

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an die Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Thomas Goetschi

Goetschi Ingenieurbüro AG, 8107 Buchs – Akkreditierte Inspektionsstelle nach ISO 17020

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Abgrenzung der Zuständigkeiten (Entflechtung)



VKF-Brandschutzrichtlinie

- definiert Schutzziele
- seit 06.2011



SES-Richtlinie

- Stand der Technik
- ab 01.2012



(Muster)-Weisung

- Individuelle Vollzugsbestimmungen der Kantone

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

„Literaturnachweis“

Sämtliche Texte aus den entsprechenden Richtlinien und Weisungen sind grau hinterlegt. Bsp:

- 1 Diese Brandschutzrichtlinie legt fest, was für allgemeine Anforderungen Sprinkleranlagen zu erfüllen haben, sowie wo und wann Bauten und Anlagen mit Sprinkleranlagen zu schützen sind.
- 2 Nicht Gegenstand dieser Brandschutzrichtlinie sind Detailanforderungen, die bei Planung, Einbau, Betrieb, Wartung und Prüfung von Sprinkleranlagen als Stand der Technik zu beachten sind.



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

Ausnahmen des Schutzzumfangs geändert

- 3.2.1 Grundsätzliches
- 3.2.2 Zulässige Ausnahmen
- 3.2.3 Notwendige Ausnahmen



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.2.1 Grundsätzliches

- Anbauten und Überdachungen sind in Sprinklerschutz miteinzubeziehen
- Räume mit besonders brandgefährdeten Einbauten in Absprache mit Behörde schützen
- Absprache mit Behörde bei Bereichen, welche aus technischen Gründen, nicht mit Sprinkler geschützt werden können

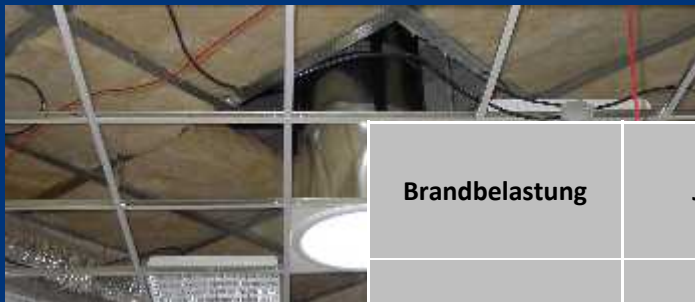


Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.2.2 Zulässige Ausnahmen

Schutz in Hohlräumen neu festgelegt



Brandbelastung	Ja	Nein	Nein	Ja
Aktivierungsgefahr	Ja	Nein	Ja	Nein
Sprinklerschutz	Ja	Nein	Nein	Nein



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.2.2 Zulässige Ausnahmen

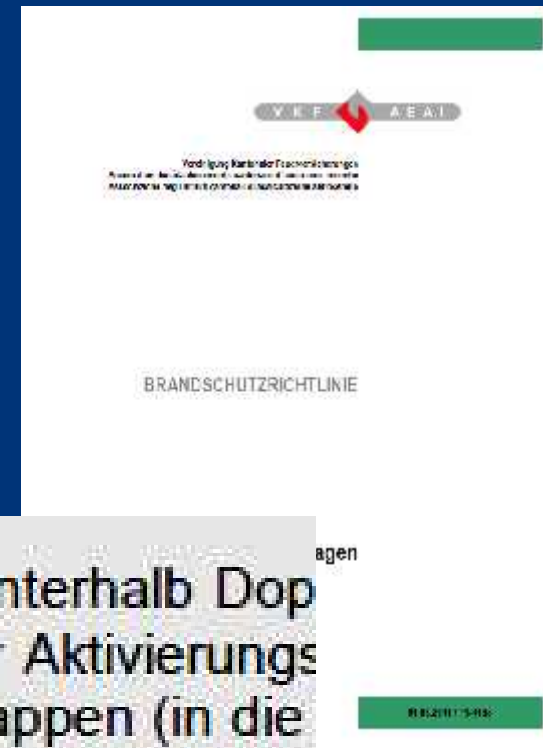
- Schutz in Hohlräumen neu festgelegt

i Zwischenräume oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als 50 MJ/m^2 und keiner Aktivierungsgefahr wie Transformatoren, Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Böden – miteinzubeziehen).

