

Thomas Kiefer; Klaus W. König

Trennstationen für Trinkwasser

Der Gesetzgeber fordert bei der Verbindung von Betriebswasseranlagen mit dem Trinkwassernetz Sicherungseinrichtungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die Diskussion um Schutz und Hygiene des Trinkwassers hat unter anderem dazu geführt, dass die Normen zum Absichern gegen Rückfließen und Rückverkeimung weiter konkretisiert und verschärft wurden. Da die Trinkwasser-Installationen nach den Wasserzählern in der Verantwortung der Hausanschlussnehmer liegen, sind alle Betreiber von Trinkwasseranlagen – privat, kommunal oder gewerblich bzw. industriell – in der Pflicht, die Anforderungen und Normen zu erfüllen. Kaum ein Hausbesitzer oder Betriebsinhaber ist sich dieser Verantwortung in Bezug auf Trinkwasserhygiene bewusst. Umso wichtiger, dass Architekten, Fachplaner und Handwerker die Betreiber von „Anlagen der Trinkwasser-Installation“ an ihre Pflichten erinnern – insbesondere, wenn die Verwendung der Flüssigkeitskategorie 5 entspricht.

Typische Anwendungsfälle

Im Text der DIN EN 1717 werden Flüssigkeiten, die in Kontakt mit dem Trinkwasser stehen können, in 5 Kategorien eingeteilt, deren letzte eine „Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt“ /1/. Dies kann der Fall sein, wenn Trinkwasser z. B. für einen der folgenden Zwecke verwendet wird:

- Verdunstungs-Kühlanlagen
- Nachspeisung in Regen- und Grauwasserspeicher
- Brunnenbecken und Wasserspiele
- Unterflur-Beregnungsanlagen für private oder öffentliche Parks und Gärten, für Sportanlagen wie Tennis- und Fußballfelder
- Behandlungstühle in Zahnarztpraxen, Waschtische in der Pathologie
- Tiertränken und Reinigungsstellen in Zoos, Reiterhöfen und bei Nutztierhaltung in der Agrarwirtschaft.



Bild 1 Unterflur-Beregnungsanlagen: Werden sie aus dem Trinkwassernetz gespeist, gehören sie nach den Regeln der Technik zur Kategorie 5 und benötigen eine Trinkwassertrennstation als Sicherungseinrichtung.

Quelle: König

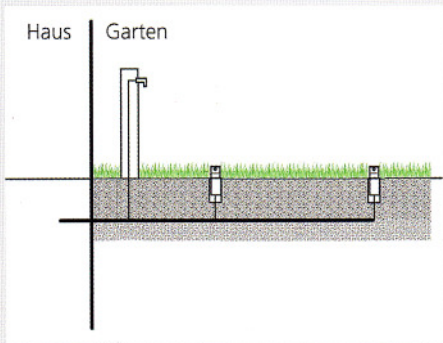


Bild 2 Unterflur-Beregnungsanlagen, die nur in niederschlagsarmen Zeiten benutzt werden, enthalten stagnierendes und dadurch allmählich verkeimtes Wasser. Bei Rückfließen durch Unterdruck im öffentlichen Netz stellt dies eine mikrobakterielle Gefahr für das Trinkwassernetz dar.

Quelle: iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG

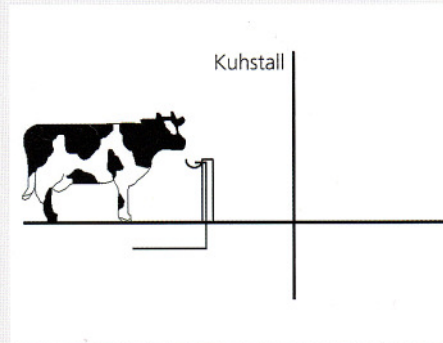


Bild 3 Tiertränke: Bakterien und Viren können sich in Leitungen auch gegen die Fließrichtung des Wassers ausbreiten (Rückverkeimung). Deshalb sind hier rein mechanische Sicherungseinrichtungen nicht zulässig.

