STADT ESSLINGEN AM NECKAR

Löschwasseranlagen – Wandhydranten –

Ausführungsbestimmungen nach DIN 14461 und 14462

Stand 01.03.2022

FEUERWEHR ESSLINGEN a. N.
Vorbeugender Brandschutz

Kontakt

Feuerwehr Esslingen a. N.
Vorbeugender Brandschutz

Pulverwiesen 2
73728 Esslingen a. N.

Tel.: 0711 / 3512 - 3740
Fax.: 0711 / 3512 - 3749
E-Mail: vb@esslingen.de
Internet: www.feuerwehr.esslingen.de

Inhalt

1 ALLGEMEINES 1

2 RECHTSGRUNDLAGEN 1

2.1 SONDERBAUVORSCHRIFTEN 1
2.2 HINWEISE, RICHTLINIEN 1
2.3 TECHNISCHE REGELN 1

3 WANDHYDRANTEN, LÖSCHWASSERANLAGEN „NASS“ UND „NASS/TROCKEN“ 2

3.1 ALLGEMEINE AUSFÜHRUNG 2
3.2 WANDHYDRANTEN TYP F MIT FORMBESTÄNDIGEN SCHLÄUCHEN 2
3.3 FUNKTIONSERHALT DER DRUCKERHÖHUNGSANLAGE 4
3.4 POSITIONIERUNG VON WANDHYDRANTEN 4
3.5 KENNZEICHNUNG WANDHYDRANTEN 5

4 LÖSCHWASSERANLAGEN „TROCKEN“ 7

4.1 ALLGEMEINE AUSFÜHRUNG 7
4.1.1 EINSPEISEEINRICHTUNGEN 7
4.1.2 ENTNAHMEEINRICHTUNGEN 8
4.2 POSITIONIERUNG VON LÖSCHWASSERANLAGEN „TROCKEN“ 8
4.2.1 EINSPEISEEINRICHTUNGEN 8
4.2.2 ENTNAHMEEINRICHTUNGEN 9
4.3 KENNZEICHNUNG 9
4.3.1 EINSPEISEEINRICHTUNGEN 9
4.3.2 ENTNAHMEEINRICHTUNGEN 10

5 INSTANDHALTUNG 11

6 DARSTELLUNG IN FEUERWEHRPLÄNEN 12

1 Allgemeines

Die folgenden Ausführungsbestimmungen gelten für Löschwassereinrichtungen und Wandhydranten welche im Bereich der Stadt Esslingen a. N. errichtet werden. Die Ausführungsbestimmungen konkretisieren die anerkannten Regeln der Technik und werden darüber hinaus durch einsatztaktische Ergänzungen der Feuerwehr Esslingen a. N., nachfolgend Feuerwehr genannt, vervollständigt.

2 Rechtsgrundlagen

Es gelten die nachfolgend aufgeführten Vorschriften für die Anforderungen an Löschwasseranlagen in der jeweils gültigen Fassung.

2.1 Sonderbauvorschriften

- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über Garagen und Stellplätze (GaVO)
- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten (VkVO)
- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (VStättVO)

2.2 Hinweise, Richtlinien

- Hinweise des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg über den baulichen Brandschutz in Krankenhäusern und baulichen Anlagen entsprechender Zweckbestimmung
- Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau in Baden-Württemberg (IndBauRL)
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR)
- Muster-Richtlinie über den Bau- und Betrieb von Hochhäusern (MHHR)

2.3 Technische Regeln

- DIN 4066 Hinweisschilder für die Feuerwehr
- E DIN 4844-2 Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen Teil 2: Registrierte Sicherheitszeichen
- DIN EN ISO 7010 Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010: 2011)
- DIN 14034-6 Graphische Symbole für das Feuerwehrwesen – Teil 6: Bauliche Einrichtungen
- DIN 14461-1 Feuerlösch-Schlaucheinrichtungen – Teil 1: Wandhydranten mit formstabilem Schlauch
- DIN 14461-2 Feuerlösch-Schlaucheinrichtungen – Teil 2: Einspeiseeinrichtung und Entnahmeeinrichtung für Löschwasserleitungen „trocken“
- DIN 14461-3 Feuerlösch-Schlaucheinrichtungen – Teil 3: Schlauchanschlussventile PN 16
- DIN 14461-4 Feuerlösch-Schlaucheinrichtungen – Teil 4: Einspeisearmatur PN 16 für Löschwasserleitungen

- DIN 14461-5 Feuerlösch-Schlaucheinrichtungen – Teil 5: Entnahmearmatur PN 16 für Löschwasserleitungen
- DIN 14462 Löschwassereinrichtungen – Planung und Einbau von Wandhydrantenanlagen und Löschwasserleitungen

3 Wandhydranten, Löschwasseranlagen „nass“ und „nass/trocken“

3.1 Allgemeine Ausführung

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

Wandhydranten dürfen ausschließlich an Löschwasseranlagen „nass“ oder „nass/trocken“ angeschlossen werden!

