

1. Brandschutzkonzept

Ein Brandschutzkonzept enthält Angaben über den Aufbau und die Anforderungen an die Feuerlösch- und Brandschutzanlagen unter Berücksichtigung des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes und der kundenspezifischen Anforderungen.

2. Vorbeugender Brandschutz

Maßnahmen zur Verhinderung eines Brandausbruches und einer Brandausbreitung, sowie zur Sicherung der Rettungswege und Schaffung von Voraussetzungen für einen wirkungsvollen abwehrenden Brandschutz.

3. Abwehrender Brandschutz

Maßnahmen zur Bekämpfung von Gefahren für Leben, Gesundheit, Gegenständen und Gebäuden, die durch Brände entstehen.

4. Trinkwasser

ist ein Wasser mit den Eigenschaften entsprechend der TrinkwV 2001.

In der Trinkwasserverordnung ist geregelt, welche Grenzwerte im Trinkwasser einzuhalten sind und welche weiteren Mindeststandards zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen beachtet werden müssen. Um eine einwandfreie Trinkwasserqualität sicherstellen zu können, sollte das Wasser direkt aus dem öffentlichen Trinkwassernetz entnommen werden.

5. Löschwasser

Löschwasser ist Nicht-Trinkwasser z.B. aus Löschteichen, Löschbrunnen oder nach einer Übergabestelle.

6. Löschwasserleitung

Festverlegte Rohrleitung in Fließrichtung nach der Übergabestelle Löschwasserleitungen nach DIN 1988-60 beziehungsweise Löschwasserleitungen nach DIN 14 462 sind in baulichen Anlagen fest verlegte Rohrleitungen mit Löschwasser-Entnahmestellen, an denen absperrbare Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen installiert sind. Diese Leitungen dienen dazu, Wasser zu Feuerlöschzwecken fortzuleiten.

7. Stagnation des Trinkwassers

durch ansteigende Konzentration von gelösten oder suspendierten Stoffen oder ein Bakterienwachstum beeinträchtigte Trinkwasserqualität

8. Übergabestelle ÜGS

Schnittstelle zwischen Trinkwasserinstallation und Feuerlösch- und Brandschutzanlage

8.1 Anschlussarten

Beim Anschluss von Trinkwasser und Feuerlöschanlagen wird zwischen mittelbarem und unmittelbarem Anschluss unterschieden.

8.1.1 Mittelbarer/indirekter Anschluss

Der mittelbare Anschluss ist eine Übergabestelle mit ausschließlich freien Ausläufen nach DIN EN 1717, TYP AA, AB, AD.

8.1.2 Unmittelbarer/direkter Anschluss

Der unmittelbare Anschluss ist eine Übergabestelle mit ausschließlich folgenden Armaturen:

8.1.2.1 Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-1

für Wandhydrantenanlagen TYP F, S sowie für Über- und Unterflurhydranten

8.1.2.2 Füll- und Entleerungsstation nach DIN 14463-2

für Sprühwasserlöschanlagen

8.1.2.3 Direktanschlussstation nach DIN 14464

für Sprinkler- oder Sprühwasserlöschanlagen mit einem Volumenstrom bis 50 m³/h

8.1.2.4 Schlauchanschlussventil nach DIN 14461-3

für Wandhydrant TYP S

9. Über- und Unterflurhydrantenanlage auf Grundstücken

Wasserverteilungsanlage auf einem Grundstück, die aus erdverlegten Rohrleitungen mit daran angeschlossenen Überflur- oder Unterflurhydranten besteht. Unter- und Überflurhydrant nach EN 14384 und EN 143395. Hydranten nach DIN 14 011-2 Anschlusseinrichtungen zur Wasserentnahme aus dem Rohrnetz der zentralen Wasserversorgung.

9.1 Überflurhydranten

Überflurhydranten gemäß DIN 3222 sind nach DIN 14 011-2 oberirdische Hydranten, aus denen ohne Zuhilfenahme weiterer Armaturen Wasser entnommen werden kann.

9.2 Unterflurhydranten

Unterflurhydranten gemäß DIN 3221 sind nach DIN 14 011-2 unterirdische Hydranten, aus denen mittels eines Standrohrs Wasser entnommen werden kann.

