

Die Sicherheit **ist fließend**

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 – kommunal oder gewerblich beziehungsweise industriell und auch privat – in der Pflicht, die gesetzlichen Vorgaben und Normen zu erfüllen.



Wasserspiel: Trinkwassertrennstationen sind zwingend vorgeschrieben, wenn durch den Verwendungszweck eine Verkeimung des Trinkwassers über die Entnahmestelle befürchtet werden muss.

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 fünf 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 zum Beispiel 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,

- Behandlungsstühle in Zahnarztpraxen, Waschtische in der Pathologie,
- Tiertränken und Reinigungsstellen in Zoos, Reiterhöfen und bei Nutztierhaltung in der Agrarwirtschaft.

Unterflurberegnungsanlagen, die nur in niederschlagsarmen Zeiten benutzt werden, enthalten stagnierendes und dadurch all-



Für Alle, die Großes vorhaben

Anhängerkomponenten und Zubehör von AL-KO

ERHÖHEN SIE IHRE FAHR SICHERHEIT IN JEDER SITUATION.

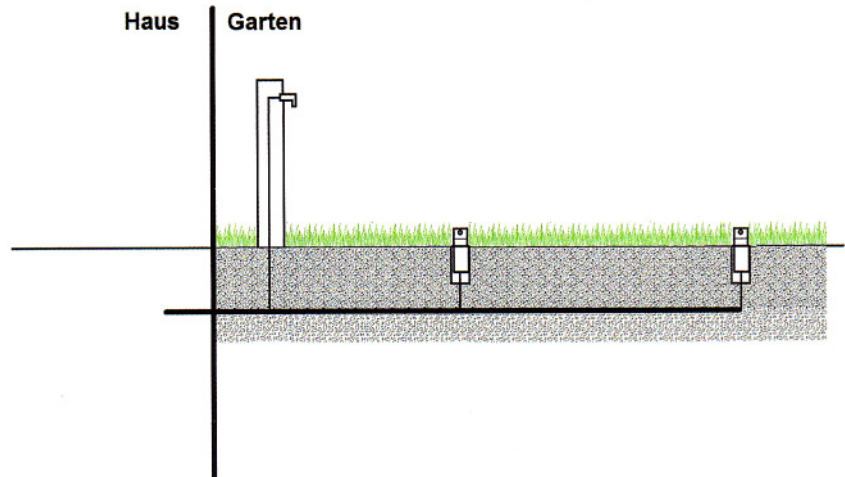
Ein Nutzanhänger muss selbst unter den härtesten Bedingungen sicher und zuverlässig funktionieren. Deshalb bietet Ihnen AL-KO eine ganze Reihe an innovativen Komponenten und Zubehörteilen für mehr Sicherheit beim Transport. Egal ob Kugelkupplung AK 161 / AK 270 für fehlerfreies und sicheres Ankuppeln oder die selbstnachstellende AAA Premium Brake, die den Bremsweg um bis zu 5 Meter verkürzt – wir sorgen dafür, dass Sie auch in heiklen Situationen souverän bleiben.

Besuchen Sie uns auf der BAUMA in München (Halle B4, Stand 436).



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

mählich verkeimtes Wasser. Im Fall des Rückfließens, etwa bei Unterdruck im öffentlichen Netz, stellt dies eine mikrobielle 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 mikrobiellen



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

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 Drei-Wege-Umschaltung von Regenwasser auf Trinkwasser bei leeren Regenspeichern in niederschlagsarmen Zeiten ist somit verboten. Normgerechte Anlagen sind

Miele

Die Basis für Ihren Erfolg.

Weltpremiere der neuen Kleinen Riesen: saubere und gepflegte Textilien für Ihren Arbeitsalltag.

- Erstmals mit Farb- und Touchdisplay
- Drei Trommelgrößen für jede Anforderung
- Professionelles Waschen und Trocknen in nur 86 Minuten.

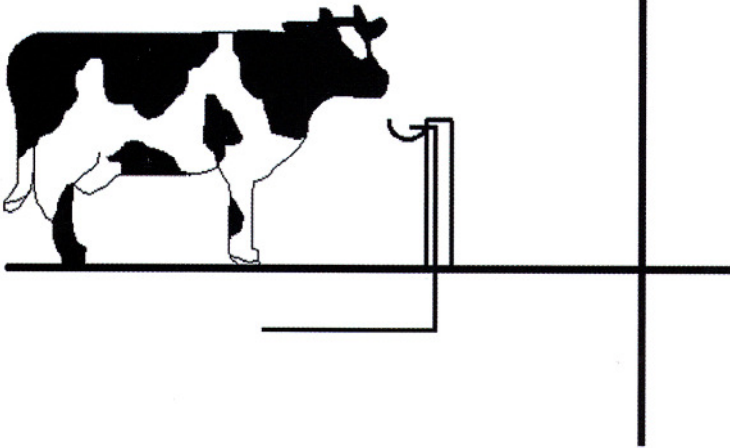
Die Basis für Ihren Erfolg:
Mit vielen Spezialprogrammen für unterschiedlichste Anschmutzungen.

Miele Professional. Immer Besser.

Infos: 0800 22 44 644
www.miele.de/pro/kleineriesen



Kuhstall



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

Info

Die Literatur zu unserem Beitrag:

[1] DIN EN 1717, Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen, Beuth Verlag, 2011-08.