Wenn eine örtlich begrenzte Brandbelastung von weniger als 100 MJ/Laufmeter für Kabeltrasse und Vorschaltgeräten

me oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als 50 MJ/m^2 und keiner Aktivierungsgefahr wie Transformatoren, Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Böden – miteinzubeziehen).

muss oder sein



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

Ausnahmen des Schutzzumfangs geändert

- 3.2.3 Notwendige Ausnahmen

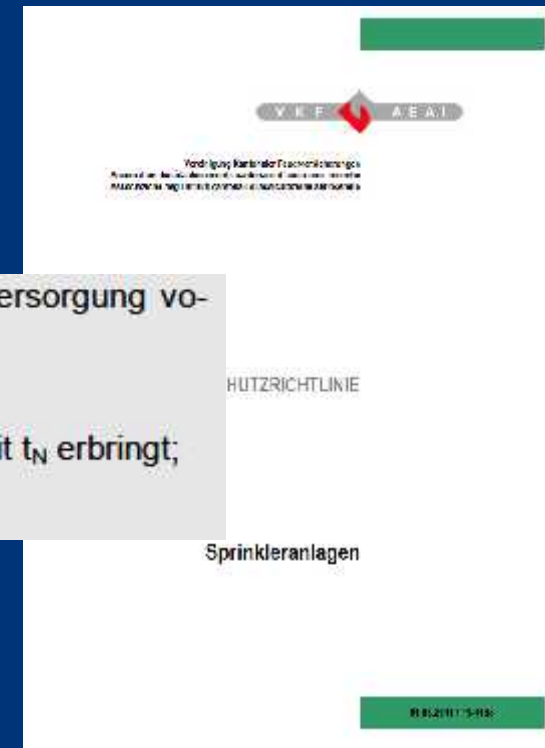


Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.5 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.

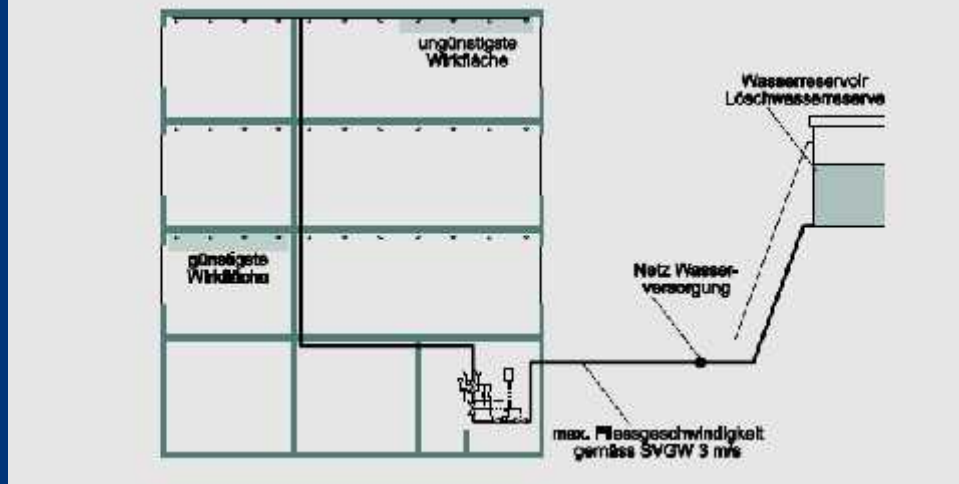


Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.5 Wasserversorgung (Anhang)

Die Löschwasserreserve der Wasserversorgung muss sowohl für die günstigste wie auch ungünstigste Wirkfläche der Sprinkleranlage sowie den Wasserbedarf für den Feuerwehreinsatz ausreichen



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.5 Wasserversorgung: Nennwirkzeit t_N

Brandabschnittfläche A_B m ²	Nennwirkzeit t_N in Minuten bei Raumhöhen		
	bis 6 m	bis 12 m	über 12 m
bis 600 m ²	45 Min.	45 Min.	45 Min.
bis 900 m ²	45 Min.	45 Min.	60 Min.
ab 900 m ²	60 Min.	60 Min.	60 Min.
Hochhäuser	bis 100 m Höhe 90 Min		über 100 m Höhe 120 Min



