

08.11.2018, WaBoLu, Berlin

FEUERLÖSCHLEITUNGEN IN GEBÄUDEN – AKTUELLE REGELUNGEN

J.W. Erning, BAM 7.6

Feuer löscht man überwiegend mit Wasser

Die am weitesten verbreitete Quelle ist die öffentliche Trinkwasserversorgung

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel, die hygienischen Anforderungen sind hoch

Trinkwasserversorgung und Hausinstallation sind für einen Betrieb mit regelmäßigem Wasseraustausch ausgelegt, nur so funktioniert die Technik UND die Hygiene

Mit Wasser gefüllte oder im Löschfall mit Wasser versorgte Feuerlöschanlagen weisen eine völlig andere Betriebsweise auf: Fast ausschließlich dauerhafte Stagnation.

Entscheidend ist der Übergang bzw. der Anschluss der Feuerlöschanlagen an die Trinkwasserversorgung

Für den Bedarf der Feuerwehr gibt es den Zugang über Hydranten

Für den Bedarf der Feuerwehr gibt es trockene Steigleitungen im Gebäude, die keine Verbindung zur Trinkwasserinstallation haben

Anlagen zum Selbstschutz der Bewohner wie Wandhydranten oder Sprinkleranlagen sind dauerhaft gefüllt, sie können über getrennte Wasserversorgungen oder unmittelbar an die Trinkwasserversorgung angeschlossen sein

Dem Grunde nach sind nur diese wenigen Anlagen hygienisch problematisch, wenn es eine direkte Verbindung zum Trinkwasser gibt

Beispiele



DIN EN 12502

Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und speichersystemen

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Einflussfaktoren für Kupfer und Kupferlegierungen
- Teil 3: Einflussfaktoren für schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe
- Teil 4: Einflussfaktoren für nichtrostende Stähle
- Teil 5: Einflussfaktoren für Gusseisen, unlegierte und niedrig legierte Stähle

DIN 50930-6

Korrosion der Metalle – Korrosion metallener Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser – Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser

Die DIN 1988 ist durch die Europäisierung nicht übersichtlicher geworden!

DIN EN 1717

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

DIN EN 806

Technische Regeln für Installationen innerhalb von Gebäuden für Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch –

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Planung
- Teil 3: Berechnung der Rohrrinnendurchmesser
- Teil 4: Installation
- Teil 5: Betrieb

Es fehlen:

- Druckerhöhung
- **Feuerlöschanlagen**
- Korrosion und Steinbildung

Sowie Restnormungsbedarf zu allen DIN EN 806-Teilen

Daher wurden ergänzende Restnormen erstellt:

- DIN 1988-100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte
- DIN 1988-200: Installation Typ A (geschlossenes System) - Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe;
- DIN 1988-300: Ermittlung der Rohrdurchmesser
- DIN 1988-500: Druckerhöhungsanlagen mit drehzahlgeregelten Pumpen
- **DIN 1988-600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen**

Warum diese umständliche Lösung?

Die EN 806 stellt den kleinsten gemeinsamen Nenner in Europa dar.

Besonders bei der Planung und Auslegung ist das deutsche Niveau erheblich höher, daher sind hier umfangreiche Ergänzungen entstanden.

Für den sicheren Betrieb sind diese Ergänzungen unabdingbar!

Derzeit findet eine Europäische Überarbeitung statt. Ziel ist es, so viele Inhalte wie möglich in das Europäische Regelwerk zu übertragen.

Kategorie 1: Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasserinstallation entnommen wird.

Kategorie 2: Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt, aber eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur aufweisen kann.

Kategorie 3: Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch weniger giftige Stoffe darstellt.

Kategorie 4: Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch giftige Stoffe oder radioaktive, mutagene oder kanzerogene Substanzen darstellt.

Kategorie 5: Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch mikrobielle oder viruelle Erreger darstellt

Das Wasser in dauerhaft stagnierenden Rohrsystemen ist der Klasse 5 zuzuordnen.