Quelle: iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG

Unterflurberegnungsanlagen, die nur in niederschlagsarmen Zeiten benutzt werden, enthalten stagnierendes und dadurch allmählich verkeimtes Wasser. Im Fall des Rückfließens, z. B. bei Unterdruck im öffentlichen Netz, stellt dies eine mikrobakterielle Gefahr für die übrigen Nutzer des Trinkwassernetzes dar. Wird Trinkwasser zur Versorgung von Tieren über Tränken bereitgestellt, besteht bei Rückfluss oder Verkeimung der Entnahmestelle neben der mikrobakteriellen zusätzlich eine virale Infektionsgefahr für den

Menschen. In beiden Fällen handelt es sich um Anwendungen der Kategorie 5. Auch die Regenwassernutzung gehört dazu, obwohl Niederschlagswasser von Dachflächen allgemein eine sehr gute Qualität besitzt und für die Verwendung im Haus für Waschmaschine, Toilettenspülung und zum Putzen ohne Aufbereitung zugelassen ist. Dennoch darf Niederschlagswasser nicht in Kontakt mit Trinkwasser kommen, eine direkte 3-Wege Umschaltung von Regenwasser auf Trinkwasser bei leeren Regen-

speichern in niederschlagsarmen Zeiten ist somit verboten. Normgerechte Anlagen sind serienmäßig mit der Sicherheitseinrichtung „freier Auslauf“ ausgestattet, die bei ausbleibendem Regen automatisch Trinkwasser liefert.

Widersprüchliche Normen

Entgegen der DIN 1988-100 [2] sieht die europäische Norm DIN EN 1717 in Tabelle 3 einige Ausnahmeregelungen für bestimmte Apparate und Entnahmestellen im häuslichen und privaten Gebrauch vor – z. B. bei Unterfluranlagen für Grünflächenbewässerung. Demnach wäre hier eine der Flüssigkeitskategorie 4 zugeordnete Sicherungseinrichtung (Systemtrenner) zulässig. Aktuell finden Diskussionen um diese Ausnahmeregelungen auf europäischer Ebene statt, im Zuge der Überarbeitung der DIN EN 1717. Ein abschließendes Ergebnis wird mit der Neuauflage dieser Norm im Jahr 2019 erwartet. Unabhängig davon gilt in Deutschland bei fehlender Übereinstimmung: DIN 1988-100 ist der DIN EN 1717 übergeordnet und muss zu dieser als Ergänzungsnorm angewandt werden. Insofern kommt in Deutschland zur Absicherung bei

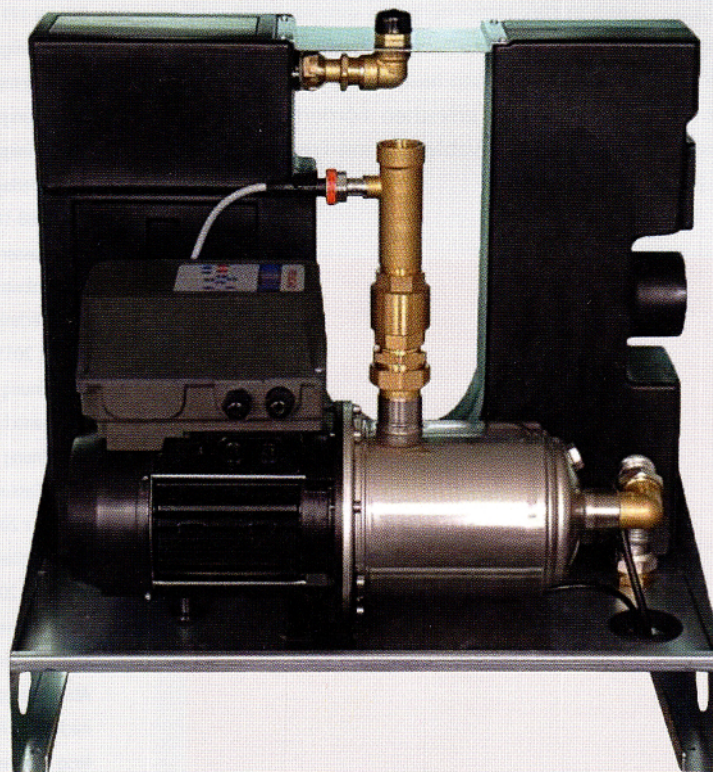


Bild 4 Trinkwassertrennstationen sind als Systemlösungen in sich fertig installierte Apparate. Ihre Pumpenkennlinie wird bestimmt vom Volumenstrom in m³/h oder l/min und vom Wasserdruck in bar.

Quelle: iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG



Bild 5 Regenwassernutzung: Normgerechte Anlagen sind serienmäßig wie Trinkwassertrennstationen mit der Sicherheitseinrichtung „freier Auslauf“ ausgestattet, die bei ausbleibendem Regen automatisch Trinkwasser liefert.