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

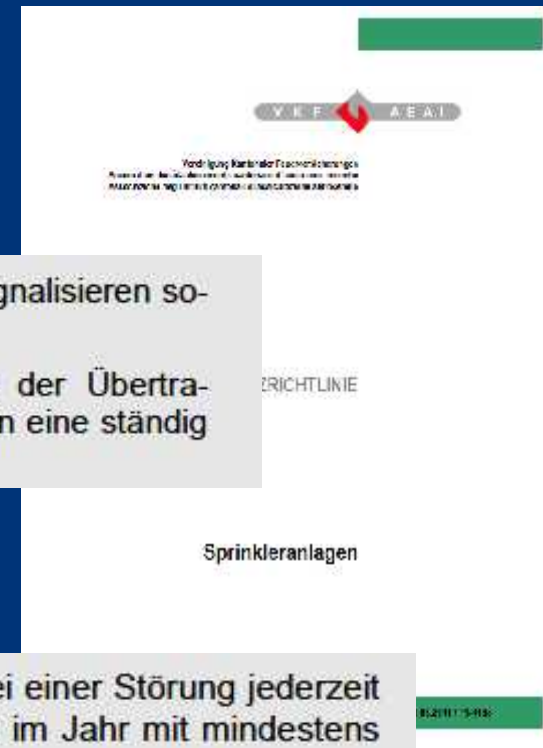
Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.6 Alarmierung

- 2 Störungsmeldungen der Sprinkleranlage sind optisch und akustisch zu signalisieren sowie selbsttätig an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.
- 3 Ausschaltungen und Störungsmeldungen der Brandmeldeanlage oder der Übertragungsstrecke sind optisch und akustisch zu signalisieren sowie selbsttätig an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

Definition ständig besetzte Stelle (Anhang)

Eine ständig besetzte Stelle hat sicherzustellen, dass eine Intervention bei einer Störung jederzeit gewährleistet ist. Diese Stelle muss während 24 Stunden und 365 Tagen im Jahr mit mindestens einer instruierten Person besetzt sein.

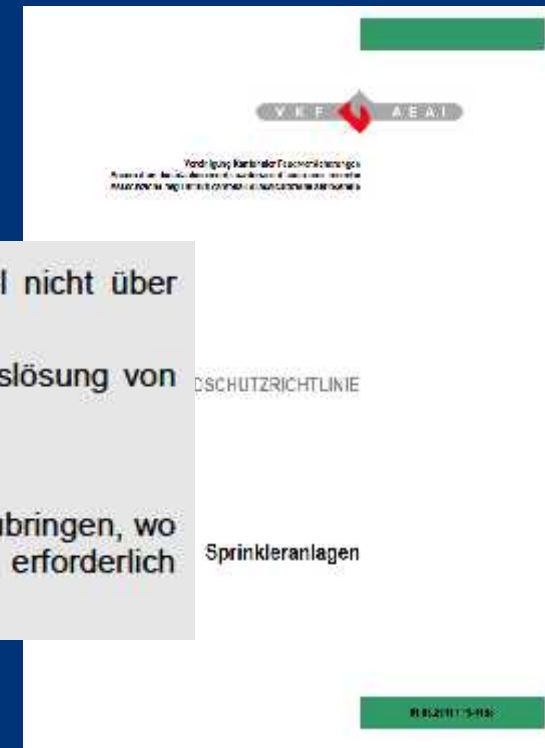


Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.6 Alarmierung

- 5 Bei selektiven Brandfallsteuerungen sollte deren Auslösung in der Regel nicht über Handfeuermelder erfolgen (ist im Brandschutzkonzept zu berücksichtigen).
- 6 Strömungsmelder dürfen nur für die Signalisation, jedoch nicht für die Auslösung von Brandfallsteuerungen verwendet werden.
- 7 Brandfallsteuerungen sind zu dokumentieren und zu prüfen.
- 8 Zusätzliche örtliche Anzeigen und Alarmierungseinrichtungen sind dort anzubringen, wo sie für die Alarmierung der für den Brandschutz verantwortlichen Personen erforderlich sind.



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

3.8 Absperrorgane

- 1 Grundsätzlich dürfen ausserhalb der Sprinklerzentrale keine Absperrorgane installiert werden.
- 2 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.