10. Löschwasserbrunnen

sind künstlich angelegte Entnahmestellen für Löschwasser aus dem Grundwasser.

Das Löschwasser kann durch Saugbetrieb (S) oder mittels einer Tiefpumpe (T) entnommen werden.

Einteilung der Ergiebigkeit von Löschwasserbrunnen:

Ergiebigkeit	Kennzahl	l/min
Klein	400	400 bis 800
Mittel	800	über 800 bis 1.600
Groß	1.600	über 1.600

Die Kennzahlmengen müssen über 3 Std. bereitgestellt werden können.

Bezeichnung eines kleinen Löschwasserbrunnens (Kennzahl 400) für Saugbetrieb:

Brunnen DIN 14220:2003 — 400 S

Bezeichnung eines mittleren Löschwasserbrunnens (Kennzahl 800) mit Tiefpumpe:

Brunnen DIN 14220:2003 — 800 T

11. Löschwasserteiche

sind künstlich angelegte offene Löschwasser-Vorratsräume mit einer Löschwasser-Entnahmestelle.

Löschwasserteiche können auch für andere Zwecke genutzt werden, wenn die Belange der Feuerwehr nicht beeinträchtigt werden.

Bezeichnung eines Löschwasserteiches (LWT): Teich DIN 14210:2003 — LWT

12. Unterirdische Tanks

Ein unterirdischer Löschwasserbehälter ist ein künstlich angelegter überdeckter Vorratsraum mit einer Löschwasser-Entnahmestelle.

Bezeichnung eines unterirdischen Löschwasserbehälters (ULB): Behälter DIN 14230-ULB

13. Löschwasser-Sauganschlüsse

Löschwasser-Sauganschlüsse gemäß DIN 14 244 sind nach DIN 14 011-2 fest eingebaute Anschlussvorrichtungen für Saugschläuche.

14. Löschanlage mit offenen Düsen

Wasserverteilungsanlage mit festverlegten Leitungen, in die in regelmäßigen Abständen offene Düsen eingebracht sind. Das Rohrnetz hinter der Füll- und Entleerungsstation oder dem Sprühwasserventil ist im Betriebszustand nicht mit Wasser gefüllt. Beim Auslösen der Anlage strömt sofort der Spitzendurchfluss (entspricht Auslegungsvolumenstrom nach DIN 14494 bzw. DIN 14495, CEN TS 14816 oder VdS 2109) von der Wasserversorgung in das Düsenrohrnetz.

Sie umfasst:

- **Sprühwasser-Löschanlagen nach DIN 14494/CEN TS 14816**
- **Behälter-Berieselungsanlagen nach DIN 14495**

15. Sprinkleranlage

Selbsttätige Feuerlöschanlage mit festverlegten Rohrleitungen, an die in regelmäßigen Abständen geschlossene Düsen (Sprinkler) angebracht sind. Beim Auslösen der Anlage tritt nur Wasser aus den Sprinklern aus, deren Verschlüsse durch die eingestellte Auslösetemperatur freigeworden sind (selektiv wirkende Löschanlage; siehe auch DIN 14489, VDS CE 4001 und E DIN EN 12845). Es wird unterschieden zwischen Nass- und Trockensprinkleranlagen sowie vorgesteuerten Trockenanlagen.

15.1 Nass-Sprinkleranlage

Anlage, bei der das Rohrnetz hinter der Nassalarmventilstation ständig mit Wasser gefüllt ist. Bei Ansprechen eines Sprinklers tritt aus diesem verzögerungsfrei Wasser aus.

15.2 Trocken-Sprinkleranlage

Anlage, bei der das Rohrnetz hinter der Trockenalarmventilstation im Bereitschaftszustand nicht mit Wasser, sondern mit Druckluft gefüllt ist. Die Station wird durch das Auslösen eines Sprinklers geöffnet.

15.3 Vorgesteuerte Trocken- Sprinkleranlage

Sprinkleranlage, bei dem das Rohrnetz hinter einem vorgesteuerten Trockenalarmventil nicht mit Wasser, sondern mit Druckluft gefüllt ist. Die Station wird durch eine Brandmeldeanlage oder durch das Auslösen eines Sprinklers geöffnet.

