

Freier Auslauf bis auf Weiteres Pflicht

# Anschluss von Wasserlöschanlagen

Aufgrund von Anfragen aus der Praxis und widersprüchlichen Aussagen in den Fachkreisen haben wir den zuständigen Normenausschuss um eine Stellungnahme zum Sachstand der Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen bezüglich der Einbindung der Löschwasserversorgung gebeten. Im Rahmen dieses Beitrages veröffentlichen wir die auch für den Fachmann leider nur schwer verdaubare Stellungnahme des Ausschusses. Damit es allgemein verständlich wird, hat SBZ-Redakteur Jörg Scheele den Sachstand zusammengefasst und näher erläutert.

**W**asser muss fließen, das wussten schon die alten Römer. Geht es darum sicherzustellen, dass aus einer Trinkwasserleitung tatsächlich auch Trinkwasser entnommen wird, dürfen die Rohrleitungen dem Wasser keine Chance zur Stagnation geben. Auf den Trinkwasserbedarf ausgelegte, gut durchströmte Anlagen sind nötig. Kam die Notwendigkeit einer Löschwasserbereitstellung über die Trinkwasserversorgung ins Spiel, sind im Bestand aus heutiger Sicht viele Fälle bekannt, die dem Grundsatz der Stagnationsfreiheit nicht standhalten. Denn an einer Feuerlöschleitung z. B. in DN 80, die Wandhydranten versorgt, am Ende eine Teeküche anzuschließen, kann nicht als ernstzunehmender Spülversuch gewertet werden.

## Seit 2002 keine Alibis mehr

Nach den Festlegungen der DIN 1988-6 (Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Feuerlösch- und Brandschutzanlagen) vom Mai 2002 dürfen solche nassen Löschwasserleitungen heute nur noch dann als Bestandteil der Trinkwasserinstallation



Die sogenannten Wandhydranten dienen der manuellen Brandbekämpfung

betrieben werden, wenn der Löschwasserbedarf kleiner oder maximal gleich dem Spitzentrinkwasserbedarf ist. Ist der Löschwasserbedarf größer als der Trinkwasserbedarf, darf die Löschwasserleitung nicht als Bestandteil der Trinkwasserinstallation konzi-

piert sein. Da sie dann kein Trinkwasser führt, muss der Anschluss an die Trinkwasserleitung mittelbar erfolgen. Damit sind atmosphärischer Vorbehälter, Druckerhöhungsanlage und Notstromaggregat nötig. Auch Anlagen aus dem Bestand, die diesen

Anforderungen nicht genügen, müssen auf den neusten Stand der Technik nachgerüstet werden, wenn hygienische Probleme aufgetreten sind. Denn Bestandsschutz gibt es in Fragen der Hygiene nicht. Die daraus resultierenden hohen Kosten führten in der Praxis zur Diskussion, ob zur Trennung von Trink- und Löschwasser nicht auch ein Systemtrenner ausreicht. Aus gewöhnlich gut unterrichteten Kreisen war zu hören, dass die geplante Neufassung der DIN 1988-6 dies zulassen werde. Richtig daran ist, dass die künftige DIN 1988-60 einen Direktanschluss von Leitungen für Löschwasser zulässt – dies aber bei Weitem nicht in dem Umfang, wie von interessierten Kreisen suggeriert wurde.

### Es bleibt bei „mittelbar“

Löschwasserleitungen zur Versorgung von Wandhydranten dürfen nur dann ein Bestandteil der Trinkwasserinstallation sein, wenn der Löschwasserbedarf kleiner oder maximal gleich dem Spitzenvolumenstrom des Trinkwassers ist. Meistens ist diese Forderung nur zu erfüllen, wenn lediglich die so genannten „Wandhydranten zur Selbsthilfe“ (0,4 l/s) eingesetzt und stagnationsfrei angeschlossen werden. Liegt der Löschwasserbedarf über dem Trinkwasserbedarf, muss die Löschwasserleitung auch in Zukunft mittelbar (also über atmosphärischem Behälter und Druckerhöhungsanlage) versorgt sein – eine direkte Anschlussmöglichkeit wird es auch nach neuer Norm nicht geben. Im Prinzip gilt das auch für die Wasserversorgung von Sprinkleranlagen (z. B. in Lagerhallen, Tiefgaragen) oder Sprühwasserlöschanlagen (z. B. oberhalb von Theaterbühnen). Ihr Löschwasserbedarf ist größer als der Trinkwasserbedarf des Gebäudes und damit muss die Wasserversorgung mittelbar in einen atmosphärischen Behälter erfolgen. Der Wasserinhalt in der Zuleitung zum Behälter muss einmal wöchentlich eineinhalb Mal mit mindestens 20 % Auslegungsvolumenstrom ausgetauscht werden. Folglich gibt es auch in Sachen der Sprinkler- und Sprühwasserlöschanlagen künftig grundsätzlich keinen unmittelbaren Anschluss an die Trinkwasserinstallation. Ursache der besagten „Anschlussgerüchte“ ist eine geplante Änderung der Anschlussbedingungen für Sprinkleranlagen, die in Bereichen mit kleinerer Brandlast eingesetzt werden. Für diese plant der Normenausschuss die Möglichkeit eines direkten Anschlusses über eine spezielle Sicherungsarmatur, die Direktanschlussstation genannt (DAS) wird. Diesbezüglich erhielt die SBZ-Redaktion die leider nur schwer verständliche im **blauen Kasten** (Originalwortlaut) wiedergegebene Stellungnahme.

