

Löschwasseranlagen, Wandhydranten

Ausführungsbestimmungen



Löschwassereinspeisung



Löschwasserleitung trocken für Feuerwehr





Impressum

Herausgeber

Landeshauptstadt Stuttgart
Branddirektion
Abteilung Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz

Ausgabedatum

01.02.2012

Kontakt

Branddirektion Stuttgart
Abteilung Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz
Heusteigstraße 12
70182 Stuttgart

Telefon: 0711 / 5066-1401
Fax: 0711 / 5066-1409
E-Mail: 37-4_Vorzimmer@stuttgart.de
Internet: www.feuerwehr-stuttgart.de

Bildnachweis Titelseite

Folgende Bilder wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt:

- Wandhydrantenschrank: Wilhelm Barth GmbH & Co. KG – Feuerwehrtechnik
- Einspeisearmatur (stehend): AWG Fittings GmbH
- Einspeisearmatur (hängend): AWG Fittings GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
2. Rechtsgrundlagen	4
2.1. Sonderbauvorschriften	4
2.2. Hinweise, Richtlinien	4
2.3. Technische Regeln	4
3. Wandhydranten, Löschwasserleitungen „nass“ und „nass/trocken“	5
3.1. Bauliche Ausbildung	5
3.1.1. Wandhydranten Typ F mit formbeständigen Schläuchen	5
3.1.2. Wandhydranten Typ F mit Flachschräuchen	6
3.1.3. Wandhydranten Typ S	6
3.2. Funktionserhalt der Druckerhöhungsanlage	6
3.3. Räumliche Anordnung von Wandhydranten	7
3.4. Kennzeichnung	8
3.4.1. Wandhydranten	8
3.4.2. Noteinspeisung	9
4. Löschwasserleitungen „trocken“	9
4.1. Bauliche Ausbildung	9
4.1.1. Einspeisung	9
4.1.2. Entnahmestellen	10
4.2. Räumliche Anordnung von Löschwasseranlagen „trocken“	11
4.2.1. Einspeisestellen	11
4.2.2. Entnahmestellen	11
4.3. Kennzeichnung	11
4.3.1. Einspeisestellen	11
4.3.2. Entnahmestellen	12
5. Sonstiges	13
5.1. Darstellung in Feuerwehrplänen	13
5.2. Instandhaltung	13



1. Allgemeines

Löschwasseranlagen, die in der Landeshauptstadt Stuttgart errichtet werden, sind entsprechend diesen Ausführungsbestimmungen auszuführen. Die Ausführungsbestimmungen konkretisieren anerkannte Regeln der Technik und berücksichtigen darüber hinaus einsatztaktische Belange der Feuerwehr Stuttgart.

2. Rechtsgrundlagen

Die nachfolgend aufgeführten Vorschriften regeln die Anforderungen an Löschwasseranlagen in Baden-Württemberg. Es ist die jeweils aktuell gültige Fassung zu beachten!

2.1. Sonderbauvorschriften

- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über Garagen und Stellplätze (Garagenverordnung – GaVO)
- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten (Verkaufsstättenverordnung – VkVO)
- Verordnung des Wirtschaftsministeriums über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – 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 (Industriebaurichtlinie – IndBauRL)
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagenrichtlinie – LAR)
- Muster-Richtlinie über den Bau- und Betrieb von Hochhäusern (Muster-Hochhaus-Richtlinie – 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, Löschwasserleitungen „nass“ und „nass/trocken“

3.1. Bauliche Ausbildung

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

Wandhydranten sind ausschließlich an Löschwasserleitungen „nass“ oder „nass/trocken“ anzuschließen!

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.

Wandhydranten Typ F mit Flachschauch sowie Typ S sind unzulässig.

Sind bei bestehenden Gebäuden Wandhydranten an Löschwasserleitungen „trocken“ angeschlossen, muss die Löschwasseranlage korrekt gekennzeichnet sein. Das Piktogramm D-F003 „Wandhydrant Löschschauch“ nach E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010 oder die Bezeichnung „Wandhydrant“ darf nicht verwendet werden. Die Entnahmestellen sind entsprechend Abb. 1 zu kennzeichnen, um eine Gefährdung von Laien auszuschließen.

**Löschwasserleitung
trocken für Feuerwehr**

Abb. 1: Hinweisschild D1 nach DIN 4066 zur Kennzeichnung von bestehenden Wandhydranten, die an Löschwasserleitungen „trocken“ angeschlossen sind.