[2] DIN 1988-100, 2011 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen-Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW, Beuth Verlag, 2011-08.

[3] Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung). Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I Seite 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I Seite 99) geändert worden ist. Gültig seit 9. Januar 2018.

[4] Kiefer, T.: Trinkwassertrennstationen zur Absicherung gegen Verkeimung & Rückfließen nach DIN EN 1717 (Flüssigkeitskategorie 5). Hrsg.: I-Water Wassertechnik GmbH & Co. KG, Troisdorf, Juni 2018.



Trinkwassertrennstationen sind als Systemlösungen in sich fertig installierte Apparate. Ihre Pumpenkennlinie wird bestimmt vom Volumenstrom in Kubikmeter je Stunde oder Liter je Minute und vom Wasserdruck in Bar.

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 – beispielsweise bei Unterfluranlagen für Grünflä-

chenbewässerung. 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

Krampe
QUALITÄT AUF RÄDERN

**UNSER HAKENLIFTER
DER ROBUSTE PRAKTIKER**



Tel.: 0 25 41 / 80 178-0

www.krampe.de

zu dieser als Ergänzungsnorm angewendet werden. Insofern kommt in Deutschland zur Absicherung bei Flüssigkeitskategorie 5 nach wie vor nur ein „freier Auslauf“ Typ AA oder AB infrage, wie er in Trinkwassertrennstationen generell üblich ist.

Hinter dem Regelwerk steht mit der Trinkwasserverordnung 2018 (TrinkwV) ein Gesetz, das in Paragraph 17, Absatz 1 und 6 das Einhalten der Normen zwingend fordert und bei Verstößen ausdrücklich auch diejenigen, die davon Kenntnis haben, in Paragraph 24 und Paragraph 25 TrinkwV in die Pflicht nimmt [3]. Dies gilt nicht nur beim Neubau, sondern auch im Bestand, da der „Gesundheitsschutz dem Eigentums- und Bestandschutz gegenüber als höherwertiges Rechtsgut ausgewiesen ist“ [4].

Technische Lösungen

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

- Der erforderliche Volumenstrom in Kubikmetern je Stunde oder Liter je Minute und

Info

Auszüge aus der Trinkwasserverordnung 2018 (TrinkwV), Paragraph 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 wasserführenden Teilen, in denen sich Wasser befindet, das nicht für den menschlichen Gebrauch im Sinne des Paragraphen 3 Nummer 1 bestimmt ist, verbunden werden. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach Paragraph 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 Paragraph 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.

www.dvgw.de/themen/wasser/trinkwasserverordnung/abschnitt-4/

Es ist die Leidenschaft für die kleinen Dinge, für die Details, die niemand anderes sieht. Sich mit nichts anderem als dem Besten zufrieden zu geben. Perfektion ist eine Einstellung. Und wir sind stolz darauf.

WORK DONE WELL.

»ARBEIT. PERFEKT GEMACHT.«

 **JOHN DEERE**

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

TS40900.3GER-DE

der gewünschte Druck in Bar für die Verwendung.

- Das Anschlussmaß und der durch die Trinkwasserleitung bereitgestellte Volumenstrom und Druck.

Empfehlenswert ist grundsätzlich eine drehzahlgeregelte beziehungsweise 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 de-



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

Info



Zu unseren Autoren. M. Eng. **Thomas Kiefer** (Foto) hat Maschinenbau und Technical Management, Fachrichtung Produktentwicklung, an der FH Köln studiert, arbeitet in Technik/Forschung und Entwicklung bei I-Water Wassertechnik GmbH & Co. KG, Troisdorf, und ist Mitarbeiter im DIN-Ausschuss Wasserrecycling/Regenwasser- und Grauwassernutzung.

www.ewu-aqua.de



Diplom-Ingenieur **Klaus W. König** (Foto) ist in Überlingen am Bodensee freiberuflich tätig als Fachjournalist und Buchautor. Er ist von der Industrie- und Handelskammer Bodensee-Oberschwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser.

www.klauswkoenig.com

cken sie gemeinsam ab. Dies ist die Erfahrung von Frank Pantel, Geschäftsführer bei der I-Water 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 weiterentwickelt hat. „Unsere Trinkwassertrennstationen leisten zwischen 3,2 und 14 Kubikmeter/Stunde und erreichen Förderhöhen von 34 bis 81 Metern, wahlweise mit Frequenzsteuerung.“

Der Gesetzgeber fordert in Paragraf 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 Bestandschutz besteht nicht.

Thomas Kiefer, Troisdorf
Klaus W. König, Überlingen

Kennwort: I-Water

Fotos/Grafiken: Paque (1), Kiefer (1), König (2), I-Water (4)

Volles Programm für Kommune und Land



Straßenmeistereien und Betriebshöfe müssen heute durch wirtschaftliches Arbeiten überzeugen. Mit unserem breiten Anbaugeräteprogramm erhöhen Sie die Leistung Ihrer Geräteträger. Nutzen Sie unsere Beratung für mehr Effizienz.

MASCHINENFABRIK
dücker

GERHARD DÜCKER GMBH & CO. KG
D-48703 Stadthorn, Tel. 02563/93 92-0
mail info@duecker.de, www.duecker.de

Kommunal-Landwirtschaft-Umwelt-Technik