

SCHUTZ DES TRINKWASSERS IN DER HAUS-INSTALLATION

Leider noch oft unter „ferner liefen“

Das Trinkwasser in Deutschland hat eine hohe Qualität. Betreiber privater Trinkwasseranlagen nehmen ihre Verantwortung dafür, dass es in dieser Güte an den Entnahmestellen ankommt, allerdings sehr oft nicht ernst. Hier hat der Anlagenmechaniker noch ein gutes Stück Aufklärungsarbeit zu leisten.

Sauberes Trinkwasser ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine gesunde menschliche Existenz. Dieses Wasser für den menschlichen Gebrauch unterliegt in Deutschland sehr strengen Qualitätsanforderungen. Im Bewusstsein vieler Menschen liegen die Gefahren der Verunreinigung des Trinkwassers jedoch lediglich in der Industrie oder beim Wasserversorger. Tatsächlich finden sich im privaten Wohnhaus vielfältige Risiken, die entsprechend abgesichert und kontrolliert werden müssen.

MAN BASTELT SICH 'NE WASSERLEITUNG

Nachdem wir das Wasser als lebenswichtigen Bestandteil der Nahrung täglich in uns aufnehmen, haben wir natürlich auch



Um die Sicherheit der Trinkwasser-Entnahmestellen im privaten Bereich ist es oft grausam bestellt

einen gewissen Qualitätsanspruch daran. Die Risiken, die z. B. bei unsachgemäßer Handhabung des Wassers drohen, sind vielfach noch nicht im Bewusstsein der Konsumenten, weil sie denen nicht bekannt sind. Das führt dazu, dass viele Mitbürger niemals auf den Gedanken kommen, ein Stromkabel selbst anzuschließen oder Hand an ihre Gasleitung zu legen. In Sachen Wasserleitung schlagen sie aber ungeniert als Heimwerker zu. Es kann ja augenscheinlich nichts Schlimmeres geschehen, als dass die mit viel Fleiß und Kreativität verlegte Rohrleitung undicht ist und man nasse Füße bekommt – oder? Weit gefehlt, wie der Fachmann weiß. Durch einen Druckabfall im öffentlichen Leitungsnetz (z. B. durch Absperren bei Rohrbruch, großen Druckschwankungen, übermäßigem Wasserbedarf, Wasserentnahme bei einem Notfall aus einem Hydranten) kann es zu einem Rücksaugen aus der Trinkwasserinstallation kommen. Aber auch innerhalb von Gebäuden, aus angeschlossenen Apparaten, können durch Rückdrücken über Schlauchverbindungen Verunreinigungen in die Verteilsysteme gelangen.

WO GENAU LIEGT ES IM ARGEN?

Schlagzeilen in den Tageszeitungen „Uran im Trinkwasser“ lassen die Volksseele in berechtigtem Zorn kochen. Oder besser köcheln, denn zu einer nachhaltigen Wertschätzung des Trinkwassers führt das leider nicht. „Es trifft ja sowieso immer die anderen, oder?“ So und ähnlich sind die Gedankengänge vieler Endverbraucher. Solche hygienische Risiken, verursacht durch unsachgemäße „Lagerung, Verpackung oder Handhabung“ von Trinkwasser in der Hausinstallation, können aber immer gerade dann vorkommen, wenn notwendige technische oder hygienische Anforderungen aus Unkenntnis nicht beachtet werden oder wenn erforderliche Instandhaltungs- oder Wartungsmaßnahmen versäumt und, als überflüssig deklariert, unterlassen werden.

