

MEHR TRINKWASSERHYGIENE

Experten- tipps zur Trinkwasser- installation



Wasser ist das wichtigste Lebensmittel. Doch von der Erzeugung über den Transport bis zur Entnahmestelle besteht die Gefahr, dass dieses wertvolle Gut verschmutzt wird oder verkeimt. Daher erfordert die Trinkwasserinstallation planerische Weitsicht und handwerkliches Know-how.

Die novellierte Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2011) bildet, gemeinsam mit der neuen DIN 1988-300 sowie weiteren DIN-Normen und VDI-Richtlinien als sogenannten anerkannten Regeln der Technik, das Grundgerüst für die hygienische Trinkwasserinstallation. Die wichtigsten Fragen von Fachhandwerkern zu den neuen Normen und hygienisch einwandfreien Installationsarten beantwortet Ronald Götz, Anwendungstechniker Installationssysteme und Referent der Uponor Academy.

Bild: Uponor

1. Welche neuen Grenzwerte gelten durch die TrinkwV 2011 und welche Folgen hat es, wenn diese überschritten werden?

Zwei Parameter sind bei der Novellierung besonders zu beachten: Legionellen und Blei. Für Legionellen wird erstmals ein technischer Maßnahmenwert (100 KBE/100 ml Trinkwasser) eingeführt. Bei Überschreitung kann das Gesundheitsamt eine Ortsbesichtigung der betroffenen Trinkwasserinstallation und eine Gefährdungsanalyse vorschreiben.

Der Grenzwert für Blei wird zum 1. Dezember 2013 deutlich auf 0,01 mg/l abgesenkt. Daher sind Bleileitungen im Bestand auszutauschen.

2. Welche Werkstoffe dürfen nun in der Trinkwasserinstallation verwendet werden?

Für die Neuerrichtung oder Instandhaltung von Anlagen zur Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser dürfen nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die wassergefährdende Stoffe nicht in höheren Konzentrationen abgeben, als nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik als unvermeidbar gelten. Dabei sind insbesondere die DVGW-Prüfzeichen und -Zertifikate zu beachten. Beispielsweise entspricht das Uponor-Verbundrohr MLC den strengen Richtlinien der Trinkwasserverordnung. Das Rohr ist DVGW-zertifiziert und KTW-geprüft.

3. Mit der DIN 1988-300 verringern sich die vorgegebenen Spitzenvolumenströme. Wie ändern sich dadurch die Rohrdimensionen?

Gegenüber der DIN 1988-3 verringert sich der Spitzenvolumenstrom bei der DIN 1988-300 erheblich. Die erforderlichen Rohrdimensionen der Verteil- und Steigeleitungen sind durch die verringerten Spitzenvolumenströme in der Regel kleiner. Am Beispiel der Sanierung eines Seniorenwohnheims mit 27 Wohneinheiten zeigt sich: Im Vergleich zur DIN 1988-3 verringert sich der Spitzenvolumenstrom um etwa 42%. Zudem wurden die Verteil- und Steigeleitungen eine Dimension kleiner gewählt. Im Stockwerk ergaben sich keine Dimensionsänderungen.

Der Anteil der durch Einzelwiderstände erzeugten Druckverluste am Gesamtdruckverlust ist relativ gering und nimmt nach neuer DIN 1988-300 noch weiter ab, in diesem Beispiel von 18% auf 16%. Durch Reihenschaltung oder Ringleitun-

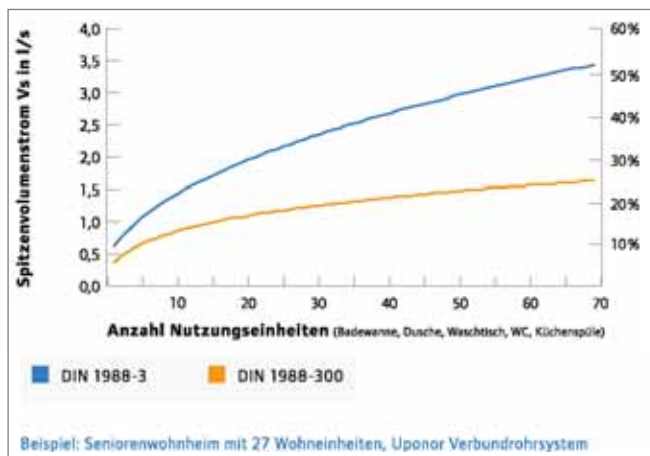


Bild: Uponor

Mit der DIN 1988-300 verringert sich der Spitzenvolumenstrom erheblich, in diesem Beispiel sogar um etwa 42%

gen mit den Uponor-U-Doppelwandwinkeln und der daraus resultierenden Reduzierung der Fittings wird die Bedeutung des Zeta-Wertes von Einzelwiderständen noch geringer.

