

4. Löschwasserleitungen

4.1. Definition

Löschwasserleitungen sind festverlegte Rohrleitungen aus **nichtbrennbarem Material** mit absperrbaren Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen. Sie dienen dazu, teilweise oder ausschließlich Wasser zu Feuerlöschzwecken fortzuleiten (DIN 14 462, Teil 1). Als Material werden Rohre aus metallischen Werkstoffen bei Steigleitung „nass“ oder „nass/trocken“ eingesetzt, verzinktes Stahlrohr ist bei Steigleitung „trocken“ vorgeschrieben.

In Treppenhäusern oder angrenzenden Fluren/Räumen von größeren Gebäuden wie Hochhäusern, Bürogebäuden, Hotels oder Krankenhäusern werden von der Feuerwehr "Wandhydranten" mit entrollbarem Schlauch und Strahlrohren auf jedem Stockwerk gefordert. Diese Wandhydranten sind in DIN 14 461 genormt. Zu ihrer Versorgung müssen Feuerlöschleitungen, meist Steigleitungen, verlegt werden.

Die Steigleitung müssen mindestens:

- DN 50 bis zu 2 Entnahmestellen,
- DN 65 bis zu 3 Entnahmenstellen,
- DN 80 bis zu 4 Entnahmenstellen und mehr betragen.

Die Rohrabzweigungen müssen mindestens die Nennweite der angeschlossenen Hydranten besitzen, in der Regel DN 50. Die Abzweigungen dürfen bei einer Leitung „nass“ nicht länger als 50 cm sein oder müssen, wenn sie länger sind, geschleift werden.

Wie hoch der Druck ist, der auf einer **Steigleitung** wirken darf, ist definiert in den jeweils gültigen Landesverordnungen, z. B. Hochhausverordnung für NRW schreibt in § 13 (Abs. 5, letzter Satz) vor: „**Der Fließdruck darf höchstens 8 bar betragen**“.

Bei der Druckberechnung sind auch die Festlegungen der DIN 14 461-1 zu beachten:

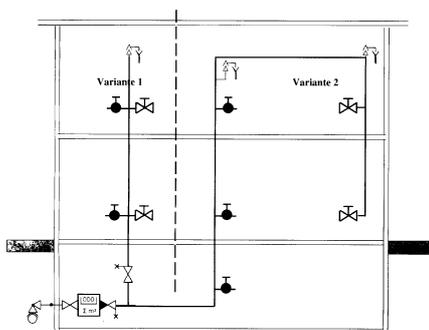
Es wurde ein „maximaler Betriebsdruck auf 0,7 MPa (7 bar) festgelegt.“

Sind höhere Drücke vorhanden, so sind die Löschwasserleitungen in den verschiedenen Druckzonen zu planen und/oder Druckminderer vorzusehen.

Es gibt drei verschiedene Arten von Wandhydrantenanlagen:

4.2. Steigleitungen "nass"

Dies sind Löschwasserleitungen, die ständig unter Druck stehen. Die Feuerlöschleitungen sind in die Trinkwasserinstallation integriert. Sie sind daher Trinkwasserleitungen und müssen alle Anforderungen der DIN 1988 erfüllen. Insbesondere muß in den Feuerlöschleitungen für eine ständige Durchströmung und damit für Wassererneuerung gesorgt sein.



In vorstehender Abbildung ist dies auf der linken Seite (Variante 1) dadurch gelöst, daß die gesamte Trinkwassermenge über die Feuerlöschleitung geführt wird. Auf der rechten Seite (Variante 2) der Abbildung erfolgt die Trinkwasserverteilung von oben her. Auf keinen Fall genügt es bei Variante 2, am Ende einer Feuerlöschleitung „nass“ ein einsames Handwaschbecken anzuordnen (Alibiwaschbecken), das später doch nie benutzt wird.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit die Wasserversorgung über einen Vorlagebehälter mit Druckerhöhung vorzunehmen, wodurch ebenfalls eine hygienische Trennung gegeben ist (Siehe Systembild Nr. 1.6.):

Für eine konsequente Nass-Trocken-Trennung zur Einhaltung der DIN 1988 ist die Löschwasseranlage als **„nass-trocken“-Anlage mit Ventilstation** (Siehe Systembild Nr. 2.1.) auszulegen.

Der Einsatz anderer Sicherungseinrichtungen, wie z. B. Rohrtrenner oder Systemtrenner ist bei der Errichtung von Neuanlagen **nicht gestattet**.

Lediglich bei der Sanierung oder Erweiterung von Altanlagen, kann eine Sicherungseinrichtung der Klasse 4 gem. DVGW (z. B. Systemtrenner Bauart BA) eingebaut werden.

Diese Ausnahmeregelung wird vom DVGW in Ihrem „Trinkwasserinstallations-Merkblatt“ (TWIN-Merkblatt) Nr. 6 ausdrücklich genehmigt; diese Einbauart ist jedoch mit dem örtlichen WVU abzustimmen.

