

# 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

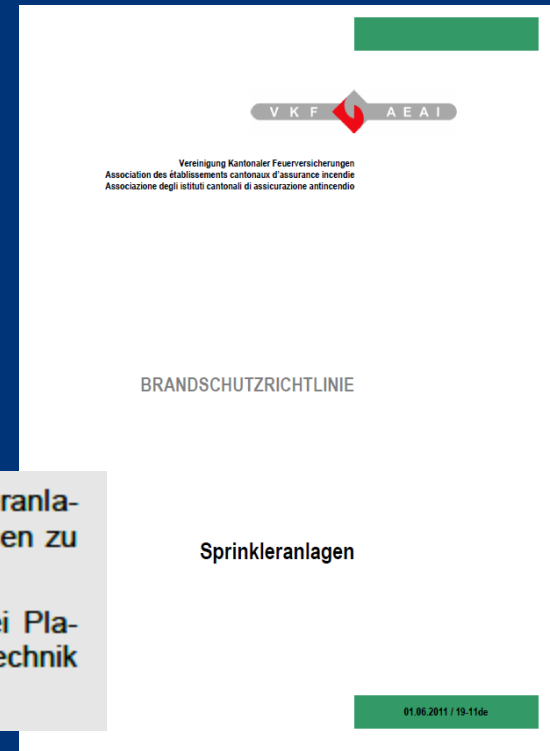
# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## 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

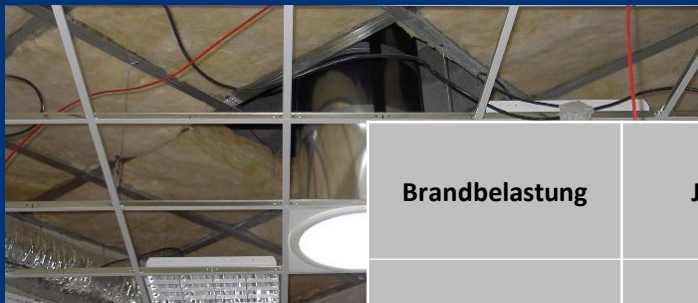


# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## 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

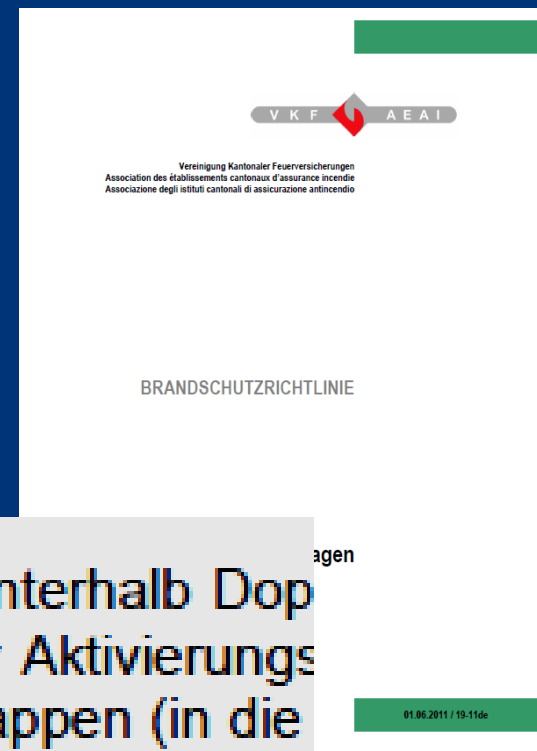
#### - Schutz in Hohlräumen neu festgelegt

- i Zwischenräume oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als  $50 \text{ MJ/m}^2$  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 Kabeltrasse und Vorschaltgeräten oder Motoren für Lüftungsklappen (in die Berechnung der Brandbelastung sind auch die den Zwischenraum begrenzenden Bauteile – mit Ausnahme der Böden – miteinzubeziehen).

me oberhalb Unterdecken und unterhalb Doppelböden mit einer Brandbelastung von weniger als  $50 \text{ MJ/m}^2$  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



