

SPRINKLERANLAGEN

WEISUNG

20.08
1. Januar 2015

INHALTSVERZEICHNIS

1	GELTUNGSBEREICH	5
2	BEGRIFFE	5
2.1	Brandschutzbehörde	5
2.2	Inspektionsstelle	6
2.3	Fachplaner für Sprinkleranlagen	6
2.4	Fachfirmen (für Sprinkleranlagen)	6
2.5	Einsatzleitzentrale (ELZ)	6
2.6	Vorgeschriebene Sprinkleranlagen	6
2.7	Subventionierte Sprinkleranlagen	6
2.8	Freiwillige Sprinkleranlagen	7
2.9	Teilendanlagen	7
2.10	Stand der Technik	7
2.11	SES-RL	7
2.12	Installations-Attest	7
2.13	Akustische Alarmierungseinrichtungen	7
2.14	Brandfallsteuerungen	8
3	NOTWENDIGKEIT	8
4	ANFORDERUNGEN	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Schutzumfang	9
4.2.1	Grundsatz	9
4.2.2	Anlagebegrenzung	9
4.2.3	Ausgenommene Bereiche	10
4.3	Sprinklerzentrale	11
4.4	Wasserversorgung	11
4.5	Alarmierung	12
4.5.1	Allgemein	12
4.5.2	Alarmierungs- und Steuereinrichtungen	12
4.6	Material	13
4.7	Absperrorgane	13
4.8	Sonderanwendungen	13

4.9	Besondere Anforderungen	14
4.9.1	Allgemein	14
4.9.2	Hochhäuser	14
4.9.3	Pumpenanlagen zur Druckerhöhung	15
4.9.4	Anlageteile mit Sicherheitsstromversorgung	16
4.9.5	Einlagen von Sprinklerleitungen in Beton	16
4.9.6	Zonenprüfstationen	16
4.10	Planung, Einbau und Betrieb	17
4.11	Betriebsbereitschaft und Wartung	17
4.11.1	Allgemein	17
4.11.2	Wartung	17
4.11.3	Sprinklerwart	18
4.11.4	Kontrollbuch	18
4.11.5	Eigendeklaration in Wohnhochhäusern	18
4.12	Ausfall und vorübergehende Ausserbetriebsetzung	19
4.13	Stilllegung und Rückbau	20
4.14	Generalüberholungen	20
5	INSPEKTIONSSTELLEN	21
5.1	Zuständigkeit	21
5.2	Anforderungen	21
6	ANLAGENVERZEICHNIS	21
7	PROJEKTBEGUTACHTUNGEN, ABNAHMEN UND KONTROLLEN	21
7.1	Projektbegutachtung	21
7.2	Abnahmekontrollen	22
7.2.1	Umfang	23
7.2.2	Dokumentation	23
7.3	Periodische Kontrollen	24
7.3.1	Umfang	24
7.3.2	Risikogruppen	24
7.3.3	Kontrollturnus	25
7.3.4	Gewährleistung Wohnungszugang für Kontrollen	25
7.4	Ausserordentliche Kontrollen	25
7.5	Mängelbehebung, Nachkontrollen	25
7.6	Abnahme-/Kontrollbericht	26
7.7	Kosten	26

8	WEITERE BESTIMMUNGEN / ANERKANNTRETEEN DER TECHNIK	26
9	AUSNAHMEN	26
10	INKRAFTTRETEN	27
	ANHANG	28

Gestützt auf §§ 11 und 14 Abs. 2 des Gesetzes über die Feuerpolizei und das Feuerwehrwesen (FFG) vom 24. September 1978, §§ 1 und 7 bis 10, lit. a bis c und 22 der Verordnung über den vorbeugenden Brandschutz (VVB) vom 8. Dezember 2004, Art. 39 bis 43 der VKF-Brandschutznorm 1-15 vom 1. Januar 2015 und der VKF-Brandschutzrichtlinie 19-15 „Sprinkleranlagen“ vom 1. Januar 2015

erlässt

die GVZ (Gebäudeversicherung Kanton Zürich) folgende Weisung:

1 GELTUNGSBEREICH

¹ Diese Weisung legt fest, welche Anforderungen an Sprinkleranlagen gestellt, wie sie projiziert, abgenommen und kontrolliert werden, sowie wer Projektbegutachtungen, Abnahmen und Kontrollen durchführt. Sie gilt auch für Generalüberholungen von Sprinkleranlagen. Weiter werden Detailanforderungen beschrieben, die zusammen mit dem jeweils verwendeten Stand der Technik umgesetzt werden müssen.

² Sie richtet sich an die Anlageeigentümerschaft sowie die Fachplaner und Fachfirmen von Sprinkleranlagen sowie die Inspektionsstellen.

³ Sie gilt für vorgeschriebene, durch die GVZ subventionierte sowie alle übrigen auf die öffentliche Feuermeldestelle aufgeschaltete Sprinkleranlagen.

⁴ Freiwillig erstellte und nicht auf die öffentliche Feuermeldestelle aufgeschaltete Sprinkleranlagen sind nicht Gegenstand dieser Weisung.

⁵ Nicht Gegenstand dieser Weisung sind Detailanforderungen, die bei der Planung, Erstellung, Prüfung, Unterhalt, Betrieb und Wartung von Sprinkleranlagen im verwendeten Stand der Technik definiert sind.

⁶ Für Sprinkleranlagen in Bauten und Anlagen, die nicht als Dauereinrichtungen erstellt werden (so genannte Fahrnisbauten), gelten die Bestimmungen sinngemäss.

2 BEGRIFFE

2.1 Brandschutzbehörde

Im Kanton Zürich ist die GVZ gemäss §5 des Gesetzes über die Feuerpolizei und das Feuerwehrwesen (FFG) für die Wahrnehmung der hoheitlichen Aufgabe als Brandschutzbehörde beauftragt.

2.2 Inspektionsstelle

Die Inspektionsstelle führt Projektbegutachtungen, Abnahmen und Kontrollen an Sprinkleranlagen durch. Im Kanton Zürich ist die GVZ / Inspektionsstelle für technische Brandschutzanlagen zuständig.

2.3 Fachplaner für Sprinkleranlagen

Fachplaner für Sprinkleranlagen sind VKF-anerkannte Fachfirmen für die Planung (Projekt- und Ausführungsplanung) sowie die Fachbauleitung von Sprinkleranlagen. Diese Fachfirmen müssen die Anforderungen gemäss der VKF-Brandschutzrichtlinie 28-15 „Anerkennungsverfahren“ vom 1. Januar 2015 erfüllen.

2.4 Fachfirmen (für Sprinkleranlagen)

Fachfirmen für Sprinkleranlagen sind VKF-anerkannte Fachfirmen für die Planung (Projekt- und Ausführungsplanung), Erstellung und Instandhaltung von Sprinkleranlagen. Diese Fachfirmen müssen die Anforderungen gemäss der VKF-Brandschutzrichtlinie 28-15 „Anerkennungsverfahren“ vom 1. Januar 2015 erfüllen.

2.5 Einsatzleitzentrale (ELZ)

Die Einsatzleitzentrale (ELZ) ist im Kanton Zürich die öffentliche Feuermelde-stelle. Sie ist eine Einrichtung von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben bei Schadensereignissen. Die ELZ ermöglicht ein schnelles und zielgerichtetes Aufgebot der Einsatzkräfte.

2.6 Vorgeschriebene Sprinkleranlagen

Sind Sprinkleranlagen, welche aufgrund der geltenden Brandschutzvorschriften oder aufgrund von Konzepten oder Nachweisen vorgeschrieben sind.

2.7 Subventionierte Sprinkleranlagen

Sind Sprinkleranlagen, welche von der GVZ subventioniert und durch die Anlageigentümerschaft in bestehenden Bauten und Anlagen freiwillig (ohne rekursfähige Verfügung) nachgerüstet werden, da die geltenden Brandschutzvorschriften einen Sprinklerschutz vorschreiben.

2.8 Freiwillige Sprinkleranlagen

Sind Sprinkleranlagen, welche von der Anlageeigentümerschaft freiwillig erstellt werden, obwohl die geltenden Brandschutzvorschriften keinen Sprinklerschutz vorschreiben. Sofern Sprinkleranlagen auf die ELZ aufgeschaltet werden, müssen diese Anlagen dem Stand der Technik entsprechen.

2.9 Tailendanlagen

Als Tailendanlagen bezeichnet man Teilbereiche von Sprinkleranlagen, welche an Nassanlagen angeschlossen werden, jedoch einer anderen Anlageart angehören (z.B. Trockenteilbereich, Teilbereich mit Frostschutzbeimischung). Tailendanlagen sind mit einem Alarmventil und elektrisch überwachten Absperrschiebern gegen die Nassanlage abgetrennt.

2.10 Stand der Technik

Als Stand der Technik gelten technische Normen und Publikationen von Fachverbänden und Normenorganisationen, die geeignet sind, die grundlegenden Anforderungen der Brandschutzvorschriften zu konkretisieren und den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen.

Die Sprinkleranlagen in der Schweiz werden mehrheitlich entsprechend der SES-RL geplant, erstellt und instand gehalten. Es besteht die Möglichkeit ausländische Standards zu verwenden.

2.11 SES-RL

Technische Richtlinie „Sprinkleranlagen“ (Planung, Einbau, Betrieb) des Verbandes Schweizerischer Errichter von Sicherheitsanlagen (SES)“.

2.12 Installations-Attest

Mit dem Installations-Attest bestätigt die Fachfirma, dass die Sprinkleranlage entsprechend den geltenden Brandschutzvorschriften und dem Stand der Technik ausgeführt wurde und betriebsbereit ist.

2.13 Akustische Alarmierungseinrichtungen

Das sind Apparate (wie Alarmhörner) oder ganze Systeme (wie elektroakustische Notfallwarnsysteme nach SN EN 60849), welche dazu dienen, gefährdete Personen mittels Signalen oder Sprachmitteilungen vor bedrohlichen Situationen zu warnen.

2.14 Brandfallsteuerungen

Eine von einer technischen Brandschutzeinrichtung (Brandmelde-, Sprinkleranlage usw.) im Brandfall automatisch angesteuerte oder in Betrieb gesetzte Brandschutzeinrichtung, welche zur Erreichung eines sicheren Zustandes im Brandfall bewegt werden muss wie:

- Schliessen von Brandschutzabschlüssen;
- Öffnen von Entrauchungsöffnungen;
- Einschalten von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen;
- Ausserbetriebsetzungen von Beförderungsanlagen;
- Auslösen von Evakuationsystemen;
- Ausserbetriebsetzungen von haustechnischen Anlagen;
- Ansteuerungen von Druckerhöhungspumpen und weitere Ansteuerungen.

3 NOTWENDIGKEIT

¹ Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Sprinkleranlagen auszurüsten. (Ziffer 2.1 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Bauten und Anlagen sowie Brandabschnitte, die mit Sprinkleranlagen geschützt werden, sind in Ziffer 2 der VKF-Brandschutzrichtlinie 19-15 „Sprinkleranlagen“ vom 1. Januar 2015 aufgeführt.

³ In Zweifelsfällen entscheidet die Brandschutzbehörde, ob Bauten und Anlagen oder Brandabschnitte mit Sprinkleranlagen zu schützen sind.

4 ANFORDERUNGEN

Sprinkleranlagen müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind. (Art. 43 Abs. 1, VKF-Norm 1-15 und Ziffer 3, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.1 Allgemeines

Sprinkleranlagen haben im Brandfall zu alarmieren, selbsttätig Löschwasser zu den zu schützenden Räumen zu führen und den Brand zu löschen oder bis zum Eintreffen der Feuerwehr unter Kontrolle zu halten. Sie können zur Ansteuerung und Inbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen, die nicht dem Personenschutz dienen, eingesetzt werden. (Ziffer 3.1 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.2 Schutzzumfang

4.2.1 Grundsatz

¹ Sprinkleranlagen für Vollschutz umfassen gesamte Bauten und Anlagen. Ausgenommen sind davon befreite, feuerwiderstandsfähig abgetrennte Räume und Bereiche. Ein Teilschutz muss mindestens einen gesamten Brandabschnitt umfassen. (Ziffer 3.2.1 Abs. 1+2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² In den Sprinklerschutz sind Anbauten und Überdachungen einzubeziehen, sofern diese als Lager genutzt oder Motorfahrzeuge, Anhänger, Wechselcontainer usw. abgestellt werden und die Brandabschnittsbildung gegenüber angrenzenden Nutzungen einen ungenügenden Feuerwiderstand aufweist. (Ziffer 3.2.1 Abs. 3, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Ausgenommen davon sind Bereiche, die ausschliesslich zum Umschlag genutzt werden. Für diese Bereiche ist eine schriftliche Bestätigung der Anlageeigentümerschaft erforderlich.

⁴ In Bereichen, in welchen der Sprinkler aus technischen Gründen nicht eingesetzt werden kann (z.B. hohe Räume), sind in Absprache mit der Brandschutzbehörde alternative Massnahmen zur treffen. (Ziffer 3.2.1 Abs. 4, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁵ In Fällen, in denen Wasser kein geeignetes Löschmittel ist und somit keine Sprinkleranlage eingesetzt werden kann, sind im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde, im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes, Ersatzmassnahmen zu treffen, die einen gleichwertigen Schutz ergeben (Inertisierung, Objektschutz mit Gaslöschanlage, Schutzhaube, Abtrennung als separater Brandabschnitt usw.). (Ziffer 3.2.3 VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁶ Zusätzliche Sprinkler sind erforderlich, wenn die Wasserverteilung der Deckensprinkler durch betriebliche und bauliche Einrichtungen beeinträchtigt wird (hochgelegene Arbeitsbühnen, Galerien, Zwischendecken, Lagergestelle, Hohlböden, Laufstege, Klimakanäle, Abzugshauben und dergleichen).