### Die Stellungnahme des Normenausschusses

„Der NAW-Ausschuss 119-04-07 AA fasste auf der 63. Sitzung am 14. Februar 2007 für die Überarbeitung von DIN 1988-6 (neu: DIN 1988-60) einen Beschluss über die technischen Vorgaben für den Direktanschluss von Wasserlöschanlagen an die Trinkwasser-Installation in Gebäuden und Grundstücken. Dieser Beschluss ist eine Arbeitsvorgabe für die Fachgremien des DIN, die zurzeit die Norm-Vorlagen für DIN 1988-60 und DIN 14464 erarbeiten. Der Beschluss kann daher noch nicht als eine normative Festlegung eingestuft werden, da sich im Zuge der weiteren Normungsarbeiten, z. B. aus der Beratung der Einsprüche zu den Norm-Entwürfen, noch inhaltliche Veränderungen ergeben können. Der Beschluss lautet wie folgt:



**Wolfgang Prüfrock,**  
Geschäftsführer im  
Normenausschuss  
Wasserwesen  
des DIN

Direktanschlussstationen (DAS) dürfen nur eingesetzt werden für Wasserlöschanlagen (Sprühwasser- und Sprinkleranlagen) nach DIN EN 12845 (Entwurf), DIN EN 14816 (Entwurf) sowie VDS CEA 4001 und VDS 2109 S1 und nur unter Einhaltung folgender Bedingungen:

1. Bei wassergefüllten Löschanlagen ist sicherzustellen, dass das stagnierende Wasser dauerhaft stagniert und kein Zufluss von Trinkwasser durch Probebetrieb und Wartung erfolgt.
2. Durch die direkte Entnahme darf der Grundschutz außerhalb des Gebäudes nicht gefährdet werden. Der Druck im Versorgungsnetz darf nicht unter 1,5 bar fallen (siehe DVGW W 405).
3. Die Dimensionierung der Hausanschlussleitung und der gemeinsamen Verbrauchsleitung (Löschwasser und Trinkwasser) muss nach dem Trinkwasserspitzenvolumenstrom erfolgen.
4. Bei der Löschwasserentnahme darf die Fließgeschwindigkeit in der Hausanschlussleitung 2 m/s nicht überschreiten. Ausnahme: In Abstimmung mit dem WVU (ausreichender Volumenstrom kann aus dem Versorgungsnetz zur Verfügung gestellt werden) kann im Brandfall eine Fließgeschwindigkeit von maximal 5 m/s (entspricht kurzzeitiger Entnahme nach DIN 1988-6) für den Hausanschluss zugelassen werden (rechnerischer Nachweis erforderlich!).
5. Der Auslegungsvolumenstrom einer Löschanlage, die mit einer DAS an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen werden darf, ist auf 50 m<sup>3</sup>/h begrenzt.
6. Ist die Zuleitung der DAS länger als 10 x DN und/oder das maximale Volumen > 1,5 Liter, ist regelmäßig (mindestens 1x wöchentlich) eine selbsttätige Spülung mit dem 1,5-fachen Leitungsvolumen bei > 1 m/s unmittelbar vor oder in der Mitteldruckzone der DAS vorzunehmen.
7. In Wasserlöschanlagen, die über eine DAS angeschlossen sind, dürfen keine Zusatzmittel (Frostschutzmittel, Löschmittel) zugesetzt werden. Eine Einspeisung von Wasser z. B. aus Tankfahrzeugen, Eigenversorgungsanlagen oder Gewässern ist nicht zulässig. Es dürfen keine Einspeisemöglichkeiten vorgesehen werden.
8. Das in Fließrichtung hinter der DAS in der Wasserlöschanlage sich befindende Wasser ist der Flüssigkeitskategorie 5 nach DIN EN 1717 zuzuordnen. Deshalb sind für diesen Sonderfall unter Beachtung der hier getroffenen Festlegungen nur die DAS nach DIN 14464 (in Vorbereitung) mit DVGW-Prüfzeichen zulässig.“

