



Baden-Württemberg

Landesfeuerwehrschule

31. August 2007

Stand 08/2007

Löschwassereinrichtungen und Wandhydranten

DIN 14462, Januar 2007, Löschwassereinrichtungen – Planung und Einbau von Wandhydranten und Löschwasserleitungen

Steigleitungen und Wandhydranten waren in der bisherigen Ausführung bewährte technische Einrichtungen, welche im Brandfall der Feuerwehr das Verlegen von Schläuchen erleichterten und somit bei ausgedehnten Gebäuden die Eingreifzeit verkürzten.

Da Feuerlöscheinrichtungen nur im Brandfall zum Einsatz kommen und die Löschwasserleitungen unmittelbar mit der Trinkwasserleitung verbunden sein können, besteht die Gefahr, dass das stagnierende Wasser in der Löschwasserleitung hygienisch bedenklich wird und somit zu einer Gefährdung für das Trinkwasser werden kann.

Die bisher praktizierte Spülung der Löschwasserleitung beziehungsweise der Anschluss eines Verbrauchers an das Ende der Löschwasserleitung wird nicht mehr als ausreichend erachtet, sodass weitergehende Hygienevorschriften eingeführt wurden.

Die DIN 14462 Ausgabe Januar 2007 trägt diesen neuen Hygieneanforderungen Rechnung, welche nicht nur Auswirkungen auf den Einbau und die Installation von Wandhydranten hat sondern auch Auswirkungen auf die Vorgehensweisen bei der Brandbekämpfung mit sich bringt.

1 Änderung

Die bisherigen Begriffe Steigleitung „trocken“, „nass“ und „nass/trocken“ sowie Wandhydranten wurden zurückgezogen und entsprechend der geänderten Anforderungen neu definiert.

So werden jetzt diese Brandbekämpfungseinrichtungen unterteilt in

- Löschwasseranlage „trocken“
- Löschwasseranlage „nass“
- Löschwasseranlage „nass/trocken“
- Wandhydranten Typ F
- Wandhydranten Typ S

2 Löschwasseranlagen „trocken“

Löschwasseranlagen „trocken“ sind Löschwasserleitungen „trocken“ mit den entsprechenden Entnahmestellen, welche erst im Bedarfsfall durch die Feuerwehr über die Einspeiseeinrichtung gefüllt werden.

Die Löschwasseranlage „trocken“ ist vergleichbar mit der bisherigen „Steigleitung trocken“. Die Löschwasseranlage „trocken“ ist keine Selbsthilfeeinrichtung, sondern ermöglicht der Feuerwehr die Einspeisung des Löschwassers über die Einspeiseeinrichtung (DIN 14461-2 in Verbindung mit der Einspeisearmatur DIN 14461-4) und die Abnahme des Löschwassers über die Entnahmeeinrichtung (DIN 14461-2 in Verbindung mit der Schlauchanschlussarmatur ¹ für Steigleitung ² „trocken“ DIN 14461-5)

An der obersten Stelle der Löschwasserleitung ist ein Be- und Entlüftungsventil nach DIN 14463-3 vorzusehen.

Die Löschwasserleitung ist für eine Wasserlieferung von 300 l/min auszulegen. Somit ist der gleichzeitige Betrieb von drei C-Strahlrohren mit Mundstück möglich.

Sind in einem Gebäude mehrere Löschwasserleitungen vorhanden, so muss jede Löschwasserleitung eine separate Einspeisung erhalten und entsprechend beschildert sein.

Beschilderung:

Die Einspeisung ist mit einem Schild nach DIN 4066 –D1-148 x 420 mit der Aufschrift „Löschwassereinspeisung“ zu versehen. Bei mehreren Einspeisstellen ist noch eine Bezeichnung der Löschwasserleitung (Gebäudeteil) hinzuzufügen.