⁷ In besonderen Fällen sind bestimmte Maschinen oder Apparate durch andere geeignete Löscheinrichtungen wie Sprühwasser-, Gas-, Schaum- oder Pulverlöschanlagen zu schützen.

4.2.2 Anlagebegrenzung

¹ Der von einem Alarmventil versorgte Bereich ist unabhängig von der Brandgefahr flächenmässig wie folgt begrenzt:

- a Nassanlagen mit oder ohne Frostschutz 10'000 m²;
- b Trockenanlagen mit oder ohne Vorsteuerung 5'000 m² (sofern die Zeiten bis zum Ausströmen des Wassers eingehalten werden können);
- c Anlagen mit Löschmittelzusatz:
 - Nassanlagen mit Premix 10'000 m²
 - Nassanlagen ohne Premix 2'000 m²
 - Trockenanlagen 2'000 m²

² Bei Regallagerung mit Sprinklern in Zwischenebenen sind die vorgenannten Flächen durch die Zahl der Zwischenebenen zu teilen.

³ Tailendanlagen dürfen eine maximale Fläche von 1'200 m² oder maximal 100 Sprinklerdüsen umfassen.

4.2.3 Ausgenommene Bereiche

Auf den Einbau von Sprinklern kann verzichtet werden in:

- a feuerwiderstandsfähig abgetrennten Räumen, in denen Arbeiten mit Nassverfahren durchgeführt werden;
- b Nassräumen wie Waschräume und Toiletten, wenn darin keine brennbaren Vorräte oder Abfälle gelagert werden;
- c technischen Räumen mit geringer Brandgefahr wie Lüftungszentralen, Kältemaschinen-, Dampfaufbereitungs- und Aufzugsmaschinenräumen sowie Verteilerstationen für Wasser und Dampf. Weiter in Räumen, in denen ausschliesslich Heizöl gelagert wird, in denen ausschliesslich Klein-, Nieder-, Hochspannungsanlagen eingebaut sind. Die Räume müssen als eigener Brandabschnitt ausgebildet sein;
- d einzelnen Kleinräumen oder Kabinen bis 4 m² Bodenfläche;
- e Kühlräumen und Tiefkühlräumen mit Bodenflächen bis:
 - 50 m² ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand;
 - 200 m² für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit brennbarer Wärmedämmung;
 - 600 m² für Kühl- und Tiefkühlräume als eigenem Brandabschnitt mit nicht brennbarer Wärmedämmung;
- f Kriechkellern ohne Brandbelastung, sofern diese zu den Nachbarbereichen mit feuerwiderstandsfähigen Bauteilen aus nicht brennbaren Baustoffen abgetrennt sind;
- g feuerwiderstandsfähig abgetrennten vertikalen Fluchtwegen;
- h Aufzugsschächten;
- i Zwischenräumen oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als 50 MJ/m² oder mehr als 50 MJ/m² ohne Aktivierungsgefahr wie Transformatoren, Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Boden- und Deckenkonstruktionen – mit einzubeziehen). Wenn eine örtlich begrenzte Brandbelastung von weniger als 100 MJ/m² oder weniger als 100 MJ/Laufmeter und keine Aktivierungsgefahr vorhanden ist;
- j Zwischenräumen oberhalb Unterdecken mit einer Höhe von Unterkant Unterdecke bis Unterkant Rohdecke von weniger als 30 cm und unterhalb Doppelböden mit einer Höhe von Oberkant Doppelboden bis Oberkant Rohboden von weniger als 35 cm;
- k Zwischenklimazonen von Doppelfassaden. (Ziffer 3.2.2 VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.3 Sprinklerzentrale

¹ Sprinklerzentralen sind in separaten Brandabschnitten mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen. Sie müssen einen sicheren und geschützten Zugang (z.B. vom Freien her oder von einem vertikalen Fluchtweg) aufweisen und im 1. Obergeschoss, Erdgeschoss oder 1. Untergeschoss angeordnet sein. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen. Zugänge und Wege zu Sprinklerzentralen sind zu kennzeichnen. (Ziffer 3.4 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Für den ungehinderten Zugang durch die Feuerwehr ist ein geeignetes Zugangssystem vorzusehen. (Ziffer 3.4 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ In der Sprinklerzentrale ist eine Anlagedokumentation zu deponieren. (Ziffer 4.2 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁴ In der Sprinklerzentrale ist von der Fachfirma ein Anlageschema über die gesamte Anlage anzubringen. Das Anlageschema muss alle funktionsrelevanten Anlageteile (wie schematischer Gebäudeschnitt, Steigzonen, Alarmventile, Schieber, Strömungsmelder) enthalten.

⁵ In der Sprinklerzentrale ist von der Fachfirma eine anlagespezifische Bedienungsanleitung anzubringen. Die Bedienungsanleitung muss alle Tätigkeiten des Sprinklerwartes darstellen. Nicht vorhandene Bedienungsanleitungen sind im Rahmen der Wartungsarbeiten von der Fachfirma nachzurüsten.

4.4 Wasserversorgung

¹ Die Installation einer Sprinkleranlage setzt eine leistungsfähige Wasserversorgung voraus, welche:

- a zuverlässig ist;
- b die verlangte Anschlussleistung während einer bestimmten Nennwirkzeit t_N erbringt;
- c über die erforderlichen Druckverhältnisse verfügt.

² Sprinkleranlagen sind an die öffentliche Wasserversorgung anzuschliessen. Genügt deren Leistungsfähigkeit zur Versorgung der Sprinkleranlagen samt Reserve für den Feuerwehreinsatz nicht, muss eine betriebseigene, kombinierte oder unabhängige Wasserversorgung eingerichtet werden. (Ziffer 3.5 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Die Bestimmungen der Richtlinien des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW) „für den Anschluss von Sprinkleranlagen an das Trinkwasserversorgungsnetz“ sind einzuhalten.

4.5 Alarmierung

4.5.1 Allgemein

¹ Jedes Ansprechen der Sprinkleranlage muss unverzüglich einen internen und externen Alarm auslösen. Der externe Alarm ist direkt auf die öffentliche Feuermeldestelle zu übermitteln. (Ziffer 3.6.1 Abs.1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Anlageeigentümerschaft/ -betreiber haben eine auf die Verhältnisse abgestimmte Alarmorganisation zu erstellen. Es muss gewährleistet sein, dass gefährdete Personen alarmiert werden. (Ziffer 3.6.1 Abs. 4, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Das Verhalten im Brandfall und die Alarmierung sind zu planen und wo es die Situation erfordert, schriftlich festzuhalten und an geeigneten Orten anzuschlagen. Die Rettungskräfte sind in die Planung mit einzubeziehen. (Ziffer 6.2, VKF-RL 12-15 „Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz“).

⁴ Die Übermittlung von Alarm- und Störungsmeldungen von Sprinkleranlagen muss über eine VKF-anerkannte Brandmeldeanlage erfolgen. Deren Installation, Inbetriebnahme und Wartung muss von einer VKF-anerkannten Fachfirma für Brandmeldeanlagen vorgenommen werden.

⁵ Die Bedingungen der GVZ Weisung 20.7 „Brandmeldeanlagen vom 1. Januar 2015 sind einzuhalten.

4.5.2 Alarmierungs- und Steuereinrichtungen

¹ Akustische und optische Alarmierungseinrichtungen müssen gefährdete Personen im geschützten Bereich alarmieren und der Feuerwehr das rasche Auffinden der Brandstelle erleichtern. (Ziffer 3.6.2 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Bei selektiven Brandfallsteuerungen sollte deren Auslösung in der Regel nicht über Handfeuermelder erfolgen (ist im Brandschutzkonzept zu berücksichtigen). (Ziffer 3.6.2 Abs. 5, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Strömungsmelder dürfen nur für die Signalisation, jedoch nicht für die Auslösung von Brandfallsteuerungen verwendet werden. (Ziffer 3.6.2 Abs. 6, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁴ Brandfallsteuerungen sind zu dokumentieren und zu prüfen. (Ziffer 3.6.2 Abs. 7, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁵ Im Weiteren gelten die Bestimmungen der VKF-BE 108-15 „Gewährleistung der Betriebsbereitschaft von Brandfallsteuerungen (BFS)“.

4.6 Material

¹ Alle Anlagenteile müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen und so bemessen, verlegt und befestigt sein, dass sie den Beanspruchungen genügen und kontrolliert werden können.

² Es dürfen nur Sprinklerkomponenten (z.B. Alarmventile, Sprinklerdüsen, Strömungsmelder) verwendet werden, für die eine Leistungserklärung oder VKF-Technische Auskunft vorliegt. (Ziffer 3.7 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Für die Anwendung von Sondersprinklern ist eine Bewilligung der GVZ erforderlich.

⁴ Für den Einsatz von Zusatzmitteln im Löschwasser ist nebst der Bewilligung der Brandschutzbehörde auch eine Bewilligung der Gewässerschutzbehörde erforderlich. (Ziffer 3.7 Abs. 3, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.7 Absperrorgane

¹ Absperrorgane ausserhalb der Sprinklerzentrale können mit Einwilligung der Brandschutzbehörde installiert werden, wenn Fehlmanipulationen ausgeschlossen sind und der geschlossene Zustand des Absperrorganes auf der Anzeige der Brandmeldeanlage ersichtlich ist. (Ziffer 3.8 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Die Absperrorgane müssen an einer gut zugänglichen Stelle, innerhalb des geschützten Bereiches, installiert und dauerhaft beschriftet werden.

4.8 Sonderanwendungen

(siehe Anhang)

¹ Mit Einwilligung der Brandschutzbehörde können Sonderanwendungen (z.B. Ausführung nach ausländischen Standards, Wassernebellöschanlagen) eingesetzt werden. Die Einhaltung der Schutzzielanforderungen ist nachzuweisen. (Ziffer 4.3 , VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Bei Auslegung, Ausführung und Einbau von Sprinkleranlagen nach ausländischen Standards sind die Anforderungen dieser vollumfänglich zu erfüllen, mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten Bestimmungen.

³ Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist zur Gewährleistung der Qualitätssicherung bei Anlagen oder Sonderanwendungen, welche nach ausländischen Standards ausgeführt werden sollen, ein externer Fachexperte beizuziehen. Die Kosten für diesen Fachexperten gehen zulasten der Anlageeigentümerschaft.

- ⁴ Den Verhältnissen in der Schweiz mit weitgehend flächendeckender öffentlicher Wasserversorgung ist wie folgt Rechnung zu tragen:
- a Sprinkleranlagen sind grundsätzlich an die öffentliche Wasserversorgung anzuschliessen.
 - b Die Zuverlässigkeit der Wasserversorgung hat den Anforderungen der SES-RL zu entsprechen. Genügt deren Leistungsfähigkeit nicht, ist eine betriebseigene, kombinierte oder unabhängige Wasserversorgung einzurichten.
- ⁵ Die Ausführung der Sprinklerzentrale, inkl. der Alarm- und Störungsmeldungen, hat vollumfänglich die Anforderungen der SES-RL zu erfüllen.
- ⁶ Wird durch die Brandschutzbehörde die Zumischung filmbildender Schaummittel vorgeschrieben, können nur Sprinkler, welche dafür geeignet sind, eingesetzt werden.
- ⁷ Es dürfen nur Sprinklerkomponenten eingesetzt werden, die von den entsprechenden Organisationen zugelassen sind, nach deren Standard die Sprinkleranlage gebaut wird. Davon ausgenommen sind Komponenten in der Sprinklerzentrale, für welche eine VKF-Anerkennung vorliegen muss.
- ⁸ Bei Sprinkleranlagen welche nach ausländischen Standards errichtet werden, kann die Inspektionsstelle eine Konformitätsbestätigung einer anderen Organisation (z.B. VdS, FM Global) verlangen.
- ⁹ Die Gewährleistung der Betriebsbereitschaft hat den Anforderungen der SES-RL zu entsprechen.

4.9 Besondere Anforderungen

4.9.1 Allgemein

Ergänzend zum verwendeten Stand der Technik (wie SES-RL oder ausländische Standards) für die Planung und Ausführung der Sprinkleranlagen, sind die nachfolgenden Anforderungen einzuhalten.

4.9.2 Hochhäuser

(siehe Anhang)

- ¹ In Hochhäusern müssen die Steigleitungen der Sprinkleranlagen so erstellt werden, dass unmittelbar übereinander liegende Geschosse nicht an die gleiche Steigleitung angeschlossen werden.
- ² Die Hochhaus-Sprinkleranlagen sind so in Sprinklergruppen zu unterteilen, dass der Höhenunterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Sprinkler in jeder Sprinklergruppe 45 m nicht überschreitet.
- ³ Hochhaus-Sprinkleranlagen sind in Zonen zu unterteilen. Keine Zone darf:
- a mehr als 250 Sprinkler enthalten;
 - b mehr als ein Geschoss abdecken, das jedoch ein Halbgeschoss resp. Galerie von nicht mehr als 100 m² beinhalten darf.

