

GEFÄHRDUNG DURCH RÜCKVERKEIMUNG

Dafür, dass deine Trinkwasserinstallation vor dem Rücksaugen deines Teichwassers geschützt ist, sorgt dein Anlagenmechaniker mit entsprechender Technik

Trennstation als Schutz



Bild: Steve Hix/Somos Images/Corbis/thinkstock

Typischerweise sind SHK-Fachleute darauf fokussiert, während der Planung und Installation eine Trinkwasseranlage so auszulegen, dass der Verkeimung des Wassers kein Milieu geboten wird. Dabei gerät allerdings häufig die Gefahr einer retrograden Verkeimung aus dem Blickfeld – also die Kontamination der Trinkwasserverteilung rückwirkend von einer Zapfstelle ausgehend.

Wann und wie der Schutz davor erfolgen muss, definiert die DIN EN 1717. Mit der Sicherheitstrennstation ST 5 hat Dehoust ein System entwickelt, das diese Vorgaben praktisch „steckerfertig“ erfüllt. Die Anwendungsgebiete dafür sind extrem vielfältig: von der Bewässerungsanlage des privaten Gartens bis hin zur Absicherung von Badewannen oder ähnlichem in Gesundheitseinrichtungen.

VERFOLGTE ZIELE IM DETAIL

Schon der ausführliche Titel der DIN EN 1717 beschreibt eindeutig das Ziel dieser Norm: „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen.“ Unterteilt in fünf Flüssigkeitskategorien werden je nach Art der möglichen Verunreinigung an einer Entnahmestelle verschiedene Systeme vorgeschrieben, die ein Rückfließen belasteter Flüssigkeiten beispielsweise durch Unterdruck im Netz verhindern.

Das größte Risiko für die menschliche Gesundheit geht dabei von Flüssigkeiten aus, die durch mikrobielle oder viruelle Erreger belastet sind; deshalb eingruppiert in die höchste Kategorie 5. Die Norm schreibt hier eine vollständige hydraulische Trennung der Entnahmestellen vom übrigen Trinkwassernetz vor. Doch gerade diese Risiken werden in der Praxis oftmals massiv unterschätzt.

ORDNUNG NACH DIN EN 1717

Die DIN EN 1717 ordnet entsprechend alle Flüssigkeiten europaweit in fünf Flüssigkeitskategorien ein:

Flüssigkeitskategorie 1:

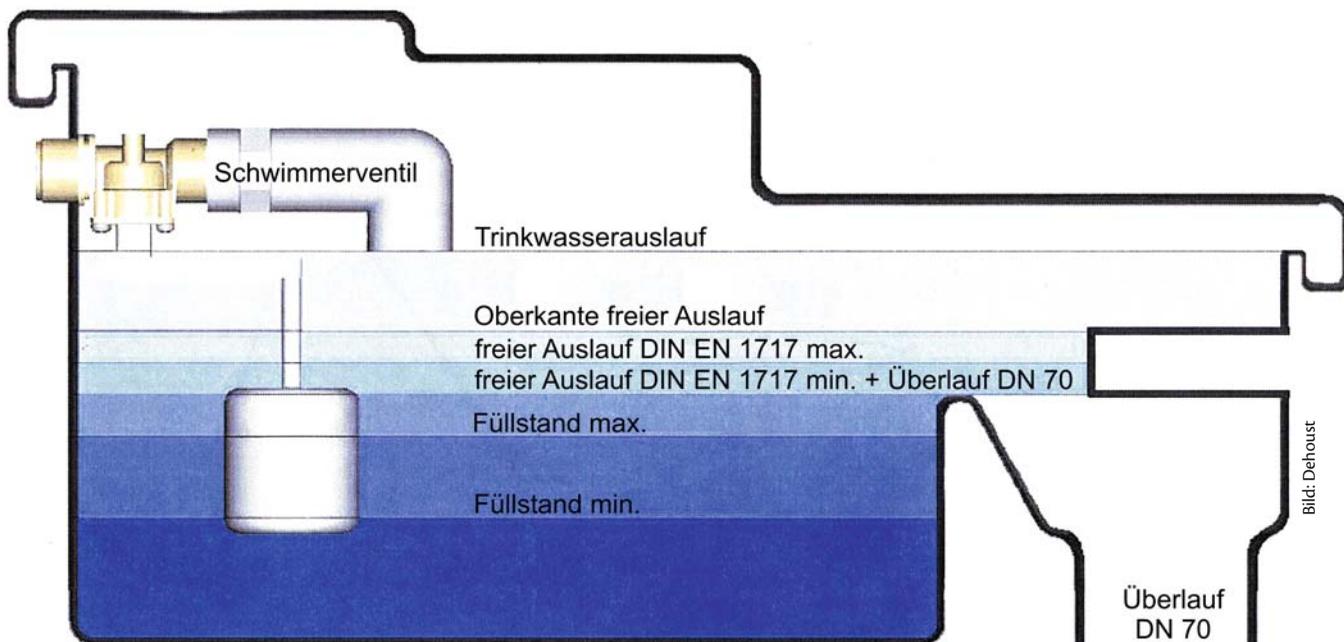
Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird.