4. Welche Vorschriften gelten beim Anschluss von Trinkwasserinstallationen an Apparate oder Nicht-Trinkwasseranlagen?

Beim Anschluss von Apparaten an die Trinkwasserinstallation, beispielsweise Wassernachspeisung von Heizungsanlagen, fordern die neuen Vorschriften der DIN EN 1717 und DIN 1988-100 explizit den Einsatz geeigneter Sicherungseinrichtungen zum Schutz vor Rückverkeimung. Der zuvor gebräuchliche „kurzzeitige Anschluss“ (nach alter DIN 1988-4) zum Befüllen der Heizungsanlage ist nicht mehr zulässig. Als Sicherungsarmatur kann nach DIN EN 1717 nur ein Systemtrenner vom Typ CA oder BA, je nach Flüssigkeitskategorie 3 oder 4, verwendet werden. Hinter dem Systemtrenner kann der Anschluss starr oder flexibel über einen Schlauch ausgeführt werden.

5. Wie können Trinkwasserinstallationen nach der DIN 1988-300 sicher geplant werden?

Programme wie die Planungssoftware HSE von Uponor ermöglichen es, die Auslegung, beispielsweise der Ringleitungssysteme im Stockwerk, nach der DIN 1988-300 zu bemessen. Die Längen des Ring- oder Stangen-Rohrmaterials werden bei der Planungssoftware HSE automatisch erfasst. Dadurch werden die Einzelwiderstände ohne hohen Eingabeaufwand exakt berücksichtigt.

6. Für welche Stellen eignen sich T-Stück-Installationen und wie werden diese am besten montiert?

Die T-Stück-Installation sollte nur bei täglich und regelmäßig genutzten Entnahmestellen verwendet werden. Jedoch kann ein minimales Hygienierisiko durch stagnierendes Wasser nicht völlig ausgeschlossen werden.

Diese Installationsvariante ist am weitesten verbreitet, benötigt im Vergleich zur Reihen- und Ringinstallation nur weniger laufende Meter Rohr, hat einen geringen Platzbedarf und kann ohne

hohen Aufwand geplant werden. Die Installation wird zumeist mit einer größeren Rohrdimension begonnen, die sich dann bis zur letzten Entnahmestelle verkleinert. Dadurch können die Druckverluste minimiert werden. T-Stück-Installationen eignen sich für den Wohnungsbau, Einfamilienhäuser, Apartmentanlagen und Fertighäuser und können in Trockenbau, Aufputz und Vorwandinstallationen montiert werden.



Bild: Uponor

7. Wann sind Reiheninstallationen zu empfehlen?

Reiheninstallationen verhindern Stagnationswasser in Zuleitungen selten genutzter Verbraucher, beispielsweise einer Außenzapfstelle im Einfamilienhaus. Die Entnahmestellen werden dabei beispielsweise mit der Uponor-Press-U-Wand-

scheibe angeschlossen und die Verbundrohre unmittelbar zur nächsten Entnahmestelle weitergeführt. Das begünstigt den Wasseraustausch. Zudem werden weniger Formteile benötigt als beispielsweise bei der T-Stück-Installation.



Bild: Uponor

8. Worauf ist bei der Montage von Reiheninstallationen zu achten?

Um die Stagnation des Trinkwassers zu verhindern, sollte der am häufigsten genutzte Verbraucher, z. B. die Toilettenspülung oder der Waschtisch, am Ende der Reihe geplant werden. Wird dieser benutzt, sorgt dies für einen Wasseraustausch in den davor gereihten Rohrleitungen und Entnahmestellen.

Für hygienisch anspruchsvolle Installationen verwendet man heute direkt am Anschlusspunkt der Zapfstelle sogenannte durchströmte Wandwinkel, die eine Stagnation verhindern. Uponor bietet dazu ein umfassendes Sortiment von Rohrnetzkomponenten.

9. Welche Vorteile bietet die Ringinstallation?

Bei der Ringleitung werden die Entnahmestellen ähnlich der Reiheninstallation miteinander verbunden. Allerdings wird die Leitung vom letzten Verbraucher zurück zum Ausgangspunkt geführt. Dadurch entsteht ein optimaler Wasseraustausch und die Installation ist hygienisch einwandfrei. Gegenüber der Reiheninstallation können durch den geringeren

Druckverlust deutlich mehr Entnahmestellen pro Installation angeschlossen werden. Zudem bietet die Ringinstallation schnelle Warmwasser-Ausstoßzeiten und kleinere Rohrdimensionen können gewählt werden. Die Ringinstallation eignet sich insbesondere für Krankenhäuser, Kindergärten, Seniorenwohnheime und Apartmenthäuser.



10. Was ist bei Planung und Montage der Ringinstallation zu beachten?

Für eine gleichmäßige hygienische Durchströmung der Ringleitung wird empfohlen, eine möglichst konstante Ringnennweite zu wählen. Da die Verbraucher von zwei Seiten versorgt werden, kann diese kleiner als bei der Reiheninstallation gewählt werden.



AUTOR



Ronald Götz,
Anwendungstechniker
Installationssysteme und
Referent der Uponor Academy,
Kompetenzthemen: Produktschulungen,
Installationssysteme,
Trinkwasserhygiene, TRGI