Wandhydranten sind stets als Wandhydranten Typ F mit formbeständigem Schlauch auszuführen (Abbildung 1). So kann die Selbsthilfe durch sowie wirksame Löscharbeiten durch die Feuerwehr sichergestellt werden. Die Wandhydranten Typ S und Typ F mit Flachschlauch sind nicht zulässig.

Abbildung 1: Beispiel für Wandhydrant mit zusätzlichem Feuerlöscher

Achtung:
Sind bei Gebäuden im Bestand vorhandene Wandhydranten an Löschwasserleitungen „trocken“ angeschlossen, so sind die Wandhydranten zu entfernen und durch Entnahmeeinrichtungen nach DIN 14461-2 zu ersetzen.

Das Piktogramm D-F003 „Wandhydrant Löschschlauch“ nach E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010 oder die Bezeichnung „Wandhydrant“ darf in diesem Fall nicht verwendet werden.

3.2 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 bestückt. Bei der Nutzung der

Wandhydranten durch die Feuerwehr kann dieser Schlauch am Schlauchanschlussventil ab- und der mitgeführte C-Schlauch der Feuerwehr angekuppelt werden. Wandhydrantenanlagen sind mindestens für die erhöhten Leistungsdaten des Typs F, entsprechend DIN 14 462 Tabelle 2, zu bemessen:

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

Die erhöhte Leistungsstufe der DIN gilt für die bei der Feuerwehr verwendeten Hohlstrahlrohre, diese 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, welche direkt an das Trinkwassernetz angeschlossen wird. Alternativ hierzu kann sie an einen Vorratsbehälterbehälter angeschlossen werden, der im freien Auslauf gefüllt wird und mit einer Druckerhöhungsanlage nach DIN 1988-5 versehen ist.

3.3 Funktionserhalt der Druckerhöhungsanlage

Die Druckerhöhungsanlage (DEA) ist an eine Ersatzstromversorgung anzuschließen.

Achtung:
Ausschließlich bei Bestandsgebäuden ohne Ersatzstromversorgung (einzelne Spannungsversorgung) sind die elektrischen Anschlüsse so herzustellen, dass die Stromversorgung des Pumpenschaltschrankes nicht abgeschaltet wird, wenn andere Verbraucher getrennt werden (z. B. durch separaten Anschluss vor dem Lasttrennschalter, so genannte „Sprinklerschaltung“).

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, welche für die Funktion der Löscheinrichtung notwendig sind.

Die elektrischen Leitungen für den Betrieb von Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung sind entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie LAR 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.

3.4 Positionierung von Wandhydranten

Im Regelfall sind Wandhydranten stets in notwendigen Treppenräumen auf Treppenpodesten in Geschossebene anzuordnen. Notwendige Flure oder Nutzungseinheiten sind hierzu nicht geeignet. Geöffnete Treppenraumtüren dürfen die Benutzung der Wandhydranten nicht blockieren oder einschränken.

In Garagen nach der GaVO ist die räumliche Anordnung der Wandhydranten mit der Feuerwehr abzustimmen.

In Hochhäusern sind die Wandhydranten vorrangig in den Vorräumen der Sicherheitstreppenräume und den Vorräumen der Feuerwehraufzüge anzuordnen. Die geöffneten Vorraumtüren dürfen die Wandhydranten nicht blockieren oder einschränken.

In großflächigen Brandabschnitten (z. B. in Industriebauten) sind zu den Wandhydranten im Treppenraum weitere 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.

3.5 Kennzeichnung Wandhydranten

Die Entnahmeeinrichtung der Löschwasseranlage, i. d. R. Tür des Wandhydrantenschrankes, müssen mit dem Piktogramm D-F003 / F002 „Löschschlauch“ nach E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010 in der Größe 200 mm x 200 mm gekennzeichnet werden (Abbildung 2). Zusätzlich kann die Beschriftung „Wandhydrant Typ F“ angebracht werden (Abbildung 3).