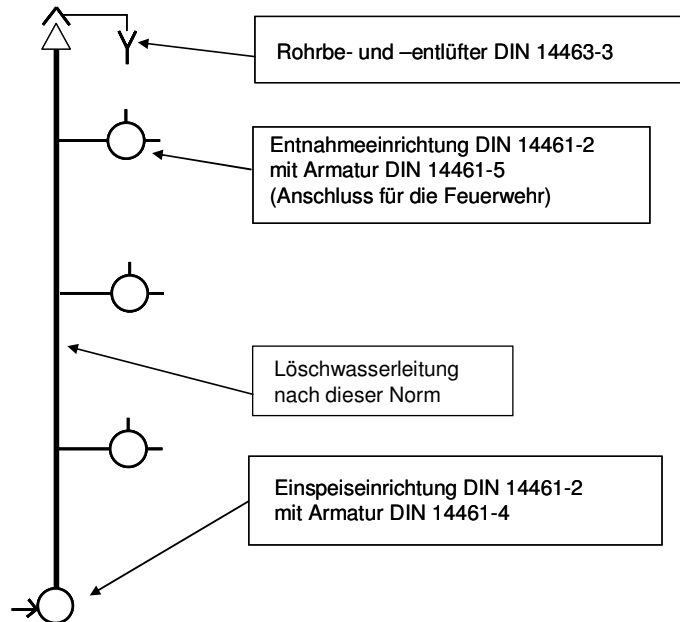
Jede Entnahmestelle muss mit einem Schild nach DIN 4066 – D1 – 74 x 210 mit der Aufschrift „Löschwasserleitung, trocken für Feuerwehr“ gekennzeichnet sein.

Anmerkung:

¹ Die Schlauchanschlussarmatur wird mit der Betätigungseinrichtung (DIN 14925) geöffnet. Dabei ist die Betätigungseinrichtung mit der Hebelschneide (Spitze) des Feuerwehrbeils zu bedienen. Diese Betätigungseinrichtung wurde entwickelt, um dem Missbrauch und der Beschädigung von Unbefugten vorzubeugen.

² Da die DIN 14461 noch Ausgabe 1984 ist, wird die Entnahmeeinrichtung noch als Schlauchanschlussarmatur für Steigleitung trocken bezeichnet. Zukünftig wird diese Bezeichnung wohl in „Löschwasserleitung“ geändert werden.

Schema Löschwasseranlage „trocken“



Einspeiseeinrichtung DIN 14461-2 für Löschwasseranlage (Steigleitung) „trocken“



Einspeisearmatur DIN 14461-4



Entnahmeeinrichtung DIN 14461-2 für Löschwasseranlage (Steigleitung) „trocken“
Zukünftige Beschriftung: „Löschwasserleitung, trocken für Feuerwehr“



Schlauchanschlusseinrichtung DIN 14461-5 für Löschwasseranlage (Steigleitung) „trocken“

3 Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“

Bei der Bemessung der Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“ ist vom gleichzeitigen Betrieb von drei Wandhydranten, also 3 x 100 l/min auszugehen.

Somit muss der gleichzeitige Betrieb von 3 Wandhydranten (C-Rohr mit Mundstück) möglich sein.