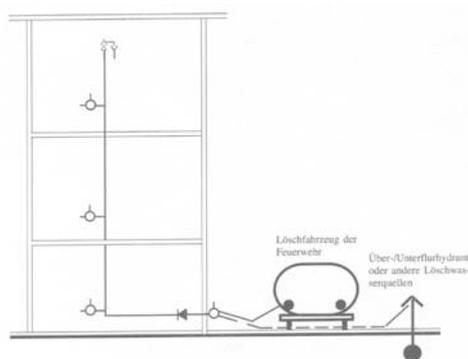
4.3. Steigleitungen „trocken“

Darunter verstehen wir Löschwasserleitungen, in die das Löschwasser erst im Bedarfsfalle durch die Feuerwehr eingespeist wird.

Steigleitungen „trocken“ als Einrichtungen zur Brandbekämpfung, z. B. für hohe oder frostgefährdete Gebäude, besitzen keine unmittelbare Verbindung mit dem Trinkwassernetz. Sie ermöglichen im Brandfall das Heranführen von Löschwasser durch Zwischenschalten einer Feuerlöschpumpe.

Bei der Auslegung der Löschwasserversorgung ist zu berücksichtigen, daß die Feuerlöschpumpen der Feuerwehren in der Regel nur bis ca. 30 m Höhe reichen.

HOENIG bietet Ihnen spezielle Lösungen durch Druckerhöhungsanlagen an. Fragen Sie Ihren Fachberater.



Das Wasser wird über Hydranten (DIN 3221/3222) aus dem Trinkwasserrohrnetz oder aus Tankfahrzeugen, Bächen, Löschwasserteichen (DIN 14 210) oder Brunnen (DIN 14 420) mit Löschwassersauganschluß (DIN 14 244) entnommen.

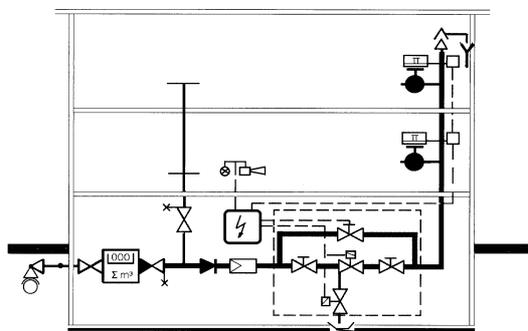
Da „trockene“-Anlagen Nichttrinkwasseranlagen sind, darf zwischen ihnen und der Trinkwasserinstallation keine unmittelbare Querverbindung bestehen.

4.4. Steigleitungen "naß/trocken"

Dies sind Löschwasserleitungen, die durch Betätigen eines ENDTASTERS am Schlauchanschlußventil im Bedarfsfall mit Wasser aus dem Trinkwassernetz gespeist werden.

Die Verlegung einer Steigleitung „naß/trocken“ kann notwendig werden, wenn

- die hygienische Reinhaltung der Feuerlöschleitung nicht gewährleistet ist (Vergleiche Kapitel 1.3: hygienische Reinhaltung durch 1,5-fachen Volumenumschlag je Woche).
- die Steigleitung im frostgefährdetem Bereich liegt.
- aus feuerschutztechnischen Gründen zur Sofortbekämpfung eine Leitung „nass“ gefordert wird und aus den Punkten a und b jedoch eine Trennung von der Trinkwasserleitung erfolgen muß.



Die Anforderungen an die Verlegevorschriften der Steigleitung gelten wie bei Kap. 4.2, Steigleitung „nass“.

5. Spezielle Planungshilfen zur DIN 14 461 „nass und nass/trocken“

5.1. Festlegung der Ausführungsvariante

In der DIN 14 461 sind die nationalen Deutschen Normen für Wandhydrantenkästen festgelegt.

Teil 1, Ausgabe 2003-07

definiert Wandhydranten zur Selbsthilfe für Laien und zur Löschwasserversorgung der Feuerwehr.

In solchen „Selbsthilfeeinrichtungen“ sind Schlauchanschlusseinrichtungen - Haspeln mit wasserführenden Achsen, formbeständigem Schlauch 1“, sowie ein absperrbares Strahlrohr mit 6 mm Mundstückdurchfluss DN 25.

Diese Schlauchhaspeln entsprechen DIN-EN-671-Teil 1:2001-08.

Teil 6, Ausgabe 1998:06

definiert Wandhydranten mit Flachschauch als Betriebswandhydranten in Verbindung mit DIN-EN-671-2:2001-08.

Betriebswandhydranten sind für den Einsatz eingewiesener Personen bestimmt und normaler Weise in Deutschland nicht als „Selbsthilfeeinrichtung“ zugelassen.