

Vorbeugung bei der Trinkwasserinstallation

Trinkwassergüte gezielt absichern

In Trinkwasserinstallationen, die nach den anerkannten Regeln der Technik geplant und installiert wurden, ist der Erhalt der Trinkwassergüte gesichert. Das bestätigt die novellierte Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2011). Voraussetzung ist aber immer auch der „bestimmungsgemäße Betrieb“ der Wasserversorgungsanlage: Bei Nutzungsunterbrechungen kann es zu einer verstärkten Vermehrung von Bakterien kommen. Die Installation eines dezentralen

automatischen Spülsystems beugt dieser Gefahr in den Bereichen der Wasserversorgungsanlage vor, deren Nutzung zeitweise unterbrochen ist. Die dezentrale Funktion verhindert zudem die Rückspülung einer in aller Regel punktuell auftretenden Verkeimung in die gesamte Trinkwasserinstallation. Außerdem ist sie wirtschaftlicher, da nur mit den geringen Wassermengen des Normalbetriebs gespült wird.

Das Qualitätsniveau von Trinkwasserinstallationen im deutschsprachigen Raum ist hoch. Dazu haben die über Jahrzehnte weiter entwickelten Normen und Regelwerke ebenso beigetragen wie die entsprechende Qualifikation der Fachplaner und Fachhandwerker. Das Ergebnis lautet: In bedarfsgerecht geplanten und mit DVGW-geprüften Installationssystemen aufgebauten Trinkwasserinstallationen ist der Erhalt der Trinkwassergüte bei regelmäßiger Nutzung gesichert. Das bestätigen die Erfahrungen aus der Praxis und auch die Ende 2011 in Kraft getretene, novellierte Trinkwasserverordnung erkennt das erstmals in aller Deutlichkeit an:

§ 4 Allgemeine Anforderungen: „Trinkwasser ... muss rein und genusstauglich sein. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn ... bei der Wasserverteilung mindestens die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden“

Zu diesen „anerkannten Regeln der Technik“ gehören zum Beispiel

- ▶ die bedarfsgerechte Auslegung der Trinkwasser-Installation unter Berücksichtigung realer Gleichzeitigkeiten und
- ▶ durchgeschliffene Reihen- oder Ringleitungen anstelle von Stichleitungen.



Abb. 1: Die Viega Spülstation mit Hygiene+ Funktion ist für die einfache Installation und Inbetriebnahme bereits werksseitig vormontiert und voreingestellt.

Die bedarfsgerechte Auslegung verhindert zu große Wasserinhalte. Die durchgeschliffenen Reihen- oder Ringleitungen unterstützen den Wasseraustausch im Rohrleitungsnetz.

Ziel ist es in beiden Fällen, eine Stagnation und damit mikrobielle Verkeimung zu vermeiden.

NUTZUNGSUNTERBRECHUNGEN UNVERMEIDBAR

Die vorausschauende Planung, die sich an der Nutzung des Gebäudes ausrichtet, geht aber immer von dem „bestimmungsgemäßen Betrieb“ der Trinkwasserinstallation aus.

Das heißt, die Wasserversorgungsanlage wird auch so regelmäßig und intensiv genutzt, wie es der Bauherr dem beauftragten Planer zu Beginn der Auslegung beschrieben hat.

In der Praxis kann das aber nicht immer gewährleistet werden, was drei Beispiele zeigen:

- ▶ Trotz sorgfältiger Planung stehen in einem Hotel einzelne Zimmer bisweilen tage- oder wochenweise leer; das Trinkwasser stagniert zumindest in den Anbindeleitungen.
 - ▶ In einem Krankenhaus wird das ehemalige Schwesternzimmer am Ende der Etage aufgegeben; die Zapfstelle in der dortigen Teeküche wird also auch nicht mehr genutzt.
 - ▶ In einem Altenheim wird eine Bewohnerin/ein Bewohner bettlägerig, so dass die regelmäßige Nutzung der Nasszelle mit WC, Waschbecken und Dusche nicht mehr möglich ist; die Zapfstellen werden nur noch sporadisch betätigt.
- In jedem Fall steigt das Risiko der ver-



Abb.2: Die Spülstation kann auf Putz, im Ständerwerk oder – wie hier – in einer Vorwand installiert werden.

