

Trinkwasser-Installationen sicher gestalten

Tipps zu Planung, Installation und Betrieb

Wie lassen sich Trinkwasser-Installationen effizient betreiben und gleichzeitig vor einem kritischen Legionellenbefall schützen? Welche Lösungen gibt es für einen wirtschaftlichen Betrieb und zur Unterstützung der Trinkwasserhygiene? Mit Dr. Peter Arens, Hygienebeauftragter bei Schell, und Walter Berger, Geschäftsführer der Schell Tochtergesellschaft Schell Austria Armaturen GmbH, stehen zwei Fachleute im Interview Rede und Antwort. Sie geben Tipps, was Planer und Installateure zum Erhalt der Trinkwassergüte beachten sollten.



V.l.n.r.: Walter Berger, Geschäftsführer der Schell Tochtergesellschaft Schell Austria Armaturen GmbH und Dr. Peter Arens, Hygienebeauftragter bei Schell



Welche Anforderungen sind für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation einzuhalten?

Dr. Peter Arens: Die erste und wichtigste Anforderung ergibt sich daraus, dass Trinkwasser ein verderbliches Lebensmittel ist. Um es jederzeit und an jeder Entnahmestelle in der hohen Güte der Wasserversorger zur Verfügung zu haben, muss der Gebäudebetreiber für einen regelmäßigen Wasserwechsel über alle Entnahmestellen sorgen. Dies geschieht im Regelfall durch die normale Nutzung der Trinkwasser-Installationen. Wird die Nutzung einer Trinkwasser-Installation in Österreich länger als 96 Stunden unterbrochen, muss der Wasserwechsel entweder manuell oder automatisiert, z. B. über ein Wassermanagement-System, durchgeführt werden, um so die Trinkwassergüte zu erhalten. Darüber hinaus gibt es zwei Voraussetzungen für einwandfreies Trinkwasser, welche die Wassertemperatur

betreffen: Das kalte Trinkwasser darf 25 Grad nicht dauerhaft übersteigen (PWC $\leq 25^\circ\text{C}$) und das warme Trinkwasser muss mindestens 55 Grad aufweisen (PWH $\geq 55^\circ\text{C}$).

Was gilt es bei der Planung zu beachten, um eine Trinkwasser-Installation so sicher wie möglich zu gestalten?

Dr. Peter Arens: Trinkwasser-Installationen müssen aus wirtschaftlichen, ökologischen und hygienischen Überlegungen möglichst „schlank“ ausgelegt werden, d. h. mit einem möglichst geringen Wasserinhalt. Kleinere Rohrabmessungen, Dämmungen und Rohrschellen sind durch einen verringerten Materialeinsatz ökologischer und günstiger als zu groß dimensionierte Leitungen. Durch einen geringeren Wasserinhalt wird der Wasseraustausch begünstigt und damit die Trinkwasserhygiene gefördert. Ein weiterer Nebeneffekt

sind verringerte Oberflächen, die bei Zirkulationsleitungen weniger Wärmeverluste verursachen und auch das Trinkwasser kalt gegen vermeidbare Erwärmung schützen. So bilden Trinkwasserhygiene, Energie- und Wassersparen von Anfang an eine effiziente und ökonomische Einheit – auch bei erforderlichen Stagnationsspülungen, da auch diese dann natürlich weniger Wasser benötigen.

Was sollte weiterhin bei der Planung der Trinkwasser-Installation bedacht werden, um die Trinkwasserhygiene zu unterstützen?

Dr. Peter Arens: Vorteilhaft sind getrennte Schächte für warm- und kaltgehende Leitungen – diese Vorgabe sollten Auftraggeber unbedingt an den zuständigen Architekten weitergeben, da die späteren Betriebskosten dadurch deutlich gesenkt werden können. Denn nur so können auch an heißen Sommertagen die geforderten max. 25 Grad in Kaltwasserleitungen ohne aktive Kühlmaßnahmen eingehalten werden. Eine frühzeitige Kommunikation ist auch zwischen Auftraggeber und Planer sinnvoll, um abzuklären, in welchen Gebäudebereichen Nutzungsunterbrechungen zu erwarten sind. Spülpläne können dann direkt durch den Planer ausgearbeitet und im Betriebsbuch hinterlegt werden. Weiterhin sollten bei der Auswahl der Lösungen auch die Betriebskosten direkt berücksichtigt werden: Beispielsweise sind in Gebäuden mit vorhersehbaren Betriebsunterbrechungen, wie Schulen, automatisierte Spülungen wesentlich effizienter als manuelle Spülungen mittels Personal – dadurch amortisieren sich die höheren Anschaffungskosten für ein entsprechendes

Wassermanagement-System und andere Lösungen, wie Schell sie bietet, sehr schnell.

