

1. Allgemeines

Löschwasseranlagen, die im Stadtgebiet Frankfurt am Main errichtet werden, sind entsprechend diesem Merkblatt auszuführen. Das Merkblatt konkretisiert anerkannte Regeln der Technik und berücksichtigt darüber hinaus einsatztaktische Belange der Feuerwehr Frankfurt am Main.

2. Wandhydranten, Löschwasserleitungen „nass“ und „nass/trocken“

2.1. Bauliche Ausbildung

Wandhydranten sind entsprechend DIN 14461-1 und DIN 14462 auszuführen.

Wandhydranten müssen immer an Löschwasserleitungen „nass“ oder „nass/trocken“ angeschlossen sein!

Baurechtlich geforderte Wandhydranten sind stets als Wandhydranten Typ F mit formbeständigem Schlauch auszuführen. Sie dienen sowohl Laien zur Selbsthilfe als auch der Feuerwehr zur Durchführung von wirksamen Löscharbeiten; in diesem Falle sind Flachsschläuche nicht zulässig.

2.1.1. Wandhydranten Typ F mit formbeständigen Schläuchen

Wandhydranten Typ F mit formbeständigen Schläuchen dienen sowohl Laien als Selbsthilfeeinrichtung zur Bekämpfung von Entstehungsbränden als auch der Feuerwehr zur Durchführung von wirksamen Löscharbeiten.

Die Schlauchhaspel ist mit einem formbeständigen Schlauch gemäß DIN EN 694 zur Benutzung durch Laien bestückt. Bei der Benutzung durch die Feuerwehr wird dieser Schlauch am Schlauchanschlussventil abgekuppelt und der mitgeführte C-Schlauch der Feuerwehr angekuppelt.

Wandhydrantenanlagen sind mindestens für die erhöhten Leistungsdaten des Typs F entsprechend DIN 14462, Tabelle 2 zu bemessen:

- Entnahmestellen: gleichzeitig 3
- Durchflussmenge: je 200 l/min
- Fließdruck: 4,5 bar (max. 8 bar)

Die geringere Leistungsstufe der DIN 14462 (3 x 100 l/min bei 3 bis 8 bar) ist für C-Mehrzweckstrahlrohre ausgelegt, die bei der Feuerwehr Frankfurt am Main nicht mehr im Einsatz sind. Die heutzutage verwendeten Hohlstrahlrohre haben eine Wasserlieferung von über 200 l/min bei einem erforderlichen Mindestdruck von 5 bar.

Die Wasserversorgung der Wandhydranten erfolgt unmittelbar über eine Löschwasserleitung „nass“ oder „nass/trocken“ mit Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-1, die direkt an das Trinkwassernetz angeschlossen wird. Alternativ hierzu kann sie an einen Vorlagebehälter angeschlossen werden, der im freien Auslauf gefüllt wird und mit einer Druckerhöhungsanlage versehen ist. Vorlagenbehälter und Druckerhöhungsanlagen müssen die Anforderungen nach DIN 14462 erfüllen.

2.1.2. Wandhydranten Typ F mit Flachsschläuchen und Schaum-Wasser-Wandhydranten

Wandhydranten Typ F mit Flachsschläuchen sind nur für den Einsatz der Feuerwehr und unterwiesene Selbsthilfekräfte vorgesehen. Sie dürfen in der Stadt Frankfurt nur nach einzuholender Zustimmung eingebaut werden. In Bereichen, in denen Brände der Brandklasse B auftreten können (z.B. Brennstofflagerräume) ist ggf. die Anwendung von Schaummitteln erforderlich, sodass nach vorzunehmender Abstimmung mit der Branddirektion Frankfurt am Main erhöhte Anforderungen an die Löschkraft eines Wandhydranten gestellt werden können.

Es ist abzustimmen, ob Schaum-Wasser-Wandhydranten vorzusehen sind. Die Anforderungen und Auslegungen sind in Anlehnung an DIN 14461-6 (Wandhydranten mit Flachschauch) zu betrachten.