► Fehlender Rückflussverhinderer

Bereits in der ersten Ausgabe der DIN 1988 [1] vom August 1930 (!) wurde die Forderung formuliert, dass in jede Trinkwasseranlage, die an eine zentrale Wasserversorgung angeschlossen ist, unmittelbar hinter der Wasserzähleinrichtung eine Sicherungsarmatur gegen Rückfließen eingebaut sein muss. Diese Forderung ist auch in der derzeit noch gültigen DIN 1988-4 [2] zu finden. Damit soll ein Rückfließen aus der Trinkwasseranlage in die zentrale Wasserversorgungsanlage verhindert werden. Im Interesse der Funktionssicherheit des Rückflussverhinderers ist eine regelmäßige Überprüfung und Wartung erforderlich. Dies gilt auch für Altanlagen, die gemäß DIN 1988 spätestens drei Jahre nach Erscheinen

www.uran-im-wasser.de

Grenzwerte | Uran im Leitungswasser | Uran im Flaschenwasser | Schatz vor Uran im Wasser

Die Berichte über Uranbelastungen, sowohl im Leitungswasser als auch in einigen Mineralwässern, häufen sich. Die Organisation Foodwatch warnt aktuell vor zu hohen Urankonzentrationen im Leitungswasser. Report München berichtet von der Überschreitung des Grenzwertes von 2 Mikrogramm Uran pro Liter Leitungswasser an 800 Messstellen. Auch 34 Sorten Mineralwasser sollen zum Teil deutlich mit Uran belastet sein.

Grenzwerte

Trotz der nachgewiesenen toxischen Wirkung des Elements Uran existiert weder in der Trinkwasser- noch in der Mineralwasserverordnung ein Grenzwert für Uran. Lediglich für als „Säuglings“-Mineralwasser deklariertes Flaschenwasser muss der Grenzwert von 2 µg pro Liter eingehalten werden. Nachdem 2005 die Weltgesundheitsorganisation (WHO) einen Leitwert von 15 Mikrogramm Uran pro Liter festgelegt hat, heißt es auch aus dem Umweltbundesamt: „Es ist die Pflicht der Gesundheitsämter und Wasserversorgungsunternehmen, den Leitwert für Uran von zehn Mikrogramm pro Liter im Trinkwasser sicherzustellen“. Erstrebenswert seien sieben Mikrogramm pro Liter.

Quelle: <http://www.03seezeitung.de/archiv/index.php/ml>

Besonders die Organisation Foodwatch, die sich für mehr Transparenz bei der Lebensmittelkennzeichnung einsetzt, fordert vor dem Hintergrund der aktuellen Messergebnisse verbindliche Grenzwerte für Uran im Leitungs- und Mineralwasser.

Uran im Leitungswasser

Foodwatch berichtet aktuell über zu hohe Uranbelastungen im Leitungswasser mehrerer deutscher Regionen und Städte. Die

Bild: www.uran-im-trinkwasser.de

Nachrichten über Probleme der Wasserversorger führen nicht zur Erkennung der Defizite privater Anlagen

dieser Norm im Jahre 1988 hätten nachgerüstet sein sollen. Dies ist vom Anlagenmechaniker besonders bei Modernisierungsmaßnahmen bzw. Änderungen oder Erweiterungen älterer Trinkwasseranlagen unbedingt zu beachten. Nach ATV DIN 18381 [3] hat sich der Auftragnehmer vor Beginn seiner Arbeiten davon zu überzeugen, ob erkennbar mangelhafte Ausführungen vorliegen und gegebenenfalls seine Bedenken schriftlich dem Auftraggeber mitzuteilen. Fehlende Rückflussverhinderer stellen einen solchen Mangel dar, von dem zumindest eine Gefährdung für andere Abnehmeranlagen oder Dritte ausgehen kann. Und genau das darf nach den Festlegungen des Wasser-Lieferungsvertrages (AVBWasserV [4], § 15) nicht passieren.