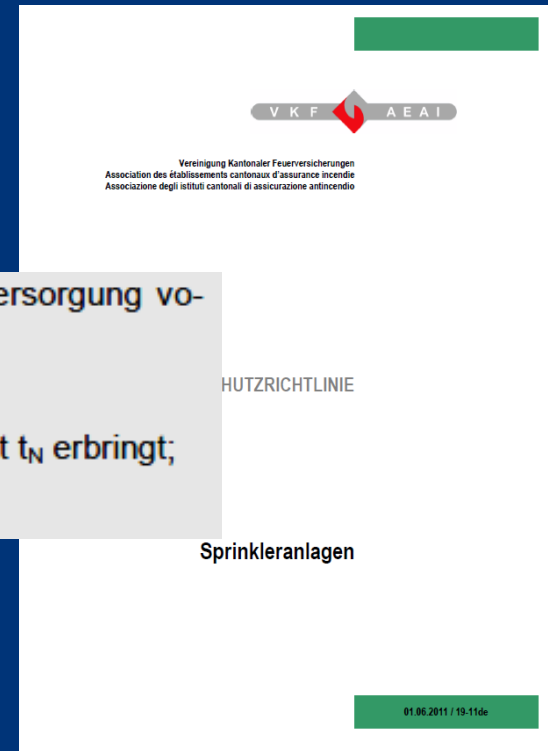


# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## 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.

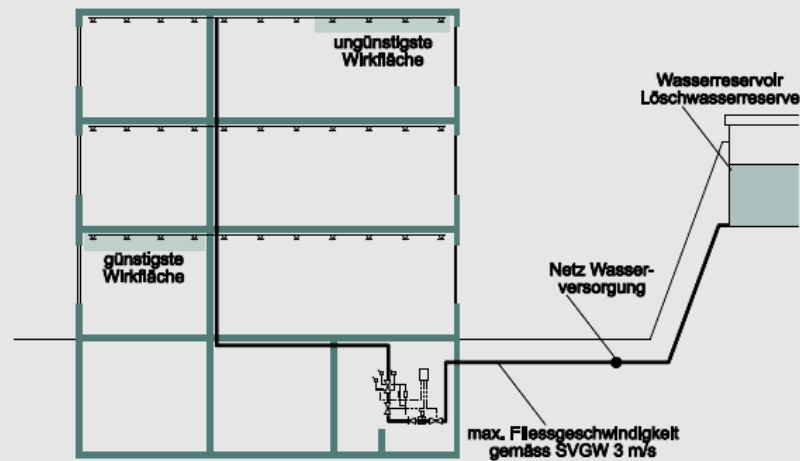


# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## 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 <sup>2</sup>	Nennwirkzeit $t_N$ in Minuten bei Raumhöhen		
	bis 6 m	bis 12 m	über 12 m
bis 600 m <sup>2</sup>	45 Min.	45 Min.	45 Min.
bis 900 m <sup>2</sup>	45 Min.	45 Min.	60 Min.
ab 900 m <sup>2</sup>	60 Min.	60 Min.	60 Min.
<b>Hochhäuser</b>	bis 100 m Höhe 90 Min.		über 100 m Höhe 120 Min.



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

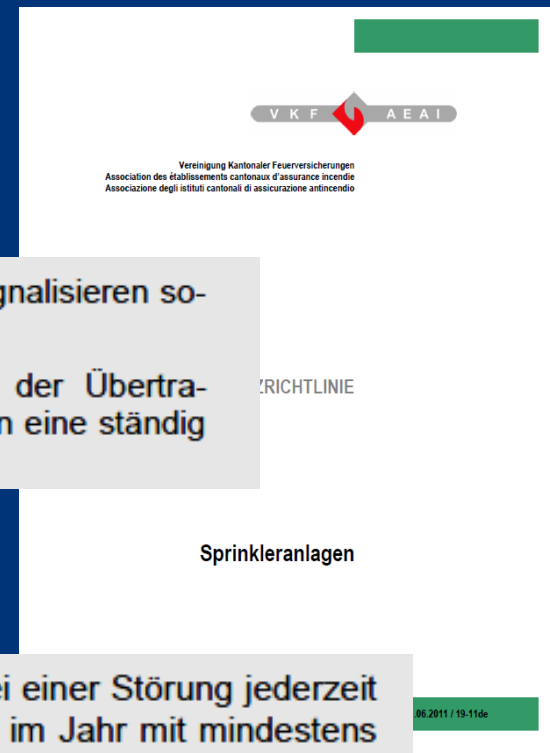
## Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