mehrten Bakterienbildung aufgrund der Stagnation sofort deutlich. Zudem gleicht sich die Wassertemperatur der umgebenden Lufttemperatur an; die daraus resultierenden kritischen Temperaturbereiche (TWW < 55 °C, TWK > 25 °C) begünstigen zusätzlich das beschleunigte Wachstum der Mikroorganismen. Zu vermeiden ist das nur, indem auch bei Nicht-

antwortlich dafür ist der Betreiber der Trinkwasserinstallation. Wie der hinreichende Wasserwechsel erfolgt, ist nicht festgelegt. Er kann also beispielsweise durch händisches Spülen nach Spülplan geschehen. Wirtschaftlicher und sicherer ist hingegen die Installation eines automatischen Spülsystems, da Systeme beispielsweise mit Viega Hygiene + Funktion bedarfs- und

im stagnationsgefährdeten Bereich notwendig ist – es wird also weder zu selten bzw. zu häufig noch mit zu viel oder zu wenig Wasser gespült.

DEZENTRAL WIRTSCHAFTLICHER UND SICHERER

Automatische Spülssysteme, wie die Viega Spülstation, werden im Idealfall dafür bereits in der Entwurfsphase der Trinkwasserinstallation berücksichtigt und dezentral in den stagnationsgefährdeten Teilbereichen eingeplant. Im Gegensatz zu zentralen Ansätzen

- ▶ ist der Installationsaufwand aufgrund der vormontierten Baueinheit geringer und wirtschaftlicher,
- ▶ werden gezielt die tatsächlich von der Stagnation gefährdeten Teilbereiche abgesichert und
- ▶ wird vor allem die Gefahr einer retrograden Kontamination ausgeschlossen, da aufgrund eindeutiger Fließwege und direkter Ableitung keimbelastetes Wasser nicht in die übrige verbundene Trinkwasserinstallation gelangen kann.

In der Umsetzung sind verschiedene Planungskonzepte möglich. Die Spülstation kann zur Stagnationsvermeidung für Trinkwasser kalt und warm genutzt, aber auch mit einem Zirkulationssystem für Trinkwasser warm kombiniert werden. Temperatursensoren sowie eine Mengenerfassung über die Programmierung der automatischen Spülstation sorgen in jedem Fall für die zuverlässige Auslösung, sobald eine Nutzungsunterbrechung auftritt (s. Abb.2). Unterstützt wird die wirtschaftlich-sichere Betriebsweise zusätzlich, wenn die Spülstation am Ende einer Reihe von Nutzungseinheiten (z.B. Hotelzimmer) platziert wird, die über eine durchgeschliffene Ringleitung miteinander verbunden sind. Selbst bei gelegentlicher Nicht-Nutzung einzelner Einheiten ist dann im Regelfall der Wasseraustausch gesichert. Die Spülstation simuliert aber sofort den „bestimmungsgemäßen Betrieb“ für alle Einheiten, wenn dieser nicht mehr gegeben ist und zum Beispiel über Temperaturveränderungen detektiert wird. Die Installation der

Ergebnis	Datum TT.MM.JJ	Zeit hh:mm:ss	Spüldauer min:ss	Start-Temp [°C]	End-Temp [°C]	Spülmenge [l]	Start-Kriterium	Stopp-Kriterium	Spülmenge Min/Max	Ext. Alar
Gerät eingeschaltet	02.08.11	08:41:00								
Datum und Uhrzeit gesetzt	02.08.11	08:45:00								
Konfiguration geändert	02.08.11	08:45:00					Spülkalender	Spülmenge [l]		
Spülung	03.08.11	12:00:00	01:00	22,4	19,1	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	03.08.11	12:00:00								
Spülung	10.08.11	12:00:00	01:00	21,7	18,4	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	10.08.11	12:00:00								
Spülung	17.08.11	12:00:00	01:00	23,1	19,8	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	17.08.11	12:00:00								
Spülung	24.08.11	12:00:00	01:00	19,9	16,6	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	24.08.11	12:00:00								
Spülung	31.08.11	12:00:00	01:00	21,2	17,9	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	31.08.11	12:00:00								
Spülung	07.09.11	12:00:00	01:00	22,4	19,1	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	07.09.11	12:00:00								
Spülung	14.09.11	12:00:00	01:00	23,0	19,7	5,0	Spülkalender	Spülmenge [l]	0/0	
Temperaturaufzeichnung	14.09.11	12:00:00								

Abb.3: Das automatisch generierte Protokoll dient als Funktionsnachweis für den Betreiber und speichert alle Betriebsereignisse. Somit kann der bestimmungsgemäße Betrieb durchgängig nachgewiesen werden.

