

Trinkwasserschutz . . .

... nach Kategorie, Gruppe und Typ

Jörg Scheele*

Von den europäischen Vorschriften wird erwartet, dass sie zu Vereinfachungen der deutschen Technischen Regeln führen. In vielen Fällen stimmt das aber nicht. Lesen Sie hier, ob wir künftig in Sachen Trinkwasserschutz Rückschritte machen.

Der erfahrene Spanienurlauber kennt sie, die Fünf-Liter-Kanister, gefüllt mit Trinkwasser, erhältlich wie selbstverständlich in jedem Supermarkt. Und vielerorts warnt die Reiseleitung vor dem Genuss von „Leitungswasser“, damit der Urlaub nicht zum Dauerbesuch auf der Toilette wird. Trinkwasser gibt's in Spanien also nicht grundsätzlich als „Wasser aus der Wand“. Und das ist in anderen Ländern ähnlich.

* Jörg Scheele, Fortbildung für das Gas- und Wasserfach, Dozent der Handwerkskammer Dortmund, Tel.: (0 23 02) 3 07 71, Fax: (0 23 02) 3 01 19, E-Mail: scheele@shk.de

Bock zum Gärtner gemacht?

Nach einer in Genf veröffentlichten Untersuchung der UN-Wirtschaftskommission hat derzeit jeder siebente Europäer keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser, besonders in Ländern Süd- und Osteuropas. Die in Brüssel scheinen nicht unbedingt dafür prädestiniert, eine Norm zum Schutze des Trinkwassers „aus der Taufe“ zu heben. Und der trinkwasserwöhnte Deutsche fragt sich: Wird es einen sicherheitstechnischen Rückschritt geben? Die Antwort auf diese Frage gibt der Entwurf (E) der DIN EN 1717 [1]. Gegenüber der hierfür in Deutschland gültigen DIN 1988 Teil 4 [2] wurden mit dem Konzept einige Definitionen von Fachbegriffen ergänzt, die fünf Wasserklassen in „Kategorien“ umgetauft und alle in den Mitgliedsländern üblichen Sicherungseinrichtungen aufgenommen. Schon der erste Blick lässt erkennen, dass es nicht einfacher wird, der zweite Blick macht aber auch klar, dass das Sicherheitsniveau gehalten wird, wenn die Norm kommt.

Schutzfamilien sind international

Um eine gewisse Ordnung und Übersicht für die zahlreichen Sicherungsmaßnahmen

und -Armaturen zu erhalten, hat man diese in Gruppen, so genannte Schutzfamilien, eingeteilt. Innerhalb der Familien werden unterschiedliche Konstruktionsarten (Typen) unterschieden. Wenn also zukünftig jemand von einem Wasserzulauf in AB-Ausführung spricht, dann meint er damit eine Absicherung nach Gruppe A (freier Auslauf) und Typ B (freier Auslauf mit Überlauf). Dank der Abkürzungen erspart man sich umständliche Funktionsbeschreibungen im Umgang mit den Sicherungseinrichtungen und erreicht eine länderübergreifende Verständlichkeit. Noch einen Vorteil bietet das System: Bei der zeichnerischen Darstellung von Trinkwasseranlagen kann man auf das Einzeichnen des jeweiligen Symbols verzichten. Stattdessen zeichnet man nur ein Sechseck an die gewünschte Stelle und verziert dieses mit den Buchstaben der eingeplanten Sicherungsarmatur. Dabei können die Absicherungen direkt vor jeder gefährdeten Entnahmestelle eingebaut werden (Einzelsicherung) oder auch mehrere bis alle gefährdeten Entnahmestellen in einem Gebäude sichern (Sammelsicherung). Die Auswahl der Art der notwendigen Absicherung ist dabei – wie auch jetzt nach DIN 1988 – von der abzusichernden Flüssig-