Nach EN 1717 einzige zulässige Absicherung für diese Kategorie:
Ausschließlich freier Auslauf!

Für dauerhaft mit Wasser gefüllte Feuerlöschanlagen bedeutet dies: Löschwasser muss in einem Behälter vorgehalten werden, der Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung ist nicht möglich.

Für Neuanlagen gilt DIN 1988 Teil 600, Abschnitt 3.1.6: „Feuerlösch- und Brandschutzanlagen, die Nichttrinkwasser führen, oder in denen keine ausreichende Wassererneuerung in allen Anlagenteilen sichergestellt ist, sind mittelbar anzuschließen oder als Löschwasserleitungen, trocken bzw. nass/trocken auszuführen.“

Demnach ist der Vortrag hier beendet und wir haben viel Zeit gespart.

Tatsächlich wurden und werden viele derartige Anlagen doch „irgendwie mittelbar“ an die unerschöpfliche Wasserquelle Trinkwasserversorgung angeschlossen.

Hintergrund ist, dass die Nutzung der Trinkwasserverteilung schlicht erheblich billiger ist. Oft gibt es auch bauliche Probleme bei der Erstellung eines Behälters.

Mit dem Übergang zu den Deutschen Restnormen wurde hier ein Gerüst geschaffen, um den hygienischen Belangen und den wirtschaftlichen Interessen der Anlagenbauer und -betreiber insgesamt Rechnung zu tragen.

Über allem muss aber die Sicherstellung hygienisch einwandfreier Verhältnisse in der Trinkwasserverteilung und der Hausinstallation stehen. Kompromisse an dieser Stelle sind nicht möglich!

Die Größe des Trinkwasser-Hausanschlusses wird über den Trinkwasserbedarf bestimmt.

Nur wassergefüllte Systeme ohne zusätzliche Einspeisung können mittelbar an das Trinkwasser angeschlossen werden

Das betrifft im Wesentlichen Sprinklersysteme oder Systeme mit Wandhydranten

Beim Anschluss muss beachtet werden:

Automatische zwangsweise wöchentliche Spülung des 3,0-fachen Leitungsinhalt mit <DN 50 bei 2 m/s, > DN 50 1m/s

Maximale Länge nicht durchflossener Leitungen $10 \times d$

Der Einsatz ist für einen maximalen Löschwasserbedarf von 50 m³/h zulässig

Eine dauerhafte Trennung ist erforderlich, der Wasseraustausch muss ausgeschlossen sein.

Warum diese Einschränkung?