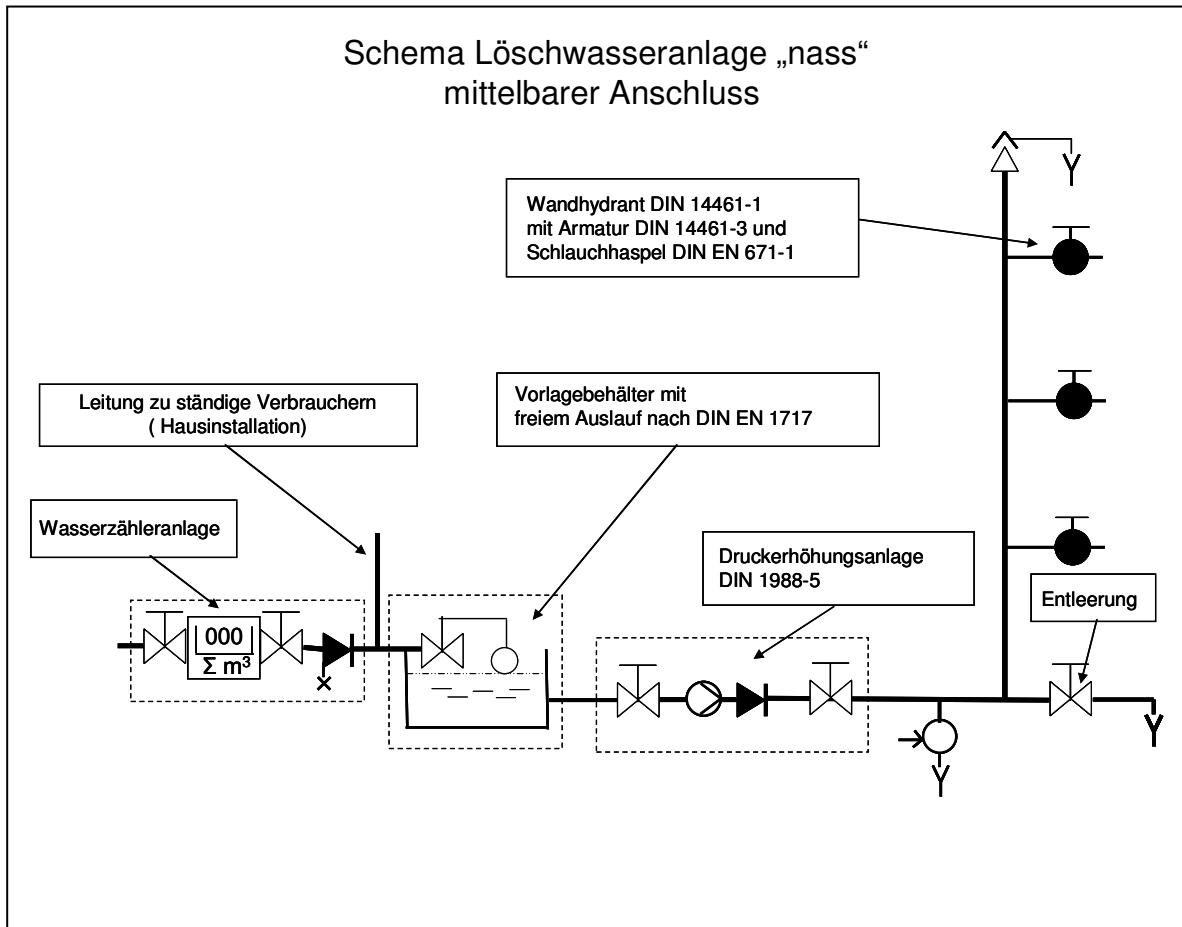
3.1 Löschwasseranlage „nass“

Eine Löschwasseranlage „nass“ ist eine vom Trinkwassernetz getrennte Löschwasserleitung „nass“ (Nichttrinkwasserleitung) mit angeschlossenen Wandhydranten, die ständig unter Druck steht und somit jederzeit einsatzbereit ist.

Bei „nassen Löschwasseranlagen“ unterscheidet man entsprechend der Löschwasserbereitstellung

- a) Anlagen, welche mittelbar über Vorlagebehälter (die vom Trinkwassernetz durch einen freien Auslauf befüllt werden) und Druckerhöhungsanlage (DIN 1988-5) betrieben werden sowie
- b) Anlagen, welche über ein „Nichttrinkwassernetz“ (Betriebswasser) unmittelbar (also ohne Ausgleichsbehälter) versorgt werden.

Werden Anlagen unmittelbar aus dem Trinkwassernetz gespeist, so darf keine Fremdeinspeisung (Feuerwehr) möglich sein beziehungsweise keine Löschmittelzusätze (Schaum) zugemischt werden. In den Fällen a) und b) ist der Anschluss von Wandhydranten mit Schaummittelzusatz möglich.