### 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.

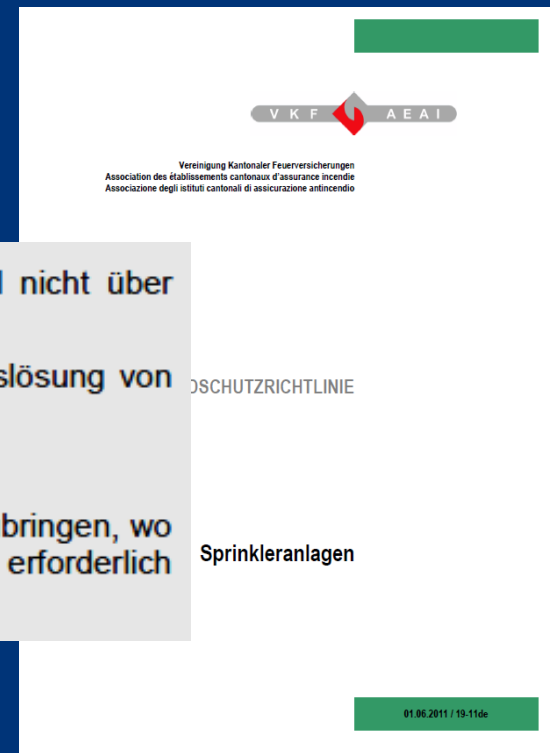


# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## 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)

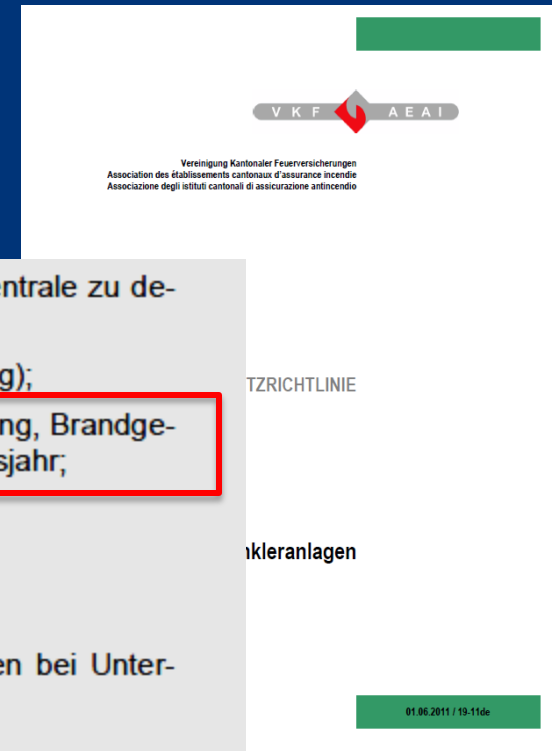
- Wann kann ein Absperrorgan eingesetzt werden?
- Welche Schutzziele müssen trotzdem erreicht werden



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

## Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

### 4.2 Dokumentation



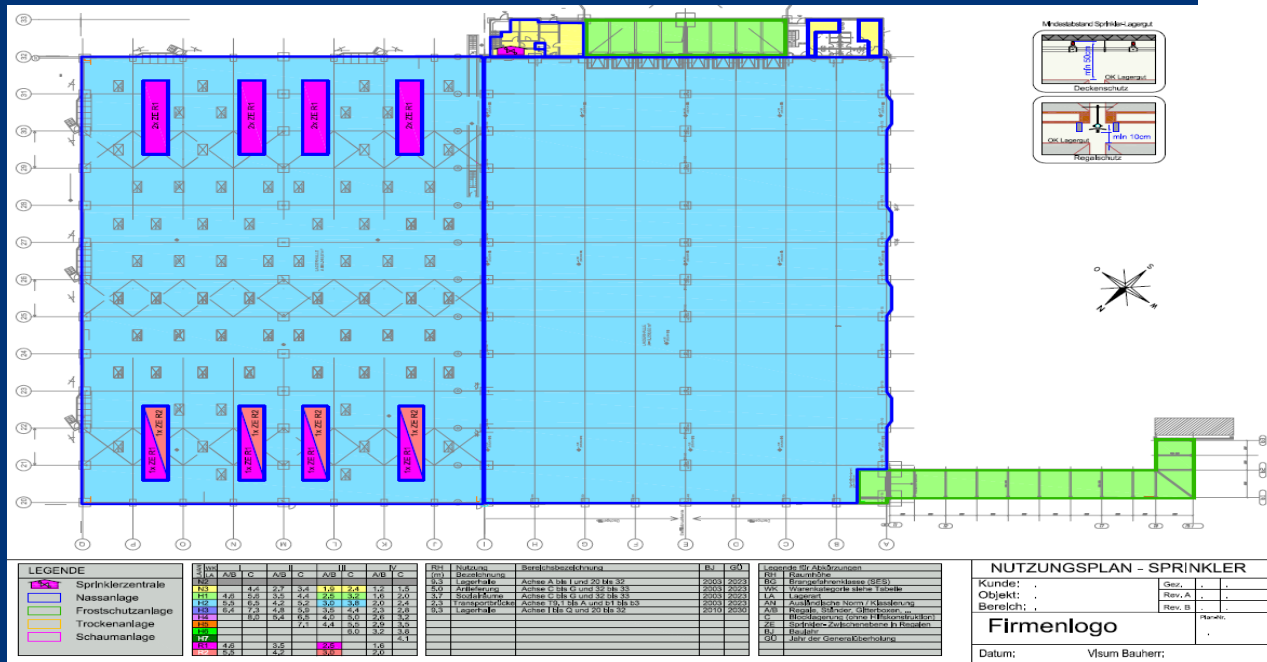
Über jede fertiggestellte Sprinkleranlage sind folgende Dokumente in der Sprinklerzentrale zu deponieren:

- 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



  
 Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen  
 Association des établissements cantonaux d'assurance incendie  
 Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Sprinkleranlagen

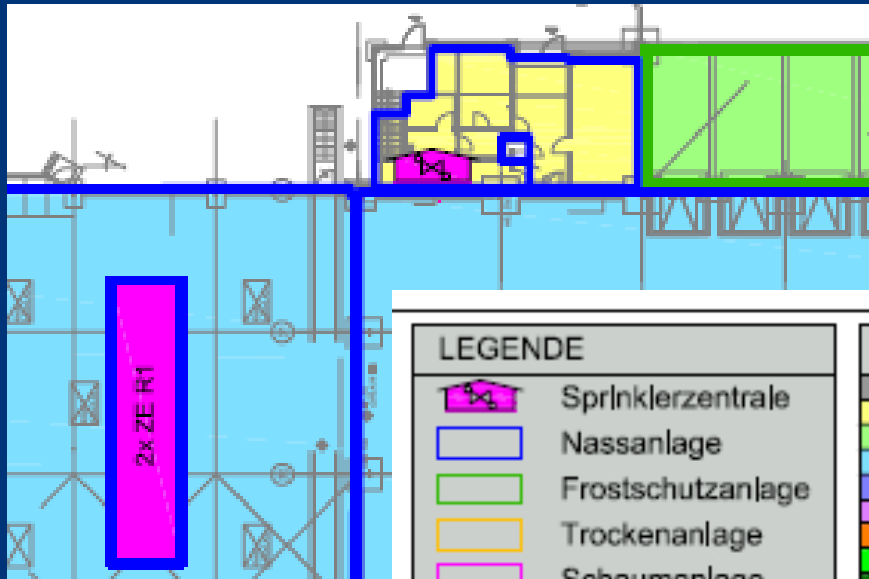
01.06.2011 / 19-11de



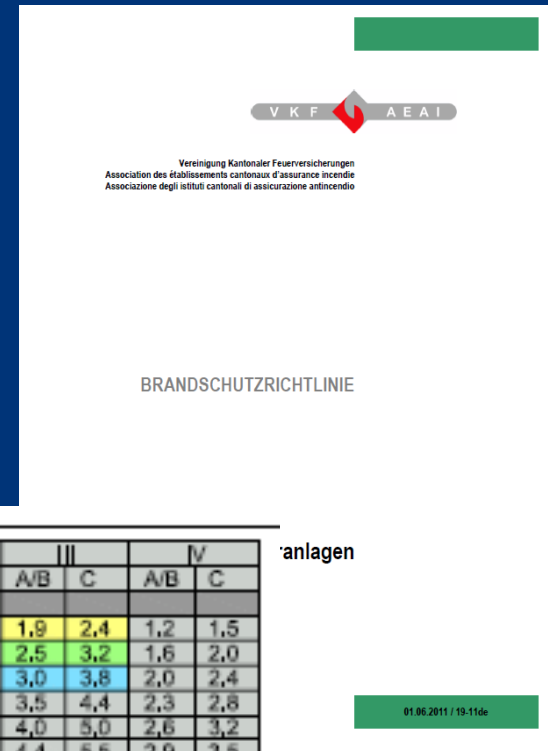
# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## Neue VKF-Brandschutzrichtlinie