- ⁴ Alle Geschosszuleitungen und Zonen müssen mit Absperrorganen gemäss Ziffer 4.7 dieser Weisung ausgerüstet werden.
- ⁵ Jede Zone ist entweder am Ende des Verteilrohrs, das hydraulisch am entferntesten von der Wasserversorgung ist, oder am Ende des Nebenverteilrohrs mit einem Spülventil mit mindestens 20 mm Nenndurchmesser auszurüsten. Der Ventilauslass ist mit einem Messingstopfen zu versehen.
- ⁶ In jeder Zone sind nach dem Absperrorgan Strömungsmelder zu installieren. Diese müssen bei einem Wasserfluss ansprechen, der höchstens dem eines einzelnen Sprinklers entspricht.
- ⁷ Unmittelbar hinter dem Strömungswächter jeder Zone sind festeingebaute Prüf- und Entwässerungseinrichtungen vorzusehen. Die Prüfeinrichtung muss den Betrieb eines einzelnen Sprinklers simulieren. Es ist für einen geeigneten Wasserablauf zu sorgen.
- ⁸ Die Alarmventilstation muss über einen Bypass mit demselben Durchmesser wie die Alarmventilstation ausgerüstet sein. Der Absperrschieber im Bypass muss elektrisch überwacht und signalisiert werden.
- ⁹ Rohrleitungen, Fittings, Ventile, Pumpen und andere Teile müssen in der Lage sein, dem maximal möglichen Druck standzuhalten. Der maximal zulässige Druck der verwendeten Komponenten ist für den maximalen Anlagedruck massgebend.
- ¹⁰ Bei Ausfall der Sprinkleranlage (infolge Revisionen, Reparaturen, Umbauten, Sanierungen etc.) in einer Geschossebene darf die Wirksamkeit der Sprinkleranlage in den anderen Geschossen nicht beeinträchtigt werden.

4.9.3 Pumpenanlagen zur Druckerhöhung

- ¹ Die Pumpenanlage muss in der Lage sein, mindestens die Durchflussrate und die Drücke zu liefern, die sowohl für die günstigsten als auch für die ungünstigsten Wirkflächen erforderlich sind.
- ² Sofern eine Druckerhöhung erforderlich ist, muss die Druckerhöhungsanlage redundant ausgeführt werden.
- ³ Sofern die Wasserversorgung beim Ausfall der Druckerhöhungsanlage mindestens 75% des erforderlichen Druckes und der Durchflussrate für die günstigsten als auch für die ungünstigsten Wirkflächen erbringt, kann in Absprache mit der Inspektionsstelle auf die redundante Ausführung der Druckerhöhungsanlage verzichtet werden.
- ⁴ Bei Pumpenanlagen zur Druckerhöhung darf der maximale Druck nicht mehr als 12 bar betragen.

4.9.4 Anlageteile mit Sicherheitsstromversorgung

(siehe Anhang)

¹ Stromversorgungen für Sicherheitszwecke müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind. (Ziffer 3.3.1 Abs. 1 VKF-RL 17-15 „Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsstromversorgung Sicherheitsbeleuchtung“).

² Sie muss bei Störung der normalen Stromversorgung unverzüglich und während der vorgesehenen Betriebsdauer wirksam sein. Die Betriebsdauer richtet sich nach den erforderlichen Nennwirkzeiten gemäss Ziffer 3.5 Abs. 5, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“.

³ Die Anforderungen der Niederspannungs-Installationsnorm SEV 1000 (NIN) des electrosuisse sind zu beachten.

⁴ Pumpenanlagen sind an die Sicherheitsstromversorgung anzuschliessen. Sie dürfen während dem Betrieb auch nach dem Ansprechen einer Motorüberwachungseinrichtung, nur von Hand abschaltbar sein.

4.9.5 Einlagen von Sprinklerleitungen in Beton

(siehe Anhang)

¹ Sprinkleranlagen deren Leitungen teilweise oder mehrheitlich in Beton eingelegt werden, müssen bezüglich Betriebsbereitschaft die gleichen Anforderungen erfüllen wie eine konventionell installierte Sprinkleranlage. Die Gleichwertigkeit ist von der Fachfirma oder dem Fachplaner nachzuweisen (Konzept).

² Einlagen von Sprinklerleitungen in Beton erfordern die vorgängige Genehmigung durch die Inspektionsstelle. Von der Fachfirma oder dem Fachplaner sind der Inspektionsstelle rechtzeitig vor Ausführungsbeginn ein schriftliches Gesuch und die Projektunterlagen zur Genehmigung einzureichen.

³ Hauptleitungen, Spül- und Entleeranschlüsse sowie Strömungsmelder müssen freiliegend angeordnet werden.

4.9.6 Zonenprüfstationen

(siehe Anhang)

¹ Sofern bei Sprinkleranlagen mehr als 10 Strömungsmelder eingesetzt werden, sind Zonenprüfstationen einzubauen. Mittels Zirkulationspumpen wird durch den Strömungsmelder ein Wasserfluss erzeugt, welcher den Betrieb eines einzelnen Sprinklers simuliert.

² Zur Überprüfung der korrekten Funktion des Strömungsmelders, ist bei jedem Strömungsmelder eine Zonenprüfstation zu installieren. Diese ist so anzulegen, dass der Wasserfluss höchstens dem eines einzelnen Sprinklers (max. 60 l/min) entspricht.

³ Für die Bedienung der Zonenprüfstationen und Überprüfung der Strömungsmelder, ist in der Sprinklerzentrale ein Bedien- und Anzeigetableau zu installieren. In Absprache mit der Inspektionsstelle können alternative Lösungen realisiert werden.

4.10 Planung, Einbau und Betrieb

(siehe Anhang)

¹ Alle betroffenen Personen haben während dem gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen. (Ziffer 2.1 Abs. 1, VKF-RL 11-15 „Qualitätssicherung im Brandschutz“).

² Massgebend für Detailanforderungen (Planung, Erstellung, Prüfung, Unterhalt, Betrieb und Wartung) an Sprinkleranlagen ist insbesondere die SES-RL. Weitere Bestimmungen/anerkannte Regeln der Technik siehe unter Ziffer 8 dieser Weisung.

³ Sprinkleranlagen sind den neuen Verhältnissen anzupassen, wenn Bauten und Anlagen geändert, erweitert oder umgenutzt werden sowie bei Generalüberholungen. (Ziffer 4.1 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

⁴ Sprinkleranlagen sind durch von der VKF anerkannten Fachfirmen für Sprinkleranlagen zu planen, einzubauen und in Stand zu halten. (Ziffer 3.8.1 Abs. 3 VKF-RL 20-15 „Brandmeldeanlagen“).

⁵ Für die fachgerechte Planung (sofern nicht durch Fachplaner erfolgt), Ausführung und Instandhaltung der Sprinkleranlagen ist die Fachfirma verantwortlich.

⁶ Sofern die Planung von einem Fachplaner vorgenommen wurde, ist dieser für die Fachbauleitung (Qualitätssicherung) und die Durchführung einer Vorabnahme verantwortlich.

4.11 Betriebsbereitschaft und Wartung

4.11.1 Allgemein

Anlageneigentümer oder -betreiber sind dafür verantwortlich, dass die Sprinkleranlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind. (Ziffer 6, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.11.2 Wartung

¹ Die Wartungsarbeiten an der Sprinkleranlage müssen gemäss dem verwendeten Stand der Technik durchgeführt werden. Die vorgegebenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

² Im Rahmen der Wartungsarbeiten ist die Betriebsbereitschaft der gesamten Sprinkleranlage durch die Fachfirma zu überprüfen. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist zu protokollieren und der Anlageeigentümerschaft schriftlich zu übergeben.

4.11.3 Sprinklerwart

¹ Jeder Anlageeigentümer hat einen Sprinklerwart und dessen Stellvertreter zu bestimmen. Diese sind für die regelmässige Durchführung bestimmter Kontrollen verantwortlich. Die Ergebnisse dieser Kontrollen sind im Kontrollbuch einzutragen.

² Die Ausser- und Inbetriebnahme von Sprinklergruppen oder der ganzen Sprinkleranlage liegt in der Verantwortung des Sprinklerwartes oder dessen Stellvertreters.

³ Der Sprinklerwart und dessen Stellvertreter sind bei der Übergabe (vor der Behördenabnahme) der Anlage durch die Fachfirma zu instruieren.

⁴ Wird die Funktion des Sprinklerwartes oder dessen Stellvertreter einer anderen Person übertragen, ist die Anlageeigentümerschaft für dessen Instruktion durch die Fachfirma verantwortlich.

4.11.4 Kontrollbuch

¹ Für jede Sprinkleranlage ist ein Kontrollbuch zu führen und in der Sprinklerzentrale zu deponieren. (Ziffer 4.2 Abs. 3, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Sämtliche Ereignisse und deren Ursachen wie Störungen, Brandalarme, ungewollte Alarmer, Betriebsunterbrüche, Ausserbetriebnahme (Alarmventil), Funktionskontrollen, Instandhaltungsarbeiten, Änderungen an der Anlage, Beurteilungen der Wirksamkeit, sind im Kontrollbuch lückenlos mit Datum, Uhrzeit sowie Ortsangabe und der verantwortlichen Person einzutragen. (Ziffer 4.2 Abs. 4, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.11.5 Eigendeklaration in Wohnhochhäusern

¹ In Wohnhochhäusern ist die Wirksamkeit der Sprinklerdüsen innerhalb der Wohneinheiten durch den jeweiligen Mieter resp. Eigentümer jederzeit zu gewährleisten.

² Die Wirksamkeit sämtlicher Sprinklerdüsen innerhalb der Wohneinheit ist dem Anlageeigentümer bzw. der Verwaltung vom Wohnungsmieter resp. -eigentümer jährlich schriftlich zu bestätigen.

³ Der Anlageeigentümer bzw. die Verwaltung ist verantwortlich, dass die jährliche Eigendeklaration durchgeführt und die schriftlichen Bestätigungen für mindestens 10 Jahre archiviert werden. Die Dokumente sind der Gebäudeversicherung Kanton Zürich auf Verlangen vorzuweisen.

⁴ Der Sprinklerwart ist für die erforderlichen Kontrollen in den allgemein zugänglichen Bereichen des Wohnhochhauses verantwortlich.

4.12 Ausfall und vorübergehende Ausserbetriebsetzung

¹ Sprinkleranlagen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden. (Ziffer 4.4 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Während des Ausfalles des Sprinklerschutzes sind andere geeignete Sicherheitsmassnahmen zu treffen. Diese müssen die Schutzziele, welche durch den Sprinklerschutz gewährleistet werden, auch während des Ausfalls sicherstellen.

³ Über voraussehbare, mehr als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen der Anlage ist die Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch die Anlageeigentümerschaft bis spätestens drei Tage vorher zu informieren.

⁴ Bei sämtlichen, voraussehbaren Ausserbetriebsetzungen (wie Wartungs- und Anpassungsarbeiten) hat die Fachfirma die Anlageeigentümerschaft vorgängig schriftlich zu informieren. Dabei ist der betroffene Bereich zu benennen und die Dauer der Ausserbetriebsetzung bekannt zu geben. Im Weiteren ist die Anlageeigentümerschaft auf die Ergreifung der notwendigen Sicherheitsmassnahmen aufmerksam zu machen.

⁵ Bei sämtlichen, voraussehbaren Ausserbetriebsetzungen darf erst mit den Arbeiten begonnen werden, wenn:

- die Anlageeigentümerschaft schriftlich informiert wurde;
- die Rücksprache mit dem Sprinklerwart erfolgt ist;
- die Sicherheitsmassnahmen vorhanden sind;
- und, sofern die Ausserbetriebssetzung mehr als 24 Stunden dauert, zusätzlich die Genehmigung der Brandschutzbehörde vorliegt.

⁶ Unvorhergesehene, voraussichtlich länger als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen sind unter Angabe der voraussichtlichen Dauer des Unterbruches umgehend den gleichen Stellen zu melden. Die notwendigen Sicherheitsmassnahmen sind sofort zu ergreifen.

⁷ Änderungen, Generalüberholungen, Erweiterungen und Reparaturen der Anlage sind möglichst rasch durchzuführen. Notwendige vorübergehende Ausserbetriebsetzungen haben tagsüber zu erfolgen.

⁸ Die Wiederinbetriebnahme der Anlage ist der Brandschutzbehörde und der Feuerwehr durch die Anlageeigentümerschaft nach Abschluss der Arbeiten zu melden.

⁹ Die Meldungen betreffend der Ausserbetriebsetzungen und der Wiederinbetriebnahmen haben mittels VKF-Formular „Ausser-/Inbetriebsetzung Sprinkleranlagen“ und Katasterplan mit Bezeichnung des betroffenen Bereiches sowie der GVZ-Nr. zu erfolgen. (Katasterplan siehe Anhang zu Ziffer 7.1).

4.13 Stilllegung und Rückbau

(siehe Anhang)

¹ Stilllegungen oder Rückbau von Sprinkleranlagen erfordern eine Bewilligung der Brandschutzbehörde. Diese ist vorgängig einzuholen. Durch die Anlageeigentümerschaft ist ein schriftliches Gesuch mit Katasterplan (mit Bezeichnung des betroffenen Bereiches) und GVZ-Nr. zur Genehmigung einzureichen. (Katasterplan siehe Anhang zu Ziffer 7.1)

² Nach der Stilllegung muss in allen Bereichen klar erkennbar sein, dass die Sprinkleranlage nicht mehr betriebsbereit ist. (Ziffer 4.5 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

4.14 Generalüberholungen

(siehe Anhang)

¹ Nach 20 Jahren sind Sprinkleranlagen einer Generalüberholung zu unterziehen. (Ziffer 5.4 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Die Anlagen sind entsprechend den gesetzlichen Anforderungen, dem anerkannten Stand der Technik sowie allfälligen geänderten Brandgefahren anzupassen.

³ Die Projektunterlagen (gemäss Ziffer 7.1) für die Generalüberholung sind der Inspektionsstelle vor Ausführungsbeginn, durch eine Fachfirma oder einen Fachplaner für Sprinkleranlagen, zusammen mit dem VKF-Formular „Vorabklärung Generalüberholung“ zur Beurteilung einzureichen.

⁴ Mit der Generalüberholung darf erst nach der Beurteilung des Rohrnetzes und der Sprinklerdüsen sowie nach Rücksprache mit der Inspektionsstelle begonnen werden.

