

Saubere Trennung - sauberes Wasser

Versorgungssicherheit bis „Flüssigkeitskategorie 5“



LUCIANO SCHILDHORN*

Trinkwasser-Installationen sind vor retrograder Verschmutzung zu schützen. Immer wichtiger werden dafür Sicherheitstrennstationen vom Typ AA und AB, die nach DIN EN 1717 bis „Flüssigkeitskategorie 5“ zugelassen sind. Der Hintergrund: Auch in Gebäuden gibt es immer öfter Zapfstellen, an denen Erreger übertragbarer Krankheiten anliegen. Stichwort: Umnutzung von Wohngebäuden zu Kranken- oder Pflegeheimen.



*Der Autor ist Leiter Verkauf der Dehoust GmbH in Leimen; Baden-Württemberg (schildhorn@dehoust.de)

Wenn über Risiken für den Erhalt der Trinkwassergüte diskutiert wird, stehen aktuell vor allem bakterielle Beeinträchtigungen im Fokus. Bei Ursachenforschung und Präventionsmaßnahmen geht es dann überwiegend um die Wirkkette innerhalb der häuslichen Trinkwasser-Installation, also der Wegstrecke von der Übergabestation bzw. dem Warmwasserbereiter bis zur Zapfstelle. Sie wird im Wesentlichen durch die Einflussgrößen Stagnation und Temperaturhaltung bestimmt. Insbesondere bei der Auslegung komplexer Installationen in Krankenhäusern, Seniorenheimen oder privat-gewerblich genutzten Großobjekten kommt aber nach wie vor den grundlegenden Risikoquellen „Rückfließen“, „Rückdrücken“ und „Rücksaugen“ eine ebensolche Bedeutung zu, da diese auch innerhalb einer ansonsten bestmöglich abgeglichenen und nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) be-

Zwischen die Zuleitungen zu Beregnungsanlagen und die Trinkwasser-Installation gehört zwingend eine Sicherheitstrennstation, da hier massive Risiken durch Rückdrücken, Rückfließen oder Rücksaugen bestehen und so Krankheitserreger eindringen können.
Bild: Dehoust

triebenen Trinkwasser-Installation zu massiven Beeinträchtigungen der Trinkwassergüte führen können. Die Risiken derartiger, rückwirkender Kontamination sind umso höher zu bewerten, als mit der Kategorisierung der Flüssigkeitskategorien gemäß DIN EN 1717 (vormals in der DIN 1988-4: Gefährdungsklassen) durchaus gewöhnliches Badewasser schon der Flüssigkeitskategorie 5 zugeordnet werden kann: „Flüssigkeiten, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesen-

heit von Erregern übertragbarer Krankheiten darstellen.“ Bei der Auslegung bzw. Bewertung von Trinkwasser-Installationen ist der sogenannte „bestimmungsgemäße Betrieb“ der Trinkwasser-Installation also in erweiterter Form zu betrachten: Im Sinne der VDI/DVGW 6023 „Hygiene in Trinkwasser-Installationen; Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung“ spielt die dauerhafte Zweckbestimmung der Zapf- oder Entnahmestelle eine immer wichtigere Rolle. Beispiele dafür sind die Umwidmung einer „konventionellen“ Wohnanlage in eine Pflegeeinrichtung mit kranken und/oder immuninsuffizienten Menschen, die Nutzungsänderung einer Wohnung hin zu einer Arzt- oder Zahnarztpraxis, die Erweiterung einer Außenzapfstelle zur Unterflur-Beregnungsanlage, oder der dauerhafte Anschluss einer Tränkeanlage, zum Beispiel in der Viehwirtschaft oder – besonders kritisch – für die Anwendung einer „tiergestützten Therapie“ in Einrichtungen des Gesundheitswesens oder in Gemeinschaftseinrichtungen (Alten- und Pflegeheime). In jedem dieser Fälle ist mit Entnahmestellen niedrigerer Flüssigkeitskategorien, in der Folge also mit nutzungsbedingt auftretenden Risikokeimen zu rechnen, die bei mangelnder Absicherung durch Rückfließen (z.B. wg. geodätischer Höhenunterschiede), Rückdrücken (z.B. wg. angeschlossener Anlagen mit Überdruck) oder Rücksaugen (z.B. wg. Unterdruck im Rohrleitungsnetz durch Rohrbruch) möglicherweise in die Trinkwasser-Installation gelangen könnten.

Trinkwasserschutz versus Druckhaltung?