Walter Berger: In der Praxis erlebe ich diese frühzeitigen Abstimmungen zwischen Auftraggeber und Architekt bzw. Fachplaner zwar häufiger als früher, aber leider noch zu selten. Das kann dann im Betrieb zu trinkwasserhygienischen Problemen und vor allem zu vermeidbaren Betriebskosten führen.

Wo besteht Ihrer Meinung nach auf Betreiberseite noch Beratungs- und Aufklärungsbedarf?

Dr. Peter Arens: Wir müssen Betreiber weiterhin dahingehend sensibilisieren, dass sie in der Verantwortung stehen: Denn sie müssen dafür sorgen, dass das Trinkwasser in ihren Anlagen seine hohe Güte behält. Allerdings ist immer noch zu wenig bekannt, welche smarten Lösungen es zur Unterstützung der Trinkwasserhygiene heute gibt, mit denen Betreiber ihre Trinkwasser-Installation gleichzeitig wirtschaftlich und hygienisch betreiben sowie lückenlos dokumentieren können.

Walter Berger: Zudem haben viele Betreiber anfangs nur die Investitionskosten im Blick und vernachlässigen dabei die Betriebskosten, obwohl wir diese bereits in der Planungsphase für die nächsten 50 Jahre festlegen. Dabei wissen wir: Allein durch den Einsatz elektronischer Sensor-Armaturen lassen sich im Vergleich zu regulären Einhebelmischern bis zu 70 % Wasser einsparen. Ein weiterer Vorteil elektronischer Schell Armaturen: Sie können, einmal entsprechend eingestellt, automatische Stagnationsspülungen durchführen. Darüber hinaus sind sie via Wassermanagement-System SWS vernetzbar, womit sich Trinkwasser-Installationen wesentlich effizienter und nachhaltiger betreiben lassen als über manuelles Spülen. Der Grund: Automatisiert umgesetzte Spülvorgänge sind viel genauer und ohne zusätzlichen Aufwand gleichzeitig möglich. So wird Wasser höchst effizient eingesetzt. Möchte der Facility Manager dies in der Praxis händisch umsetzen, muss er nach und nach alle Armaturen einer Spülgruppe öffnen. Erst wenn bei allen das Wasser fließt, beginnt die gleichzeitige Spülung. Danach muss er zurück gehen und alle Armaturen dieser Spülgruppe wieder schließen, um dann mit der nächsten Spülgruppe wieder zu beginnen. Der Was-

serverbrauch dieser manuellen Spülungen ist somit deutlich höher und hat wiederkehrende Personalkosten zur Folge. Stellt man diese Kosten den Investitionskosten gegenüber, rechnet sich die einmalige höhere Investition in smarte Lösungen sehr schnell.

Welche Lösungen bietet Schell denn zum Erhalt der Trinkwassergüte an?

Walter Berger: Im Wesentlichen bieten wir drei unterschiedliche digitale Lösungen an: von einzelnen Armaturen über das SSC Bluetooth-Modul bis hin zum ganzheitlichen Wassermanagement-System. Unsere elektronischen Armaturen führen Stagnationsspülungen – nach entsprechender Einstellung – automatisch durch, beispielsweise 24 Stunden nach der letzten Nutzung oder alle 24 Stunden. Die individuelle Programmierung kann an jeder Armatur erfolgen. Es gibt aber auch die Möglichkeit, die Armaturen komfortabler zu parametrieren: mit dem SSC Bluetooth-Modul.

Mit dem SSC Bluetooth-Modul bietet Schell eine praktische kleine Steuereinheit, die sich einfach per App bedienen lässt und auf zwei verschiedene Arten genutzt werden kann: Als mobiles Programmierwerkzeug oder fest an der Armatur installiert. Bei der Nutzung als mobiler „Mauschlüssel“ lassen sich Parameter wie Sensorreichweite, Stagnationsspülungen und Nachlaufzeit schnell und einfach via App programmieren. Wurde eine Parametrierung einmal angelegt, kann sie auf Armaturen des gleichen Bautyps übertragen werden – das spart Zeit, Arbeitsaufwand und Kosten. Bei Festinstallation des Moduls zwischen Stromquelle und Armatur kann der Betreiber zusätzlich zeitgesteuerte, automatische Spülungen auslösen. Das bedeutet, er kann z. B. die in Österreich vorgeschriebenen 96 Stunden einprogrammieren. Darüber hinaus können Daten ausgelesen und als CSV-Datei zur Verfügung gestellt werden.