⁵ Auf Verlangen der Inspektionsstelle ist eine eingehende Überprüfung betreffend dem Zustand des Rohrnetzes durchzuführen.

5 INSPEKTIONSSTELLEN

Projektbegutachtungen, Abnahmen und Kontrollen der Sprinkleranlagen werden durch die GVZ selbst oder durch eine von ihr bezeichneten Inspektionsstellen durchgeführt.

5.1 Zuständigkeit

Die Inspektionsstelle ist zuständig für:

- vorgeschriebene Sprinkleranlagen;
- durch die GVZ subventionierte Sprinkleranlagen;
- freiwillig erstellte, nicht subventionierte Sprinkleranlagen mit Aufschaltung auf die ELZ.

5.2 Anforderungen

Die von der GVZ beauftragten Inspektionsstellen verfügen über eine gültige, von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle SAS, nach ISO/IEC 17020 ausgestellte Akkreditierung als Inspektionsstelle für technische Brandschutzanlagen (Sprinkler- und automatische Wasserlöschanlagen).

6 ANLAGENVERZEICHNIS

Die GVZ führt ein Verzeichnis über die vorgeschriebenen, durch die GVZ subventionierten und alle übrigen auf die öffentlichen Feuermeldestellen angeschalteten Sprinkleranlagen mit Angaben über die technischen Ausführungen und die durchgeführten Kontrollen.

7 PROJEKTBEGUTACHTUNGEN, ABNAHMEN UND KONTROLLEN

7.1 Projektbegutachtung

(siehe Anhang)

¹ Projekte für Neuanlagen, Generalüberholungen und Erweiterungen von Sprinkleranlagen mit mehr als 10 Sprinklern oder 100 m² Bodenfläche sowie für wesentliche Änderungen, sind vor Ausführungsbeginn durch die Fachfirma der Inspektionsstelle zur Begutachtung einzureichen.

Folgende Unterlagen müssen vorliegen:

- a Formular „Vorabklärung“;
- b Formular „Anmeldung“;
- c Katasterplan mit Kennzeichnung des geschützten Bereiches, Feuerwehrgang, Standort Sprinklerzentrale;

- d Nutzungsplan mit Angaben je Bereich über Alarmventil, Bereichsfläche, Nutzung, Brandgefahr, Warenkategorie, Löschmittel, Lagerart, zulässige Stapelhöhe;
 - e p/Q-Diagramm;
 - f Hydraulische Berechnungen mit Isometrien (günstigste und ungünstigste Wirkfläche);
 - g massstäbliche Grundriss- und Schnittpläne;
 - h Anlageschema;
 - i bei Nutzung „Lager“: Lager- bzw. Gestellanordnungen;
 - j Bewilligung Gewässerschutzbehörde bei Löschmittelzusatz (wie Schaum, Frostschutz).
- ² Wird die Planung von einem Fachplaner vorgenommen, sind der Inspektionsstelle vom Fachplaner rechtzeitig vor Ausführungsbeginn sämtliche Unterlagen gemäss Abs. 1 - mit Ausnahme von b) Formular „Anmeldung“ - zur Begutachtung einzureichen. Die Fachfirma reicht der Inspektionsstelle rechtzeitig vor Ausführungsbeginn das Formular „Anmeldung“ ein.
- ³ Die vollständig eingereichten Unterlagen werden von der Inspektionsstelle bezüglich Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität begutachtet. Die Projektverantwortung bleibt bei der Fachfirma bzw. dem Fachplaner. Das Ergebnis der Projektbegutachtung wird dem Fachplaner bzw. der Fachfirma schriftlich mitgeteilt.
- ⁴ Bei Bauten und Anlagen mit überdurchschnittlich hoher Bautätigkeit (z.B. Mieterumbauten) kann nach Rücksprache mit der Inspektionsstelle objektspezifisch von der beschriebenen Vorgehensweise abgewichen werden.

7.2 Abnahmekontrollen

- ¹ Die Fertigstellung der Anlage ist der Brandschutzbehörde rechtzeitig vor der Abnahme mit dem VKF-Formular „Installations-Attest Sprinkleranlagen“ zu melden. (Ziffer 5.1 Abs. 3, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).
- ² Sprinkleranlagen werden nach Vorliegen des VKF-Formulars „Installations-Attest Sprinkleranlagen“ einer Abnahmeprüfung unterzogen. (Ziffer 5.2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).
- ³ Dies gilt für alle Projekte von Sprinkleranlagen, bei denen eine Projektbegutachtung durch die Inspektionsstelle erforderlich ist (siehe Ziffer 7.1 Abs. 1).
- ⁴ Installations-Atteste müssen über Originalunterschriften verfügen.
- ⁵ Wurde die Planung von einem Fachplaner vorgenommen, führt dieser zusammen mit der Fachfirma eine Vorabnahme durch. Das Formular „Installations-Attest“ wird vom Fachplaner mitunterzeichnet (Originalunterschrift).
- ⁶ Zur Abnahme muss die Sprinkleranlage entsprechend dem verwendeten Stand der Technik vollständig erstellt, ihre Betriebsbereitschaft gewährleistet und der Sprinklerwart instruiert sein.

⁷ Die Inspektionsstelle erstellt über jede Abnahmekontrolle einen Kontrollbericht.

⁸ Durch die Abnahmekontrolle wird die Verantwortung der Fachfirma nicht aufgehoben.

7.2.1 Umfang

Die Abnahmekontrolle umfasst im Wesentlichen:

- a Überprüfung der Instruktion des Sprinklerwartes und seines Stellvertreters sowie der Führung des Kontrollbuches;
- b Funktionskontrolle der Anlage einschliesslich Melde- und Alarmeinrichtungen;
- c Stichprobenkontrolle der Dokumentation;
- d Überprüfung des vorschriftsgemässen Zustandes der Anlage, des Schutzzumfanges, der Brandgefahren sowie der Warenkategorien und Stapelhöhen des Lagergutes. Dazu wird ein Inspektionsrundgang durchgeführt;
- e Nachprüfung der Wasserzufuhren (volumetrische Wassermessung);
- f Prüfung der Atteste für die Löschmittelzusätze;
- g Prüfung betreffend Einhaltung der Wartungsintervalle;

7.2.2 Dokumentation

¹ Anlässlich der Abnahme von Sprinkleranlagen sind der Anlageeigentümerschaft durch die Fachfirma folgende Dokumente auszuhändigen:

- a Orientierungspläne für den Feuerwehreinsatz;
- b Nutzungsplan mit Angaben je Bereich über das Alarmventil, Absperrorgane, Strömungsmeder, Bereichsfläche, Nutzung, Brandgefahr, Warenkategorie, Löschmittel, Lagerart, zulässige Stapelhöhen und Erstellungsjahr;
- c Revisionspläne;
- d Anlageschema und Schema der Zentrale;
- e Bedienungsanleitung;
- f Kontrollbuch;
- g Weisungen für die Durchführung von Funktionskontrollen und über das Verhalten bei Ausfall der Anlage;
- h Alarmierungsplan (Ansteuerung Alarmierungs- und Steuereinrichtung);
- i weitere notwendige Unterlagen, wie z.B. Elektroschema bei Eigenversorgung;
- j Dokumentation allfälliger Ansteuerungen von technischen oder baulichen Brandschutzeinrichtungen.

² Bei Umbauten, Erweiterungen oder Änderungen bestehender Sprinkleranlagen sowie bei Generalüberholungen sind diese Dokumente auf den neuen Stand nachzuführen.

7.3 Periodische Kontrollen

¹ Sprinkleranlagen sind periodisch zu kontrollieren. (Ziffer 5.3 Abs. 1, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

² Der Kontrollturnus richtet sich nach Art, Grösse und Nutzung der durch die Sprinkleranlage geschützten Bauten, Anlagen und Brandabschnitte. (Ziffer 5.3 Abs. 2, VKF-RL 19-15 „Sprinkleranlagen“).

³ Der Kontrollturnus ist unter der Ziffer 0 definiert.

7.3.1 Umfang

Die periodische Kontrolle umfasst im Wesentlichen:

- a Überprüfung der Instruktion des Sprinklerwartes und seines Stellvertreters sowie der Führung des Kontrollbuches;
- b Funktionskontrolle der Anlage einschliesslich Melde- und Alarmeinrichtungen;
- c Stichprobenkontrolle der Dokumentation;
- d Überprüfung des vorschriftsgemässen Zustandes der Anlage, des Schutzzumfangs, der Brandgefahren sowie der Warenkategorien und Stapelhöhen des Lagergutes. Dazu wird ein Inspektionsrundgang durchgeführt;
- e Nachprüfung der Wasserzufuhren (volumetrische Wassermessung);
- f Prüfung der Atteste für die Löschmittelzusätze;
- g Prüfung betreffend Einhaltung der Wartungsintervalle;

7.3.2 Risikogruppen

¹ Risikogruppe 1

- Verkaufsgeschäfte;
- Beherbergungsbetriebe;
- Hochhäuser > 60 m.

² Risikogruppe 2

- Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung;
- Hochhäuser < 60 m;
- Atriumbauten, Bauten mit Doppelfassaden.

³ Risikogruppe 3

- Industrie-, Gewerbe- und Bürobauten, Schulbauten ohne Räume mit grosser Personenbelegung;
- Besondere Bauten und Anlagen wie Hochregallager, Verkehrsanlagen und der gleichen;
- Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge.

⁴ Risikogruppe 4

- Freiwillige, auf die ELZ aufgeschaltete Sprinkleranlagen.

7.3.3 Kontrollturnus

Der Kontrollturnus beträgt für Sprinkleranlagen:

- Risikogruppe 1 3 Jahre;
- Risikogruppe 2 4 Jahre;
- Risikogruppe 3 5 Jahre;
- Risikogruppe 4 keine Kontrollen.

7.3.4 Gewährleistung Wohnungszugang für Kontrollen

(siehe Anhang)

¹ Auf Verlangen der Gebäudeversicherung Kanton Zürich muss für die periodischen und ausserordentlichen Kontrollen von der Anlageeigentümerschaft bzw. der Verwaltung der Zugang zu allen Bereichen (inkl. der Wohneinheiten) gewährleistet werden.

² Der Zugang zu allen Bereichen im Rahmen der gleichen Kontrollbegehung muss von der Anlageeigentümerschaft bzw. der Verwaltung spätestens alle 10 Jahre zur Durchführung der periodischen Kontrolle durch die GVZ gewährleistet werden.

³ Die Anlageeigentümerschaft bzw. die Verwaltung wird von der GVZ rechtzeitig vor der Kontrolle schriftlich zur Gewährleistung des Zugangs zu allen Bereichen aufgefordert.

7.4 Ausserordentliche Kontrollen

¹ Die Brandschutzbehörde kann ausserordentliche Kontrollen von Sprinkleranlagen (z.B. nach Blitzschlag) anordnen.

² Besonders gefährdete oder komplexe Anlagen oder solche, die zu häufigen Beanstandungen Anlass geben, können auf Anordnung der Brandschutzbehörde ausserordentlichen Kontrollen unterzogen werden.

7.5 Mängelbehebung, Nachkontrollen

¹ Die Anlageeigentümerschaft meldet der Inspektionsstelle die erfolgte Mängelbehebung schriftlich. Soweit erforderlich, wird eine 1. Nachkontrolle durchgeführt. Das Resultat der 1. Nachkontrolle wird der Anlageeigentümerschaft - mit einer allfälligen Fristansetzung für eine nochmalige Mängelbehebung - schriftlich mitgeteilt.

² Die Anlageeigentümerschaft meldet der Inspektionsstelle die erfolgte Mängelbehebung nach der 1. Nachkontrolle schriftlich. Nach ungenutzter Frist zur Mängelbehebung erfolgt eine 2. Nachkontrolle. Das Resultat der 2. Nachkontrolle wird der Anlageeigentümerschaft - mit einer allfälligen Fristansetzung für eine weitere Mängelbehebung - schriftlich mitgeteilt.

³ Sind die Mängel auch nach der 2. Nachkontrolle nicht oder nur teilweise behoben, ordnet die Inspektionsstelle die Mängelbehebung mittels rekursfähiger Verfügung an.

7.6 Abnahme-/Kontrollbericht

¹ Die Abnahme/Kontrolle der Sprinkleranlage wird der Anlageeigentümerschaft durch die Inspektionsstelle mittels Abnahme-/Kontrollbericht schriftlich bestätigt.

² Der Abnahme-/Kontrollbericht enthält:

- Status der Anlage (vorgeschrieben – subventioniert oder freiwillig erstellt und auf die öffentliche Feuermeldestelle aufgeschaltet);
- Zustand der Anlage;
- allfällige Mängel;
- Massnahmen zur Mängelbehebung;
- Termin zur Mängelbehebung.

7.7 Kosten

¹ Durch die Inspektionsstelle werden keine Kosten erhoben für:

- a Projektbegutachtung;
- b Abnahme neu erstellter oder geänderter Anlagen;
- c periodische Kontrolle;
- d ausserordentliche Kontrolle;
- e erstmalige Nachkontrolle nach einer Mängelbehebung.

² Andere Massnahmen gehen zu Lasten der Anlageeigentümerschaft. Die Verrechnung erfolgt durch die GVZ.

8 WEITERE BESTIMMUNGEN / ANERKANNTE REGELN DER TECHNIK

Erlasse, Publikationen und Stand der Technik-Papiere von Fachverbänden und Normenorganisationen, die als anerkannte Regeln der Technik ergänzend zu dieser Weisung zu beachten sind, werden durch die GVZ im Amtsblatt des Kantons Zürich sowie im periodisch aktualisierten Verzeichnis unter www.gvz.ch/ Brandschutz publiziert.