3.2 Löschwasseranlage „nass/trocken“

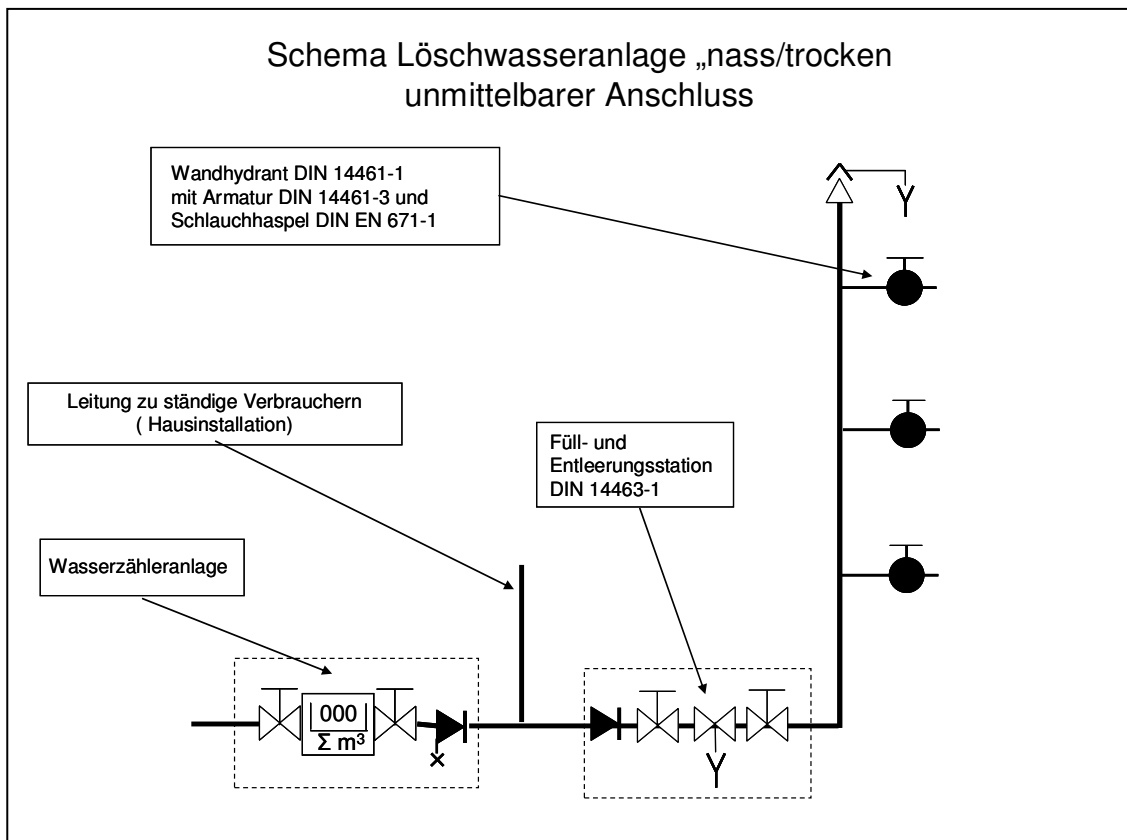
Eine Löschwasseranlage „nass/trocken“ ist eine Löschwasserleitung „nass/trocken“ mit angeschlossenem Wandhydranten.

Löschwasseranlagen „nass/trocken“ werden mittelbar oder unmittelbar an das Trinkwassernetz angeschlossen.

3.2.1 Unmittelbar angeschlossene Löschwasseranlagen

Unmittelbar angeschlossene Löschwasseranlagen „nass/trocken“ werden erst durch Fernbedienung über eine Füll- und Entleerungsstation (DIN 14463-1) gefüllt. Sie sind so zu konzipieren, dass spätestens 60 s nach dem Betätigen des am ungünstigsten gelegenen Wandhydranten, Löschwasser mit entsprechendem Druck zur Verfügung steht.

Wird diese Zeit als zu lang angesehen, kann die Befüllung der Löschwasseranlage mit dem Auslösen einer Brandmeldeanlage kombiniert werden, so dass sich die Löschwasseranlage beim Ansprechen eines Brandmelders, selbständig füllt.