► Regenwassernutzung

Im Zuge der Energie- und Ressourcen-Einsparung beginnen zahlreiche Endverbraucher zum Beispiel ihr Regenwasser zu sammeln, um damit den Garten zu bewässern oder die Toilettenspülung zu betreiben. In vielen Fällen macht das durchaus Sinn, den für diese Anwendungen braucht das Wasser keinem hohen Qualitätsanspruch zu genügen. Regenwasser ist



DICTIONARY

Rohrtrenner	=	mechanical disconnecter
Rohrunterbrecher	=	pipe interrupter
Rückflussverhinderer	=	non-return valve
Sicherungskombination	=	safety combination
Systemtrenner	=	backflow preventer
Vordruck	=	inlet pressure

– bevor es auf das Dach auftrifft – allgemein nicht verkeimt. Regelmäßig verkeimt ist jedoch das Dachablaufwasser. Insbesondere sind fäkale Verunreinigungen durch Vögel (z. B. Tauben) zu nennen, aber auch Katzen und Ratten können eine Rolle spielen. Es erscheint notwendig, darauf hinzuweisen, dass selbstverständlich Regenwasserzisternen ideale Vermehrungsbedingungen für diese allgegenwärtig vorkommenden Krankheitserreger bieten. Für eine Regenwassernutzung muss im Haus daher ein besonderes, vom Trinkwassersystem getrenntes Leitungssystem installiert werden. Kommt es dabei zu Kurzschlussverbindungen zwischen Brauchwassersystem und Trinkwassersystem, entsteht ein gesundheitliches Risiko, das auch benachbarte Trinkwasserabnehmer betrifft. Es sind aber nicht nur vorsätzlich hergestellte Kurzschlussverbindungen zu befürchten. Vielmehr muss auch daran gedacht werden, dass spätere Mieter oder Eigentümer aus fachlicher Unkenntnis an einer vorschriftsmäßig ausgeführten Installation versehentlich solche Verbindungen herstellen.

► Wasser für Whirlwannen

Im Allgemeinen erfolgt die Befüllung einer Badewanne über den freien Auslauf der Wannenfüll- und Brausebatterie. Zur Absicherung des Schlauchanschlusses der Handbrause dienen in der Armatur integrierte Rückflussverhinderer und

ein automatischer Umsteller, der vielfach leider nicht als Sicherungsarmatur erkannt wird. Mit diesen Komponenten ist eine ausreichende Absicherung des Wassers in der Trinkwasserleitung erreicht. Wird jedoch eine Whirlwanne über einen verdeckten Einlauf unterhalb des Wannenrands befüllt (kombinierte Ein-, Ab- und Überlaufgarnitur), also unterhalb des höchstmöglichen Nichttrinkwasserspiegels, gilt es das angeschlossene Trinkwasser gegen eine mögliche Verunreinigung durch Rücksaugung aus der Wanne zu schützen. Im häuslichen Bereich wird bei der Befüllung über den Überlauf nach DIN EN 1717 [5] der bekannte Rohrunterbrecher mit beweglichen Teilen (Typ DB) verwendet. Dieser muss hinter der eigentlichen Absperrarmatur in der Zuleitung zum Wanneneinlauf installiert werden und mehr als 150 mm über dem Wannenrand positioniert sein. Die zusätzliche Rosette auf der Wand wirft aber mitunter ästhetische Fragen auf. Und läuft der erste „bestimmungsgemäße“ Tropfen die neuen Fliesen herab, kann man nur auf das Verständnis der Eigentümer hoffen.

► Heizungsnachspeisung

Die DIN EN 1717 definiert Heizungswasser ohne chemische Zusätze als Flüssigkeit der Kategorie 3. Behandelttes Heizungswasser mit Inhibitoren, z. B. als Korrosionsschutz, kann auch

Bereits seit 79 Jahren wird ein Rückflussverhinderer nach dem Zähler gefordert – oft fehlt er noch heute





Eine fest installierte Heizungs-Befüllanlage minimiert Risiken der Trinkwasser-Verunreinigung deutlich