9 AUSNAHMEN

Die GVZ kann Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Weisung gestatten.

10 INKRAFTTRETEN

Diese Weisung tritt auf den 01. Januar 2015 in Kraft. Die Bestimmungen dieser Weisung ersetzen die Bestimmungen der Weisung 20.8 „Sprinkleranlagen“ der Kantonalen Feuerpolizei vom 10. Juni 2008.

ANHANG

zu 4.8 Sonderanwendungen

Sollen Sprinkleranlagen oder Sonderanwendungen nach ausländischen Standards ausgeführt werden, ist dies frühzeitig mit der Inspektionsstelle zu besprechen.

Beispiel für eine Sonderanwendung:

Es soll eine Wassernebellöschanlage eingesetzt werden. Für diese Anlage besteht bereits eine VdS-Zulassung, welche zusammen mit dem Produktehandbuch die Gleichwertigkeit zur CEA4001 bescheinigt.

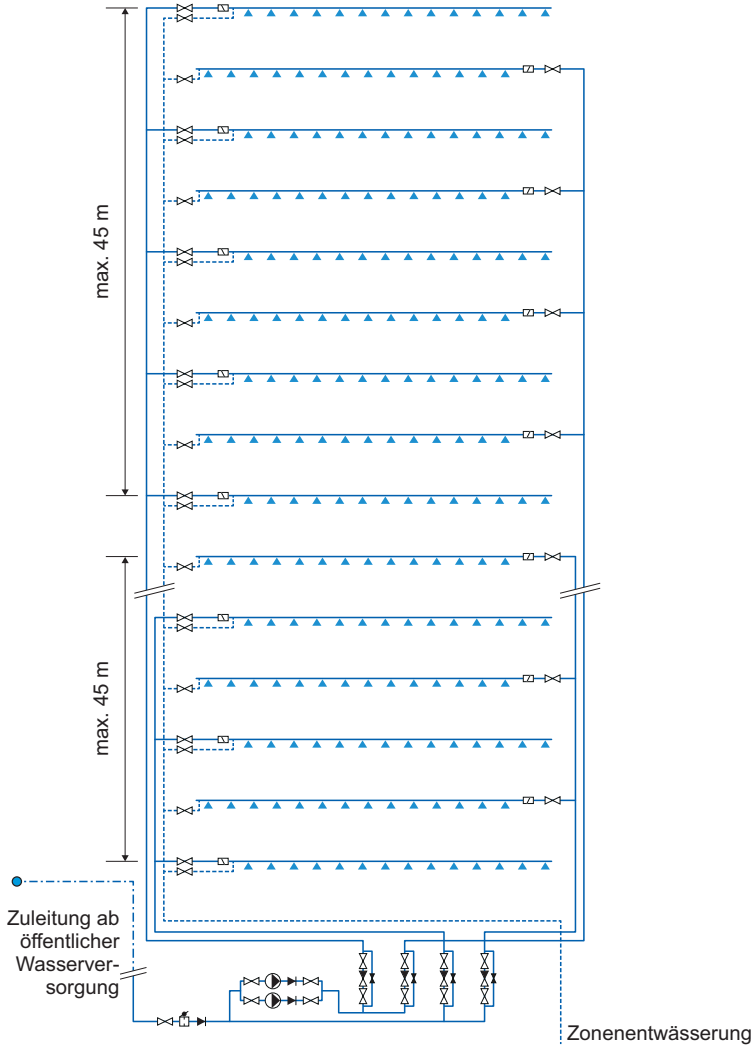
Die Wassernebellöschanlage kann eingesetzt werden, sofern vom Anlageersteller der Inspektionsstelle folgende Dokumente vorgelegt werden können:

- Schriftliches Gesuch;
- VdS-Zulassung für die Wassernebellöschanlage;
- vom VdS genehmigtes Produktehandbuch.

Die Wassernebellöschanlage darf nur entsprechend der VdS-Zulassung und gemäss den Anforderungen und Ausführungsbestimmungen im Produktehandbuch sowie der CEA4001 ausgeführt werden.

zu 4.9.2 Hochhäuser

Prinzipschema – Sprinkleranlage in Hochhäusern



Legende:

--- Zuleitung ab Wasserversorgung

— Sprinklerleitungen

⋯ Zonenentwässerung

□ Strömungsmelder

⊗ Absperrarmatur

▶ Alarmventil

▶ Rückschlagklappe

⊕ Druckerhöhungspumpe

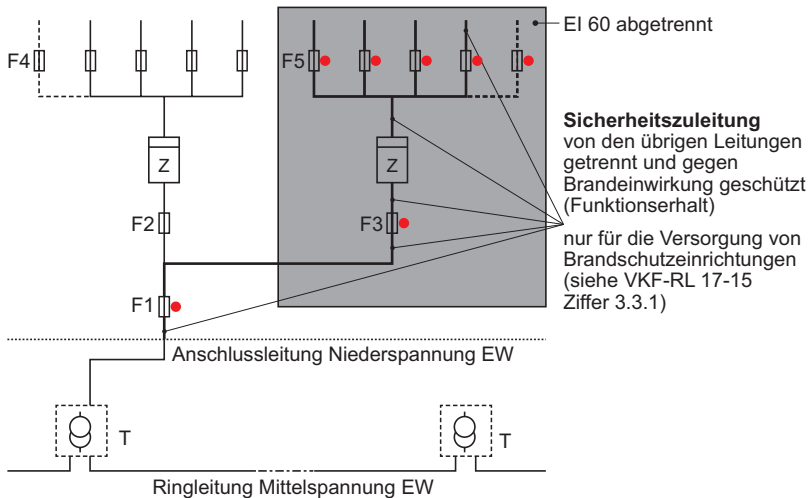
⊕ Steinfänger

▲ Sprinklerdüse

⊕ Alarmventilstation mit Bypass

zu 0 Anlagenteile mit Sicherheitsstromversorgung

Beispiel einer zusätzlichen Einspeisung aus der Stromversorgung

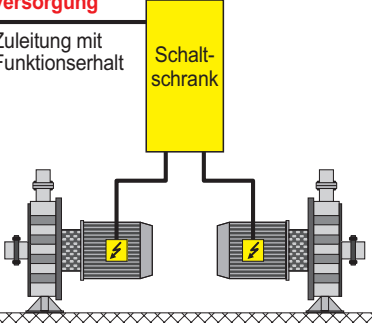
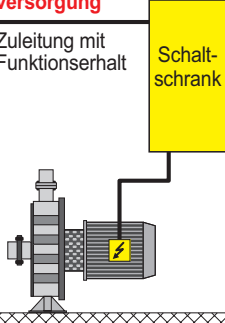


Legende:

- F1 Anschlussüberstromunterbrecher
- F2 Bezügerüberstromunterbrecher Normalnetz
- F3 Bezügerüberstromunterbrecher Sicherheitsnetz
- F4 Verbraucherüberstromunterbrecher Normalnetz
- F5 Verbraucherüberstromunterbrecher Sicherheitsnetz
(Feuerwehraufzug, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
Sprinklerpumpen, etc.) → **keine Sicherheitsbeleuchtung**
- T Transformator EW
- Z Zähler/Messeinrichtung
- Beschriftung: „Im Brandfall nicht ausschalten“

Hinweis: siehe Ziffer 3.3.2 und Anhang der VKF-RL 17-15 „Kennzeichnung von Fluchtwegen Sicherheitsbeleuchtung Sicherheitsstromversorgung“.

Anforderungen an die Energieversorgung für Druckerhöhungspumpen

Redundante Druckerhöhungspumpen	Druckerhöhungspumpe (Ausnahme)
Gemäss Ziffer 4.9.3 Abs. 2	Gemäss Ziffer 4.9.3 Abs. 3
<p data-bbox="166 346 331 392">Sicherheitsstromversorgung</p> <p data-bbox="166 408 300 454">Zuleitung mit Funktionserhalt</p> 	<p data-bbox="567 346 732 392">Sicherheitsstromversorgung</p> <p data-bbox="567 408 701 454">Zuleitung mit Funktionserhalt</p> 

Sofern die Mittel- oder Hochspannung EW nicht ab einer Ringleitung sichergestellt wird, ist eine Eigenstromversorgung (Notstromdiesel) erforderlich.

Motorschutzeinrichtungen müssen im Brandfall automatisch überbrückt werden, so dass die Druckerhöhungspumpen nur von Hand abschaltbar sind

zu 4.9.5 Einlagen von Sprinklerleitungen in Beton

Hinweis

Das Einlegen von Sprinklerleitungen sollte nur in Ausnahmesituationen in Erwägung gezogen werden. Anpassungen der Sprinkleranlage bei baulichen Veränderungen oder Nutzungsänderungen können nur mit erheblichem Aufwand vorgenommen werden. In der Regel nur mittels sichtbar verlegten Sprinklerleitungen.

Grundsätze

- Hauptleitungen dürfen nicht eingelegt werden.
- Die Nennweite der einbetonierten Rohrleitungen muss mindestens DN25 betragen.
- Spül- und Entleeranschlüsse sowie Durchflussmelder sind freiliegend anzuordnen.
- Die Schutzfläche pro Sprinklerdüse darf maximal 9 m² betragen.
- Die Betonüberdeckung muss mindestens 60 mm betragen oder für das betroffene Betonbauteil ist ein Bohrverbot auszusprechen.
- Der Verlauf der im Beton eingelegten Rohrleitungen muss in den Planunterlagen genau vermasst sein.
- Der Verlauf der eingelegten Rohrleitungen ist so zu wählen, dass im Falle einer Beschädigung die Zugänglichkeit gewährleistet ist.
- Das Rohrleitungsnetz ist während dem Einbringen und Verdichten des Betons unter einen Abpressdruck von mindestens 16 bar zu setzen. Die Druckprobe vor und nach dem Betonieren ist zu protokollieren.
- Bei einer Beschädigung von eingelegten Rohrleitungen (z.B. infolge Bohrung) muss die vollständige, nachhaltige Betriebsbereitschaft innert 24 Stunden wieder erstellt werden können (→ Nachweis / Konzept durch Fachfirma / Fachplaner erforderlich).
- Das Montagepersonal muss mit der Verarbeitung der verwendeten Materialien vertraut sein bzw. entsprechend ausgebildet sein.
- Die Qualitätssicherung muss durch die Fachfirma oder den Fachplaner sichergestellt sein.
- Einlegetermine sind der Inspektionsstelle vor Ausführung schriftlich zu melden.

Vorgehensweise

¹ Schriftliches Gesuch an Inspektionsstelle (vor Ausführungsbeginn):

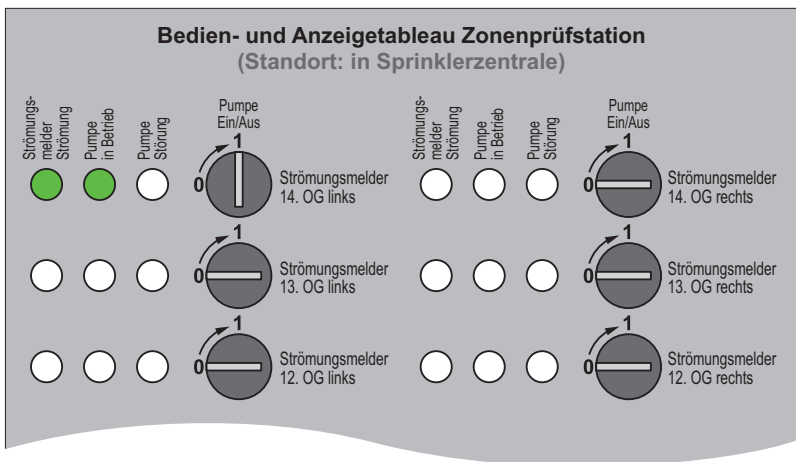
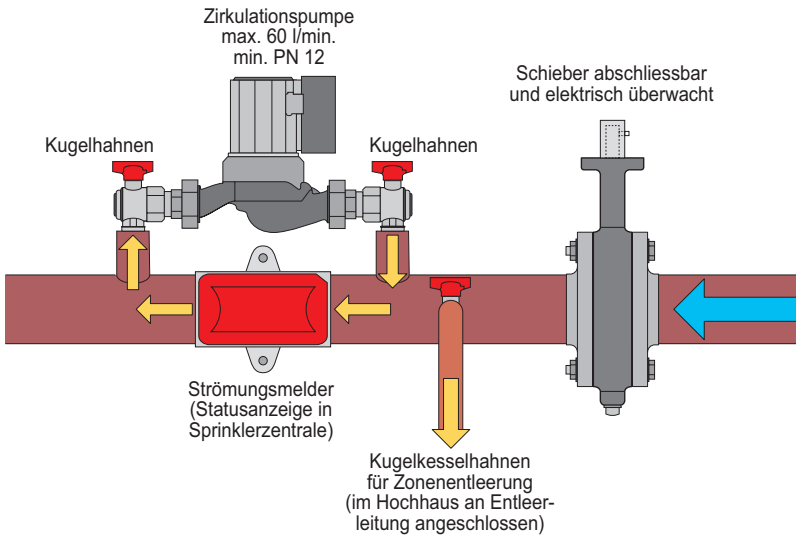
- Gesuch mit Nachweis über die Gleichwertigkeit zu einer konventionellen Sprinkleranlage;
- Nutzungs- und Lagepläne (Bereiche für Einlagen bezeichnet);
- Anlageschema;
- Definitive Ausführungs- und Detailpläne;
- Hydraulische Berechnungen;
- Schnittpläne;
- Anschlussdetails / Schalungsdurchdringungen;

- Terminplan (Einlageetappen);
 - Materialangaben (Rohr, Verbindungen etc.);
 - Reparaturkonzept;
 - Konzept Qualitätssicherung.
- ² Beurteilung und Genehmigung bzw. Ablehnung durch Inspektionsstelle.
- ³ Ausführung durch Fachfirma. Frühzeitige schriftliche Information der Inspektionsstelle betreffend Einlegetermine.

zu 4.9.6 Zonenprüfstation

Sofern bei Sprinkleranlagen mehr als 10 Strömungsmelder eingesetzt werden, sind Zonenprüfstationen einzubauen. Das Bedien- und Anzeigetableau ist in der Sprinklerzentrale zu installieren.