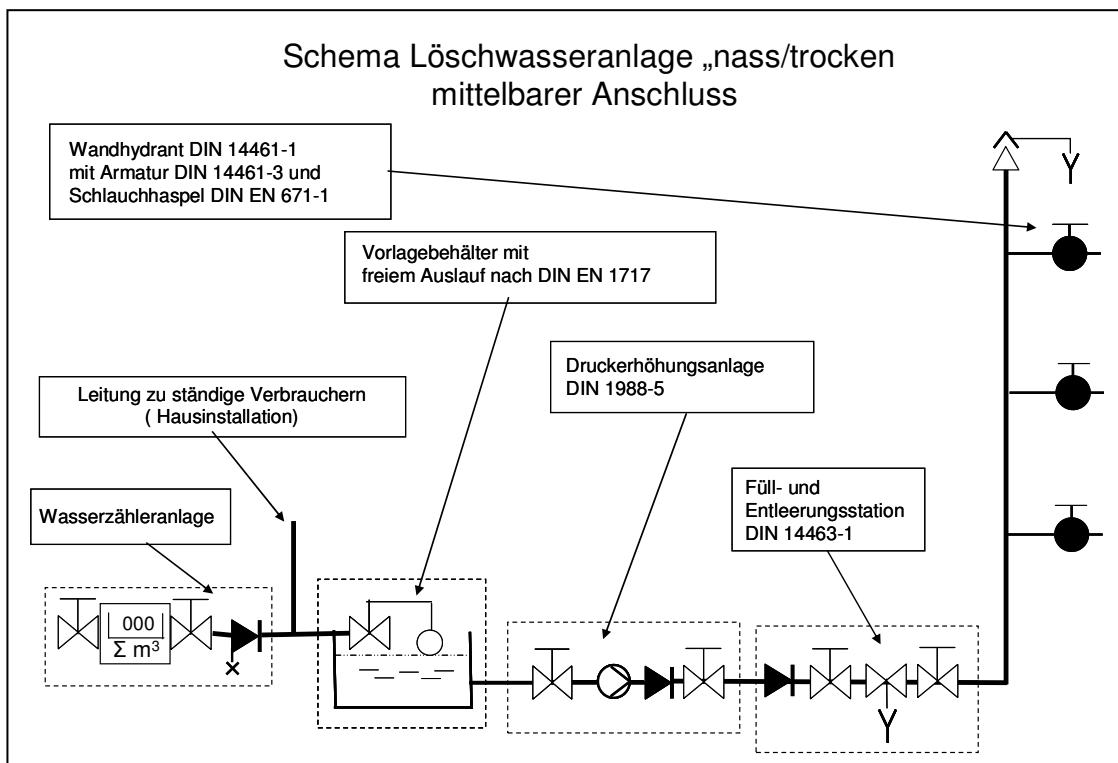


Beispiele von Füll- und Entleerstationen (Bildquelle Fa. Minimax)

3.2.2 Mittelbar angeschlossene Löschwasseranlagen

Bei mittelbar angeschlossenen Löschwasseranlagen kann auch eine zusätzliche Einspeisung durch die Feuerwehr vorgesehen werden beziehungsweise ist der Anschluss von Wandhydranten mit Schaummittelzusatz möglich.

Auch hier gilt, dass spätestens 60 s nach dem Betätigen des am ungünstigsten gelegenen Wandhydranten, Löschwasser mit entsprechendem Druck zur Verfügung stehen muss. Dabei wird über die Fernbedienung eine Druckerhöhungsanlage (Pumpe) und die Füll- und Entleerungsstation in Betrieb gesetzt.



4 Wandhydranten

Wandhydranten sind an Löschwasseranlagen „nass“ oder an Löschwasseranlagen „nass/trocken“ anzuschließen.

Sie dürfen nicht an Löschwasserleitungen „trocken“ angeschlossen werden.

Anmerkung:

Sind bei bestehenden Gebäuden Wandhydranten an trockenen Steigleitungen angeschlossen, müssen die Schlauchleitungen entfernt werden, damit sich Laien, in der falschen Annahme es sei eine sofortige Brandbekämpfung mit Wasser möglich, nicht gefährden.

