

Coronakrise – Folgen des Lockdowns für die Trinkwasserhygiene

Die aktuelle Situation zur Eindämmung der Coronainfektionen erfordert vielerorts die Schließung der öffentlichen Gebäude, beispielsweise Schulen, Sportstätten oder Hotels. Arbeitgeber schicken ihre Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ins Homeoffice; Produktionsstätten werden geschlossen oder im Notbetrieb gefahren. Das bleibt nicht ohne Folgen für die Trinkwasserhygiene: Stehendes Wasser verkeimt schneller und birgt so eine mögliche Gesundheitsgefahr.



Stephanie Betten,
Marketing-Manager,
Oventrop
GmbH & Co. KG,
Olsberg

I. Wasser muss fließen

Zwar ist die Übertragung von Covid-19 durch unser Trinkwasser nach derzeitigem Kenntnisstand höchst unwahrscheinlich, dennoch beeinträchtigten Nutzungsunterbrechungen, wie zu Zeiten des Lockdowns, die Trinkwasserqualität.

Größtes Problem der Trinkwasserhygiene ist regelmäßig der fehlende Wasseraustausch. Trinkwasser kann wie jedes andere Lebensmittel verderben. Gerade selten ausgetauschtes oder stagnierendes Wasser birgt die Gefahr einer mikrobiellen Verkeimung. Ein Biofilm im Rohrinne erhöht das Risiko. Dadurch können sich Legionellen stark vermehren.

Zusätzlich kann sich die Wasserbeschaffenheit durch längeren Kontakt mit den Leitungsmaterialien nachteilig verändern. Neben Beeinträchtigungen von Geruch und Geschmack kann es u. a. auch zu Wassertrübungen oder zur Migration von Metallionen kommen.

II. Lockdown – was ist zu tun?

Anlagenbetreiber sind zu Zeiten einer Nutzungsunterbrechung besonders gefordert, den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasser-Installation durch entsprechende Maßnahmen zu simulieren bzw. sicherzustellen. So sind beispielsweise wenigstens alle drei Tage (72-Stunden-Regel) sämtliche Entnahmestellen mindestens bis zum

Erreichen der Temperaturkonstanz zu spülen, damit das in den Leitungen befindliche Wasser ausgetauscht wird. Diese Spülung muss jeweils für die Warmwasser- und die Kaltwasserleitung durchgeführt werden.

Eine andere Vorgehensweise – insbesondere bei langen Betriebsunterbrechungen – ist die vorübergehende Stilllegung der Anlage. Jedoch sind zur Außerbetriebnahme und zur späteren Wiederinbetriebnahme entsprechende Arbeiten an der Anlage erforderlich. Dazu gehören unter anderem: Absperrungen, Spülen, mikrobiologische Kontrolluntersuchungen und Wartung aller Komponenten.

III. Gefährdungspotenzial bereits vorbeugend begrenzen

Die Trinkwasserverordnung legt aus gutem Grund besonderen Wert auf Vorbeugung. Ziel ist die Sicherstellung einer einwandfreien Trinkwasserbeschaffenheit in der

Trinkwasserinstallation. Damit werden auch möglicherweise teure Folgekosten vermieden.

Bereits bei der Planung der Anlage muss von Beginn an sichergestellt sein, dass die Ansiedlung und die Vermehrung von Mikroorganismen nicht begünstigt werden. Planer und Ausführende müssen nachweisen, dass nach den anerkannten Regeln der Technik gearbeitet wurde und haften dafür. Die gesetzlichen Vorschriften, Richtlinien und Normen müssen eingehalten werden.

Das gewährleistet nur ein systemischer Ansatz: Mit einem umfassenden Maßnahmenpaket aus Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit entwickeln, das die Trinkwassergüte dauerhaft und zuverlässig gewährleistet. Risiken einer Nutzungsunterbrechung, wie beispielsweise bei einem Lockdown, Leerstand in Hotelzimmern oder



Abbildung 1: Screenshot der Auslegungssoftware OVplan



wochenlange Schulferien, sind schon in der frühen Planungsphase zu identifizieren und durch bauseitige Installationslösungen auszuräumen.