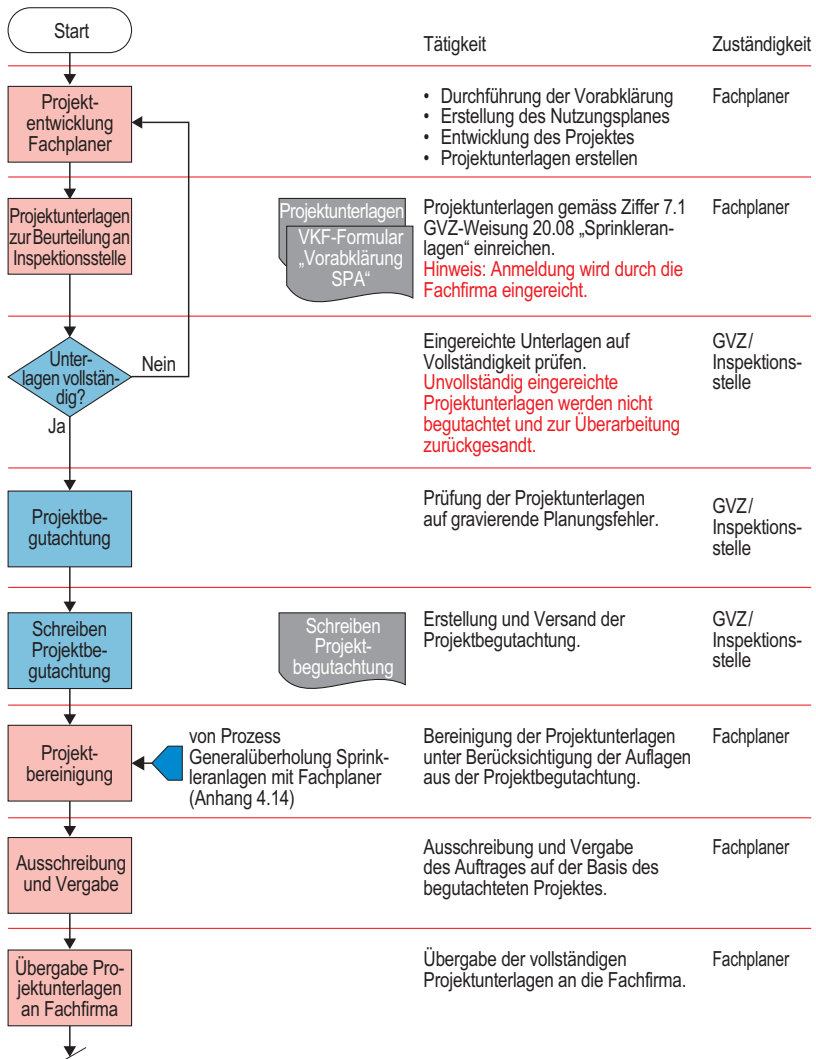
Die Zonenprüfstationen können mit handelsüblichen Pumpen und Armaturen erstellt werden. Diese müssen den Material- und Druckerfordernungen der Sprinkleranlagen entsprechen. Der Wasserdurchfluss darf nicht mehr als 60 l/min betragen.

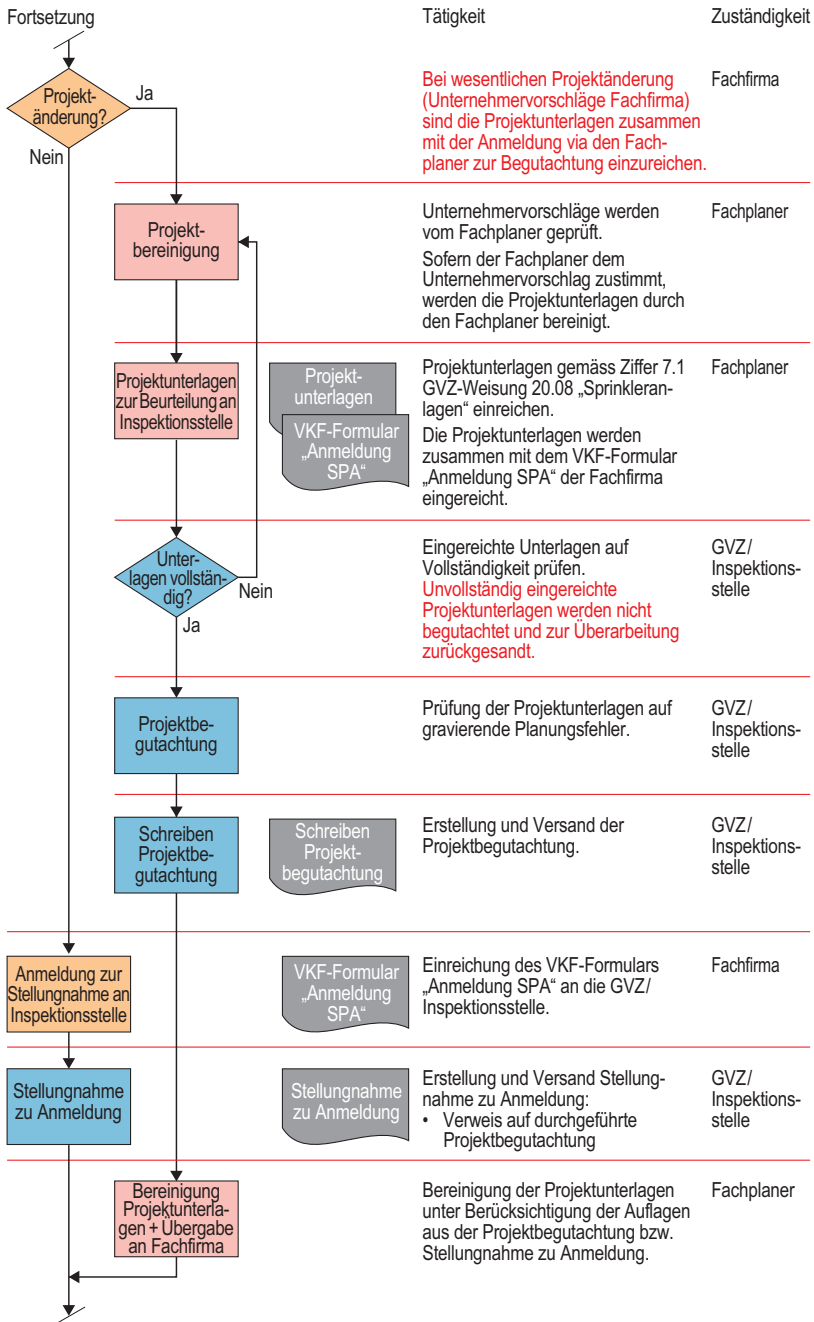


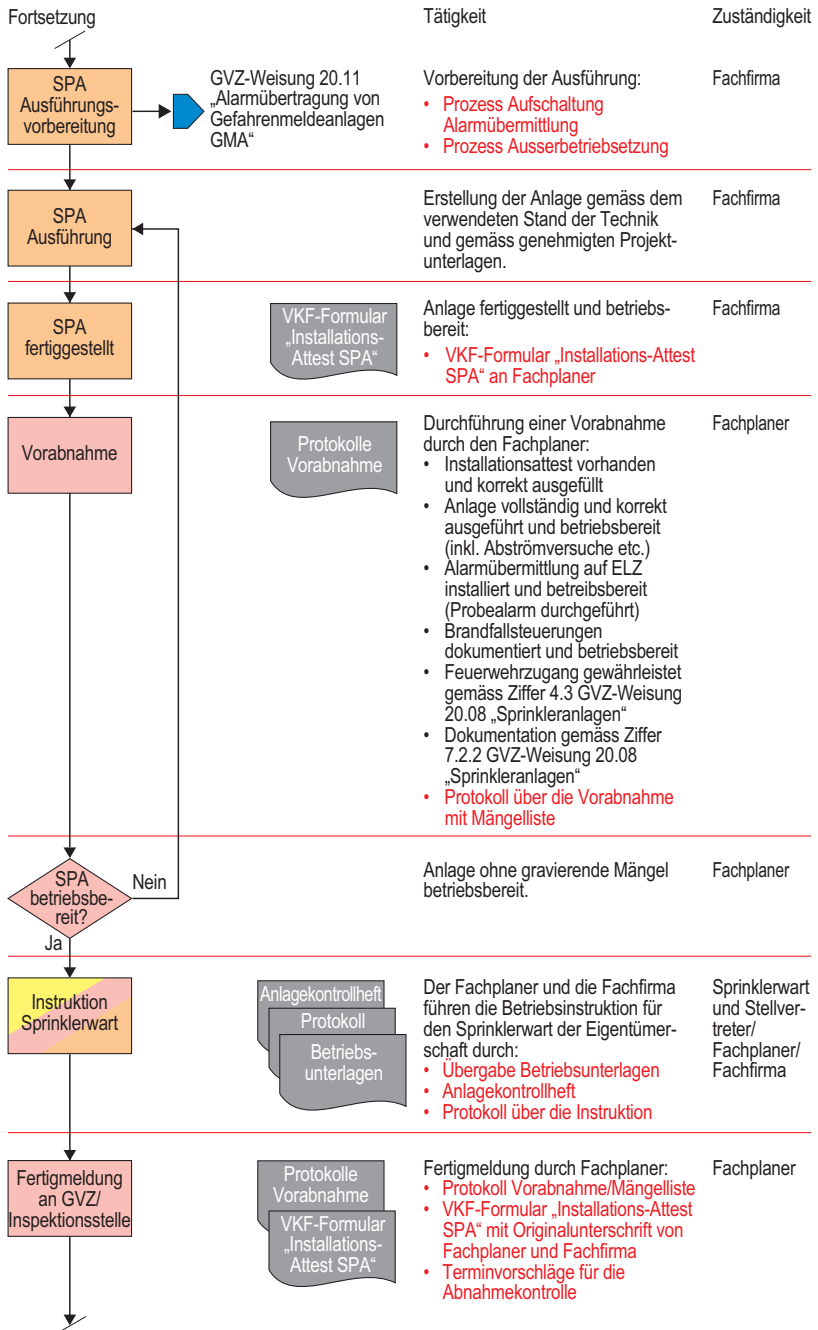
zu 4.10 Planung, Einbau und Betrieb

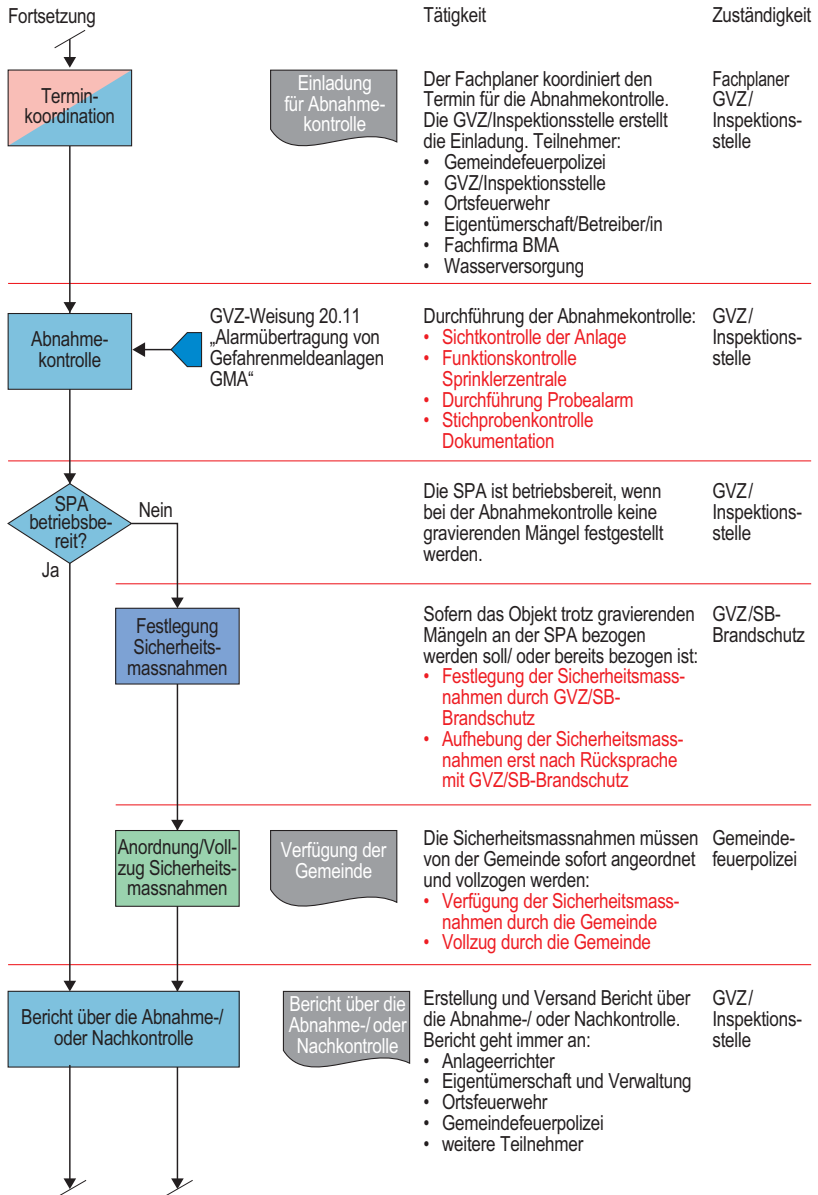
Prozess Neuanlagen, Erweiterungen und wesentliche Änderungen

Der Prozess ohne Fachplaner ist sinngemäss umzusetzen. Anstelle des Fachplaners ist die Fachfirma für die entsprechenden Projektschritte zuständig.

