung bei einer Temperatur-Grenzwertüberschreitung

Wird nach dem Erfassen der Temperaturverläufe der Regler zugeschaltet, kommt es zu einem dauerhaften thermischen und hydraulischen Abgleich. Die motorgesteuerten Kugelventile sorgen durch eine intelligente, zuverlässige, elektronische Regelung mit Hilfe des PAUL-Systems für nachhaltige, dokumentierbare Temperaturen. Auch ein bestimmungsgemäßer Wasseraustausch von Verbrauchern kann erfasst und gemeldet werden. Erstmaßnahmen bei Störungen sind per Online-Zugriff möglich. Auf die Zustandsdokumentation des Trinkwassersystems kann so an jedem

Ort zugegriffen werden. Stränge mit auffälligen, geringen oder kontinuierlichen Wasserverbräuchen (Leckage) können gemeldet und automatisch gespült bzw. abgesperrt werden.

Mit PAUL konnte bereits eine Vielzahl von kontaminierten Objekten zu einem bestimmungsgemäßen und (rechts-)sicheren Betrieb geführt werden. Durch die Erfassung aller Anlagenparameter und Zustände und die digitale Aufbereitung der Daten sowie den dauerhaften hydraulischen Abgleich und dessen Dokumentation ist es möglich, schnell die Ursachen zu erkennen und durch gezielte Maßnahmen zu beheben. Mit der rechtssicheren Nachweis-Dokumentation der Trinkwasserhygiene bietet diese Technologie einen großen Mehrwert für Betreiber und Nutzer. Und das dauerhaft. Denn PAUL übernimmt auch die Betreiberverantwortung. Damit entspricht PAUL dem von der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie geforderten „risikobasierten Betreiben“ einer Trinkwasseranlage. Denn der digitale Hausmeister sichert die Trinkwassergüte durch:

- richtige und regelmäßig überwachte Temperaturen und Volumenströme
- Erfassung aller Daten zur Sicherstellung der Dokumentationspflicht gegenüber Behörden und Versicherungen
- eine technische Evolution, von der Betreiber und Nutzer gleichermaßen profitieren können, und die es uns als Experten ermöglicht, im Ernstfall schnell und sicher zu handeln. **////**

PETER PAUL THOMA | DIPLOM-INGENIEUR VDI



Ingenieur- & Sachverständigenbüro
Öffentlich bestellt und vereidigt für Sanitär
– Heizungs- und Lüftungstechnik und die
Zusatzgebiete Raumluft – und Trinkwasserhygiene
Bornheimer Landwehr 39
60385 Frankfurt
Tel.: (0 69) 2 69 12 80 40
Fax: (0 69) 2 69 12 80 41
peter.thoma@ppt-energieberatung.de
www.ppt-energieberatung.de

Großanlagen

Im Sinne der Trinkwasserverordnung ist eine „Großanlage zur Trinkwassererwärmung“ eine Anlage mit

- a) einem Speicher-Trinkwassererwärmer oder einem zentralen Durchfluss-Trinkwassererwärmer mit jeweils einem Inhalt von mehr als 400 Litern oder
- b) einem Inhalt von mehr als 3 Litern in mindestens einer Rohrleitung zwischen Abgang des Trinkwassererwärmers und Entnahmestelle; nicht berücksichtigt wird der Inhalt einer Zirkulationsleitung; entsprechende Anlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern zählen nicht zu Großanlagen zur Trinkwassererwärmung.

Grenzwerte für Temperaturen

Im Trinkwasser-Temperaturbereich von 20 bis 55 °C können sich Legionellen auf gesundheitlich bedenkliche Konzentrationen vermehren. Dabei begünstigen lange Aufenthaltszeiten des Wassers in Installationsrohren und Wasserspeichern die Vermehrung von Bakterien. Temperaturen ab 55 bis 60 °C verhindern das Wachstum, so das Umweltbundesamt in seiner Stellungnahme im September 2011. Das Abtöten bereits vorhandener Legionellenbesiedlungen erfordert Temperaturen von mindestens 70 °C.