2.1.3. Wandhydranten Typ S

Wandhydranten Typ S sind ausschließlich für Laien im Rahmen der Selbsthilfeeinrichtungen vorgesehen. Aufgrund der geringen Wasserlieferung von nur 24 l/min bei einem Betriebsdruck von 2 bar sowie gleichzeitiger Löschwasserentnahme an zwei Wandhydranten sind diese für den Einsatz der Feuerwehr nicht geeignet. Ist ein Gebäude mit Wandhydranten Typ S ausgerüstet, muss die Feuerwehr zur Brandbekämpfung eine eigene Schlauchleitung in das entsprechende Geschoss verlegen. Auf die vorhandenen Wandhydranten kann nicht zurückgegriffen werden, da die bereitgestellte Wassermenge zur Durchführung wirksamer Löscharbeiten nicht ausreicht.

2.2. Funktionserhalt und Redundanz der Druckerhöhungsanlage

Druckerhöhungsanlagen (DEA) sind an eine Sicherheitsstromversorgung anzuschließen. Ein A1-Abgriff bzw. eine Sprinklerpumpenschaltung ist im Sinne der HVVTB A 2.1.21.11 nicht als Sicherheitsstromversorgung anzusehen. Die Gewährleistung der Funktionsdauer ist anhand DIN VDE 100-560 zu bemessen. Insgesamt sind die Anforderungen an den Funktionserhalt der DEA, die Funktionsdauer sowie eine evtl. Redundanz der DEA gemäß gültiger Sonderbauvorschriften zu betrachten und im Brandschutzkonzept zu beschreiben.

Nur bei Bestandsgebäuden ohne Sicherheitsstromversorgung (einzelne Spannungsversorgung) ist es nach Abstimmung mit der Branddirektion Frankfurt am Main zulässig, die elektrischen Anschlüsse so herzustellen, dass die Stromversorgung des Pumpenschaltschranks nicht abgeschaltet wird, wenn andere Verbraucher getrennt werden (z. B. durch separaten Anschluss vor dem Lasttrennschalter, also A1-Abgriff bzw. eine Sprinklerpumpenschaltung).

Die elektrische Zuleitung zum Pumpenschaltschrank darf ausschließlich für die Versorgung der DEA eingesetzt werden und muss von allen anderen Anschlüssen getrennt sein. Im Stromkreis darf kein Fehlerstrom-Schutzschalter sein. Die zum Schaltschrank der DEA führende Zuleitung ist in der Niederspannungshauptverteilung abzusichern. Vor dieser Absicherung darf bis zum niederspannungsseitigen Einspeisepunkt nur noch einmal abgesichert werden. Über den Pumpenschaltschrank dürfen nur solche Betriebsmittel versorgt werden, die für die Funktion der Löscheinrichtung notwendig sind.

Bei mittelbaren Anschlüssen kann zur zusätzlichen Absicherung der Löschbereitschaft eine Einspeisequelle für die Feuerwehr geschaffen werden, bei Löschwasseranlagen ohne Sicherheitsstromversorgung (also auch bei einem A1-Abgriff) ist diese zwingend.

Elektrische Leitungen für den Betrieb von Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung sind entsprechend MLAR für die Dauer des Funktionserhalts im Brandfall von mindestens 90 Minuten auszuführen.

Zusätzlich zum Automatikbetrieb muss die DEA manuell betätigt werden können. Not- Ausschalter sind nicht zulässig.

2.3. Räumliche Anordnung von Wandhydranten

In Regelbauten sind Wandhydranten stets in notwendigen Treppenräumen auf Treppenpodesten in Geschosebene anzuordnen. Notwendige Flure oder Nutzungseinheiten sind hierzu nicht geeignet. Wandhydrantenschränke dürfen nicht durch geöffnete Treppenraumtüren blockiert werden.