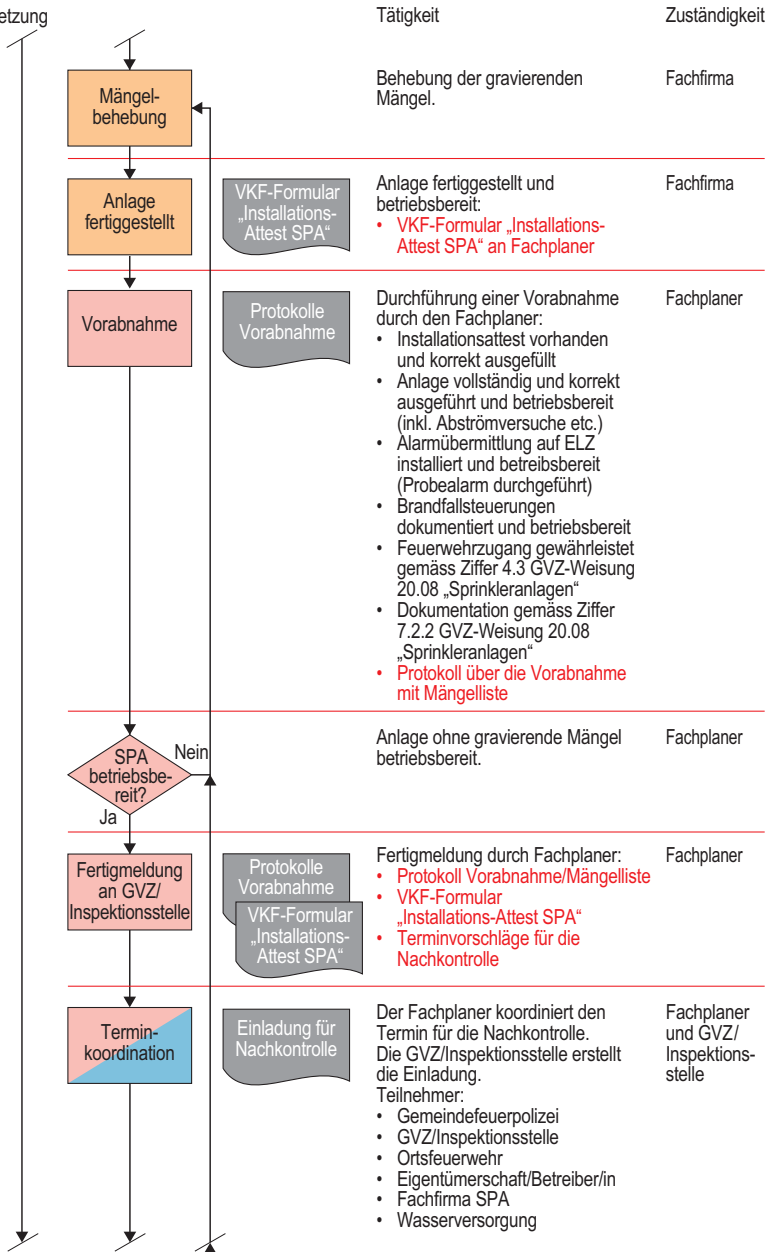


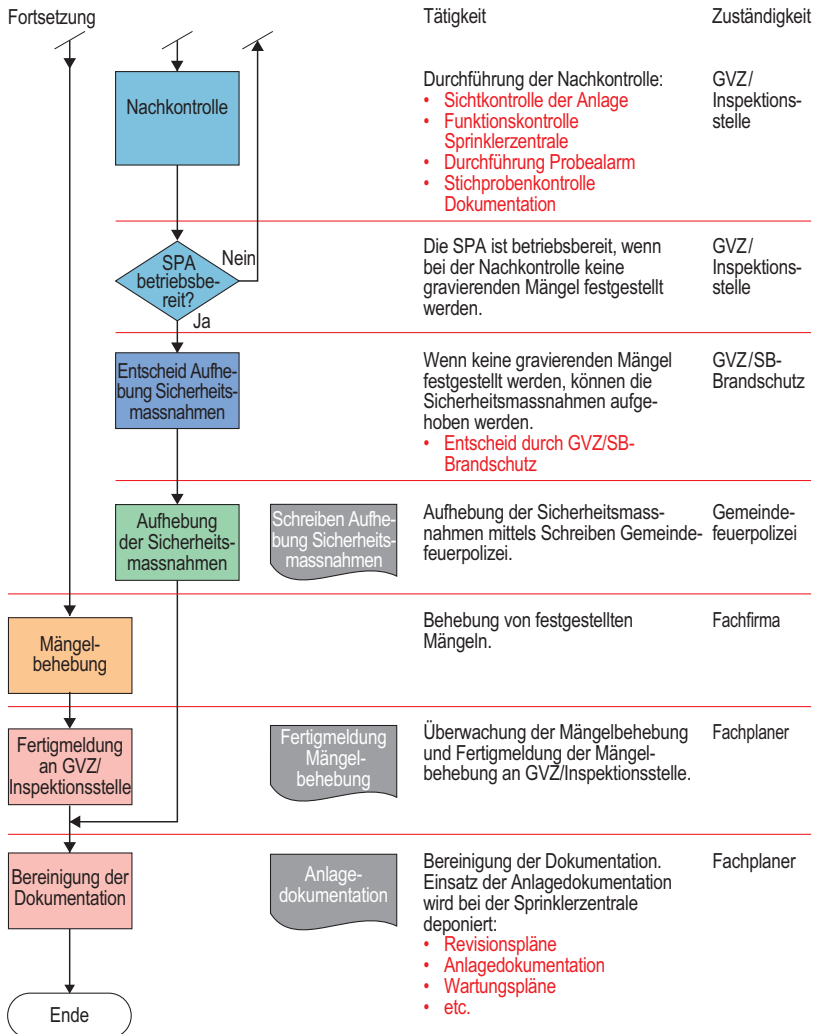






Fortsetzung





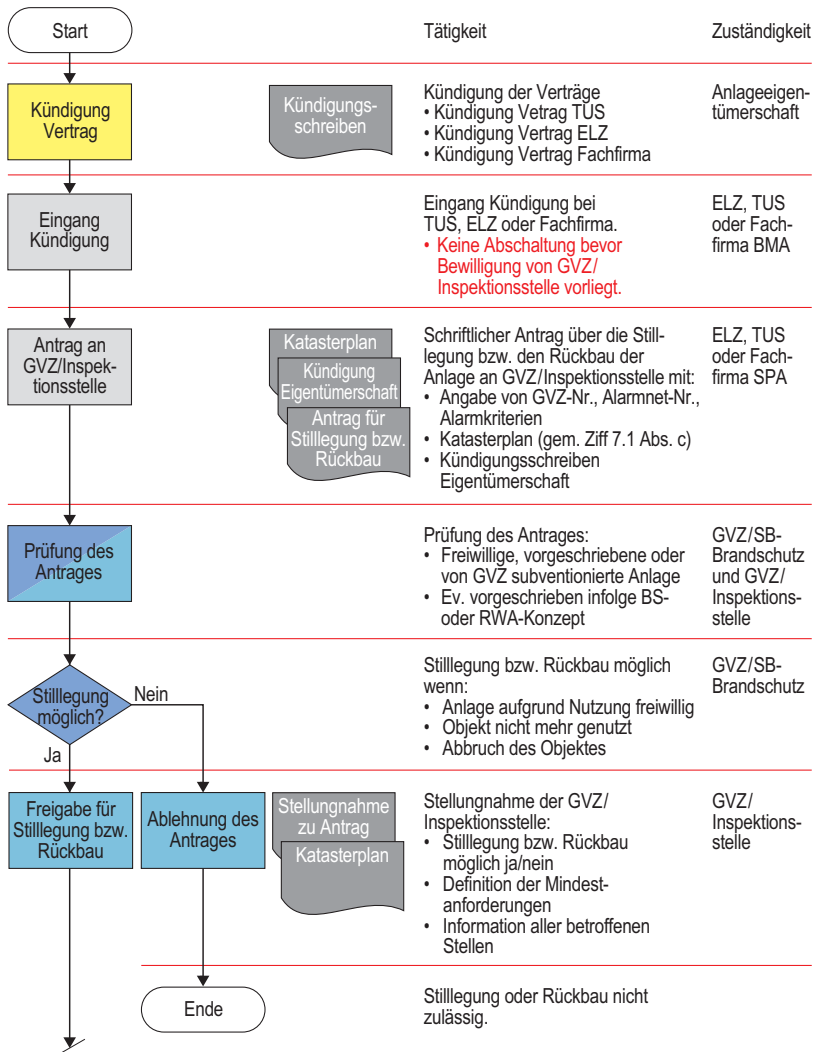
Abkürzungen:

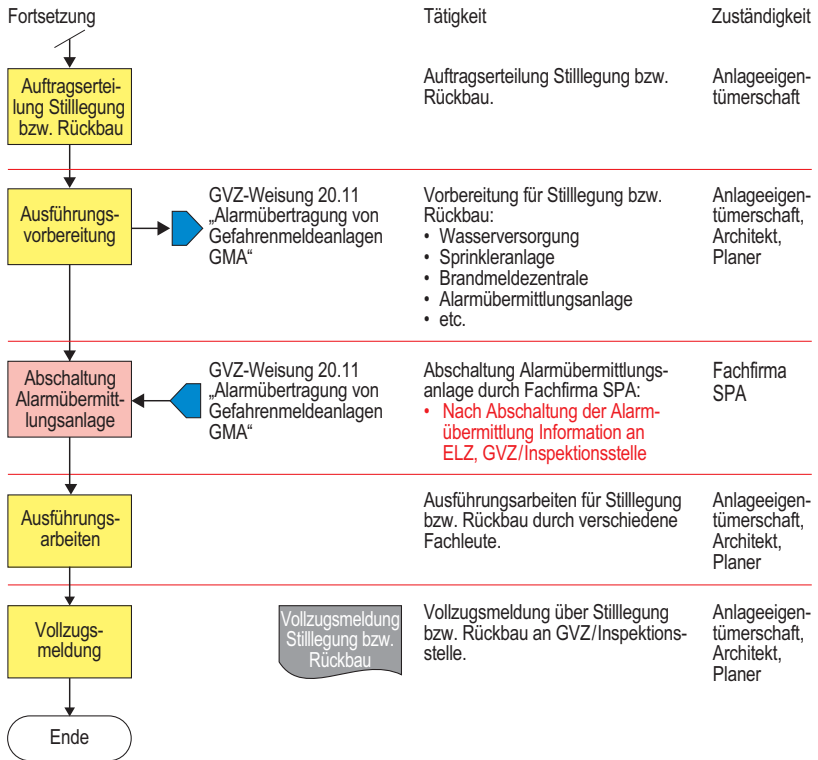
BS-Konzept	Brandschutzkonzept
RDA-Konzept	Konzept über die Rauchschutz-Druckanlage
RDA	Rauchschutz-Druckanlage
BMA	Brandmeldeanlage
BFS	Brandfallsteuerungen
SPA	Sprinkleranlage
FWA	Feuerwehraufzugsanlage
QSS	Qualitätssicherungsstufe
GVZ/SB-Brandschutz	Bezirksverantwortlicher Brandschutzexperte der GVZ
GVZ/Inspektionsstelle	Inspektionsstelle für technische Brandschutzanlagen der GVZ

zu 4.13 Stilllegung und Rückbau

Prozess Stilllegung und Rückbau

Hinweis: Bestehende Brandfallsteuerungen (wie Brandschutzstore, Türen, Lufttechnische Anlagen) müssen auch nach Stilllegung bzw. Rückbau betriebsbereit sein.





Abkürzungen:

BS-Konzept	Brandschutzkonzept
RDA-Konzept	Konzept über die Rauchschutz-Druckanlage
RDA	Rauchschutz-Druckanlage
BMA	Brandmeldeanlage
BFS	Brandfallsteuerungen
SPA	Sprinkleranlage
FWA	Feuerwehraufzugsanlage
QSS	Qualitätssicherungsstufe
GVZ/SB-Brandschutz	Bezirksverantwortlicher Brandschutzexperte der GVZ
GVZ/Inspektionsstelle	Inspektionsstelle für technische Brandschutzanlagen der GVZ

zu 4.14 Generalüberholung

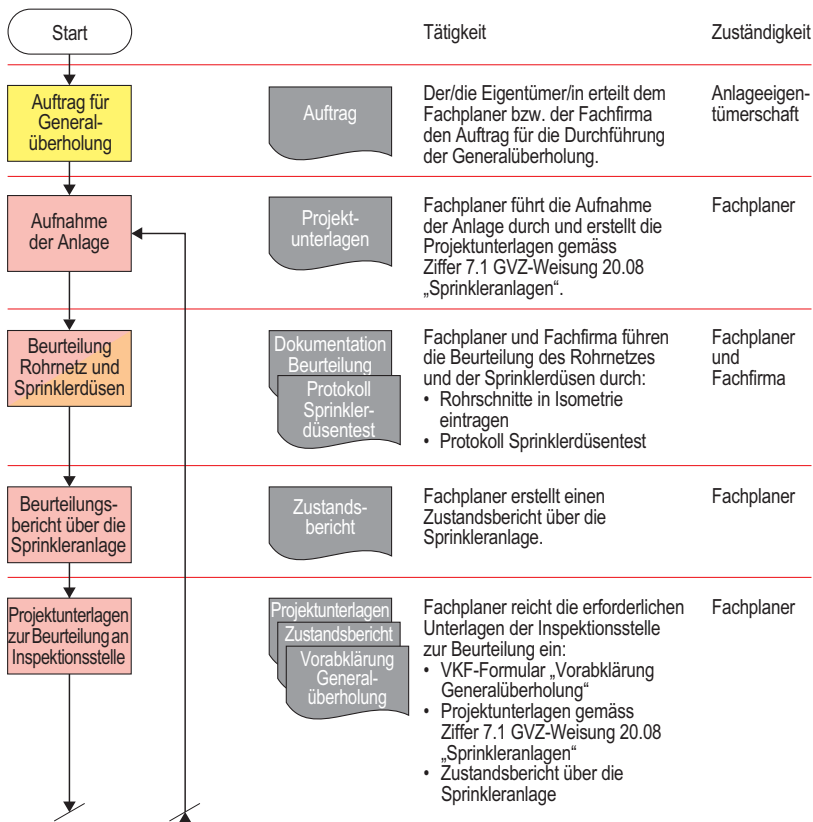
Damit eine Sprinkleranlage im Rahmen der Generalüberholung beurteilt und an den geltenden Stand der Technik angepasst werden kann, sind dieselben Projektunterlagen erforderlich, wie bei Neuanlagen, Erweiterungen oder wesentlichen Änderungen (siehe Ziffer 7.1).