15.4 Übergabestellen für Sprinkleranlagen aus dem Trinkwassernetz

15.4.1 Mittelbar nach DIN EN 1717, TYP AA, AB

freie Ausläufe über Schwimmerventile

15.4.2 Unmittelbar nach DIN 14464

ausschließlich für den Anschluss von Sprinkler- und Sprühwasserlöschanlagen mit einem Volumenstrom bis 50 m³/h

16. Steigleitungen

Neuer Begriff: Löschwasserleitung

17. Löschwasserleitungen „trocken“

Löschwasserleitungen „trocken“ nach DIN 14 462-1 sind Leitungen, in die das Löschwasser erst im Bedarfsfall von der Feuerwehr eingespeist wird.

17.1 Einspeisearmatur PN 16

Einspeisearmaturen PN 16 für Löschwasserleitungen „trocken“ gemäß DIN 14 461-4 sind wasserführende Armaturen mit jeweils 2 B-Eingängen zum Anschluss an die Löschwasserleitungen „trocken“. Sie dienen der Feuerwehr zum Anschluss von Druckschläuchen B DIN 14 811. Die Einspeisearmaturen müssen in die Einspeiseeinrichtungen gemäß DIN 14 462 eingebaut sein. Bauweisen: Zu unterscheiden sind hängender Einbau bei nach oben führenden Löschwasserleitungen „trocken“ und stehender Einbau bei nach unten führenden Löschwasserleitungen.

17.2 Einspeiseeinrichtungen

Einspeiseeinrichtungen gemäß DIN 14 461-2 für Löschwasserleitungen „trocken“ dienen der Feuerwehr als Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen bei Löschwasserleitungen „trocken“ gemäß DIN 14 462. In den Einspeiseeinrichtungen befinden sich die Einspeisearmaturen PN 16 gemäß DIN 14 461-4.

Bauweisen: Die Einspeiseeinrichtungen können wahlweise als Einbauschränk (Form E) oder als Wandschränk (Form S) geliefert werden. Die Türen müssen mit Verschlusseinrichtungen gemäß DIN 14 925 (Feuerwehrschloss) versehen sein.

17.3 Entnahmeeinrichtungen

Entnahmeeinrichtungen für Löschwasserleitungen „trocken“ gemäß DIN 14 461-2 dienen der Feuerwehr als Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen bei Löschwasserleitungen „trocken“ gemäß DIN 14 462.

In den Entnahmeeinrichtungen befinden sich die Schlauchanschluss-Armaturen PN 16 gemäß DIN 14 461-5.

Bauweisen: Die Entnahmeeinrichtungen können als Einbauschränk (Form E) oder als Wandschränk (Form S) geliefert werden.

17.4 Schlauchanschluss-Armaturen PN 16

Schlauchanschluss-Armaturen PN 16 für Löschwasserleitungen „trocken“ nach DIN 14 461-5 sind wasserführende Armaturen mit einem C-Abgang und einer Verschraubung und dienen zum Anschluss von Schlauchleitungen mit Strahlrohren für Feuerlöschzwecke. Schlauchanschlussarmaturen PN 16 müssen in Schränken gemäß DIN 14 461-2 eingebaut sein. Die Betätigungseinrichtungen mit den Betriebsstellungen „Auf“ und „Zu“ müssen DIN 14 925 entsprechen.

18. Löschwasseranlage für Wandhydranten

18.1 Löschwasseranlage „nass“

Mittelbar vom Trinkwasser getrennte Löschwasserleitungen „nass“ mit angeschlossenen Wandhydranten, die ständig unter Druck stehen und somit jederzeit einsatzbereit sind.

18.2 Löschwasseranlage „nass/trocken“

Löschwasserleitungen „nass/trocken“ mit angeschlossenen Wandhydranten. Anmerkung: Wandhydranten werden im Bedarfsfall durch Fernbetätigung von Armaturen mit Trinkwasser gespeist.

18.3 Wandhydrant

Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtung nach DIN 14461-1 bzw. DIN 14461-6, die entweder mit einem formstabilen Schlauch oder einem Flachschauch ausgestattet ist.