In unterirdischen Garagen sind Wandhydranten immer in unmittelbarer Nähe der Türen zu den Sicherheitsschleusen anzuordnen. Wandhydrantenschränke dürfen nicht durch geöffnete Schleusentüren blockiert werden.

In Hochhäusern sind Wandhydranten stets, sofern vorhanden, in den Vorräumen der Sicherheitstreppe und den Vorräumen der Feuerwehraufzüge anzuordnen. Wandhydrantenschränke dürfen nicht durch geöffnete Vorräumtüren blockiert werden.

In großflächigen Brandabschnitten (z. B. in Industriebauten, Großgaragen) sind zusätzliche Wandhydranten derart anzuordnen, dass die Geschossfläche durch die Schlauchlängen der in den Wandhydranten angebrachten Schläuche abgedeckt wird.

Für die Auslegung darf hierbei nicht durch Bauteile gemessen werden.

2.4. Kennzeichnung

2.4.1. Wandhydranten

Auf die Tür des Wandhydrantenschrankes ist das Piktogramm D-F003 / F002 „Löschschlauch“ gemäß DIN EN ISO 7010 in der Größe 200 mm x 200 mm anzubringen. Darüber hinaus kann ein Zusatzzeichen mit der Beschriftung „Wandhydrant Typ F“ nach DIN 4066 verwendet werden.



Typ F

Hinweisschild für Wandhydranten nach DIN EN ISO 7010 bzw. nach DIN 4066 (Typ F).

Innerhalb des Haspelfaches ist die Bedienungsanleitung dauerhaft sowie gut sicht- und lesbar anzubringen. Die Bedienungsanleitung ist entsprechend folgender Abbildung auszuführen.

IM BRANDFALL:

1. Ventil mit Handrad linksdrehend öffnen.
2. Strahlrohr herausnehmen und Schlauch so weit wie erforderlich abrollen.
3. Vorsicht bei Anwendung in elektrischen Anlagen, nur bis 1000 V;
Mindestabstand 3 m.
4. Nach Gebrauch Ventil mit Handrad rechtsdrehend schließen.

Bedienungsanleitung Wandhydrant.

Zusätzlich muss bei Löschwasseranlagen „nass/trocken“ neben dem Schlauchanschlussventil auf die verzögerte Wasserbereitstellung hingewiesen werden. Es ist ein Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm zu verwenden.

**Wasser kommt nach
max. 60 Sekunden**

Hinweisschild für verzögerte Wasserbereitstellung bei Löschwasseranlagen „nass/trocken“.

Nicht betriebsbereite Wandhydranten sind auf der Außenseite der Schranktür mit dem augenfälligen Hinweis „Außer Betrieb“ dauerhaft zu kennzeichnen (z. B. durch Aufkleber).

2.4.2. Noteinspeisung

Einspeisearmaturen für Löschwasseranlagen „nass“ oder „nass/trocken“, die als Redundanz für eine fehlende Sicherheitsstromversorgung (siehe Punkt 2.2.) ausgeführt sind, sind auf dem zugehörigen Schrank mit einem Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 148 mm x 420 mm entsprechend nachfolgender Abbildung zu kennzeichnen. Eine Kennzeichnung mit der Aufschrift „Löschwassereinspeisung“ würde zu Verwechslungen mit Löschwasserleitungen „trocken“ führen und ist daher unzulässig.

Noteinspeisung
Löschwasseranlage nass
max. 10 bar

Kennzeichnung von Einspeisearmaturen von Wandhydrantenanlagen.

Bei mehreren Einspeisestellen ist jede Einspeisestelle eindeutig durch eine Zusatzbezeichnung zu kennzeichnen. Die Zusatzbezeichnung muss mit der jeweiligen Bezeichnung im Feuerwehrplan übereinstimmen.