„Wasser für den menschlichen Gebrauch“ meint damit konkret Trinkwasser, in den Grenzwerten und nach den Qualitätsanforderungen, die die Trinkwasserverordnung in den Paragraphen 5 bis 7 festlegt.

Flüssigkeitskategorie 2:

Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschließlich Wasser aus einer Trinkwasser-Installation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweisen kann.

In dieser Kategorie findet sich erwärmtes Trinkwasser, alle flüssigen Lebensmittel und Getränke, wie z.B. Kaffee oder



Rücksaugen von Flüssigkeiten der Kategorie 5 gemäß DIN EN 1717

Bier, und auch Trinkwasser, das in seiner chemischen Zusammensetzung verändert wurde durch Desinfektion oder Enthärtung.

Flüssigkeitskategorie 3:

Flüssigkeit, die eine leichte Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit einer oder mehrerer weniger giftiger Stoffe darstellt.

Die Flüssigkeitskategorie 3 wird in Fachkreisen gerne als „Diarrhöe-Kategorie“ bezeichnet, da hier Flüssigkeiten definiert werden, die zwar zu einer leichten gesundheitlichen Beeinträchtigung führen können, bei denen jedoch keine konkrete Lebensgefahr besteht.

Flüssigkeitskategorie 4:

Flüssigkeit, die eine erhebliche Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe oder einer oder mehrerer radioaktiver, mutagener (erbgutbeeinträchtigende) oder kanzerogener (krebserregende) Substanzen darstellt. Flüssigkeitskategorie 4 fasst alle Flüssigkeiten zusammen, bei denen eine konkrete Lebensgefahr bei Kontakt oder Verschlucken möglich ist.

Flüssigkeitskategorie 5:

Flüssigkeit, die eine erhebliche Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder vi-

ruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt. Flüssigkeitskategorie 5 stellt die höchste Risiko-Stufe dar. Besonders kritisch sind alle Anschlüsse von Trinkwasser an Flüssigkeiten mit möglichen fäkalen Verunreinigung oder biologischen Ursprungs. Dazu zählt Wasser aus der Körperreinigung, Schwimm- und Badebeckenwasser aus öffentlichen Anlagen mit häufigem Personenwechsel, Anschlüsse von Viehtränken oder wenn Verunreinigungen durch Speichel, Blut oder Gewebe aus medizinischen Einrichtungen denkbar sind. Diese Gefährdungen sind auch vielfältig anzutreffen bei Regenwassernutzungsanlagen durch Kot von Vögeln, in Kläranlagen oder bei Trinkwasserentnahmestellen in Schlachthöfen, medizinischen Einrichtungen oder Großküchen.

ANWENDUNGEN FÜR SICHERHEITSTRENNSTATIONEN

Sowohl im privaten Umfeld als auch in gewerblich und öffentlich genutzten Gebäuden besteht die Gefahr einer rückwirkenden Kontamination der Trinkwasser-Installation deutlich häufiger, als vielfach angenommen: beispielsweise bei der automatischen Gartenbewässerung mit ihren ungeschützten Wasseraustrittsöffnungen und langen Stagnationsstrecken. Oder im Tierheim mit an das Trinkwassernetz angeschlossenen Tränken. Oder an der therapeutischen Wanne mit Handbrause in einem Pflegeheim oder einem Klinikum, in der Personen mit infektiösen Wunden gebadet werden.

Ein einfacher Rohrtrenner reicht bei solchen Gefahrenlagen der Flüssigkeitskategorie 5 nicht mehr aus. Stattdessen for-

dert die DIN EN 1717 eine vollständige hydraulische Trennung der gefährdeten Netzabschnitte über einen freien Auslauf. Die freie Strecke muss dabei mindestens 20 mm bzw. „3 mal Durchmesser des Zulaufs“ betragen. Um gleichzeitig aber den Versorgungsdruck in dem hydraulisch getrennten Netz zu gewährleisten, arbeiten Sicherheitstrennstationen mit zwischengeschalteten Vorlagebehältern, aus denen Pumpen das Wasser in die weitere Verteilung fördern.

FREIER AUSLAUF, SICHERER VERSORGUNGSDRUCK

Einen freien Auslauf bei gleichzeitig ausreichendem Versorgungsdruck, diesen normgerechten Schutz bietet beispielsweise die Sicherheitstrennstation von Dehoust. Sie ist durch ihre kompakte Bauform einfach zu installieren und stellt gleichzeitig den maximalen Schutz vor einer rückwirkenden Kontamination der Trinkwasser-Installation her: Über einen $\frac{3}{4}$ "-Anschluss fließt das Trinkwasser frei von oben in einen Zwischenbehälter. Ein Schwimmerschalter begrenzt die Füllmenge. Ein Überlauf DN 70 und ein Notüberlauf nach DIN EN 1717 sichern das System ab. So kommt eventuell durch Rückfluss verunreinigtes Wasser auf keinen Fall mit dem freien Auslauf in Berührung.