Noch komfortabler und umfassender und zusätzlich zentral lässt sich die Programmierung mit dem Schell Wassermanagement-System SWS einrichten und anpassen. Auch die Dokumentation von Nutzungen sowie Stagnationsspülungen lässt sich zentral einsehen. SWS unterstützt den Erhalt der Trinkwassergüte – bei Bedarf nicht nur zeit- sondern auch temperaturgesteuert mit Sensoren. Dazu werden alle elektronischen Armaturen und

Sensoren via Kabel und/oder Funk vernetzt und über einen oder mehrere Server systematisch verwaltet. So ist ein dauerhaft hygienisch einwandfreier Betrieb der Trinkwasser-Installation einfach zu realisieren – an allen wesentlichen Entnahmestellen im (halb-)öffentlichen und gewerblichen Bereich. Praktisch: Sowohl das Wassermanagement-System SWS als auch das SSC Bluetooth-Modul sind für die Nachrüstung in Bestandsgebäuden optimal geeignet.

Wie beraten und unterstützen Sie beim Thema Trinkwasserhygiene?

Walter Berger: Schon in der Planungsphase bemühen wir uns, potenzielle Berührungspunkte mit unseren digitalen Lösungen – SSC Bluetooth-Modul und SWS – abzubauen. Wir beraten unsere Kunden umfassend und klären über besondere Vorteile auf. Den Gebäudebetreibern erklären wir beispielweise, wie die automatisierten Stagnationsspülungen mit dem Schell Wassermanagement-System SWS über jede Entnahmestelle, wie in der ÖNORM B 5019 alle 96 Stunden gefordert, funktionieren. Außerdem erläutern wir Vorzüge elektronisch gesteuerter Armaturen im Hinblick auf einen wirtschaftlichen und hygienischen Betrieb der Trinkwasser-Installation. Dem Fachhandwerker, der zum ersten Mal mit diesen modernen und zukunftsweisenden Technologien arbeitet, stehen mein Team und ich auf Wunsch zur Seite. Aber eigentlich sind unsere Systeme einfach und selbsterklärend. Die Inbetriebnahme des Wassermanagement-Systems übernimmt zum Abschluss ein Kollege vor Ort gemeinsam mit dem Kunden. Grundsätzlich gilt also, dass wir jeweils individuell beraten und helfen. Darüber hinaus bieten wir in unserem eigenen Showroom in Wien auch Regelwerks- und Produktschulungen für Planer, Architekten, Installateure, Großhandel und Betreiber an.

Welche Vorteile bietet die Vernetzung elektronischer Armaturen mit dem Wassermanagement-System SWS?

Walter Berger: Stagnationsspülungen lassen sich mit Schell SWS besonders präzise und – einmal programmiert – automatisiert durchführen. Die vernetzten Armaturen können zu Gruppen zusammengeslossen und Spülungen synchronisiert werden. So werden hohe Spülgeschwindigkeiten bei Stagnationsspülungen erreicht,



Fest an der Armatur installiert kann der Betreiber über das SSC Bluetooth®-Modul zeitgesteuerte automatische Stagnationsspülungen auslösen, Daten auslesen und Protokolle ausspielen.

die hygienisch kritische Ablagerungen erfolgreich verhindern. Dabei wird immer nur so viel Wasser eingesetzt wie nötig und so wenig wie möglich. Im Gegensatz zu manuellen Stagnationsspülungen ermöglicht SWS somit einen hocheffizienten, ressourcenschonenden und kostensparenden Betrieb von Trinkwasser-Installationen. Dank lückenloser Dokumentation und Analysen kann der Betrieb stetig bedarfsgerecht auf das jeweilige Objekt abgestimmt werden. Zugleich lassen sich Wartungseinsätze, wie z. B. Batteriewechsel, effizienter planen und durchführen – ein bedeutender Vorteil für Betreiber und Facility Manager gleichermaßen. Der Online-Service Smart.SWS bietet zusätzlich die Möglichkeit des globalen und ortsunabhängigen Fernzugriffs auf SWS-Anlagen mit allen Armaturen und Komponenten.

Der bestimmungsgemäße Betrieb beginnt mit dem Befüllen der Trinkwasser-Installation. Was ist dabei zu beachten?