### Erläuterungen für die tägliche Praxis

Um Ihnen das Leben ein wenig leichter zu machen, hat die SBZ-Redaktion die Expertensprache in praxistaugliches Deutsch übersetzt und einige Dinge wie folgt näher erläutert. Nach Erscheinen der neuen DIN 1988-60 wird es nach jetzigem Sachstand zulässig sein, Sprinkleranlagen, die eine geringere Brandlast absichern, unmittelbar an die Trinkwasseranlage anzuschließen. Dies muss über einen speziellen Systemtrenner mit DVGW-

Prüfzeichen nach DIN 14464 (zurzeit noch ein Normenentwurf) geschehen, der als Direktanschlussstation (DAS) bezeichnet wird. Allerdings wird das nur unter folgenden Bedingungen zulässig sein:

#### Stagnation muss dauerhaft sichergestellt sein

Das Wasser muss dauerhaft in den Leitungen des Sprinklersystems stehen. Außer im Ernstfall – also bei einem Brand – darf durch diese Leitung kein Wasser fließen. Fehlt auf diese Weise die Zufuhr von Frischwasser mit Sauer-

stoff und Nährstoffen, wird ein Bakterienwachstum stark eingeschränkt – vergleichbar wie in einer Wasser-Heizungsanlage. Dennoch wird Stagnationswasser auch bei dauerhafter Stagnation grundsätzlich der Flüssigkeitskategorie 5 entsprechend der DIN EN 1717 (Wasser enthält Erreger übertragbarer Krankheiten) zugeordnet. Nach DIN EN 1717 ist für die Absicherung von Wässern nach Kategorie 5 nur der freie Auslauf (AA, AB oder AD) oder ein Rohrunterbrecher DC zulässig. Die Armatur DC scheidet bei der Sprinkleranlagen-Absicherung aber aus, da sie nicht gegen drucktauglich ist. Einen Systemtrenner BA (wie mit der DAS nun vorgesehen) lässt die DIN EN 1717 zur Absicherung gegen Wasser der Kategorie 5 nicht zu. Hier wird man aber mit der DIN 14464 (Löschwasseranlagen – Direktanschlussstationen – Anforderungen und Prüfung) im Sinne einer nationalen Ergänzungsnorm für einen genau definierten und abgegrenzten Sonderfall eine Abmilderung der Grundsatzanforderungen nach DIN EN 1717 zulassen.

## Zusätze im nicht Wasser erlaubt

Das Wasser, das in der Sprinkleranlage steht, muss unbehandelt bleiben, das heißt ein Zusatz von beispielsweise Frostschutzmitteln ist nicht erlaubt.

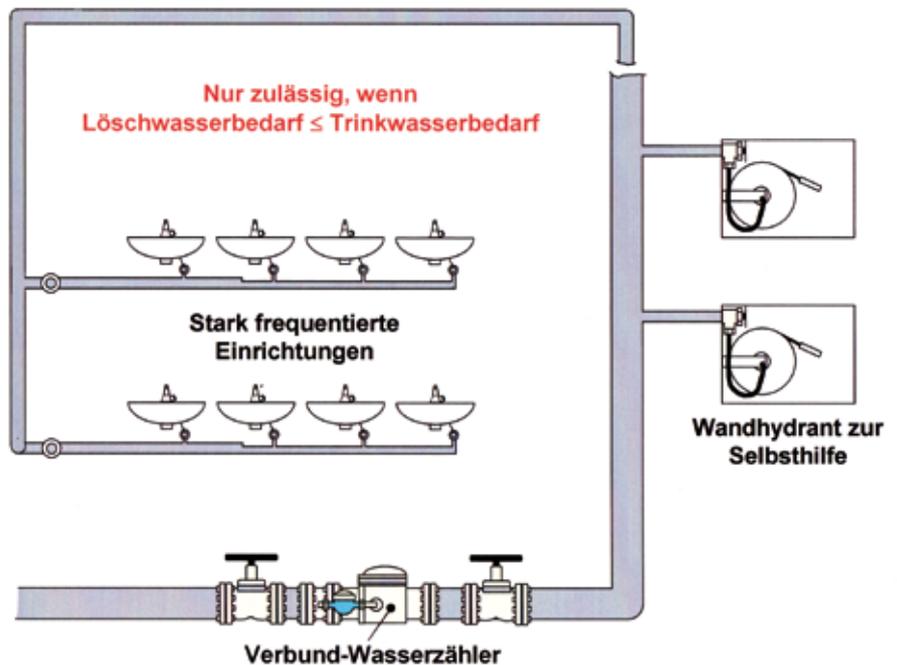
## Trinkwasserleitungen dürfen nicht zu groß ausgelegt werden

Die Anschlussleitung der Trinkwasserinstallation (über die auch die Sprinkleranlage versorgt wird) ist auf eine Fließgeschwindigkeit von 2 m/s auszulegen. Als weiteres Kriterium für die Dimensionierung dient der erforderliche Spitzenvolumenstrom des Trinkwassers. Der Löschwasserbedarf bleibt bei der Auswahl der Rohrmennweiten unberücksichtigt. Mit dieser Festlegung wird verhindert, dass die Trinkwasserleitungen nur der selten nötigen Löschwasserversorgung wegen groß dimensioniert werden.