Abbildung 2: Hinweisschild für Wandhydranten nach E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010

Abbildung 3: Kennzeichnung der Beschriftung Wandhydrant Typ F

Auf der Innenseite des Wandhydrantenschrankes ist eine Bedienungsanleitung gut sicht- und lesbar dauerhaft anzubringen (Abbildung 4). Die Ausführung mit ungeschütztem Papier ist unzulässig.

Im Brandfall:

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

Abbildung 4: Bedienungsanleitung Wandhydrant

Bei Löschwasseranlagen „nass/trocken“ muss neben dem Schlauchanschlussventil zusätzlich auf die verzögerte Wasserbereitstellung hingewiesen werden (Abbildung 5). Es ist ein Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm zu verwenden.

Wasser kommt nach max. 60 Sekunden

Abbildung 5: Kennzeichnung der verzögerten Löschwasserbereitstellung

Nicht betriebsbereite Wandhydranten sind auf der Außenseite der Tür des Wandhydrantenschrankes mit dem augenfälligen Hinweis „Außer Betrieb“ dauerhaft zu kennzeichnen.

4 Löschwasseranlagen „trocken“

4.1 Allgemeine Ausführung

Trockene Löschwasseranlagen sind entsprechend DIN 14461-1, -2 und -4 sowie DIN 14462 auszuführen. Löschwassereinrichtungen „trocken“ sind bei Gebäuden der Gebäudeklasse 5 mit einer Höhe von mehr als 13 m zur Durchführung von wirksamen Löscharbeiten regelmäßig vorzusehen. Der Einbau hat in notwendigen Treppenräumen auf Treppenpodesten in Geschossebenen zu erfolgen. Notwendige Flure oder Nutzungseinheiten sind hierzu nicht geeignet.

4.1.1 Einspeiseeinrichtungen

Die Einspeisung ist nach DIN 14461-2 und nach DIN 14461-4 auszuführen (800 mm ± 200 gemessen bis Mitte Kupplungsebene). Die Einspeisung ist gut sichtbar und leicht zugänglich in unmittelbarer Nähe der Feuerwehrbewegungsflächen anzuordnen. Diese ist mit der Feuerwehr abzustimmen.

Die Tür des zugehörigen Schutzschranks muss sich um 180° öffnen lassen. Dies gewährleistet ein einwandfreies Öffnen und Schließen. Darüber hinaus muss sie mit einem Verschluss nach DIN 14925-Sch („Feuerwehrschloss“) versehen und zusätzlich gegen unbefugten Zugriff gesichert sein. Die Verschlusseinrichtungen müssen im Wesentlichen aus metallischen Werkstoffen hergestellt sein.

Im Schrank der Einspeisung ist ein Kupplungsschlüssel nach DIN 14822-BC-St zu hinterlegen und mit einer mindestens 800 mm langen Kette so zu befestigen, dass das Kuppeln einer Schlauchleitung an die Einspeisearmatur möglich ist. Grundsätzlich muss sich jede Einspeisearmatur in einem eigenen Schutzschrank befinden (Abbildung 6).

Abbildung 6: Beispiel für Löschwasser-Einspeiseeinrichtung

Im Ausnahmefall können, mit Zustimmung der Feuerwehr, auch mehrere Einspeisearmaturen in einem gemeinsamen Schrank untergebracht werden. Dieser muss so

ausgelegt sein, dass die Kupplungen der Armaturen 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.

4.1.2 Entnahmeeinrichtungen

Die Löschwasserleitung „trocken“ muss in jedem Geschoss eine Entnahmeeinrichtung nach DIN 14461-5 haben (Abbildung 7).

Abbildung 7: Beispiel für Löschwasser-Entnahmeeinrichtung (Quelle: LFS Baden-Württemberg)

Die Entnahmeeinrichtungen müssen 1.200 mm ± 400 über dem Fußboden angeordnet sein (gemessen von Oberkante Fertigfußboden bis Mitte Entnahmeeinrichtung). Die Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen müssen so angeordnet sein, dass die anzuschließenden Knaggenteile mit dem Kupplungsschlüssel nach DIN 14822-1 und DIN 14822-2 ungehindert betätigt und der Druckschlauch knickfrei angeschlossen werden können.

Es ist sicherzustellen, dass der geforderte Mindestdruck (4,5 bar Fließdruck bei einem Einspeisedruck von 10 bar und einer Entnahme von jeweils 200 l/min an drei Entnahmeeinrichtungen) an allen Entnahmestellen erreicht wird.