Dr. Peter Arens: Aus hygienischer Sicht kann ich nur empfehlen, trocken geprüfte und in dieser Weise auch gegen mikrobiologische Verunreinigungen geschützte Bauteile einzusetzen. Dies ist so bedeutsam für die Praxis, dass hierzu aktuell neue Regelwerke in Deutschland entstehen. Schell prüft seit vielen Jahren seine Produkte trocken und gehört damit unter den Armaturenherstellern zu den Pionieren auf diesem Gebiet. Wenn dann die Installation mit Trinkwasser gefüllt ist, ist der Fachhandwerker bis zur Übergabe für den Wasserwechsel, d.h. in Österreich spätestens nach 96 Stunden, verantwortlich. In einem Krankenhaus mit 800 Betten sind dafür mindestens 3 Mitarbeiter an 5 Tagen je Woche nur für Spülmaßnahmen von

Hand im Einsatz. Auch hier ist der Einsatz eines Wassermanagement-Systems von Vorteil, mit dem sich schon vor der Inbetriebnahme auch diese Wasserwechsel automatisiert umsetzen lassen. Dann kann der Handwerksbetrieb seine Mitarbeiter fachgerechter einsetzen.

Welche Fehler führen Ihrer Erfahrung nach in der Praxis am meisten zu einer kritischen Legionellenvermehrung?

Walter Berger: In letzter Zeit sind es häufig falsch verstandene Energie- und Wassersparmaßnahmen, die dafür sorgen, dass die Trinkwassergüte leidet. Wir alle wollen selbstverständlich sparen, aber nicht zu Lasten der Gesundheit. Da jedoch einige Gebäudebetreiber die Warmwassertemperaturen in kritische Bereiche abgesenkt haben, sah sich beispielsweise das deutsche Umweltbundesamt zu einer Stellungnahme veranlasst, dass der Gesundheitsschutz vor dem nachvollziehbaren Wunsch zum Energiesparen steht. Ein weiterer kritischer Faktor sind Nutzungsunterbrechungen: Wenn z. B. eine Dusche in einer Mitarbeiter-Umkleidekabine nicht nur während eines Urlaubs mehrere Wochen ungenutzt bleibt, oder während der Schulferien, dann ist der bestimmungsgemäße Betrieb der Trinkwasser-Installation durch die tatsächliche Frequentierung nicht mehr gegeben. Werden dann manuelle Stagnationsspülungen durchgeführt, wird oft der benötigte Volumenstrom nicht erreicht, da es an Mitarbeitern fehlt, um die benötigte Zahl von Armaturen zum gleichen Zeitpunkt zu öffnen. Zudem erleben wir immer wieder zu kleine Spülmenngen in zu großen Intervallen.

Dr. Peter Arens: Über ein Wassermanagement-System und Temperatursensoren

werden kritische Temperaturen, sprich Abweichungen von den Solltemperaturen PWC und PWH, erkannt. Automatisch werden Gegenmaßnahmen in Form von Spülungen ergriffen. Ein rein reaktives Vorgehen gegen Legionellen sollte durch Präventionsmaßnahmen ersetzt werden – Grundlage dafür ist der Wassersicherheitsplan, wie ihn die Weltgesundheitsorganisation und die neue europäische Trinkwasser-Richtlinie bereits vorgestellt haben.

Wie sehen Sie die Zukunft der Trinkwasser-Installation?

Walter Berger: Zukünftig werden die Menschen noch sensibler und wertschätzender als bisher mit der Ressource Trinkwasser umgehen und gleichzeitig auch nachhaltigere Trinkwasser-Installationen errichten. Bei der Investitionsentscheidung wird man ganzheitlicher vorgehen als bisher und vor allem die Betriebskosten stärker in die Entscheidung mit einbeziehen. Die Rohrabmessungen in neuen Trinkwasser-Installationen werden auf wassersparende Armaturen abgestimmt und damit die Investitionskosten gesenkt. Auch werden verstärkt elektronische Produkte, wie Bluetooth®-Module und Wassermanagement-Systeme, zum Einsatz kommen, damit wassersparende Trinkwasser-Installationen flexibel auf Nutzungsunterbrechungen reagieren können. Ausgestattet mit Eckventil mit Temperatursensoren können sogar die Temperaturen von PWC und PWH überwacht und bei Bedarf automatische Stagnationsspülungen ausgelöst werden. Damit können Trinkwasser und Energie verantwortungsvoll eingesetzt werden, ohne den Gesundheitsschutz aus dem Blick zu verlieren. Selbstverständlich kosten diese Produkte mehr als die klassischen Einhebelmischer. Jedoch können sie über die bereits benannten Einsparungen bei Investitions- und Betriebskosten gegenfinanziert werden. In Summe wird es also zukünftig bessere Installationen, weiterhin gesundes Trinkwasser an jeder Entnahmestelle und 50 Jahre lang geringere Betriebskosten geben. Mit Schell ist man bereits heute optimal für die Zukunft aufgestellt. Ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt: Die smarten Lösungen gestalten Arbeitsplätze für Fachhandwerker und Facility-Manager attraktiver und moderner.

www.schell.eu