Wandhydranten werden entsprechend ihrer Verwendung als

- Typ S für Laien zur Selbsthilfe,
- Typ F mit formbeständigen Schlauch für Laien zur Selbsthilfe und für die Feuerwehr sowie
- Typ F mit einem Flachschauch für unterwiesene Personen und die Feuerwehr ausgeführt.

Vorzugsweise sollten Wandhydranten mit formbeständigen Schläuchen ausgeführt werden.

4.1 Wandhydranten Typ S



Wandhydranten Typ S sind ausschließlich für Laien im Rahmen der Selbsthilfeeinrichtungen vorgesehen.

Aufgrund der geringen Wasserlieferung sind diese für den Einsatz der Feuerwehr nicht geeignet.

Diese Wandhydranten sind mit formstabilen Schläuchen (DIN 14461) ausgerüstet.

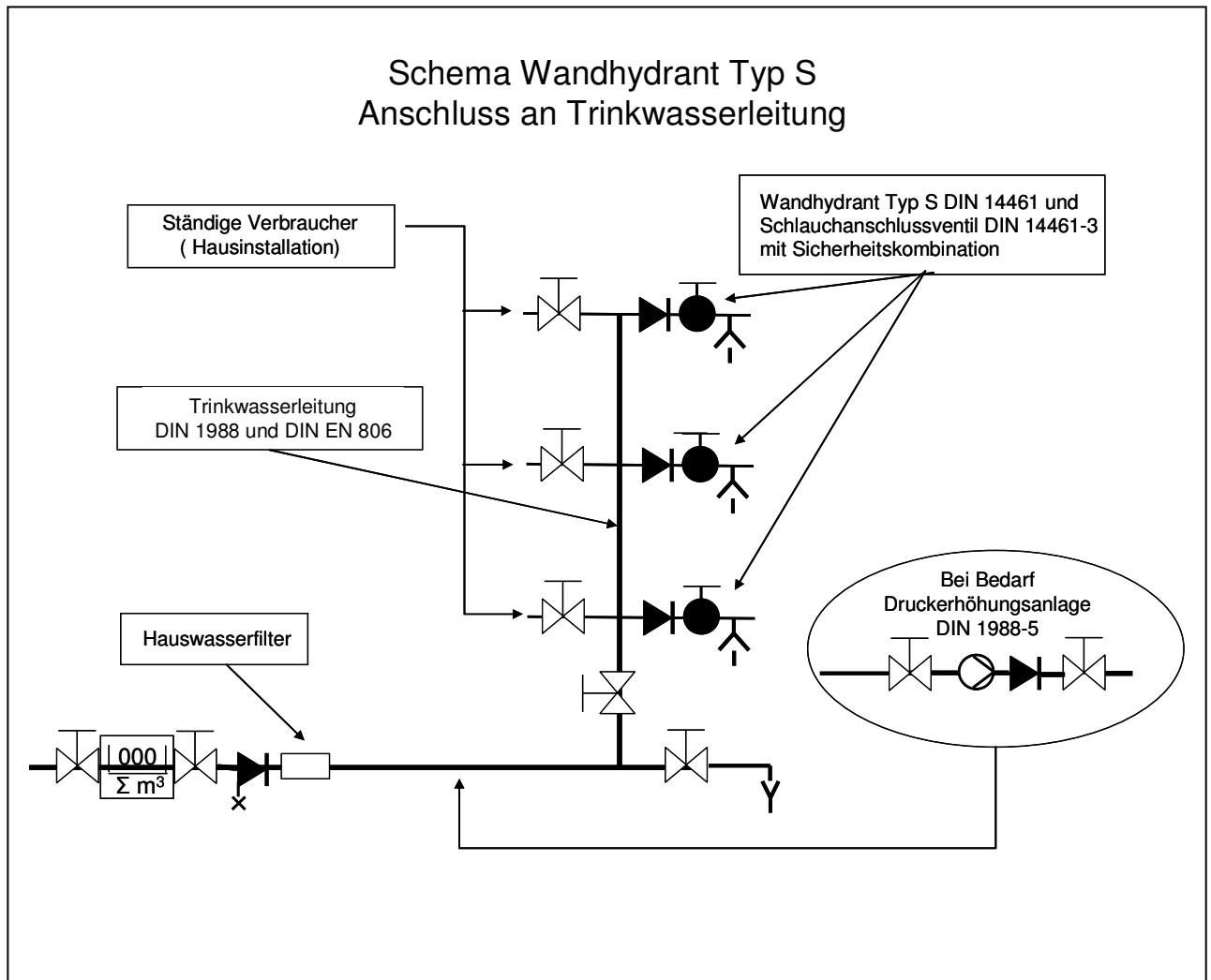
Die Löschwassermenge beträgt je Wandhydrant 24 l/min bei einem Betriebsdruck von 2 bar. Dabei muss die gleichzeitige Löschwasserentnahme von zwei Wandhydranten möglich sein. Die