3.1.1. 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 14 462, Tabelle 2 zu bemessen:

- Entnahmestellen: 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 Stuttgart 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 nach DIN 1988-5 versehen ist.

3.1.2. Wandhydranten Typ F mit Flachsschläuchen

Wandhydranten Typ F mit Flachsschläuchen sind nur für den Einsatz der Feuerwehr und unterwiesene Selbsthilfekräfte vorgesehen. Sie dürfen in der Landeshauptstadt Stuttgart nicht eingebaut werden.

3.1.3. Wandhydranten Typ S

Wandhydranten Typ S sind ausschließlich für Laien im Rahmen der Selbsthilfeeinrichtungen vorgesehen. Sie dürfen in der Landeshauptstadt Stuttgart nicht eingebaut werden.

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.

3.2. Funktionserhalt der Druckerhöhungsanlage

Druckerhöhungsanlagen (DEA) sind an eine Sicherheitsstromversorgung anzuschließen.

Bei Bestandsgebäuden ohne Sicherheitsstromversorgung (einzelne Spannungsversorgung) sind 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, so genannte „Sprinklerschaltung“).

Die elektrische Zuleitung zum Pumpenschaltschrank muss 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 ist diese zwingend.

Elektrische Leitungen für den Betrieb von Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasser-versorgung sind entsprechend LAR für die Dauer des Funktionserhalts im Brandfall von mindestens 90 Minuten auszuführen.

Zusätzlich zum Automatikbetrieb muss die DEA manuell betätigt werden können. Die Notauslösung der DEA muss durch eine Handansteuereinrichtung in „zinkgelb“ (RAL 1018) mit der Beschriftung „Notauslösung Druckerhöhungsanlage“ betätigt werden können (Abb. 2). Die Handansteuereinrichtung ist im Eingangsbereich (Zugangsebene für die Feuerwehr, bei Objekten mit zur Feuerwehr durchgeschalteten Brandmeldanlagen in unmittelbarer Nähe der Anlaufstelle der Feuerwehr) anzubringen. Not-Ausschalter sind nicht zulässig.



Abb. 2: Handansteuereinrichtung zur Notauslösung der DEA.

3.3. Räumliche Anordnung von Wandhydranten

In Regelbauten sind Wandhydranten stets in notwendigen Treppenträumen auf Treppenhodestellen 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 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) 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.



3.4. Kennzeichnung

3.4.1. Wandhydranten

Auf die Tür des Wandhydrantenschrankes ist das Piktogramm D-F003 / F002 „Löschschlauch“ gemäß E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010 in der Größe 200 mm x 200 mm anzubringen (Abb. 3). Darüber hinaus kann ein Zusatzzeichen mit der Beschriftung „Wandhydrant Typ F“ verwendet werden.



Abb. 3: Hinweisschild für Wandhydranten nach E DIN 4844-2 bzw. DIN EN ISO 7010.

Innerhalb des Haspelfaches ist die Bedienungsanleitung dauerhaft sowie gut sicht- und lesbar anzubringen. Die Bedienungsanleitung ist entsprechend Abb. 4 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.

Abb. 4: Bedienungsanleitung Wandhydrant.

Zusätzlich muss bei Löschwasseranlagen „nass/trocken“ neben dem Schlauchanschlussventil auf die verzögerte Wasserbereitstellung hingewiesen werden (Abb. 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**

Abb. 5: 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).

3.4.2. Noteinspeisung

Einspeisearmaturen für Löschwasseranlagen „nass“ oder „nass/trocken“, die als Redundanz für eine fehlende Ersatzstromanlage ausgeführt sind, sind auf dem zugehörigen Schrank mit einem Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 148 mm x 420 mm entsprechend Abb. 6 zu kennzeichnen. Eine Kennzeichnung mit der Aufschrift „Löschwassereinspeisung“ würde zu Verwechslungen mit Löschwasserleitungen „trocken“ führen und ist daher unzulässig.

**Noteinspeisung
Wandhydrant**

Abb. 6: Kennzeichnung von Einspeisearmaturen von Wandhydranten.

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

4. Löschwasserleitungen „trocken“

4.1. Bauliche Ausbildung

Trockene Löschwasserleitungen sind entsprechend DIN 14461-1, -4 und -5 sowie DIN 14462 auszuführen.