Die normgerechte Absicherung solcher Installationen nach DIN EN 1717 stellt sich allerdings vor dem Hintergrund als problematisch dar, dass bei Vorliegen von „Flüssigkeitskategorie 5“ die Absicherung nicht durch eine vergleichsweise einfache Sicherungskombination (aus Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer) oder eine Sicherungseinrichtung Typ GB „Rohrtrenner, durchflussgesteuert“ erfolgen darf. Stattdessen ist grundsätzlich eine Sicherungseinrichtung als freier oder mit einem freien Auslauf vorzusehen. Durch den Auslauf mit einer freien

Strecke von mindestens 20 mm bzw. „3xd Zulauf“ ergibt sich aber zwangsläufig und unmittelbar die Problematik des aufrecht zu erhaltenden Versorgungsdrucks. Eine ebenso praxis- wie funktionsgerechte Lösung für solche Aufgabenstellungen sind Sicherheitstrennstationen Typ AB (s. Kasten). Als werksseitig vormontierte, gewissermaßen „steckerfertige“ Einheiten verfügen diese Stationen anschlussseitig über einen freien Auslauf gemäß DIN EN 1717, einen Vorlagebehälter und eine mehrstufig arbeitende Kreiselpumpe, die elektronisch gesteuert auslaufseitig die geforderte Druckhaltung absichert. Hinzu kommt neben dem normalen Überlauf ein Notüberlauf mit freiem Querschnitt, für den bauteils eine Ablaufleitung mit Überlauf vorzusehen ist. Die nachgelagerte Trinkwasser-Installation ist also über die Sicherheitstrennstation – im Gegensatz zu Systemtrennern o.ä. – sowohl auf der Versorgungs- wie auf der Verbraucherseite nicht nur mechanisch, sondern definitiv auch hydraulisch zuverlässig vom Trinkwassernetz, also dem vom Versorger gemäß TrinkwV bereitgestellten Trinkwasser, separiert. Das verbrauchsabhängig in die Trennstation eingespeiste und über den Vorlagebehälter bzw. die Druckerhöhungsanlage anschließend wieder dem abgesicherten Rohrleitungsnetz zugeführte Trinkwasser entspricht damit prinzipiell weiter den Anforderungen der TrinkwV. Es darf also auch für den menschlichen Verbrauch eingesetzt werden, obwohl es ausdrücklich nicht mehr zum Regelungsbereich der TrinkwV (Artikel 1, Paragraph 2 „Anwendungsbereich“, Abs. 1.4) gehört.



In der Tierzucht ist für Trinkwasser die „Flüssigkeitskategorie 5“ als Schutzziel nach DIN EN 1717 zwingend gesetzt; immer häufiger muss diese Kategorie aber auch im häuslichen Bereich beachtet werden.
Bild: Dehoust/Martin

SICHERHEITSTRENNSTATION FÜR „FLÜSSIGKEITSKATEGORIE 5“

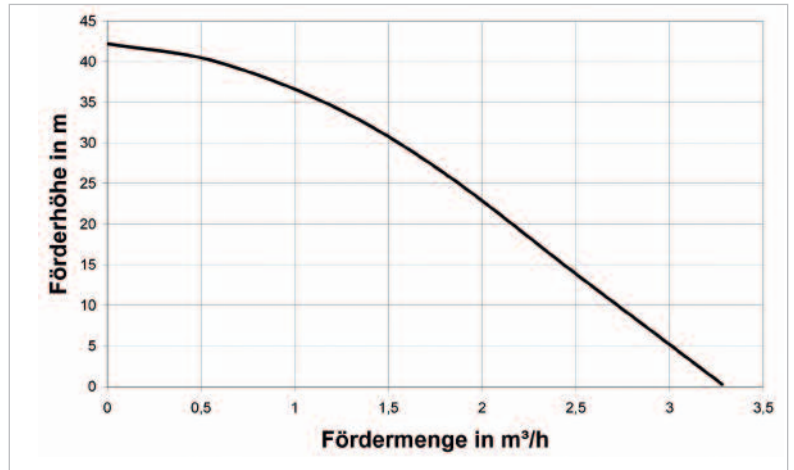
Die nach Arbeitsblatt W 540 DVGW-zertifizierte Sicherheitstrennstation ST 5 von Dehoust für den häuslichen und gewerblichen Einsatz wurde für die Trennung des Rohrleitungsnetzes gemäß TrinkwV entwickelt, wenn ausgangsseitig nach DIN EN 1717 durch Verbraucher eine Gefährdung gemäß „Flüssigkeitskategorie 5“ zu erwarten ist. Bei 4 bar Vordruck liefert die Station eine Pumpenleistung Q_{max} von bis zu 3,2 m³/h bei einer Förderhöhe H_{max} von 42 m. Druckseitig verfügt die Trennstation über einen 1" Anschluss, der Trinkwasseranschluss hat ¾". Dank „smarter“ Steuerung mit Aufschaltung auf eine Cloud können die Betriebsdaten und Betriebszustände der Sicherheitstrennstation über DehoustConnect kontinuierlich erfasst und auch mobil nachverfolgt werden. Per Tablet oder Smartphone sind ebenso Fernparametrierungen möglich. Zur schnellen und einfachen Montage der nur 25 kg schweren Einheit steht ein Anschlussset unter anderem mit Wartungshähnen und Manometer zur Verfügung. Komplettiert wird das Programm durch ein passendes Ausdehnungsgefäß sowie das zugehörige Kappenventil.