3. Löschwasserleitungen „trocken“

3.1. Bauliche Ausbildung

Trockene Löschwasserleitungen sind entsprechend DIN 14461-2, -4 und -5 sowie DIN 14462 auszuführen.

3.1.1. Einspeisung

Die Einspeisung ist in 800 ± 200 mm über der für die Feuerwehr vorgesehenen Fläche (gemessen bis Mitte Kupplungsebene) und in deren unmittelbarer Nähe gut sichtbar und leicht zugänglich anzuordnen. Die Einspeisung ist nach DIN 14461-2 und nach DIN 14461-4 auszuführen. In der Regel ist die Einspeisearmatur in einem Schrank auszuführen. Im Einzelfall kann nach vorheriger Abstimmung mit der Branddirektion Frankfurt am Main auch eine ungeschützte Armatur ausgeführt werden. Die Tür des Schrankes muss rechts oder links angeschlagen sein und sich um 180° öffnen lassen. Dies gewährleistet ein einwandfreies Öffnen und Schließen. Darüber hinaus muss sie mit einem Verschluss nach DIN 14925-Sch („Feuerweherschloss“) versehen sein und zusätzlich plombierbar sein. Die Verschlusseinrichtungen müssen im Wesentlichen aus metallischen Werkstoffen hergestellt sein.

Die Kupplungen der Armaturen müssen mit einem Mindestabstand von 200 mm zur Schrankwand oder anderen Armaturen angeordnet werden können, damit die Bedienung mit einem Kupplungsschlüssel DIN 14822-BC möglich ist.

Nach vorzunehmender Abstimmung mit der Branddirektion Frankfurt am Main ist nachzuweisen, dass die komplette Löschwasseranlage „trocken“ aus dem Fahrzeugtank eines Löschfahrzeuges (1600 l) befüllt werden kann und dass nach abgeschlossener Befüllung noch 1000 l Löschwasser für Brandbekämpfungsmaßnahmen zur Verfügung stehen

3.1.2. Entnahmestellen

Die Löschwasserleitung muss in jedem Geschoss, inkl. Erdgeschoss, Feuerlösch-Schlauchanschluss-einrichtungen nach DIN 14461-2 haben. Die Entnahmeeinrichtung ist mit einem Schutzgehäuse zu versehen und mit einem Schloss nach DIN 14925-Sch („Feuerweherschloss“) zu sichern. Falls kein Schutzgehäuse vorgesehen ist, darf kein Handrad vorhanden sein, um Manipulationen auszuschließen.

Die Entnahmestellen müssen 1.200 ± 400 mm über dem Fußboden (gemessen von Oberkante Fertigfußboden bis Mitte Entnahmeeinrichtung) angeordnet sein. Die Feuerlösch-Schlauchanschluss-einrichtungen müssen so angeordnet sein, dass anzuschließende Knaggeteile mit dem Kupplungsschlüssel nach DIN 14822-1 und DIN 14822-2 ungehindert betätigt werden können und der Druckschlauch knickfrei angeschlossen werden kann.

Es ist sicherzustellen, dass der geforderte Mindestdruck (4,5 bar Fließdruck bei einem Einspeisedruck von 10 bar und einer Entnahme von jeweils 300 l/min an zwei Entnahmeeinrichtungen) an allen Entnahmestellen erreicht wird.

Die Tür eines evtl. Schrankes muss rechts oder links angeschlagen sein und sich um 180° öffnen lassen. Dies gewährleistet ein einwandfreies Öffnen und Schließen. Rolllädenschränke sind nicht zulässig.

3.2. Räumliche Anordnung von Löschwasseranlagen „trocken“

3.2.1. Einspeisestellen

Einspeisestellen sind stets an der Gebäudeaußenseite im Bereich der Zugangsebene anzubringen. Sie sind in speziell dafür vorgesehenen Schränken vor Umwelteinflüssen und sonstigen Manipulationen zu schützen. Schranktüren dürfen nicht durch geöffnete Treppenraumtüren blockiert werden. Die Einspeisearmatur muss über einen befestigten Weg zugänglich sein. Eine Anbringung hinter oder in Grünanlagen, Büschen oder dergleichen ist unzulässig.