3.8 Absperrorgane (Anhang)

- Wann kann ein Absperrorgan eingesetzt werden?
- Welche Schutzziele müssen trotzdem erreicht werden



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

4.2 Dokumentation

Über jede fertiggestellte Sprinkleranlage sind folgende Dokumente in der Sprinklerzentrale zu deponieren:

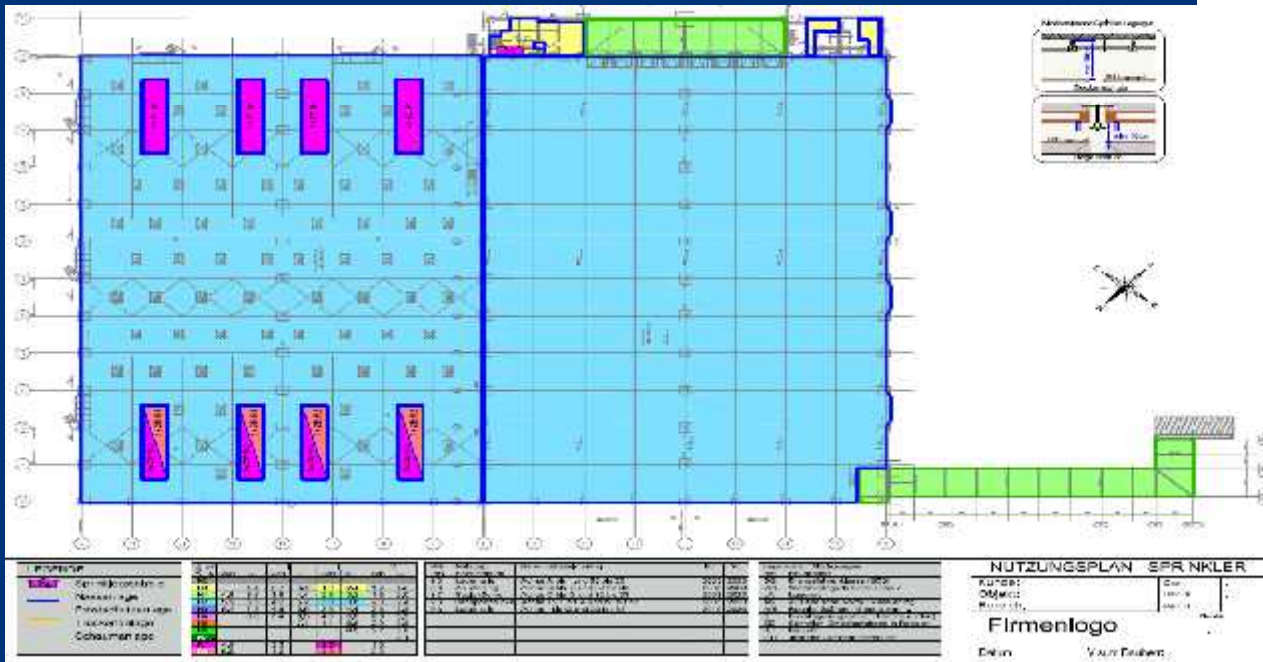
- a Gut lesbare Orientierungspläne für den Feuerwehreinsatz (z.B. farbliche Darstellung);
- b Nutzungsplan mit Angaben je Bereich über das Alarmventil, Bereichsfläche, Nutzung, Brandgefahr, Warenkategorie, Löschmittel, Lagerart, zulässige Stapelhöhen und Erstellungsjahr;**
- c Anlageschema und Schema der Zentrale;
- d Bedienungsanleitung;
- e Kontrollbuch;
- f Weisungen für die Durchführung von Funktionskontrollen und über das Verhalten bei Unterbruch der Anlage;
- g Alarmierungsplan (Ansteuerung Alarmierungs- und Steuereinrichtung);
- h weitere notwendige Unterlagen, wie z.B. Elektroschema bei Eigenversorgung.