Bild: Honeywell

eine Flüssigkeit der Kategorie 4 sein. Der direkte Anschluss einer Trinkwasseranlage mit einer Nichttrinkwasseranlage hat entsprechend über eine geeignete Sicherungsarmatur zu erfolgen. Das kann im Falle einer Heizungs nachspeisung also nur ein Systemtrenner oder ein Rohrtrenner sein. Da gemäß DIN EN 1717 alle Anschlüsse als ständige Anschlüsse angesehen werden und der früher gebräuchliche kurzzeitige Anschluss damit endlich der Vergangenheit angehört, gilt dies auch für den oft benutzten Füllschlauch. Auch wenn dieser eingesetzt wird, ist er absicherungstechnisch als ständige Verbindung zu betrachten. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, die Heizungsbefüllung fest zu installieren. Die Industrie bietet hierzu verschiedenste normkonforme Produkte, um eine fachgerechte Absicherung des Füllanschlusses von Warmwasser-Heizungsanlagen zu gewährleisten.

► Entnahmestelle im Garten

Die einfachste Möglichkeit, in die Trinkwasseranlage unzulässig einzugreifen, bietet jedoch ein Schlauchanschluss z. B. an einer Außenentnahmestelle im Garten. Oftmals als Einzelzuleitung verlegt und nicht als Ringleitung durchflossen, stellen diese Zuleitungen in den späten Herbst- und Wintermonaten klassische Stagnationsleitungen dar. Zudem ist es ein leichtes, jedes erdenkliche Gerät oder Behältnis über einen Schlauch direkt mit der Trinkwasserleitung zu verbinden. Ein Rücksaugen aus dem Gartenschwimmbaden oder ein Rückdrücken aus dem Hochdruckreiniger stellen realistische Gefährdungen dar. Außenarmaturen werden gewöhnlich mit einer Armaturenkombination aus Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse und einem Rückflussverhinderer (Typ HD) abgesichert. Diese Sicherung ist jedoch nicht immer ausreichend, wenn man sich vor Augen hält, dass ein Hochdruckreiniger mit Seifenpatrone mit einer Flüssigkeit der Kategorie 4 arbeitet. Selbst Sicherungskombinationen (Typ HD) sichern jedoch in diesem Fall nur bis Flüssigkeitskategorie 3 ab. Seit mehreren Jahren sind jedoch bereits Systemtrenner (Typ BA)

zur Nachrüstung an Standrohren oder Außenentnahmestellen auf dem Markt erhältlich, die bis zur Flüssigkeitskategorie 4 Sicherheit bieten.

Dies sind nur einige der Möglichkeiten, bei denen es auch im privaten Wohnhaus zu Gefährdungen der Trinkwasserqualität kommen kann. Bereits in der DIN 1988-8 [6] wird dem Betreiber – nicht ohne Grund – empfohlen, für die Trinkwasseranlagen einen Wartungsvertrag mit einem Installationsunternehmen abzuschließen. Es wäre ein Fehler zu glauben, dass Verunreinigungen des Trinkwassers aus Hausinstallationen nicht sehr wahrscheinlich sind.

Literaturnachweis:

- [1] DIN 1988 (Ausgabe 8/1930): Technische Vorschriften für den Bau und Betrieb von Wasserversorgungsanlagen für Grundstücke
- [2] DIN 1988-4: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI), Schutz des Trinkwassers – Erhaltung der Trinkwassergüte
- [3] VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil C: ATV Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen innerhalb von Gebäuden
- [4] AVBWasserV: Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser
- [5] DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
- [6] DIN 1988-8: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Betrieb der Anlagen



AUTOR

Unser Autor Arnd Bürschgens ist Zentralheizungs- und Lüftungsbauermeister und Gas- und Wasserinstallateurmeister.



Bürschgens ist seit 2004 Schulungsleiter der Honeywell GmbH und zuständig für den Bereich Trinkwasserarmaturen

Telefon (0 62 61) 8 10

Telefax (0 62 61) 8 18 24 69

Internet: www.honeywell.de/haustechnik