In max. 20 m Entfernung von der Einspeisearmatur muss eine Feuerwehr-Bewegungsfläche gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vorhanden sein. Von dieser wiederum soll ein nächstgelegener Hydrant in max. 100 m Entfernung verfügbar sein. Davon abweichende Planungen sind einvernehmlich mit der Branddirektion Frankfurt am Main abzustimmen.

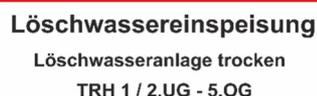
3.2.2. Entnahmestellen

Entnahmestellen von Löschwasserleitungen „trocken“ sind nur in notwendigen Treppenräumen auf Treppenpodesten in Geschossebene anzuordnen. Schranktüren der Entnahmestellen dürfen nicht durch geöffnete Treppenraumtüren blockiert werden.

3.3. Kennzeichnung

3.3.1. Einspeisestellen

Einspeisestellen sind entsprechend nachfolgender Abbildung zu kennzeichnen. Das Hinweisschild nach DIN 4066 in der Größe 148 mm x 420 mm ist außen an der Tür des Schutzschrankes bzw. oberhalb der Einspeisearmatur anzubringen. Bei mehreren Einspeisestellen ist jede Einspeisestelle eindeutig durch eine Zusatzbezeichnung (z. B. „Treppenraum 1“ sowie der versorgten Geschosse) zu kennzeichnen.



Löschwassereinspeisung
Löschwasseranlage trocken
TRH 1 / 2.UG - 5.OG

Kennzeichnung der Einspeisestelle bei Löschwasseranlagen „trocken“.

Auf der Innenseite des Schutzschrankes oder unterhalb der Einspeiseeinrichtung ist ein Hinweis zur Verwendung (vor Gebrauch Entleerungsventil schließen, nach Gebrauch öffnen) bzw. der Lage des Entleerungsventils anzubringen.

Das Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm muss dauerhaft sowie gut sichtbar und lesbar angebracht sein.

Entleerungseinrichtung
Löschwasseranlage trocken
1.UG / Raum 01

Bedienungshinweis für die Feuerwehr.

Nicht betriebsbereite Löschwasserleitungen sind an der Einspeisung mit dem augenfälligen Hinweis „Außer Betrieb“ dauerhaft zu kennzeichnen (z. B. Aufkleber).

3.3.2. Entnahmestellen

Jede Entnahmestelle ist entsprechend folgender Abbildung zu kennzeichnen. Es ist ein Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm zu verwenden.

Löschwasserentnahme
Löschwasseranlage trocken
TRH 1 / 1.OG

Kennzeichnung der Entnahmestelle bei Löschwasseranlagen „trocken“.

4. Sonstiges

4.1. Darstellung in Feuerwehrplänen

Löschwasseranlagen sind in Feuerwehrplänen gemäß Tabelle 1 darzustellen. Das Merkblatt für die Erstellung von Feuerwehrplänen der Branddirektion Frankfurt am Main sowie die DIN 14034-6 sind zu beachten.

Löschwasseranlage	Symbol im Feuerwehrplan
Wandhydrant	
Löschwassereinspeisung, B-Anschluss	
Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss	

Darstellung von Löschwasseranlagen in Feuerwehrplänen.

4.2. Instandhaltung

Die Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) von Wandhydrantenanlagen und Löschwasseranlagen ist entsprechend DIN 14462, DIN 1988-8, DIN EN 671-3 und den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Sie muss durch einen Sachkundigen erfolgen. An der Außenseite der Schranktüren sind Prüfvermerke (Aufkleber mit Angabe von Datum, Prüfer) an gut sichtbarer Stelle anzubringen.