Die Tür des zugehörigen Schutzschranks muss sich um 180° öffnen lassen. Dies gewährleistet ein einwandfreies Öffnen und Schließen. Darüber hinaus muss sie mit einem Verschluss nach DIN 14925-Sch („Feuerwehrschloss“) versehen und zusätzlich gegen unbefugten Zugriff gesichert sein. Die Verschlusseinrichtungen müssen im Wesentlichen aus metallischen Werkstoffen hergestellt sein.

4.2 Positionierung von Löschwasseranlagen „trocken“

4.2.1 Einspeiseeinrichtungen

Einspeisestellen sind stets an der Gebäudeaußenseite im Bereich der Zugangsebene der Feuerwehr in der Nähe von Feuerwehrbewegungsfläche 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 nicht zulässig.

4.2.2 Entnahmeeinrichtungen

Im Regelfall sind die Entnahmeeinrichtungen stets in notwendigen Treppenräumen auf Treppenpodesten in Geschossebenen anzuordnen. Die Entnahmeeinrichtungen dürfen nicht blockiert oder eingeschränkt werden (z. B. durch geöffnete Treppenraumtüren).

4.3 Kennzeichnung

4.3.1 Einspeiseeinrichtungen

Einspeisestellen sind entsprechend Abbildung 8 zu kennzeichnen. Das Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 148 mm x 420 mm ist außen an der Tür des Schutzschrankes anzubringen. Bei mehreren Einspeisestellen ist jede Einspeisestelle eindeutig und dauerhaft durch eine Zusatzbezeichnung (z. B. „Treppenraum Süd“) zu kennzeichnen.

Abbildung 8: Kennzeichnung der Löschwassereinspeisung („trocken“)

Auf der Innenseite des Schutzschrankes ist ein Hinweis zur Verwendung des Entleerungsventils anzubringen (Abbildung 9). Das Hinweisschild D1 muss dauerhaft sowie gut sicht- und lesbar nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm angebracht sein.

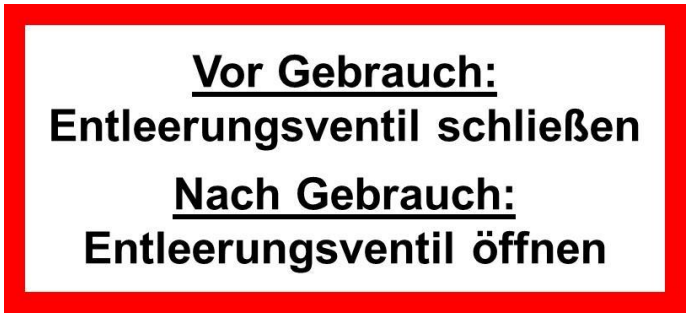


Abbildung 9: Bedienungsanleitung der Löschwassereinspeisung („trocken“)

Sofern die Löschwasseranlage „trocken“ nicht direkt an der Einspeisearmatur entleert werden kann, ist auf die Entleerungsstelle mit einem gut sichtbaren Schild hinzuweisen.

Nicht betriebsbereite Löschwasserleitungen sind an der Einspeisung mit dem augenfälligen Hinweis „Außer Betrieb“ dauerhaft zu kennzeichnen.

4.3.2 Entnahmeeinrichtungen

Jede Entnahmestelle ist entsprechend Abbildung 10 zu kennzeichnen. Es ist ein Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm dauerhaft, gut sicht- und lesbar anzubringen.

Abbildung 10: Kennzeichnung der Löschwasserentnahme („trocken“)

5 Instandhaltung

Die Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) von Wandhydranten 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 und Prüfer) an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Während der Instandhaltungsmaßnahme kann der erforderliche Brandschutz eingeschränkt sein. Daher darf insbesondere bei Wandhydranten innerhalb eines bestimmten Bereiches nur eine begrenzte Anzahl von Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen gleichzeitig einer umfassenden Instandhaltung unterzogen werden.

Werden Löschwasseranlagen bzw. Wandhydranten komplett außer Betrieb genommen, ist das Baurechtsamt und die Feuerwehr zu benachrichtigen. Es sind gegebenenfalls Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

6 Darstellung in Feuerwehrplänen

Löschwasseranlagen sind in den Feuerwehrplänen entsprechend der nachfolgenden darzustellen. Die Ausführungsbestimmungen für Feuerwehrpläne der Feuerwehr Esslingen a. N. sowie die DIN 14034-6 sind zu beachten.

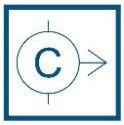
Löschwasseranlage	Symbol im Feuerwehrplan
Wandhydrant	
Löschwasser-Einspeiseeinrichtung, B-Anschluss	
Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss	

Tabelle 1: Darstellung Löschwasseranlagen in Feuerwehrplänen