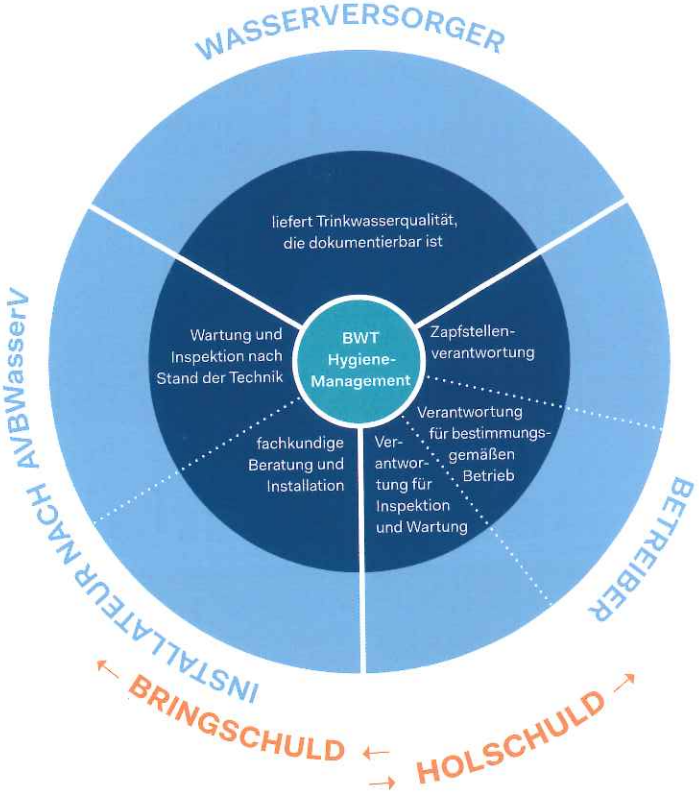
Kein Buch mit sieben Siegeln

WER SICH IN SACHEN TRINKWASSERHYGIENE MIT ALL DEN NEUEN ERKENNTNISSEN, NORMENÄNDERUNGEN UND TECHNISCHEN VORGABEN AUSEINANDERSETZT, ERKENNT VIELE VERMEIDBARE FEHLERQUELLEN. DABEI STELLT DOCH ZUMEIST ALLEIN SCHON DAS BEACHTEN EINFACHER REGELN HYGIENISCHES TRINKWASSER SICHER.

TEXT **REDAKTION** FOTOS **BWT**

Wasser ist Leben und wird gern auch als Lebensmittel Nummer eins bezeichnet. Aufbewahrung, Verwendung und sehr oft auch die Temperaturen beeinflussen generell die Haltbarkeit von Lebensmitteln. Es braucht kein Expertenwissen, um hygienische Probleme zu vermeiden bzw. zu verringern. Allerdings ist eine Aufklärung und Sensibilisierung aller Beteiligten erforderlich, um ein unkontrolliertes mikrobiologisches Wachstum in Trinkwasseranlagen zu beherrschen. Die neue Trinkwasserverordnung stellt klar, dass Trinkwasser – so wie es die Weltgesundheitsorganisation (WHO) schon lange fordert – auch beim Nutzer, also am Punkt der Entnahme, intensiv und regelmäßig zu überprüfen ist. Eine Trinkwasseranlage besteht quasi aus einem Wasserwerk, der Gesamtheit aller Verteilungsleitungen, Armaturen und Apparaten, die sich zwischen dem Wasserübergabepunkt (i. d. R. ist das der Wasserzähler) bis zum letzten Zapfhahn beim Verbraucher befinden. Wasseranalysen der Wasserversorger beziehen sich häufig auf die Qualität am Anfang der Kette und spiegeln so nicht immer die tatsächlich am Zapfhahn vorzufindende Realität wider.



Versorger, Installateur und Betreiber haben eine gemeinsame Verantwortung für das Lebensmittel Trinkwasser.