18.3.1 Wandhydrant TYP F

Für die Nutzung als Selbsthilfe und als Nutzung durch die Feuerwehr vorgesehener Wandhydrant, der nicht in einer Trinkwasserinstallation eingebunden ist.

Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen (Wandhydranten)

Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen gemäß DIN 14 461-1 und DIN EN 671 sind absperrbare Anschlüsse an Löschwasserleitungen „nass“ und „nass/trocken“ an festverlegten – entweder ständig unter Druck stehenden oder im Bedarfsfall selbsttätig einspeisenden – Löschwasserleitungen. Sie sind mit betriebsbereit angekuppelten, mit Strahlrohr versehenen Schlauchleitungen ausgerüstet.

DIN 14 461-1 und DIN EN 671-1

Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen gemäß DIN 14 461-1 und DIN EN 671-1 sind mit 30 m langem formstabilen Schlauch 1“ gemäß E DIN EN 694 und Strahlrohr gemäß DIN EN 671-1 ausgerüstet. Bei Löscheinsätzen werden die Schläuche bei zuvor geöffneten Schlauchanschlussventilen nur bis zur jeweils erforderlichen Länge abgerollt.

DIN 14 461-6 und DIN EN 671-2

Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen gemäß DIN 14 461-6 und DIN EN 671-2 sind mit 20 m langem Flachschauch gemäß DIN 14 811 C 42 und Hohlstrahlrohre gemäß DIN 14 461-4 ausgerüstet. Bei Löscheinsätzen müssen die Schläuche vor Öffnen der Schlauchanschlussventile vollständig abgerollt und knickfrei ausgelegt werden. Bauweisen: Die Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen (Wandhydranten) können als Einbauschränk (Form E) oder als Wandschränk (Form S) geliefert werden.

18.3.2 Wandhydrant TYP S

Ausschließlich zur Selbsthilfe vorgesehener Wandhydrant mit 1“ Schlauchanschlussventil und integrierter Sicherungskombination, der in eine Trinkwasserinstallation eingebunden ist. Der Schlauch kann $\frac{3}{4}$ “ ausgeführt werden.

Faltschläuche kommen bei reinen Selbsthilfeeinrichtungen nicht zum Einsatz.

Bauweise: siehe Typ F

19. Wandhydranten

nach DIN auch „Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen“

20. Schlauchanschluss-Ventile PN 16

Schlauchanschluss-Ventile PN 16 gemäß DIN 14 461-3 dienen zum Anschluss von Schlauchleitungen mit Strahlrohren für Feuerlöschzwecke. Schlauchanschluss-Ventile mit Grenztastern dienen zum Betätigen der Füll- und Entleerungsstationen und von Druckerhöhungsanlagen.

21. Vorlagebehälter

Behälter zur Herstellung einer Verbindung zwischen Trink- und Löschwasser unter Verwendung eines freien Auslaufs nach DIN EN 1717 Typ AA, AB oder AD, der auch zur Bevorratung von Löschwasser verwendet werden kann.

22. Druckerhöhungsanlage

Für Wandhydranten Typ F werden Pumpen in der Trinkwasserinstallation für den Anschluss einer „nass-trocken“-Anlage mittels Füll- und Entleerungsstationen nach DIN 14462 ausgelegt. Für „nass“-Anlagen mit Wandhydranten Typ F werden die Pumpen nach DIN 14462 ausgelegt. Für Trinkwasserinstallationen mit Wandhydranten Typ S sind Pumpen in der Trinkwasserinstallation nach DIN 1988-500 und EN 806-2 auszulegen.

23. Füll- und Entleerungsstation

Einrichtung nach DIN 14463-1, die die Trinkwasserinstallation von Löschwasserleitungen „nass-trocken“ trennt. Sie füllt die Löschwasserleitungen fernbetätigt im Bedarfsfall mit Wasser und entleert diese Löschwasserleitungen nach dem Gebrauch selbsttätig.

24. Trinkwasser-Installation

Installation, die Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch in den Güteanforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) über den gesamten Leitungsweg bis zur Entnahmestelle oder zur Sicherungsarmatur führt.