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

4.2 Dokumentation: Nutzungsplan



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

4.2 Dokumentation: Nutzungsplan (Ausschnitt)



LEGENDE

- Sprinklerzentrale
- Nassanlage
- Frostschutzanlage
- Trockenanlage
- Schaumanlage

Wk	I			II			III			IV		
	A/B	C	A/B	C	A/B	C	A/B	C	A/B	C		
N2												
N3		4,4	2,7	3,4	1,8	2,4	1,2	1,5				
H1	4,8	5,8	3,5	4,4	2,5	3,2	1,8	2,0				
H2	5,3	6,5	4,2	5,2	3,0	3,8	2,0	2,4				
H3	6,4	7,3	4,8	5,8	3,5	4,4	2,3	2,8				
H4		8,0	5,4	6,5	4,0	5,0	2,6	3,2				
H5				7,1	4,4	5,5	2,9	3,5				
H6						6,0	3,2	3,8				
H7								4,1				
R1	4,8		3,5		2,5		1,6					
R2	5,3		4,2		3,0		2,0					

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

4.3 Sonderanwendungen



Mit Einwilligung der Brandschutzbehörde können Sonderanwendungen (z. B. Ausführung nach ausländischen Standards, Wasserebellöschanlagen) eingesetzt werden. Die Gleichwertigkeit zu konventionellen Sprinkleranlagen ist nachzuweisen.

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

4.4 Ausserbetriebsetzung

Sprinkleranlage

→ Ausserbetriebsetzung

V K F A E A I

1. Brandrisiko	Kategorie Brandrisiko:	Stärke:	h
Objekte		P.Z.	0m
	Wasserspeicher:	Abnahme/Angelegenheit:	
2. Anzegebetreiber	Name:	Nr.:	101
	Strasse:	PLZ:	100
	Ort:	Handlerson:	= 900
3. Breiten			
4. Grund			
5. Termine	Datum Zusammenbau:	Abnahme/Angelegenheit:	
6. Hersteller	Werkstoff:		
	Bündelanzahl:		
	Ordnung:		
7. Rechtliche Grundlage	Zusätzliche Angaben (z.B. für die Abnahme/Angelegenheit):		

Neues Formular
Siehe www.praever.ch

V K F A E A I

Vordruck Brandschutzrichtlinie

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Sprinkleranlagen

01.02.2011 15:00

Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

Begriffbestimmung

Bisher:

Technische Richtlinie „Sprinkleranlagen –
Planung, Einbau, Betrieb

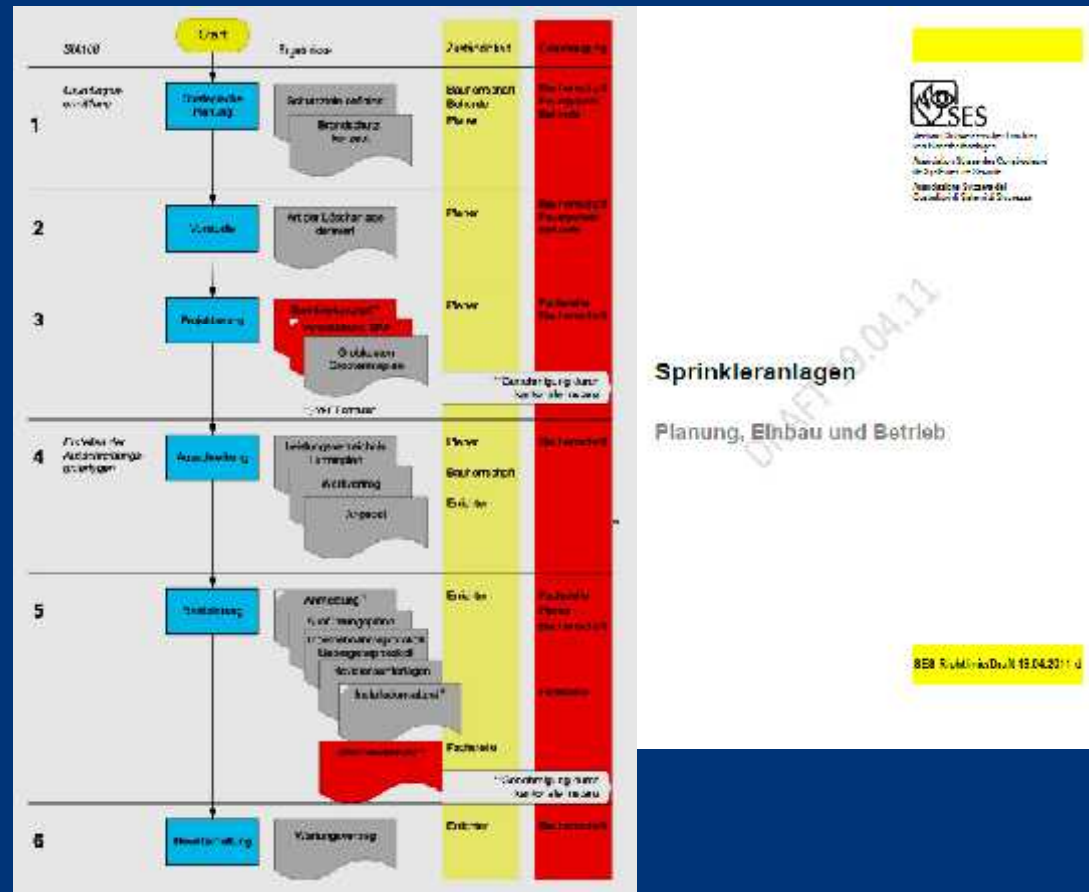
Neu:

SES-Richtlinie „Sprinkleranlagen – Planung,
Einbau, Betrieb



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie Prozessablauf nach SIA 108



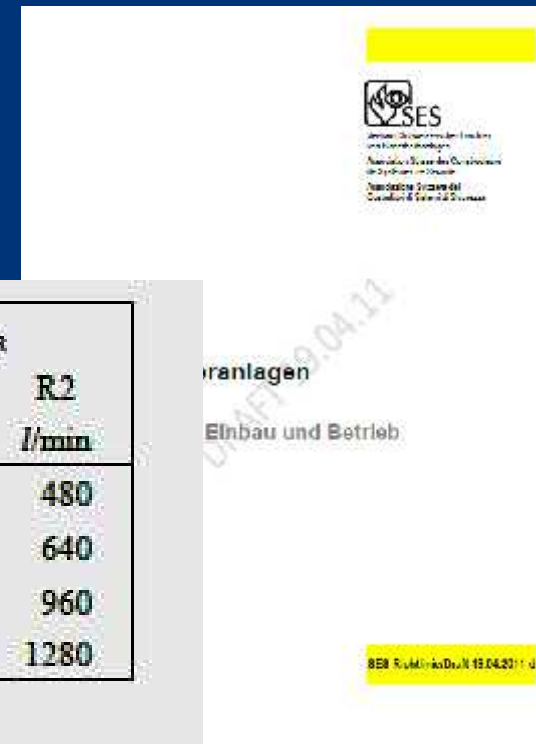
Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

3.3.7.5 Regaltiefe

Regaltiefe			Rohre pro ZE	Zahl der öffnenden Sprinkler	Q_{NR}	
					R1 l/min	R2 l/min
bis 2 Paletten	max. 2,8 m	1	1 × 6	360	480	
bis 4 Paletten	max. 5,6 m	2	2 × 4	480	640	
bis 6 Paletten	max. 8,4 m	3	3 × 4	720	960	
mehr als 6 Paletten	über 8,4 m	4	4 × 4	960	1280	

Tabella 5: Spezialregale mit grosser Tiefe



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

3.5 Löschwasserversorgung

- Auslegung Hauszuleitung muss neu $Q_N (SP + 20\%)$ berücksichtigt werden

4.2.6 Anlagen mit AFFF

- volle Wasserdurchfluss muss auch bei defektem Zumischsystem selbständig gewährleistet sein (automatischer Bypass);



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

4.3.2 Ausländische Standards

Anforderungen des Merkblattes „Umgang mit ausländischen Standards wurden in SES-RL übernommen



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

4.5.2 Zus. Sprinkler neben Hindernis



Bisher:
40 x 40 cm
Wärmestablech

Neu:
Genügt \varnothing 120 mm



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

6.2 Rohrleitungen / 6.3 Rohrhalterungen

- Neue Bestimmungen ähnlich CEA 4001
- Aber, nach wie vor kein Anerkennungsverfahren



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue SES-Richtlinie

Bemerkungen

- Weitere kleinere Änderungen
- Redaktionelle Änderungen
- Aufzählung nicht abschliessend