IV. Trinkwasser-Hygiene duldet keine Kompromisse

Eine Trinkwasser-Installation muss inklusive aller in ihr wirkenden Wechselbeziehungen aus Wasserqualität und Wasserdynamik, Temperaturbedingungen und Nutzerverhalten betrachtet werden.

Dazu gehört letztendlich auch die Kombination aus hochwertigen Materialien und wegweisenden Technologien. Nur eine technisch optimale Verteilung und Erwärmung von Trinkwasser sorgt für höchste Sicherheit im Bereich der Trinkwassertechnik.

V. Planung und Software

Die Dimensionierung der Trinkwasser-Installation erfolgt auf der Grundlage eines mit dem Bauherrn oder Nutzer abzustimmenden Raumbuches gemäß DIN 1988-200:2012-05 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen“. Dabei handelt es sich um ein mit allen Beteiligten abgestimmtes Dokument, das eine Nutzungsbeschreibung der einzelnen Räume und den erforderlichen Umfang der Trinkwasserinstallationen unter besonderer Berücksichtigung der Bedarfsermittlung enthält. Der Markt bietet dafür umfangreiche softwaretechnische Hilfsmittel, beispielsweise die Auslegungssoftware „OVplan“ (Abbildung 1). Mit einer solchen Software lässt sich die Trinkwasser-Installa-



Abbildung 2: Intuitiv zu bedienen - Frischwasserstation Regumaq

tion in Abhängigkeit vom Nutzungsszenario optimal dimensionieren, um Stagnationen in Leitungsabschnitten zu vermeiden und den regelmäßigen Wasseraustausch zu unterstützen. Stagnationsgefährdete Bereiche im bestimmungsgemäßen Betrieb können schon in der Planungsphase identifiziert und gezielt abgesichert werden. Bei dieser softwaregestützten Auslegung wird mit praxisgerechten Gleichzeitigkeiten gearbeitet. An-

stelle der Gleichzeitigkeiten für Dusche plus Badewanne wird rechnerisch zum Beispiel nur einer der Verbraucher berücksichtigt. Das führt bei der Auslegung automatisch zu kleineren Rohrweiten und sorgt für höhere Strömungsgeschwindigkeiten und besseren Wasseraustausch.

VI. Produkte und Systeme

Trinkwasserhygiene ist ein ebenso komplexes wie sensibles Thema. Daher ist neben einer bedarfsgerechten Auslegung die fachgerechte Installation mindestens genauso wichtig. Für die in Trinkwasseranlagen eingesetzten Installationskomponenten sind die allgemein anerkannten Produktkennzeichnungen verschiedener Zertifizierungsstellen obligatorisch – beispielsweise vom DVGW.

Des Weiteren helfen insbesondere modulare Lösungen dem Installateur, die stetig gestiegenen Anforderungen an die Trinkwasserhygiene ganzheitlich, flexibel und verlässlich zu realisieren. Mittlerweile bieten einige namhafte Hersteller solche modularen Systeme an. So stehen dem Fachhandwerker beispielsweise mit den verschiedenen Ausführungen der Oventrop Regumaq X Frischwasserstationen modulare Optionen für alle Einsatzzwecke zur Verfügung (Abbildung 2).