25. Fachfirma

Einrichtung, deren Mitarbeiter über die erforderliche Ausbildung und praktische Erfahrung sowie die erforderlichen Werkzeuge, Prüfeinrichtungen und Informationen verfügen, um die Installation entsprechend dem aktuellen Stand der Technik sowie den von den Bauteil-Herstellern empfohlenen Verfahren zuverlässig durchzuführen und mögliche Gefahren zu erkennen.

26. Befähigte Person/Sachkundiger

Person, die über die erforderliche Ausbildung und praktische Erfahrung sowie die erforderlichen Werkzeuge, Prüfeinrichtungen und Informationen verfügt, um die Abnahmeprüfung und Instandhaltung entsprechend dem aktuellen Stand der Technik sowie den von den Herstellern empfohlenen Verfahren zulässig durchzuführen und mögliche Gefahren erkennen zu können.

27. Abnahme

ist eine Überprüfung der Anlagen auf Einhaltung der von dem Brandschutzkonzept geforderten Aufgabe und Einhaltung der einschlägigen Normen, Verordnungen, BG-Richtlinien, VdS, DVGW und Gesetzen. Unterschiedlich nach Bundesland kann die Abnahme durch einen Sachkundigen oder Sachverständigen erfolgen.

28. Inbetriebnahme/Übergabe

ist die Übergabe der auf Funktion geprüften Anlagenteile mit Abnahmebescheinigungen an den Auftraggeber/Bauherrn/Nutzer durch einen Sachkundigen.

29. Einweisung

ist die Einweisung des vom Bauherrn benannten zuständigen Verantwortlichen in die Funktion und den Gebrauch der Anlage durch einen Sachkundigen.

30. Maßeinheiten, Bezeichnungen, Symbole (mechanisch und hydraulisch)

1. **Fließgeschwindigkeit** = v [m/s]
2. **Durchfluss, Volumenstrom** = Q [l/s, m³/h]
Menge (Wasser), die pro Zeiteinheit fließt
3. **Mindest-Versorgungsdruck** = $SPLN = p_v$ [bar = 0,1Mpa]
Ist der Druck in der Versorgungsleitung während einer Zeit hohen Verbrauchs, Angaben hierzu erfolgen durch das Wasserversorgungsunternehmen
4. **Ruhedruck** = p_r [bar = 0,1Mpa]
Ist der statische Druck an einer Messstelle in der Trinkwasseranschlussleitung, wenn kein Wasser fließt
5. **Fließdruck** = p_f [bar = 0,1Mpa]
Ist der dynamische Druck an einer Messstelle in der Trinkwasseranschlussleitung, wenn das Wasser fließt
7. **Mindestfließdruck** = $p_{min\ fl}$ [bar = 0,1Mpa]
Ist der erforderliche Fließdruck zur sicheren Funktion der Anlage
8. **Förderdruck** = Δp_p [bar = 0,1Mpa]
Ist der durch eine Pumpe aufgebaute Druck, wird auch in Förderhöhe [m] angegeben
10. **Druckdifferenz, Druckverlust** = Δp [bar = 0,1Mpa]
Druckunterschied zwischen zwei Punkten in der Rohrleitung, hervorgerufen durch Rohrreibung und Einzelwiderstände
11. **Druckverlust aus geodätischem Höhenunterschied** = Δp_e [bar = 0,1Mpa]
12. **Rohrleitungslänge** = l [m]
13. **Innendurchmesser des Rohres** = d_i [mm]
14. **Außendurchmesser des Rohres** = d_a [mm]
15. **Druckzonen**
sind Bereiche unterschiedlicher Drücke, getrennt durch separate Rohrleitungen mit eigenen Pumpen oder einer Versorgungspumpe mit unterschiedlichen Drücken durch Druckreduzierventile
16. **Widerstandsbeiwert** = k_v [Q bei 1 bar Druckverlust]
17. **Druck** = p [bar = 0,1Mpa]
Ist die Kraft pro Flächeneinheit aller Berührungsflächen der Flüssigkeit in einem geschlossenen System kp/cm^2

31. Maßeinheiten, Bezeichnungen, Symbole (elektrisch)

1. **elektrische Arbeit** = W [kW h]
2. **elektrische Leistung** = P [kW]
3. **elektrische Stromstärke** = I [A]
4. **elektrische Spannung** = U [V]
5. **elektrischer Widerstand** = R [W]