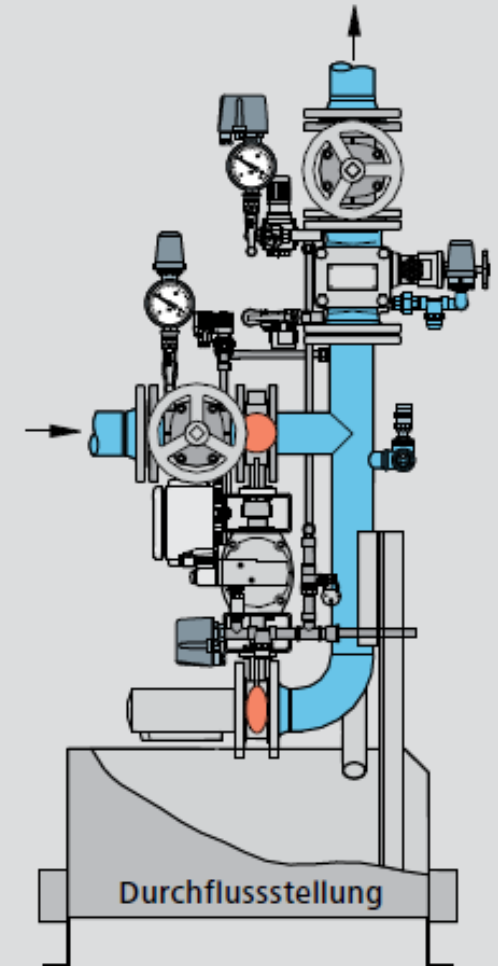
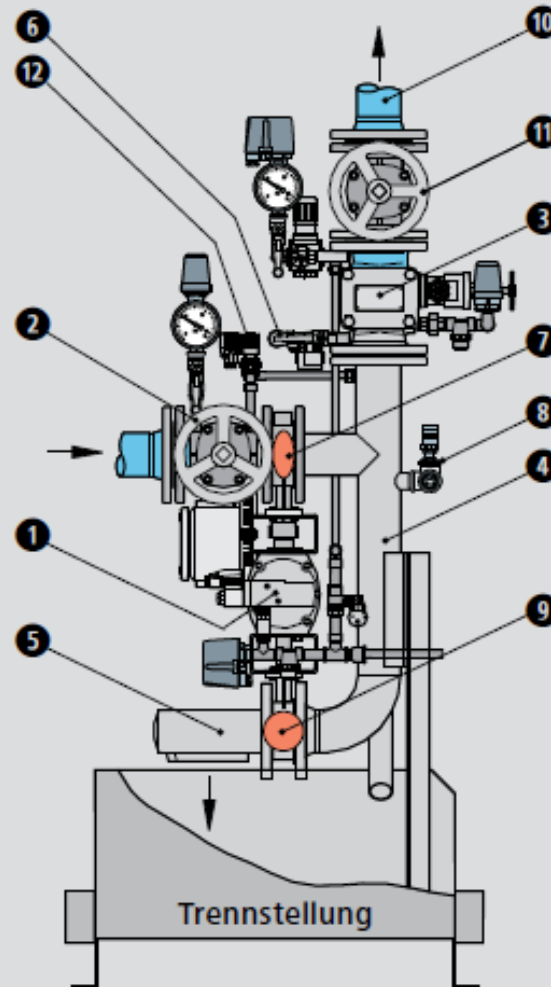
Die Diskussion drehte sich stets um „kleinere Anlagen mit einigen wenigen Sprinklern“. Dabei ergab sich als einzige tragbare Größenbegrenzung die Begrenzung des Löschwasserbedarfs.

Durch die Beschränkung wurden besonders gefährdete Gebäude mit hoher Brandlast von dieser Anschlussmöglichkeit ausgeschlossen

Auch neue Geräte, die für den Anschluss von Feuerlöschanlagen vorgesehen sind, müssen diese Rahmenbedingungen einhalten

Funktionsschema

- ① Stellantrieb
- ② Absperrschieber
- ③ Nassalarmventil
- ④ Trennbereich
- ⑤ Auslaufstutzen
- ⑥ Leitung zur Alarmglocke
- ⑦ Absperrklappe Wasserversorgung
- ⑧ Überwachung Trennbereich
- ⑨ Absperrklappe Auslauf
- ⑩ Sprinklerrohrnetz
- ⑪ Absperrschieber
- ⑫ Spüleinrichtung



Trennstation BA+



- 1 Schaltschrank mit Dosieranlage
- 2 Absperrschieber
- 3 Steinfänger (optional)
- 4 Spüleinrichtung für Zuleitung (optional)
- 5 Systemtrenner mit Spüleinrichtung
- 6 Sperrschicht mit Kreislaufleitung
- 7 Rückschlagventil

Bild Quelle Alfred Schneider GmbH

Dieses System wirft Fragen auf:

Ist das Desinfektionsmittel für Trinkwasser zugelassen?

Ist es valide, die Abschwächung der Kategorie nach EN 1717 vorzunehmen?

Kann man damit z.B. erdverlegte Leitungen für Hydranten absichern?

An welcher Stelle muss so ein Gerät normativ beschrieben werden?.

Eine Verbindung zwischen Trinkwasserinstallation und Feuerlöschanlage ohne eine geeignete Übergabestelle ist eine Ordnungswidrigkeit nach §17 TrinkwV, siehe:

§ 17 (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.

Zulässige Löschwasserübergabestellen sind in Abhängigkeit von der Feuerlöschanlage in Tabelle 1 der DIN 1988-600 aufgeführt

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