Versorger, Installateur und Betreiber sitzen in einem Boot

Das Hygienemanagement für ein Lebensmittel kann nur dann funktionieren, wenn alle Verantwortlichen involviert und eingebunden sind, das heißt neben dem Versorger und dem Installateur auch der Gebäudebetreiber. Zivilisierte Menschen erlernen von Kindesbeinen an, dass Lebensmittel verderblich sind. Eine Sensibilisierung der Verbraucher für das Lebensmittel Trinkwasser muss also genau dort ansetzen. Trinkwasser ist ein verderbliches Gut. Deshalb muss die einwandfreie Qualität (ohne mikrobiologische und/oder chemische Beeinträchtigungen) bewahrt werden wie auch bei anderen Lebensmitteln – denn kein Gastgeber würde seinen Gästen beispielsweise abgestandenes Bier anbieten.

Außerdem ist es selbstverständlich, dass Wasser fließen muss und dass Kaltwasser kalt (am besten unter 20 °C) und Warmwasser heiß (am besten über 55 °C) sein muss. Wichtige Kontrollpunkte sind also für den Endverbraucher:

- der regelmäßige Wasserverbrauch an jeder Zapfstelle (Vermeidung von Stagnation)
- die optimalen Temperaturen für Kalt und Warmwasser
- der Wartungs- und Reinigungszustand der gesamten Trinkwasseranlage vom Keller bis zur Zapfstelle.

Voraussetzung ist somit, dass die Trinkwasseranlagen mit den richtigen Materialien und nach den Regeln der Technik errichtet werden und dass das System gepflegt und kontrolliert wird.

Regelwerke sind Verbrauchern meist unbekannt

Nur wenn sich alle Beteiligten gemeinsam der Verantwortung für das Lebensmittel Trinkwasser stellen, kann Hygiene funktionieren. Technische Regelwerke

definieren einen bestimmungsgemäßen Betrieb und fordern die Verpflichtung der Betreiber, deren Einhaltung sicherzustellen – also mindestens regelmäßigen Wasseraustausch. Die europäische Norm EN 806-5 fordert einen Wasseraustausch alle sieben Tage, auch die ÖNORM B5019 und die VDI 6023 sagen Ähnliches aus.

Die Frage, ob jeder Verbraucher sich für jede Zapfstelle dieser Verpflichtung bewusst ist oder ob jeder Verbraucher (zum Beispiel Mieter) wirklich informiert und verpflichtet wurde, wird in den Regelwerken nicht diskutiert. Wie wird auf sich verändernde Nutzungsbedingungen im Einfamilienhaus oder einer Wohnung (zum Beispiel Auszug von Kindern, Krankheit, Urlaub usw.) reagiert? Welche Maßnahmen kommen auf Betreiber bei verändertem Verbraucherverhalten zu?

Betreiber sind in der Pflicht

Grundlage der Planung ist ein abgestimmtes, detailliertes Raumbuch, wo jede Entnahmestelle nach Art und Nutzungshäufigkeit festgelegt wurde. Wenn eine Betriebsunterbrechung schon vorliegt, d. h. innerhalb von 72 Stunden keine Entnahme stattfindet, stellt sich die Frage, ob das System fachkundig übergeben wurde. Wobei als fachkundig gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen (sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen) die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Normen und Vorgaben werden ständig angepasst. Kann der Ersteller einer Trinkwasseranlage ohne Einweisung und ohne Übergabe von „kritischen Kontrollpunkten" an den Verbraucher von einer automatischen Verpflichtung und der Kenntnis des Verbrauchers ausgehen, dass bei Nichteinhaltung eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung erzeugt wird?

Die Verpflichtung eines Betreibers, seine Trinkwasserinstallation regelmäßig warten zu lassen, ergibt sich aus unterschiedlichen Verordnungen. Aber: Ein Merkblatt für Trinkwasserhygiene, ein Übergabeprotokoll oder ein Hinweisprotokoll, woraus die kritischen Gefahren und Schwachstellen ersichtlich sind und mit dem auch der Verbraucher verpflichtet wird, gibt es selten. Nach den Regeln der Technik gilt: Ein Betreiber, der seine Trinkwasseranlage nicht warten lässt, handelt fahrlässig wie ein Fahrer unter Alkohol.