Die Frischwasserstationen sind je nach Ausführung in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in Nichtwohngebäuden einsetzbar und sorgen dort für eine hygienisch optimierte Trinkwarmwasserbereitung: Trinkwasser wird genau dann erhitzt, wenn es be-

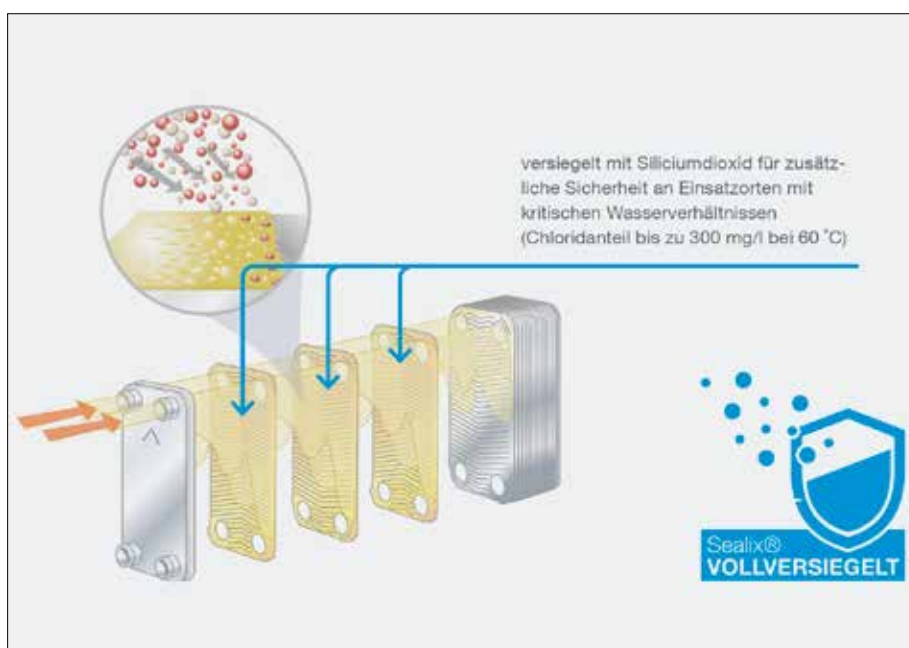


Abbildung 3: Aufbau der Sealix Vollversiegelung



Abbildung 4: Mit der Hygiene-Spülstation Regudrain lassen sich gezielt einzelne Strangabschnitte absichern.