## Löschwasserentnahme auf maximal 13,88 Liter pro Sekunde begrenzt

Im Brandfall soll die Fließgeschwindigkeit von 2 m/s in der Anschlussleitung ebenfalls nicht überschritten werden. Wenn das Wasserversorgungsunternehmen es zulässt, darf die Anschlussleitung im Ausnahmefall mit bis zu 5 m/s betrieben werden. Dabei darf der Druck im Versorgungsnetz nicht unter 1,5 bar abfallen. Ein Beispiel: Eine Anschlussleitung DN 50 aus PE-HD liefert bei „normaler“ Fließgeschwindigkeit von 2,0 m/s einen Volumenstrom von rund 4 l/s. Erhöht sich die Fließgeschwindigkeit auf 5,0 m/s, beträgt der Volumenstrom dann rund 10 l/s; es wird

Bild: SBZ/Scheele



Löschwasserleitungen dürfen auch künftig nur dann mit Trinkwasser betrieben werden, wenn der Löschwasserbedarf kleiner oder maximal gleich dem Trinkwasserbedarf ist

also das Zweieinhalbfache an Wasser gebraucht. Je nach Auslegung des Versorgungsnetzes kann das zu Problemen führen. Da der Spitzenvolumenstrom des Trinkwassers Grundlage der Dimensionierung der Leitungen ist, wird der mögliche Löschwasservolumenstrom begrenzt. Auf jeden Fall ist die Löschwasserentnahme aus dem Versorgungsnetz auf ein Maximum von 13,88 l/s festgelegt. Sprinkleranlagen können mit diesem maximal zulässigen Volumenstrom einen Wirkbereich von 72 m<sup>2</sup> bei der Brandlast eines Büros oder einer Bank-Schalterhalle (OH1-Risiko) schützen. Der „Wirkbereich“ ist dabei nicht die vom Sprinklersystem insgesamt überspannte Fläche, sondern die Fläche auf der es (rechnerisch) maximal zu einem Schadfeuer kommen kann.

## Keine Stagnation bis zur DAS

Eine nicht durchflossene Zuleitung zur Direktanschlussstation (DAS) darf maximal 10 x DN lang sein und/oder darf einen Inhalt von maximal 1,5 Liter haben. Ist die Zuleitung länger bzw. ihr Inhalt größer als 1,5 Liter (hier gilt, was zuerst erreicht wird), muss in der DAS-Zuleitung ein ausreichender Wasserwechsel sichergestellt sein. Der ist erreicht, wenn mindestens einmal in der Woche der eineinhalbfache Leitungsinhalt mit einer Fließgeschwindigkeit von mehr als 1 m/s ausgetauscht wird. Das kann durch den Trinkwasserbedarf des Gebäudes erreicht werden, der unmittelbar vor der

DAS abgegriffen wird. Es ist auch der Einbau einer automatischen Spülvorrichtung möglich.

Die DIN 1988-60 wird frühestens Mitte 2008 in Kraft treten. Auch mit einer Zertifizierung von Direktanschlussstationen nach DIN 14464 ist erst im nächsten Jahr zu rechnen. **Erst wenn die Norm in Kraft getreten ist und es DAS mit DIN-DVGW-Prüfzeichen gibt, darf in den oben beschriebenen Ausnahmefällen von einem freien Auslauf beim Anschluss einer Sprinkleranlage abgewichen werden.** Und was die Feuerlöschleitungen mit ihren Wandhydranten angeht: Hier wird es auch mit der neuen DIN 1988-60 keine Möglichkeit eines Direktanschlusses an das Trinkwassersystem geben, wenn der Löschwasserbedarf dem Spitzenvolumenstrom des Trinkwassers überwiegt. Das Arbeitsblatt TWIN-6 des DVGW ist in Bezug auf die Aussagen über den Anschluss von Löschwasserleitungen überholt und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Der Normenausschuss Wasserwesen hat den DVGW aufgefordert, dieses Arbeitsblatt unverzüglich zurückzuziehen, beziehungsweise in dem Punkt zu korrigieren. Um sicher zu gehen, dass die Aussagen in diesem Beitrag korrekt sind, hat **Wolfgang Prüfrock**, der Geschäftsführer des zuständigen Normungsausschusses, diesen SBZ-Beitrag freundlicherweise noch mal auf Sachlichkeit überprüft und **für richtig befunden.** JS