Die Branddirektion Stuttgart fordert bei Gebäuden der Gebäudeklasse 5 mit einer Höhe von mehr als 13 m stets im notwendigen Treppenraum den Einbau von Löschwasseranlagen „trocken“ zur Durchführung von wirksamen Löscharbeiten.

4.1.1. 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.



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.

Im Schrank der Einspeisung ist ein Kupplungsschlüssel nach DIN 14822-BC-St einzulegen und mit einer mindestens 800 mm langen Kette so zu befestigen, dass ein Kuppeln einer Schlauchleitung an die Einspeisearmatur möglich ist.

Grundsätzlich muss sich jede Einspeisearmatur in einem eigenen Schutzschrank befinden (Abb. 7). Im Einzelfall können 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.



Abb. 7: Einspeisestelle mit Schutzschrank für Löschwasseranlagen „trocken“.

4.1.2. Entnahmestellen

Die Löschwasserleitung muss in jedem Geschoss Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen nach DIN 14461-2 haben (Abb. 8).



Abb. 8: Entnahmestelle mit Schutzschrank für Löschwasseranlagen „trocken“.



Die Entnahmestellen müssen 1.200 ± 400 mm über dem Fußboden (gemessen von Oberkante Fertigfußboden bis Mitte Entnahmeeinrichtung) angeordnet sein.

Die Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen müssen so angeordnet sein, dass anzuschließende Knaggeteile 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 300 l/min an zwei Entnahmeeinrichtungen) an allen Entnahmestellen erreicht wird.

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. Rolllädenschränke sind nicht zulässig.

4.2. Räumliche Anordnung von Löschwassieranlagen „trocken“

4.2.1. 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.

4.2.2. Entnahmestellen

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

4.3. Kennzeichnung

4.3.1. Einspeisestellen

Einspeisestellen sind entsprechend Abb. 6 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 durch eine Zusatzbezeichnung (z. B. „Treppenraum Süd“) zu kennzeichnen.



Löschwassereinspeisung

Abb. 9: Kennzeichnung der Einspeisestelle bei Löschwassieranlagen „trocken“.



Auf der Innenseite des Schutzschrankes ist ein Hinweis zur Verwendung des Entleerungsventils anzubringen (Abb. 7). Das Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm muss dauerhaft sowie gut sicht- und lesbar angebracht sein.

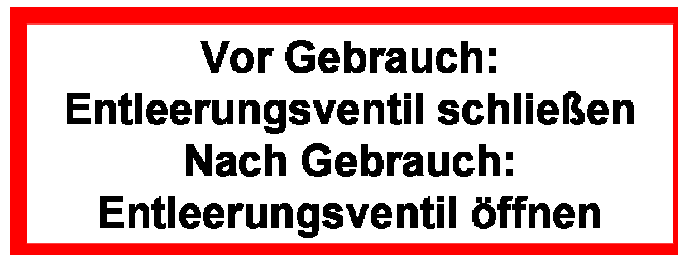


Abb. 10: Bedienungshinweis für die Feuerwehr.

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

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

4.3.2. Entnahmestellen

Jede Entnahmestelle ist entsprechend Abb. 8 zu kennzeichnen. Es ist ein Hinweisschild D1 nach DIN 4066 in der Größe 74 mm x 210 mm zu verwenden.



Abb. 11: Kennzeichnung der Entnahmestelle bei Löschwasseranlagen „trocken“.


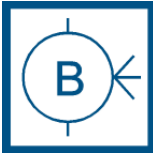
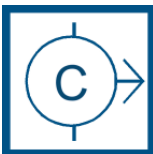


5. Sonstiges

5.1. Darstellung in Feuerwehrplänen

Löschwasseranlagen sind in Feuerwehrplänen gemäß Tabelle 1 darzustellen. Die Ausführungsbestimmungen für Feuerwehrpläne der Branddirektion Stuttgart sowie die DIN 14034-6 sind zu beachten.

Tabelle 1: Darstellung von Löschwasseranlagen in Feuerwehrplänen.

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

5.2. Instandhaltung

Die Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) von Wandhydrantenanlage 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.

Während der Instandhaltungsmaßnahme kann die Effektivität des Brandschutzes eingeschränkt sein. Daher sollte insbesondere bei Wandhydrantenanlagen innerhalb eines bestimmten Bereiches nur eine begrenzte Anzahl von Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen gleichzeitig einer umfassenden Instandhaltung unterzogen werden.