Rohrleitung muss also für 2 x 24 l/min ausgelegt werden.

Wegen der geringen Rohrdurchmesser dürfen diese direkt an die Trinkwasserleitung angeschlossen werden.

Werden die Wandhydranten direkt an die Trinkwasserleitung angeschlossen, sind diese mit einer Sicherungskombination HD nach DIN EN 1717 abzusichern (Stichleitung < 10 x DN).

Wandhydranten Typ S können auch an einer Löschwasseranlage „nass/trocken“ angeschlossen sein. Ist ein Gebäude mit Wandhydranten Typ S ausgerüstet, so muss die Feuerwehr zur Brandbekämpfung eine eigene Schlauchleitung in das entsprechende Geschoss verlegen und kann wegen der geringen Wasserlieferung auf diese Wandhydranten nicht zurückgreifen.



4.2 Wandhydranten Typ F

4.2.1 Wandhydranten Typ F mit formbeständigen Schläuchen

Wandhydranten Typ F mit formbeständigen Schläuchen dienen Laien als Selbsthilfeeinrichtung zur Bekämpfung eines Entstehungsbrandes und der Feuerwehr zur Brandbekämpfung.



Die Schlauchhaspel ist mit einem formbeständigen Schlauch (DIN EN 694) bestückt. Bei der Benutzung durch die Feuerwehr wird dieser Schlauch am Schlauchanschlussventil abgekuppelt und der mitgeführte C-Schlauch der Feuerwehr angekuppelt – wie bisher bei Wandhydranten Ausführung 2 alter Norm -

Die Wasserlieferung der Löschwasserleitung ist so zu wählen, dass bei einem Berechnungsdurchfluss von 3 x 100 l/min und einem Fließdruck von 3 bar der gleichzeitige Einsatz von 3 C-Rohren mit Mundstück durch die Feuerwehr möglich ist.

Die Wasserversorgung der Wandhydranten erfolgt unmittelbar über eine Löschwasserleitung nass / trocken mit Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-1 welche an das Trinkwassernetz angeschlossen wird oder mittelbar über einen Vorlagebehälter, welcher im freien Auslauf gefüllt wird und mit einer Druckerhöhungsanlage nach DIN 1988-5 versehen ist.

4.2.2 Wandhydranten Typ F mit Faltenschlauch



Wandhydranten des Typ F mit Faltenschläuchen sind nur für den Einsatz der Feuerwehr und unterwiesene Selbsthilfekräfte vorgesehen. Die Ausführungen unter 4.2.1 gelten sinngemäß. Vorzugsweise sollen Formbeständige Schläuche verwendet werden.

4.3 Druckerhöhungsanlagen (DIN 1988-5) und Füll- und Entleerungsstationen (DIN 14463-1)

Sind in den Anlagen Füll- und Entleerungsstationen beziehungsweise Druckerhöhungsanlagen eingebaut, so muss bei der Bedienung des Schlauchanschlussventils eine Fernauslösung dieser Einrichtungen erfolgen.