Wasserklassen nach DIN 1988-4		Flüssigkeitskategorien nach E DIN EN 1717	
Klasse 1	Ohne Gefährdung der Gesundheit und ohne Beeinträchtigung (z.B. des Geruchs, des Geschmacks oder der Farbe)	Kategorie 1	Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird.
Klasse 2	Ohne Gefährdung der Gesundheit und mit Beeinträchtigung (wahrnehmbar, z.B. durch eine Veränderung des Geruchs, des Geschmackes oder der Farbe)	Kategorie 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, Abkühlung) aufweisen kann.
Klasse 3	Mit Gefährdung der Gesundheit durch wenig giftige Stoffe, die nicht der Klasse 4 zuzuordnen sind.	Kategorie 3	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Substanzen mit $LD\ 50^{1)} > 200$ mg/kg Körpergewicht für Menschen darstellt.
Klasse 4	Mit Gefährdung der Gesundheit durch giftige, sehr giftige, krebserzeugende oder radioaktive Stoffe (Lebensgefahr!). Giftig und sehr giftige Stoffe, deren akute oder chronische Toxizität bei Ratten oral eine $LD\ 50^{1)} \leq 200$ mg/l je kg Körpergewicht oder inhalativ $LC\ 50 \leq 2$ mg je Liter Luft in 4 Stunden entspricht. Zu den krebserzeugenden Stoffen zählen insbesondere Stoffe, die in den Abschnitten III A 1, und III B der in der jeweils geltenden Fassung der MAK-Liste ²⁾ aufgezählt werden.	Kategorie 4	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Substanzen mit $LD \leq 200$ mg/kg Körpergewicht oder einer oder mehrerer radioaktiven, mutagenen oder kanzerogenen Substanzen darstellt.
Klasse 5	Mit Gefährdung der Gesundheit durch Erreger übertragbarer Krankheiten (Verseuchung, Lebensgefahr!).	Kategorie 5	Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch Anwesenheit von Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.

¹⁾ Die Bezeichnung LD 50 gibt die orale Dosis des Giftstoffes an, die erforderlich ist um 50 % der damit kontaminierten Versuchsratten zu töten.
²⁾ Liste, in der die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen von giftigen Stoffen genannt werden.

Die fünf Wasserklassen aus DIN 1988 Teil 4 findet man im Wesentlichen unverändert in den Kategorien der E DIN EN 1717 wieder

keitskategorie abhängig. Zusätzlich zu dieser Einteilung werden in der E DIN EN 1717 zahlreiche Anschlussfälle aufgeführt und angegeben, mit welchen Sicherungseinrichtungen die Absicherung erfolgen kann.

Systemtrenner – ein europäischer Vorbote

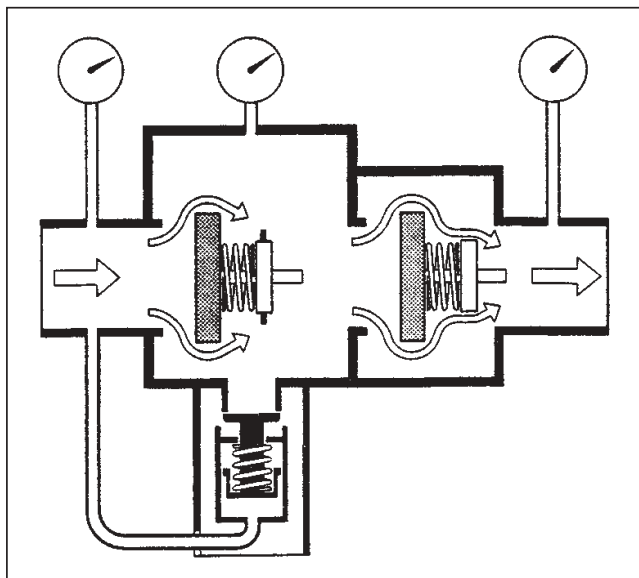
Eine Armatur, die in Deutschland quasi schon vor der Norm Einzug gehalten hat, ist der so genannte Systemtren-

ner. Von seinem Absicherungsgrad ist der Systemtrenner BA mit einem Rohrtrenner der Einbauart EA2 (ständig in Trennstellung, nur bei Wasserentnahme in Durchflussstellung) in vielen Fällen vergleichbar. Das bedeutet, er ist