Informierte Nutzer: eine Chance für den Installateur

Nur gut informierten Verbrauchern wird ihr notwendiger Anteil an einer guten Produktqualität ihres Lebensmittels Trinkwasser ersichtlich. Wasserversorger informieren ausführlich über die gelieferte, gute Qualität ihres Produktes, ihr professionelles Management, die permanente Überwachung und ihre Qualitätssicherungssysteme. Der Verantwortungsbereich für die Erstellung von Trinkwasseranlagen ist durch Regeln der Technik, durch Ausbildung und Weiterbil-

Internationale Fachmesse für Heizung, Klima, Sanitär, Bad & Design und erneuerbare Energien

Neues Konzept!

aqua THERM VIENNA

26. – 29.1.2016
Messe Wien

www.aquatherm.at/anmelden

JETZT ANMELDEN!

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- ✓ Die Aquatherm bleibt eine reine Fachmesse
- ✓ Freitag-Öffnung für Bauen & Energie Wien Besucher
- ✓ Bauen & Energie Wien findet ab Donnerstag teilparallel statt
- ✓ Aquatherm-Aussteller mit B2C Fokus können die Baumesse auch am Samstag + Sonntag nutzen
- ✓ B2B Aussteller mit reinem Business-Fokus beenden ihre Messeteilnahme am Freitagabend
- ✓ B2C Aussteller profitieren vom doppelten Nutzen – zwei Messen mit einem Auftritt

Eine Veranstaltung der Reed Exhibitions® Messe Wien

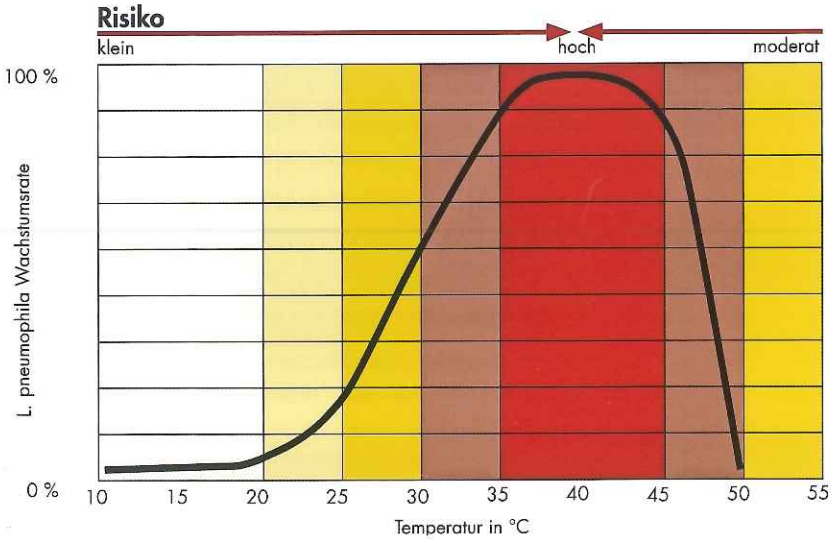
INSTALLATEUR	BETREIBER
Beratung, Installation und Inbetriebnahme (Druckprobe, Spülung, Einregulierung und Übergabe) nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik	Organisation oder Druchführung der Eigenkontrolle, Information und Überwachung (§ 5 bis 7 Trinkwasserverordnung TWV)
Hinweis- und Beratungspflicht (Einweisung, Dokumentationspflicht). Bestimmungsgemäßen Betrieb definieren	Durchführung der Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen. Führen eines Betriebsbuchs
Fachkundige Angebote und Durchführung von Wartung und Inspektionen	Überwachung und Dokumentation der Betriebsparameter (Temperaturen, Wasserverbrauch, Aufbereitungsstoffe, Stagnation, zeitweise Betriebsunterbrechung ...)
Gefährdungs- und Rsikoanalysen	
Einbau von Probenahmestellen	

Forderungen an den Installateur und den Betreiber hinsichtlich der Trinkwasserhygiene.

dung und letztendlich durch Vertragsverpflichtungen geregelt. Die Verpflichtung der Nutzer und die Auswirkungen einer nicht bestimmungsgemäßen Nutzung werden aber selten klar angesprochen. Eine solche Ansprache und Einbindung der Nutzer würde den Kreis jedoch schließen. Zusätzlich kann so das mangelnde Bewusstsein für Wartung, Instandhaltung und auch die notwendige Überwachung sichergestellt werden. Ist der Nutzer sensibilisiert und informiert, legt er Wert auf Einhaltung der Regelwerke – daraus ergeben sich für das Handwerk eine Reihe neuer Geschäftsmöglichkeiten.