Aus dem Vorlagebehälter heraus fördert eine wartungsfreie, mehrstufige Kreiselpumpe das Wasser mit dem erforderlichen Versorgungsdruck in die nachgeschalteten Leitungsabschnitte. Die maximale Pumpenleistung beträgt 3,2 m³/h (bei einem Leitungsdruck für die Trinkwassernachspeisung von 4 bar). Ein Trockenlaufschutz ist integriert.

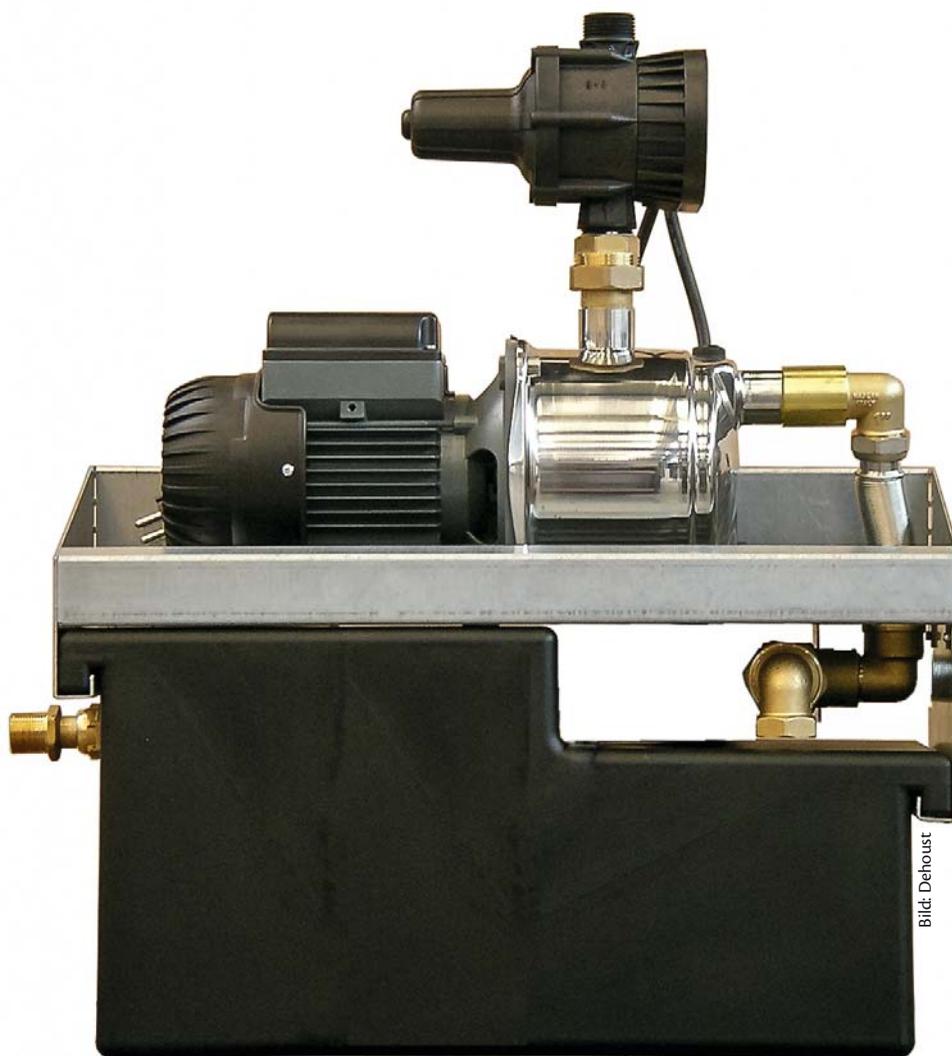
Mit einer Fläche von weniger als 0,5 m² und einer Tiefe von 305 mm kann die Sicherheitstrennstation in praktisch jedem Technik- oder Kellerraum an der Wand montiert werden. Untergebracht in dem Gehäuse sind Vorlagebehälter, Pumpe und Steuerungselektronik. Durch die Schalldämmhaube ist die Installation selbst nahe Wohnbereichen und Patientenzimmern möglich.

FAZIT

Bei der Auslegung von Trinkwasser-Installationen ist eine wesentlich differenziertere Betrachtung der Zapfstellen im Hinblick auf die zu erwartenden Gefährdungsrisiken, also der Flüssigkeitskategorien nach DIN EN 1717, Rechnung zu tragen. Stehen Gefährdungen der „Flüssigkeitskategorie 5“ zu erwarten, hat eine Absicherung über eine Sicherungseinrichtung mit einem freien Auslauf Typ AA oder AB zu erfolgen.

Beispielsweise durch die montagefertige, kompakte Bauweise der Sicherheitstrennstation ST 5 von Dehoust ist es möglich, mit vergleichsweise geringem Aufwand Teilbereiche einer Trinkwasser-Installation auch nachträglich abzusichern, wenn es zu einer Nutzungsänderung der nachgeordneten Entnahmestellen mit gestiegenem Risiko kommt.

Weitere Informationen: www.dehoust.de



Prinzipzeichnung des offenen Behälters des ST 5 von Dehoust