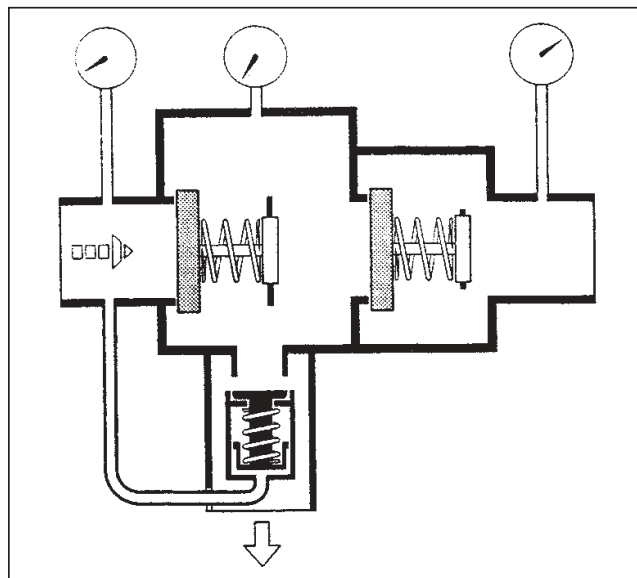
Sicherungseinrichtung			Nach E DIN EN 1717 einsetzbar zur Absicherung der Flüssigkeitskategorie					Nach DIN 1988-4 einsetzbar zur Absicherung der Klasse					
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Gruppe	Typ	Beschreibung											
A	A	Freier Auslauf	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	B	Freier Auslauf mit Überlauf	X	X	X	X	X						
	C	Freier Auslauf mit belüftetem Tauchrohr und Überlauf	X	X	X	-	-						
	D	Freier Auslauf mit Injektor	X	X	X	X	X						
B	A	Trenner mit reduzierter Mitteldruckzone	X	X	X	X	-	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	-	
C	A	Trenner mit unterschiedlichen, nicht kontrollierbaren Druckzonen	X	X	X	-	-						
D	A	Rohrbelüfter in Durchflussform	o	o	o	-	-	X	X	-	-	-	
	B	Rohrunterbrecher mit beweglichen Teilen	o	o	o	o	-	X	X	X	X	K	
	C	Rohrunterbrecher mit ständiger Verbindung zur Atmosphäre	o	o	o	o	o	X	X	X	X	X	
	H	Rohrbelüfter in Durchflussform, kombiniert mit einem Rückflussverhinderer	X	X	o	-	-	X	X	X	-	-	
E	A	Kontrollierbarer Rückflussverhinderer	X	X	-	-	-	X	X	K	-	-	
	B	Nicht kontrollierbarer Rückflussverhinderer	Nur für bestimmten häuslichen Gebrauch										
	C	Kontrollierbarer Doppelrückflussverhinderer	X	X	-	-	-						
	D	Nicht kontrollierbarer Doppelrückflussverhinderer	Nur für bestimmten häuslichen Gebrauch										
G	A	Rohrtrenner, nicht durchflussgesteuert	X	X	X	-	-	x	x	x	-	-	
	B	Rohrtrenner, durchflussgesteuert	X	X	X	o	-	x	x	x	x	-	
H	A	Schlauchanschluss-Rückflussverhinderungseinrichtung	X	X	o	-	-						
	B	Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse	o	o	-	-	-	x	x	-	-	-	
	C	Automatischer Umsteller	Nur für bestimmten häuslichen Gebrauch					x	x	x	-	-	
	D	Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer (Sicherungskombination)	X	X	o	-	-	x	x	x	-	-	
L	A	Druckbeaufschlagter Belüfter	o	o	-	-	-	x	x	-	-	-	
	B	Druckbeaufschlagter Belüfter, kombiniert mit nachgeschaltetem Rückflussverhinderer	X	X	-	-	-						
	C	Druckbeaufschlagter Belüfter, kombiniert mit vorgeschaltetem Rückflussverhinderer	X	X	-	-	-	x	x	x	-	-	

¹⁾ In DIN 1988-4 nicht berücksichtigt
X = Schutz vor Rücksaugen und Rückdrücken
o = Schutz vor Rücksaugung, kein bzw. kein ausreichender Schutz vor Rückdrücken
K = Anschluss muss unter laufender personeller Kontrolle stehen und auf einen Arbeitstag begrenzt sein
- = Nicht geeignet

Genauer als DIN 1988-4 differenziert E DIN EN 1717 die Verwendungsbereiche für Sicherungsarmaturen und stellt teilweise höhere Anforderungen

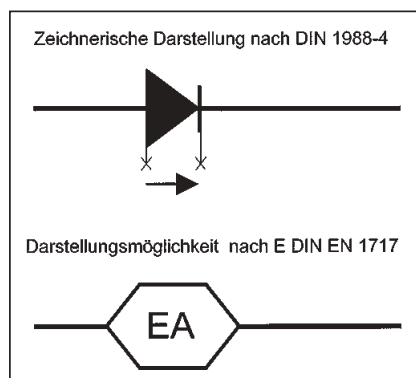


Beispiel Systemtrenner [3]: Ist der Druck an der Versorgungsseite höher als in der Anlage, öffnen beim Zapfen die Rückflussverhinderer, während das Ablassventil geschlossen bleibt



Sinkt der Druck an der Versorgungsseite gegenüber der Anlage, schließen die Rückflussverhinderer und das Ablassventil öffnet sich

zur Absicherung vor Nicht-trinkwasser bis zur Klasse (bzw. Kategorie) 4 einsetzbar. Ein Systemtrenner arbeitet mit