Die Übergabe eines Merkblatts, das jedem Verbraucher die Stagnationsproblematik einfach erklärt und praxisbewährte Lösungsmöglichkeiten (Spülen nach Stagnation, Nachbarschaftshilfe oder nachträglicher Einbau automatischer Ventile mit Stagnationsfreispülung) aufzeigt; die Sensibilisierung für Wassertemperaturen und deren Einfluss auf das Bakterienwachstum oder die Notwendigkeit von gewarteten und gereinigten Trinkwasseranlagen – all dies käme einer Verpflichtung im juristischen Sinne sehr nahe, wenn der Ausführende sich die Übergabe gegenzeichnen lässt.

Risiko des Legionellenwachstums in Abhängigkeit von der Temperatur nach Professor Exner (Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn).



Kalkablagerungen und Korrosion vermeiden

Trinkwasser muss farblos, klar, geruchlos und geschmacklich einwandfrei sein – und es darf keine Krankheitserreger enthalten. Doch überall wo Wasser fließt, tropft oder steht, kommt es zu Reaktionen mit seiner Umgebung – Kalk, Korrosion und Hygieneprobleme (zum Beispiel durch Legionellenwachstum) können die Folgen sein. Um die Sauberkeit, die Werterhaltung der Installation, die Energieeffizienz und das wohltuen d warme Bad uneingeschränkt für lange Zeit genießen zu können, gilt es, hinsichtlich der möglichen Wasserveränderungen einiges zu beachten.

Eine Wasserbehandlung muss sich nach den Anforderungen der vorgesehenen Wasserverwendung richten und ist nur innerhalb der Trinkwasserverordnung und den Vorgaben der allgemein anerkannten Regeln der Technik möglich. Da die Neigung eines Wassers zur Kalkabscheidung (Schlamm, Ablagerungen) mit steigender Wassertemperatur und dem Härtegrad wächst, ist bei konsequenter Einhaltung der Warmwassertemperatur mit Ausfällungen zu rechnen. Große, raue Oberflächen, die sich aus Inkrustationen, Kalk- und Schlammablagerungen ergeben, sind für Bakterien wachstumsfördernd. Kalkablagerungen, Korrosionsprodukte (Eisen) sowie Gummimaterialien in Dichtungen oder Membranen sorgen für verstärkte Besiedelung wasserkontaktierter Oberflächen. In verkalkten Rohren können sich einmal eingenistete Keime sehr gut vor etwaigen Desinfektionsmaßnahmen schützen.

Der Korrosionsrisikominimierung ist auch aus hygienischer Sicht eine hohe Priorität zu geben. Korrosionsvorgänge beeinflussen stets die Innenoberfläche des Rohrleitungssystems und begünstigen so das Wachstum von Mikroorganismen. Darüber hinaus mindern erhöhte Metallionengehalte im Trinkwasser dessen Qualität. Anzumerken ist, dass Maßnahmen zur Reduktion von Stagnation (Wasser muss fließen!) auch die Korrosion und die Korrosionsgeschwindigkeit wesentlich reduzieren können.

Ferner muss der Fachmann den Verbraucher darüber informieren, dass zum Beispiel der anodische Korrosionsschutz (Opferanode) letztendlich auch zu Schlammablagerungen führen kann und deshalb eine Inspektion und manchmal auch eine Reinigung des Warmwasserbereiters notwendig ist.

Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine verpflichtende Information des Betreibers nach den jeweiligen geltenden Normen und Richtlinien (länderspezifisch) notwendig ist.

Ein regelmäßiger Wasseraustausch, die richtigen Wassertemperaturen und saubere, gewartete Trinkwasseranlagen sind die Voraussetzung für einen hygienisch unbedenklichen, bestimmungsgemäßen Betrieb.