Benutzung der Räume regelmäßig der bei der Planung angenommene Wasserverbrauch manuell oder automatisch erzeugt wird. Das sollte auf Basis der Regelwerke von VDI und DIN alle 72 Std., spätestens jedoch nach 7 Tagen sichergestellt sein; ver-

volumengerecht programmiert werden können. Sie spülen also nicht nach starren Zeitintervallen, sondern nur nach zuvor als kritisch definierten Unterbrechungszeiten. Die Spülmenge entspricht dabei genau dem Volumen, das für den Wasserwechsel

Maße, die passen

Spülstation auf oder unter Putz in einem Neben- oder Technikraum sorgt zusätzlich dafür, dass es selbst bei den einmal jährlich empfohlenen Wartungsarbeiten nicht zur Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung in den angeschlossenen Nutzungseinheiten kommt. Durch die integrierten Absperrarmaturen kann das Spülssystem dafür von der restlichen Trinkwasserinstallation entkoppelt werden und diese somit weiterhin in Betrieb bleiben. Gleichzeitig können Werte wie die Temperaturspreizung im Netz nochmals geprüft und feinjustiert werden, so dass sich im Ergebnis ein dauerhaft perfekter Hygieneerhalt in der Trinkwasserinstallation ergibt.

EINFACHE PROGRAMMIERUNG

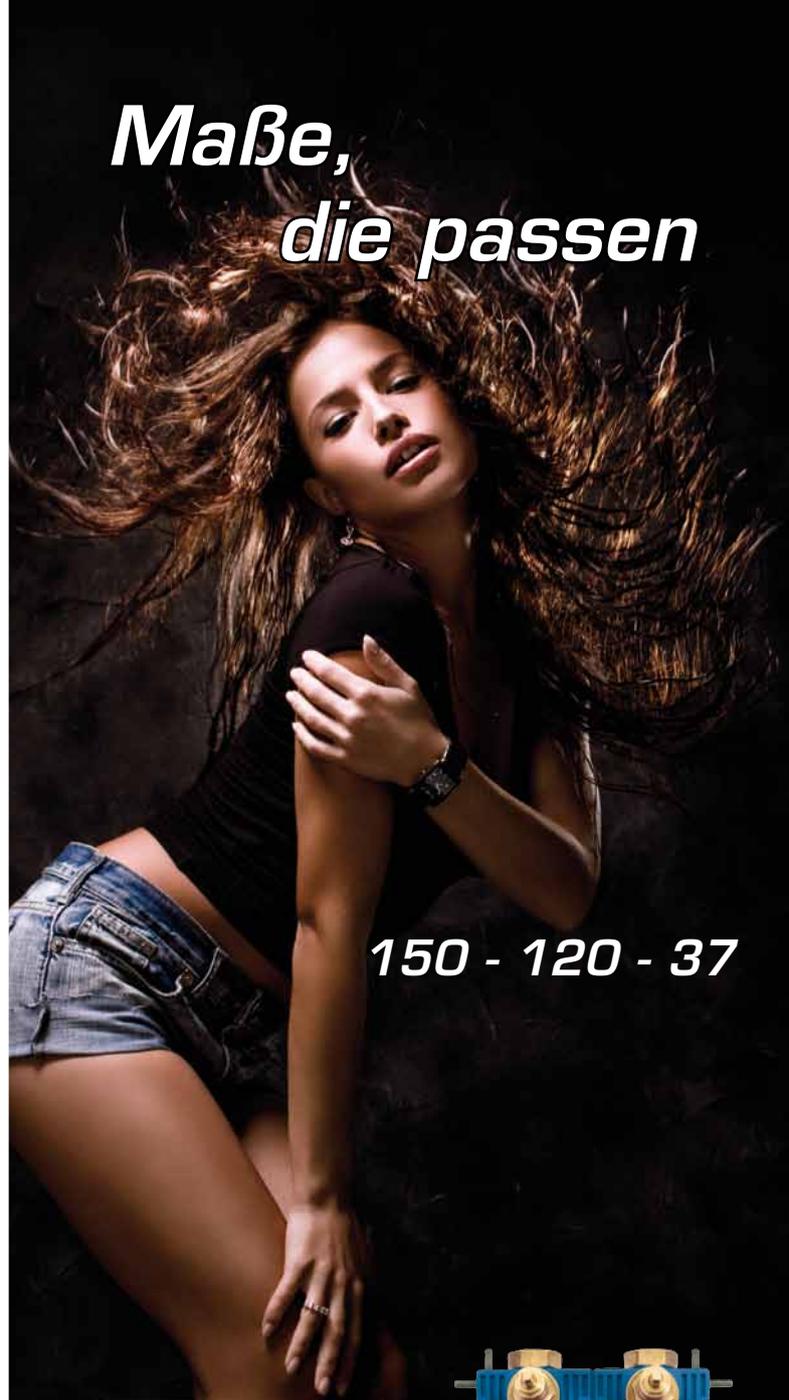
Werksseitig wird die Spülstation vormontiert und voreingestellt ausgeliefert, wie Abb.1 zeigt. Sie kann also direkt nach der Installation in Betrieb genommen werden. Über die mitgelieferte Software ist aber zum Beispiel via Laptop ebenso die schnelle und einfache Anpassung an die individuelle Installationsumgebung möglich. In Abb.2 ist sie an einer Vorwand installiert. Dieses „Feintuning“ ist umso wertvoller, wenn der bestimmungsgemäße Betrieb der Wasserversorgungsanlage gegenüber dem Gesundheitsamt o.