Quelle: König

Flüssigkeitskategorie 5 nach wie vor nur ein „freier Auslauf“ Typ AA oder AB in Frage, wie er in Trinkwassertrennstationen generell üblich ist.

Hinter dem Regelwerk steht mit der Trinkwasserverordnung 2018 (TrinkwV) ein Gesetz, welches in § 17 Absatz 1 und 6 das Einhalten der Normen zwingend fordert und bei Verstößen ausdrücklich auch diejenigen, die davon Kenntnis haben, in § 24 und § 25

TrinkwV in die Pflicht nimmt /3/. Dies gilt nicht nur bei Neubau, sondern auch im Bestand, da der „Gesundheitsschutz dem Eigentums- und Bestandsschutz gegenüber als höherwertiges Rechtsgut ausgewiesen ist“ /4/.

Technische Lösungen

Zur Auslegung bzw. Bemessung einer Trinkwassertrennstation muss dem Hersteller mindestens bekannt sein:

- Der erforderliche Volumenstrom in m^3/h oder l/min und der gewünschte Druck in bar für die Verwendung
- Das Anschlussmaß und der durch die Trinkwasserleitung bereitgestellte Volumenstrom und Druck.

Empfehlenswert ist grundsätzlich eine drehzahlgeregelte bzw. frequenzgesteuerte Doppelpumpenanlage. Dies gewährleistet einen leisen Betrieb und bringt Sicherheit, denn die zweite Pumpe übernimmt automatisch und zuverlässig die Versorgung beim Ausfall der ersten. Durch alternierende Betriebsweise werden beide gleichermaßen genutzt. Spitzenbedarf decken sie gemeinsam ab. Dies ist die Erfahrung von Frank Pantel, Geschäftsführer bei iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG in Troisdorf. Er blickt als einer der Branchenpioniere auf mehr als 25 Jahre Produkterfahrung bei Regenwassernutzungsanlagen zurück – die er mit in das Unternehmen eingebracht und weiter entwickelt hat. „Unsere Trinkwassertrennstationen leisten zwischen 3,2 und 14 m^3/h und erreichen Förderhöhen von 34 bis 81 m, wahlweise mit Frequenzsteuerung“.

Zusammenfassung

Der Gesetzgeber fordert in § 17 TrinkwV zwingend bei der Verbindung von Betriebswasseranlagen mit dem Trinkwassernetz Sicherungseinrichtungen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben sind. Ist das Betriebswasser gemäß DIN EN 1717 der Kategorie 5 zuzuordnen, muss ein freier Auslauf TYP AA oder AB zur Nachspeisung vorhanden sein, wie in Trinkwassertrennstationen generell üblich. Typische Anwendungsfälle sind Unterfluranlagen zur Bewässerung von Grünflächen, Regenwassernutzungsanlagen sowie Tiertränken. Wer solche Anlagen ohne Sicherungseinrichtung plant, baut, betreibt oder davon Kenntnis hat, trägt ein Haftungsrisiko. Ein Bestandsschutz besteht nicht.

■ www.ewu-aqua.de

■ www.klauswkoenig.com

Literatur:

- /1/ DIN EN 1717, Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasser-Verunreinigungen durch Rückfließen, Beuth Verlag, 2011-08
- /2/ DIN 1988-100, 2011] Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwasser-güte; Technische Regel des DVGW, Beuth Verlag, 2011-08
- /3/ Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV). Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) geändert worden ist. Gültig seit 9. 1. 2018
- /4/ Kiefer, T.: Trinkwassertrennstationen zur Absicherung gegen Verkeimung & Rückfließen nach DIN EN 1717 (Flüssigkeitskategorie 5). Hrsg.: iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG, Troisdorf, Juni 2018

Auszüge aus der Trinkwasserverordnung 2018 - TrinkwV § 17:

Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser:

(1) Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser sind mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben.

(6) Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trinkwasser abgegeben wird, dürfen nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherungseinrichtung mit Wasser führenden Teilen, in denen sich Wasser befindet, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne des § 3 Nummer 1 bestimmt ist, verbunden werden. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 haben die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme beim Einbau dauerhaft farblich unterschiedlich zu kennzeichnen oder kennzeichnen zu lassen. Sie haben Entnahmestellen von Wasser, das nicht für den menschlichen Gebrauch nach § 3 Nummer 1 bestimmt ist, bei der Errichtung dauerhaft als solche zu kennzeichnen oder kennzeichnen zu lassen und erforderlichenfalls gegen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch zu sichern.

Quelle: <https://www.dvgw.de/themen>