Trinkwasser-Standard bleibt erhalten

Aus dieser Feststellung ergibt sich aber zugleich, dass über die Sicherheitstrennstation bereitgestelltes Trinkwasser weiterhin wie Trinkwasser behandelt werden muss. Beispielsweise ist Stagnation ebenso zu vermeiden wie unzulässige Erwärmung. In Gebäuden mit Nutzungsunterbrechung lässt sich

das über automatisierte Spülstationen gewährleisten. Willkommener „Nebeneffekt“ ist der regelmäßige Wasseraustausch in der Trennstation, der bei kleineren Anlagen ansonsten nur teilweise über das integrierte Schwimmventil erfolgt. Dient die nachgelagerte Trinkwasser-Installation ausschließlich Zwecken, die nicht zum „menschlichen Gebrauch“ im Sinne der TrinkwV zu zählen sind, gilt das Wasser als „Betriebswasser“. Typisch dafür ist die Versorgung von Teichen oder Springbrunnen, von Viehtränken oder Gartenbewässerungen: Die Sicherheitstrennstation schützt das häusliche Trinkwasser zuverlässig vor retrograder Verunreinigung; das Wasser selbst erfüllt aber nicht mehr die grundlegenden TrinkwV-Anforderungen „genusstauglich und rein“. In der Konsequenz sind die Rohrleitungen und gegebenenfalls frei zugänglichen Zapfstellen entsprechend zu kennzeichnen und Querschlüsse zu Trinkwasser führenden Rohrabschnitten zu vermeiden.



Die Pumpenkennlinie zeigt, dass Sicherheitstrennstationen vom „Typ ST5“ im Prinzip für alle Anwendungen im häuslichen und (klein)gewerblichen Bereich eine ebenso wirtschaftliche wie trinkwasser-hygienisch optimale Versorgungsmöglichkeit für Zapfstellen mit Flüssigkeitskategorie 5 darstellen.

Grafik: Dehoust

Fazit

Für den Erhalt der Trinkwassergüte sind schon lange vor den ersten Entwürfen zur TrinkwV unter anderem

über die DIN 1988-4 und die nachfolgende DIN EN 1717 entscheidende „Leitplanken“ gesetzt worden. Diese Regelungen haben nichts von ihrer ursprünglichen Bedeutung verloren – aber es hat über die veränderten Nutzungsgewohnheiten eine deutliche Verschiebung stattgefunden. Dieser Verschiebung ist schon bei der Auslegung durch 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 Typ AA oder AB, damit über einen freien Auslauf oder eine Sicherheitstrennstation zu erfolgen. Durch die montagefertige, kompakte Bauweise dieser Trennstationen 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.

www.dehoust.de

DVGW-zertifiziert nach DVGW-Arbeitsblatt W540 dürfen die Sicherheitstrennstationen in häuslichen und gewerblichen Trinkwasser-Installationen zur Absicherung des Trinkwassers gemäß DIN EN 1717 eingesetzt werden.



DVGW CERT
Anschlussicher
W 540



DVGW CERT

DVGW CERT Konformitätsbescheinigung

DVGW CERT Conformity Certificate

AS-0625CP0362
Registriernummer
registration number

Anwendungsbereich <small>field of application</small>	Anschlussichere Produkte für das Trinkwassernetz <small>products for safe connection to the water supply</small>
Hersteller <small>manufacturer</small>	Dehoust GmbH Wecostr. 7 - 11, D-53783 Eitorf
Vertreiber <small>distributor</small>	Dehoust GmbH Wecostr. 7 - 11, D-53783 Eitorf
Produktart <small>product category</small>	Geräte und Apparate mit Trinkwasseranschluss; Geräte für den gewerblichen Einsatz (0625)
Produktbezeichnung <small>product description</small>	Sicherheitstrennstation
Modell <small>model</small>	Systemtrenner ST
Prüfberichte <small>test reports</small>	Baumusterprüfung: FA 030/14 vom 06.10.2014 (TZW) Baumusterprüfung: FA 031/14 vom 06.10.2014 (TZW) Baumusterprüfung: FA 032/14 vom 06.10.2014 (TZW)
Prüfgrundlagen <small>test basis</small>	DVGW W 540-VP (01.08.2010)

Das Produkt ist zum unmittelbaren Anschluss an die Trinkwasser-Installation geeignet. Die Anforderungen zum Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen durch Rückfließen entsprechend der DIN EN 1717 werden erfüllt.

Ablaufdatum / AZ
date of expiry / file no.

06.10.2017 / 14-0607-WNR

Datum: 18.11.2014 9:11:12
Datum: Bearbeiter: [unleserlich], Leiter: [unleserlich]
Date: Issued by, sheet, Head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAKKS nach DIN EN 45011:1998
akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und
Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAKKS according to EN ISO/IEC
17024 for certification of persons for energy and water supply industry

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wimmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com