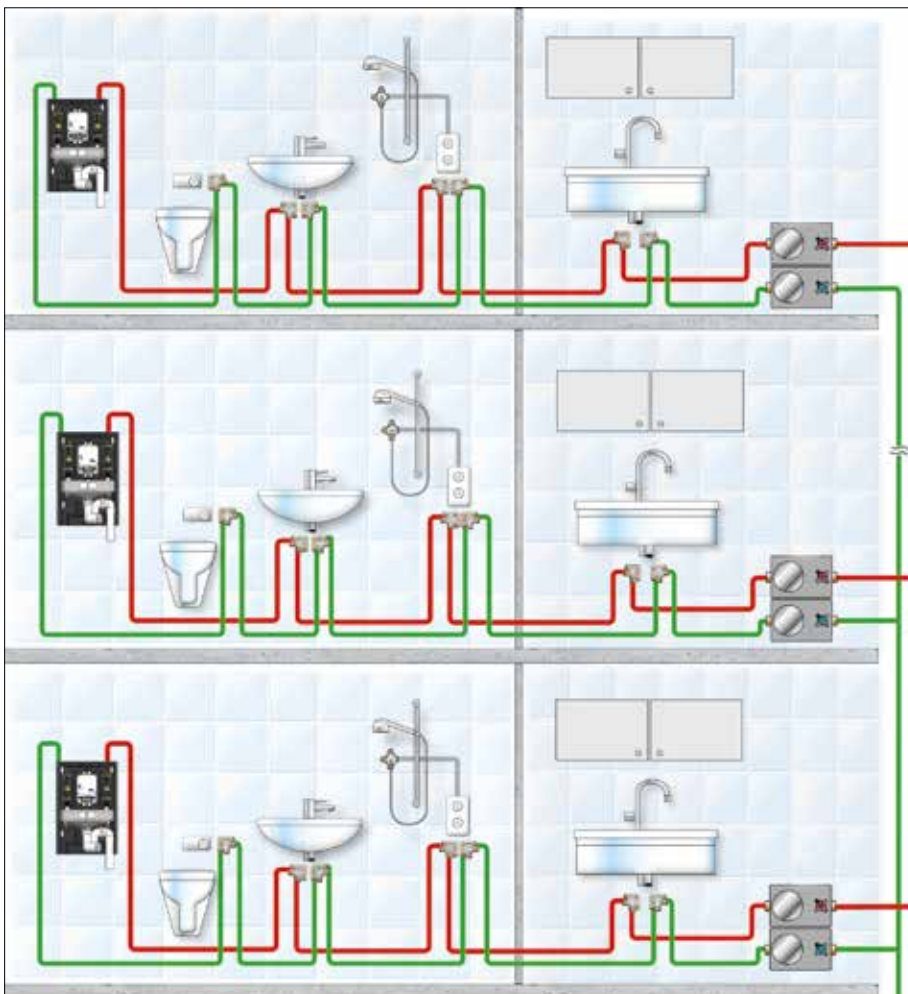


Abbildung 5: Strangschemata einer Installation mit Regudrain

nötigt wird. Dieses Durchflussverfahren ist besonders hygienisch – denn wenn Trinkwarmwasser bevorratet wird, können große Mengen Keime entstehen, wie zum Beispiel die gefährlichen Legionellen. Der Wärmeübertrager mit optionaler innovativer und selbstreinigender Vollversiegelung bringt zusätzliche Sicherheit in Gebieten mit kritischen Wasserverhältnissen, da sie den Wärmeübertrager rundum schützt – vor Korrosion, Verkalkung und Fouling (Abbildung 3).

Um eine Stagnation des kalten und warmen Trinkwassers in Leitungsabschnitten zu verhindern, die nicht ausreichend durchströmt werden, stehen dem Fachhandwerker so genannte Hygiene-Spülstationen zur Verfügung. Diese Stationen werden am Ende des Stranges oder in einer Ringinstallation installiert. Bei Überschreiten individuell definierter Grenzwerte wird zeit- oder temperaturabhängig eine automatische Spülung ausgelöst. Ein Zugriff auf die Station ist über WLAN oder LAN mit einem externen Endgerät möglich, beispielsweise mit einem Smartphone oder einem Laptop. Die Station kann ebenfalls in ein übergeordnetes Gebäudenetzwerk integriert und ferngesteuert werden. Die Einbindung in eine Gebäudeautomation kann über einen schaltbaren Statusausgang erfolgen. Auch eine Protokollierung zum Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebes ist gegeben (Abbildungen 4 und 5).

Um die Komplexität von Trinkwasseranlagen zu reduzieren, kann eine dezentrale Warmwasserbereitung sinnvoll sein – zum Beispiel in Mehrfamilienhäusern. Hierzu bieten innovative und elektronisch geregelte Wohnungsstationen eine gleichermaßen hygienisch optimierte und energieeffiziente Trinkwassererwärmung (Abbildung 6). Das macht letztendlich aufwendige Zirkulationsleitungen überflüssig. Die Aufbereitung des warmen Trinkwassers erfolgt dabei dezentral über einen Wärmeübertrager nach dem Durchlaufprinzip.

Um den energieeffizienten Anforderungen in der Wohnungswirtschaft gerecht zu werden, bedarf es dabei lediglich einer geringen Übertemperatur von nur 5 °C (5K). Somit kann auch mit einer niedrigen Vorlauftemperatur – zum Beispiel beim Einsatz von Wärmepumpen – das Trinkwasser ressourcenschonend und energieeffizient erzeugt werden.

Wohnungsstationen sind häufig unabhängig vom Wärmeerzeuger (Gas, Öl, Wärmepumpe, ...) und damit für zukünftige Änderungen am System flexibel und zukunftsweisend einsetzbar. Auch erneuerbare Wärmequellen lassen sich leicht einbinden.