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

Einleitung

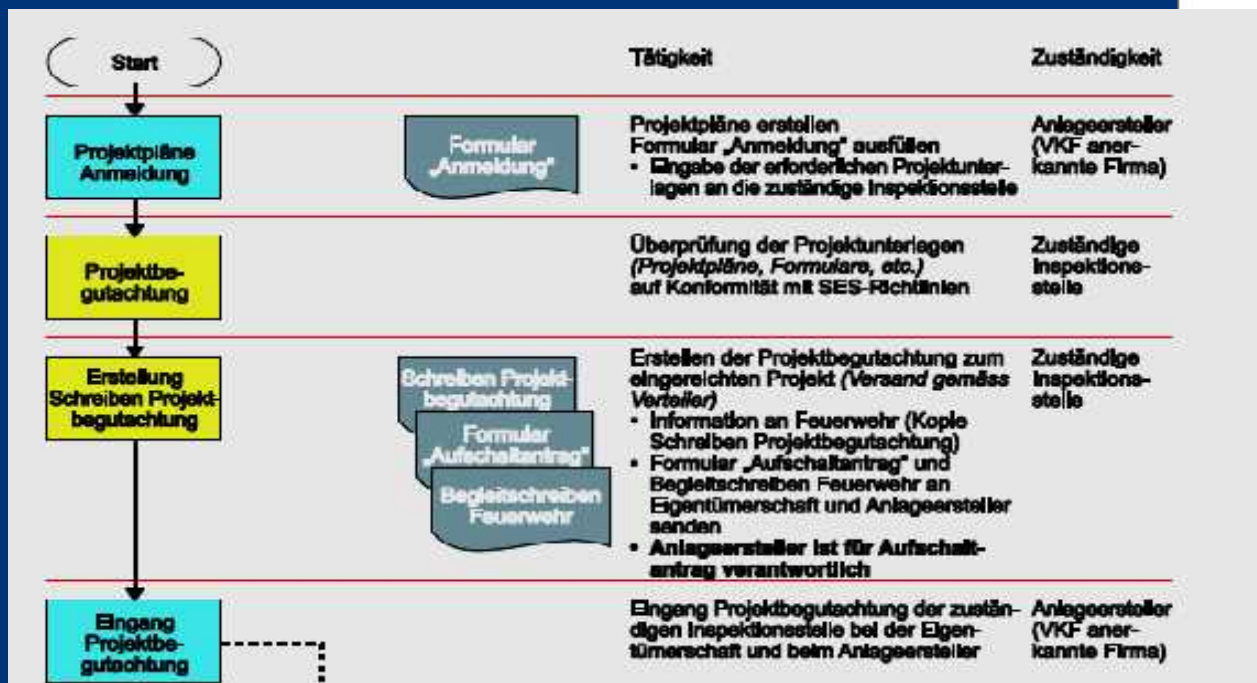
- Jeder Kanton hat eigene Gesetzgebung
- Weisung regelt hoheitliche Aspekte
- Hilfsmittel für Kantone für die Regelung der aufgeführten Bestimmungen



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

Prozessablauf im Anhang



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

Zuständigkeit bei Inspektionen

- Jede Behörde kann Inspektionen selber durchführen oder Dritte bestimmen
- Jede Behörde bestimmt welche Inspektionen durchgeführt werden



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

Anforderungen an Inspektionsstellen

- Inspektionsstelle muss durch Schweizerische Akkreditierungsstelle akkreditiert sein
- Akkreditierung nach ISO 17020 im Bereich Wasserlöschanlagen



Akkreditierte Inspektionsstelle
nach ISO/IEC 17020
Akkreditierungs-Nr. SIS 080



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

6.3.3 Risikogruppen

- 1 Risikogruppe 1
 - Verkaufsgeschäfte
 - Beherbergungsbetriebe.
- 2 Risikogruppe 2
 - Bauten und Anlagen mit Räumen mit grosser Personenbelegung
 - Hochhäuser, 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 dergleichen
 - Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge
- 4 Risikogruppe 4
 - Sprinkleranlagen, welche primär der Ansteuerung von Installationen des technischen Brandschutzes dienen.



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Neue (Muster)-Weisung

6.3.4 Kontrollturnus

- In Abhängigkeit der Risikogruppe
- Behörde bestimmt ihren Turnus

Wichtig:

Die Betriebsbereitschaft von technischen Brandschutzsystemen wird immer bedeutender...



Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

Bitte beachten Sie, dass die Aufzählung nicht abschliessend ist...

Weitere Infos auf
www.goetschi-ing-ag.ch

Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