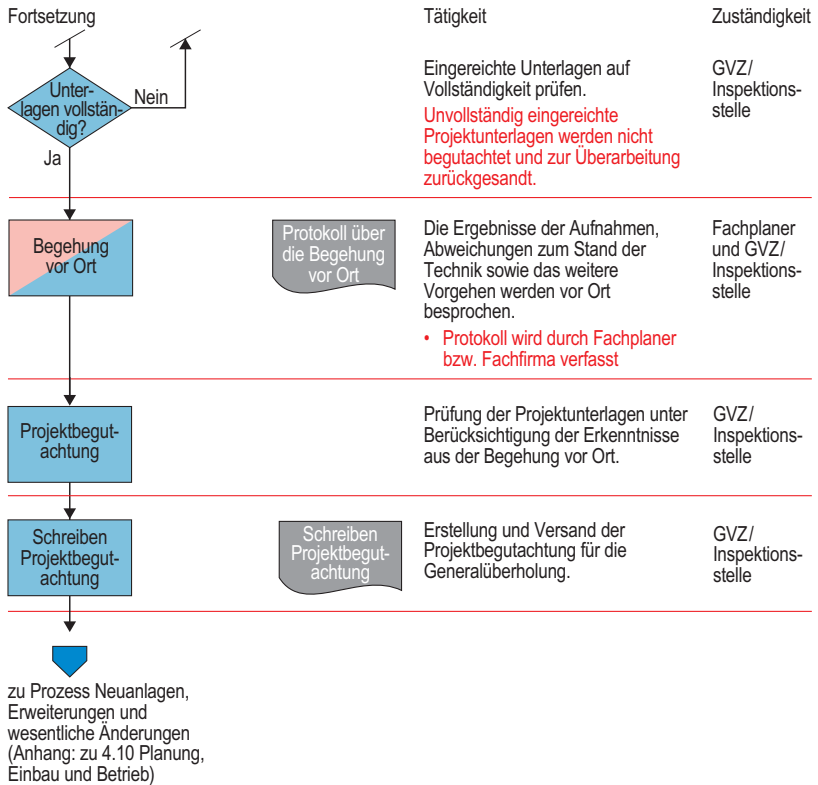
Zusätzlich zu diesen Projektunterlagen sind das VKF-Formular „Vorabklärung Generalüberholung“ sowie ein Zustandsbericht erforderlich. Im Zustandsbericht wird der Anlagezustand festgehalten, sowie der IST/SOLL-Vergleich zum geltenden Stand der Technik dargestellt. Sollen Abweichungen zum geltenden Stand der Technik vorgenommen werden, müssen diese aufgeführt und begründet werden.

Der Zustandsbericht beinhaltet klare Empfehlungen (z.B. Rohrnetz muss ersetzt werden) des Fachplaners bzw. der Fachfirma und ist vom Verfasser unterzeichnet.

Prozess Generalüberholung Sprinkleranlagen mit Fachplaner

Der Prozess ohne Fachplaner ist sinngemäss umzusetzen. Anstelle des Fachplaners ist die Fachfirma für die entsprechenden Projektschritte zuständig.





Abkürzungen:

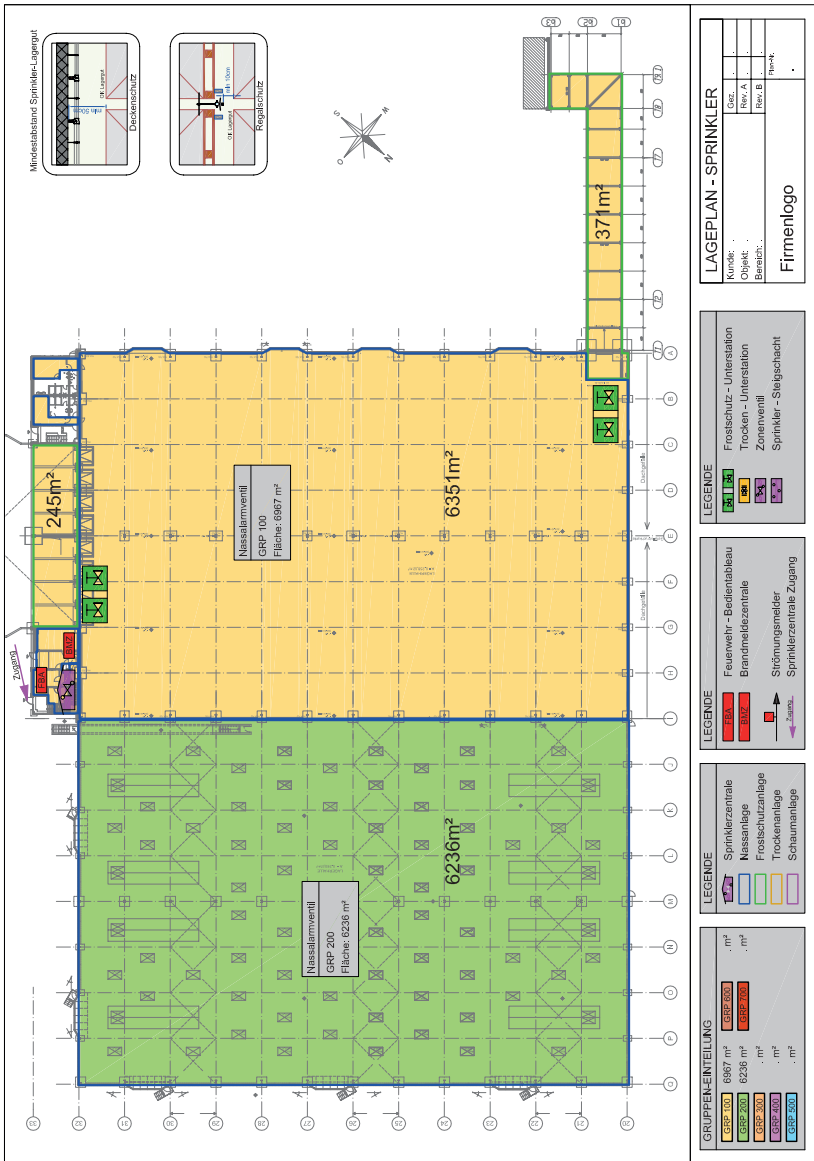
BS-Konzept	Brandschutzkonzept
RDA-Konzept	Konzept über die Rauchschutz-Druckanlage
RDA	Rauchschutz-Druckanlage
BMA	Brandmeldeanlage
BFS	Brandfallsteuerungen
SPA	Sprinkleranlage
FWA	Feuerwehraufzugsanlage
QSS	Qualitätssicherungsstufe
GVZ/SB-Brandschutz	Bezirksverantwortlicher Brandschutzexperte der GVZ
GVZ/Inspektionsstelle	Inspektionsstelle für technische Brandschutzanlagen der GVZ

zu 7.1 Projektbegutachtung

Beispiel eines Katasterplans

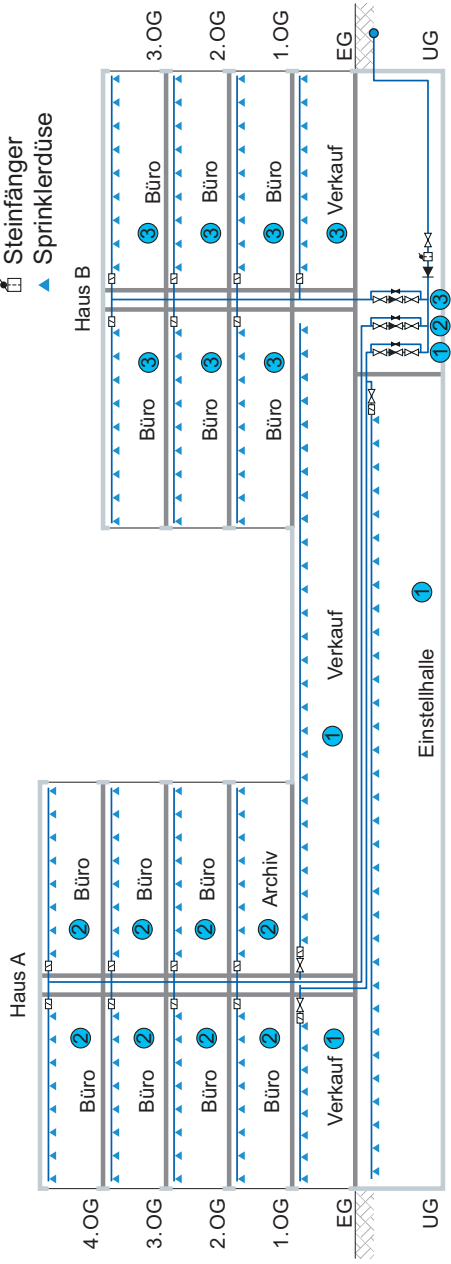


Beispiel Lageplan



Beispiel für ein Anlagenschema – Sprinkleranlage

- Legende:
- ① Sprinklergruppe
 - ⊗ Absperrklappe
 - ▶ Alarmventil
 - ▶ Rückschlagklappe
 - Strömungsmelder
 - ⊔ Steinfänger
 - ▲ Sprinklerdüse



Anlagenschema	Firma:	Plan-Nr.
Objekt:	Adresse, PLZ/Ort	Datum:
Adresse, PLZ/Ort	Tel.:	Gez.:

zu 7.3.4 Gewährleistung Wohnungszugang für Kontrollen

Der Sprinklerschutz ermöglicht gemäss den Schweizerischen Brandschutzvorschriften, Ausgabe 2015, diverse Erleichterungen bezüglich Materialisierung, Feuerwiderstand von Tragwerken und Brandabschnittsbildungen sowie der Brandabschnittgrössen. Die Erleichterungen können kumuliert werden.

Ein Versagen der Sprinkleranlage kann somit im Ereignisfall gravierende Auswirkungen haben. So könnte beispielsweise die Tragstruktur eines Gebäudes aufgrund der Hitzeeinwirkung erheblich früher versagen. Die Personensicherheit der Gebäudenutzer und der Einsatzkräfte würde dadurch stark gefährdet.

Die GVZ anerkennt die Schwierigkeiten, um den uneingeschränkten Zugang zu allen Bereichen in einem Wohnhochhaus im Rahmen jeder vorgeschriebenen, periodischen Kontrolle zu gewährleisten. Aus diesem Grund wird grundsätzlich eine Eigendeklaration durch den Mieter resp. Eigentümer der Wohneinheit akzeptiert. Mit der Eigendeklaration übernimmt die unterzeichnende Person die entsprechende Verantwortung. Im Schadenfall wird überprüft, ob die Eigendeklaration korrekt war. Eine nicht korrekte Eigendeklaration kann zu Leistungskürzungen (Eigentümerschaft) resp. Regressforderungen (Mieter) führen. Auch strafrechtliche Schritte können in einem solchen Fall in Betracht gezogen werden.

Für Sprinkleranlagen besteht die gesetzliche Pflicht über die Durchführung von periodischen Kontrollen. Diese Kontrollen werden von der GVZ nach definierten Intervallen durchgeführt. Im Rahmen dieser Kontrollen erfolgt eine Sichtkontrolle der gesamten Anlage.

Die GVZ legt fest, dass bei Sprinkleranlagen in Wohnhochhäusern spätestens alle 10 Jahre alle Bereiche begutachtet werden müssen. Der Zugang zu allen Bereichen muss durch die Anlageeigentümerschaft bzw. die Verwaltung im Rahmen der gleichen Kontrollbegehung gewährleistet werden. Die Anlageeigentümerschaft bzw. die Verwaltung wird durch die GVZ rechtzeitig vor der periodischen Kontrolle, schriftlich über die erforderliche Gewährleistung des Zugangs zu allen Bereichen, informiert.

Sofern im Rahmen der periodischen Kontrolle der erforderliche Zugang nicht vollumfänglich gewährleistet ist, wird die GVZ verwaltungsrechtliche Schritte einleiten um den Zugang durchzusetzen.

 **GVZ** GEBÄUDEVERSICHERUNG
KANTON ZÜRICH

SICHERN & VERSICHERN

Thurgauerstrasse 56
Postfach · 8050 Zürich
T 044 308 21 11 · F 044 303 11 20
info@gvz.ch · www.gvz.ch