Ä. dokumentiert werden soll: Über die von vorn zugängliche Schnittstelle lassen sich dann nicht nur Zeitpunkt und Menge der automatischen Spülungen auslesen, sondern ebenso die voreingestellten Grundparameter oder die jeweiligen Wassertemperaturen vor und nach den Spülvorgängen. Durch insgesamt 8.000 Protokolleinträge kann somit über Jahre lückenlos dokumentiert werden, dass der bestimmungsgemäße Betrieb der Trinkwasserinstallation sicher abgelaufen ist. Die Protokolle sind dabei als geschlossene Dateien ausgeführt, so dass keine Manipulation möglich ist (s.Abb.3).

FAZIT

Installationstechnisch sind in Trinkwasserinstallationen in der Regel bei fachgerechter Planung und Ausführung alle Voraussetzungen für den Erhalt der Trinkwassergüte gegeben. Der Betreiber haftet jedoch für eine weitere Einflussgröße, den bestimmungsgemäßen Betrieb, da Nutzungsunterbrechungen zur Vermehrung von Bakterien führen können. Eine wirtschaftliche und zuverlässige Lösung stellen dezentral wirkende, automatische Systeme wie die Viega Spülstation mit Hygiene+ Funktion dar. Die Station lässt sich individuell auf Nutzungseinheiten bezogen programmieren und dokumentiert zusätzlich den Wasseraustausch inklusive der anliegenden Temperaturen. Somit kann der Betreiber einen sicheren und ausführlichen Nachweis über den bestimmungsgemäßen Betrieb der Trinkwasserinstallation führen.

Autor

Stefan Schulte,
Produktmanager Systemarmaturen
Viega, Attendorn
www.viega.de



150 - 120 - 37

EnergieTechnik



Maße, die sonst keiner bieten kann. Mit 150 mm Breite, 120 mm Höhe und 37 mm Tiefe ist der Minoblock® micro der kleinste Wasserzählerblock der Welt - ideal für den Neubau und die Sanierung, unschlagbar bei Platzbedarf, Flexibilität und Handling.

Unser Kleinster passt in jedes Bad und jede Küche, auch wenn nur wenig Platz zur Verfügung steht. Aufwändige Mauerwerksarbeiten entfallen, Fliesenarbeiten reduzieren sich auf ein Minimum.

Wir informieren Sie gerne unter 0711 / 94 91 – 0 und auf www.minol.de.

 **Minol**
Alles, was zählt.