Abbildung 6: Elektronisch geregelte Wohnungsstationen Regudis W-HTE versorgen im Geschosswohnungsbau einzelne Nutzereinheiten mit Heizwasser sowie mit kaltem und warmem Trinkwasser. Das reduziert den Inhalt des Trinkwassersystems erheblich.

VII. Fazit

Covid-19 beeinträchtigt die gesamte Wirtschaft. Um den Schaden nicht zu erhöhen und bei der nächsten Routine-Untersuchung plötzlich auch noch mit Positiv-Befunden auf Legionellen ein böses Erwachen zu erleben, sollte tunlichst auf einen regelmäßigen Wasseraustausch in den Trinkwasserleitungen

geachtet werden. Das gilt insbesondere für öffentliche Gebäude, die von einem Lockdown in hohem Maße betroffen sind – beispielsweise Schulen, Sportstätten, Hotels usw.

Welche planungs- und bauseitigen Maßnahmen zum Erhalt der Trinkwassergüte bzw. bereits zur Vorbeugung vor Legionellen-

Kontamination in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden, hängt letztendlich von dem jeweiligen Objekt ab. Durchgängig gelten dabei aber drei entscheidende Planungsprämissen:

1. Das Volumen der Trinkwasseranlage ist so gering wie möglich zu halten, unabhängig von der Frage, ob es sich um ein Hotel, ein Krankenhaus oder einen Geschosswohnungsbau handelt.
2. In den Strängen und in den Verteilungen ist konsequent auf eine hygienerelevante Temperaturhaltung zu achten, unabhängig von der Größe der Trinkwasserinstallation und ihrer Verzweigung im Gebäude.
3. Es muss konsequent für einen hinreichenden Wasseraustausch gesorgt werden, unabhängig von der Frage, ob das Objekt bestimmungsgemäß genutzt wird oder leer steht.

Diese Prämissen lassen sich praxistgerecht besonders einfach erfüllen, wenn Installationskomponenten von einem Hersteller eingesetzt werden. Das verhindert Schnittstellenprobleme und reduziert den Abstimmungsaufwand für die Baustelle oder im Betrieb. Kontinuierlich weiterentwickelt und „Made in Germany“ sind die Systemkomponenten zudem tragender Bestandteil der bewährten Leistungskette aus Fachplaner, Fachhandwerker und Fachgroßhandel, die gemeinsam den Erhalt der Trinkwassergüte gewährleisten. ◀