Das Schlauchanschlussventil (DIN 14461-3) muss daher mit einem Grenztaster ausgeführt sein.

4.4 Beschilderung

Auf die Tür des Wandhydrantenschrankes ist das Erkennungssymbol „Löschschlauch“ (DIN EN 671-2) mit dem Zusatz „S“ für Selbsthilfe oder „F“ für Feuerwehr in der Größe 200 mm x 200 mm anzubringen.

In der Schrankinnenseite ist die Bedienungsanleitung anzubringen

Bei Wandhydranten, welche an einer Löschwasseranlage „nass/trocken“ angeschlossen sind, ist neben dem Schlauchanschlussventil zusätzlich ein Hinweisschild D 1 DIN 40 66 mit der Aufschrift: **„ Wasser kommt nach max. 60 Sekunden“** anzubringen.

5 Einbau von Löschwassereinrichtungen

Nach den vorangegangenen Ausführungen stellt sich nun die Frage, wann werden Löschwassereinrichtungen „trocken“ und wann werden Wandhydranten beziehungsweise welche Wandhydranten werden eingebaut?

Die Entscheidung hierüber erfolgt bei der Baugenehmigung oder im Ausnahmefalle bei einer Brandverhütungsschau. Grundlage hierfür ist die Verwaltungsvorschrift Brandschutzprüfung (VwV Brandschutzprüfung) danach liegt die Entscheidung im Regelfall beim Kreisbrandmeister. Die Planung der Löschwassereinrichtung ist mit dem Wasserversorgungsunternehmen abzustimmen.

6 Zusammenfassung

- **Löschwassereinrichtung trocken** kann nur durch die Feuerwehr in Betrieb genommen werden. Das Löschwasser muss eingespeist werden und die Löschwassereinrichtung kann nur mit einem Hilfsmittel (Feuerwehrbeil, Schlüssel) erfolgen.
- **Löschwassereinrichtung nass** muss im Regelfall von dem Trinkwassernetz getrennt sein. Ein direkter Anschluss an das Trinkwassernetz ist nur bei Wandhydranten Typ S möglich. Bei Wasserentnahmeeinrichtungen für die Feuerwehr ist eine Löschwassereinrichtung „nass“ allenfalls durch den Anschluss an ein „Nichttrinkwassernetz“ (Brauchwasser) eines Betriebes möglich. Andernfalls ist beim Trinkwasseranschluss ein Vorlagebehälter mit Druckerhöhungsanlage zu installieren.
- **Löschwassereinrichtung „nass/trocken“** werden mittelbar oder unmittelbar an das Trinkwassernetz angeschlossen. Diese Löschwassereinrichtungen sind im Regelfall mit Wandhydranten Typ F versehen und somit für die Löschwassereinrichtung durch die Feuerwehr geeignet.
Sind diese Wandhydranten mit einem formbeständigen Schlauch ausgestattet, so können diese auch von Laien zur Bekämpfung von Entstehungsbränden benutzt werden. Die Feuerwehr muss dann im Einsatzfall den formbeständigen Schlauch abkuppeln und den mitgeführten C-Schlauch ankuppeln (wie bisher bei den Wandhydranten der Ausführung 2). Ist der Wandhydrant mit einem Faltschlauch ausgestattet, so ist dieser Wandhydrant nur für unterwiesenes Personal und die Feuerwehr geeignet.
Vorzugsweise sollen Wandhydranten mit formbeständigen Schläuchen installiert werden. In beiden Fällen muss die Löschwasserleitung erst gefüllt werden und die Wasserentnahme am Wandhydrant steht erst nach einer **Verzögerung von bis zu 60 s** zur Verfügung
- **Wandhydranten** werden in Typ S und Typ F eingeteilt.
Wandhydranten Typ S sind für die Selbsthilfe durch Laien,
Wandhydranten Typ F für die Wasserentnahme / Benutzung durch die Feuerwehr geeignet.
- **Die Planung der Löschwassereinrichtung** ist mit dem Wasserversorgungsunternehmen abzusprechen.