Darstellung eines kontrollierbaren Rückflussverhinderers als Beispiel für die vereinfachte Darstellung nach E DIN EN 1717 (u.) im Vergleich zu DIN 1988-4

drei Kammern. In der Vorkammer ist der Druck höher als in der Mittelkammer, dort wieder höher als in der Ausgangskammer. Der Druckabfall in jeder Kammer ist genau bestimmt. Sobald der Vor- druck nur noch 0,14 bar höher ist als der Druck in der Mittelkammer, öffnet das in dieser eingebaute Ablassventil. Damit wird die Mittelkammer entleert und ein Rücksaugen von Wasser verhindert. Kommt es zu einem Rückdrücken, also einem Druckanstieg auf der Ausgangs- seite, wird dadurch der zweite Rückflussverhinderer der Mittelkammer zgedrückt. Ist dieser undicht, bewirkt ein Druckanstieg in der Mittel-

kammer ebenfalls ein Öffnen des Ablassventils, dadurch wird der Druck wieder unter den Eingangsdruck abgesenkt, was Rückdrücken verhindert. Systemtrenner bieten so, mit einem im Vergleich zum Rohrtrenner einfachen Aufbau, gute Absicherungsmöglichkeiten. Durch das günstige Kosten-Nutzen-Verhältnis hat sich diese „europäische“ Armatur unlängst in das Sicherungsrepertoire etabliert, obwohl sie in der deutschen Norm nicht vorgesehen ist.

Vielleicht werden hier noch weitere Konstruktionen mit der neuen Norm Einzug halten. Fest steht aber schon

heute: Die Trinkwassersysteme sind auch in Zukunft gut geschützt.

Literatur

[1] E DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verun-

reinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen (02-1995)

[2] DIN 1988-4: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen, Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte (12-1988)

[3] Honeywell Braukmann, Mosbach

.....
LESERKONTAKT

Schufa für Handwerker?

„Das unterschreibe ich nicht“, lautete der Beitrag von Roland Albert, den wir in der März-Ausgabe des sbz-monteur veröffentlichten. Darin ging es um das Verhalten des Kunden gegenüber dem Monteur. Ein paar Seiten zuvor schrieb Jörg Scheele unter der Überschrift „... was heißt hier ängstlich?“ über Unfallschutz. Diese beiden Artikel, zusammen mit dem letzten Abschnitt der Beiträge zu Schäden durch Fehler am Bau, in dem es heißt, dass „die Planung vieler Anlagen oft von andern gemacht wird“, haben unseren Leser Martin Tobor aus 44628 Herne nachdenklich gemacht. Er schickte uns einen Brief, den wir hiermit auszugsweise veröffentlichen.

„Bei der Planung einer Anlage ist Monteur Monty nicht beteiligt (Seite 6). Somit erhält er kaum Informationen darüber, was sich Planer und Auftraggeber gedacht haben, nichts über individuelle Wünsche oder An-

regungen. Monty wird unterstellt, durch bloßes Hinsehen auf den Arbeitsauftrag den gesamten Denk-Umfang der Planer zu erfassen. Falls nicht: Berufsrisiko. Was nun die Arbeit anbelangt, kann man der Beschreibung auf Seite 18 nur hinzufügen, dass jahrelanges Buckeln in engen versifften Ecken bei den meisten körperliche Spuren hinterlässt, um deren entschädigungsfähige Anerkennung meist noch gekämpft werden darf. Nun ist – wie es auf Seite 9 heißt – die richtige Schutzrüstung natürlich geeignet, körperlichem Dauerschaden entgegenzuwirken. Doch wird sich Monty, wenn nach jahrelangem Rackern Kreuz und Gelenke schmerzen, fragen müssen: „hast Du alles getan hat, das zu verhindern, wirklich alles?“
 Zu guter Letzt der Kampf um die Bezahlung der redlich geleisteten Arbeit. Man stelle sich anstatt des Bildes mit Zahnarzt

und unserem Monty einmal einen Banker und seinen Kunden vor. Klar muss er ihm Agio und Disagio, dynamische Tilgung und so weiter erklären. Nur, wenn alle Bemühungen nichts fruchten und der Kunde zahlt nicht? Nun: Den nachfolgenden Banker bewahrt die Schufa vor einem ähnlichen Desaster. Und genau so eine Einrichtung wünsche ich mir auch im Handwerk. Einen Schutz gegen die Angriffslust ausschließlich Streit suchender Kunden. Eine Datei von der Qualität der Schufa, in der die „Stinkstiefel“ unter der Kundschaft erfasst sind mit dem Ziel, dass sie keinen zweiten Handwerker um den Lohn seiner Arbeit bringen. Das Ansehen des Problemlösers kann am wirkungsvollsten dadurch aufgewertet werden, dass eine Nicht-Lösung droht. Leider aber kann der Kunde noch immer argumentieren: Kommst nicht Du, kommt eben ein anderer.
 Martin Tobor
 44628 Herne“