BTGA-Lieferantenverzeichnis

Optimiert für PC, Tablet und Smartphone



www.btga-lieferantenverzeichnis.de

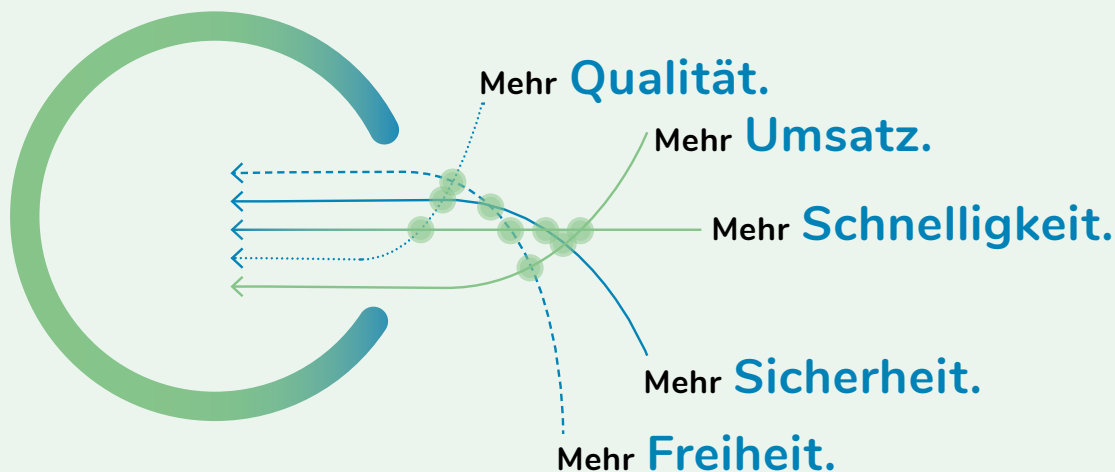


BAUEN MIT ZUKUNFT

DIE MARKE S!STEMS

Produkt A passt zu Produkt B, aber wie ist es mit C und D und spielen die einzelnen Komponenten unter diesen konkreten Voraussetzungen eigentlich nahtlos zusammen? Produkte entwickeln sich aufgrund gestiegener Ansprüche, fehlender Kapazitäten im Fachhandwerk und vor dem Hintergrund des Klimawandels deutlich weiter. Aber erst das Denken in größeren Systemen, der Fokus auf die Vernetzung der Dinge schafft einen echten Mehrwert für Investoren, Industrie, Fachhandwerk und Endverbraucher.

EIN SYSTEM IST MEHR WERT ALS DIE SUMME SEINER TEILE.



Als Marke für Planungsunterstützung, für die Entwicklung und Bereitstellung gebäudetechnischer Systemlösungen, vermarktet S!STEMS smarte, intelligente und offene Systeme, die aus Produkten unterschiedlicher Hersteller aus sämtlichen Bereichen der Haustechnik bestehen. S!STEMS reduziert Aufwand und Komplexität im Fachhandwerk, verkürzt Bauzeiten im Sinne des Investors und überzeugt auch den Endverbraucher mit energiesparenden und damit kostensenkenden Lösungen. S!STEMS liefert in Zeiten, in denen die Gewerke immer weiter zusammenwachsen, das Beste aus allen Welten vereint in einem System.

ALTE HEIZUNG DURCH HYBRID RENOVATION EINFACH EFFIZIENT ERNEUERT



→ Das System Hybrid Renovation unterstützt das Fachhandwerk bei der Heizungssanierung. Im ersten Schritt wird das bestehende Heizsystem um eine energieeffiziente Wärmepumpe ergänzt. Im nächsten Schritt bietet das offen konzipierte System die Möglichkeit der Verwendung von eigenerzeugtem Photovoltaik-Strom und damit auch beim Heizen und im Trinkwarmwasserbereich ein hohes Maß an Unabhängigkeit. (Der Aufbau ist selbsterklärend und einfach, die Installation weitgehend vorkonfektioniert und sicher, der Betrieb zuverlässig und unabhängig von der Bestandsanlage.)

HYBRID PV BRINGT WÄRMEPUMPE UND PHOTOVOLTAIK INTELLIGENT ZUSAMMEN

→ Hybrid-PV bringt die Themen Wärmepumpe und Photovoltaik intelligent zusammen, eignet sich ideal für jedes Ein- und Zweifamilienhaus und ist flexibel kombinierbar. Es liefert wohlige Wärme, angenehme Kühle, hygienisches Trinkwasser und erzeugt auf dem Dach den eigenen Strom – alles in einem System. Das Hybrid PV-System erfüllt die Voraussetzung der EnEV 2016 und des KfW-Programms Energieeffizientes Bauen KfW 55, 40 und 40 plus.



GROUND CUBE: DAS VOLLE PROGRAMM AUF WENIG RAUM



→ Der Ground Cube von S!STEMS bündelt die gesamte Versorgungsinfrastruktur außerhalb des Gebäudes. In unserem unterirdisch verbauten Betonkubus lässt sich von der Heizung über die Lüftung bis zum Hauswasseranschluss alles unterbringen. Und das Ganze losgelöst vom Bauablauf. Das Modul Ground Cube kann als Ground Cube Solution auch fertig vorinstalliert geliefert werden. Als energieeffiziente Systemlösung, in der sämtliche Produkte nahtlos ineinandergreifen.