### 4.2 Dokumentation: Nutzungsplan (Ausschnitt)



LEGENDE										
	Sprinklerzentrale									
	Nassanlage									
	Frostschutzanlage									
	Trockenanlage									
	Schaumanlage									
WVK										
LA	A/B	C	A/B	C	A/B	C	A/B	C	A/B	C
N2										
N3		4,4	2,7	3,4	1,9	2,4	1,2	1,5		
H1	4,8	5,8	3,5	4,4	2,5	3,2	1,6	2,0		
H2	5,5	6,5	4,2	5,2	3,0	3,8	2,0	2,4		
H3	6,4	7,3	4,8	5,9	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	5,5		4,2		3,0		2,0			



anlagen

# 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, Wassernebellöschanlagen) 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	
1. Geschütztes Gebäude	Gebäude Bezeichnung
	Strasse
	PLZ
Nr.	
Ort	
Versicherungs Nr.	
Alarmübertragungsnummer	
2. Anlagebetreiber	Name
	Strasse
	Nr.
	Tel.
Ort	
PLZ	
Fax	
Kontaktperson	
E-Mail	
3. Bereich	
4. Grund	
5. Termine	Datum Ausserbetriebsetzung
Voraussichtliche Dauer	
6. Verteiler	Versand an
<input type="checkbox"/> Brandschutzbehörde	
<input type="checkbox"/> Ortsfeuerwehr	
7. Rechtliche Grundlage	Sprinkleranlagen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden. Über voraussehbare, mehr als einen Tag dauernde Ausserbetriebsetzungen der Anlage ist die Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch den Betreiber bis spätestens drei Tage vorher zu informieren. Unvorhergesehene, voraussichtlich länger als 24 Stunden dauernde Ausserbetriebsetzungen sind unter Angabe der voraussichtlichen Dauer des Unterbruches umgehend den gleichen Stellen zu melden. Die Meldungen haben mittels VKF-Formular „Ausserbetriebsetzung SPA“ zu erfolgen.

**Neues Formular**  
Siehe [www.praever.ch](http://www.praever.ch)



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

## Neue SES-Richtlinie

## Begriffbestimmung

Bisher:

**Technische Richtlinie** „Sprinkleranlagen –  
Planung, Einbau, Betrieb

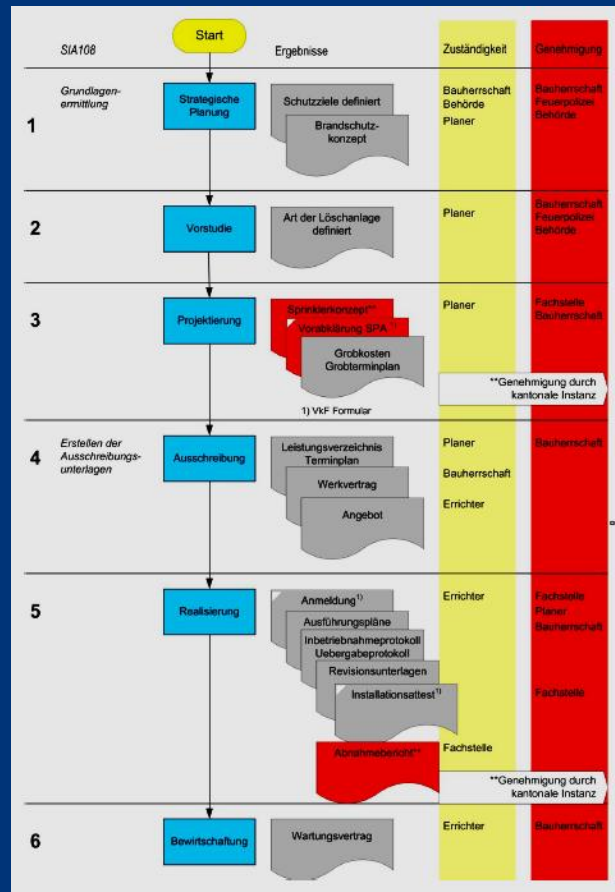
Neu:

**SES-Richtlinie** „Sprinkleranlagen – Planung,  
Einbau, Betrieb



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

## Neue SES-Richtlinie Prozessablauf nach SIA 108



### Sprinkleranlagen

Planung, Einbau und Betrieb



SES-Richtlinie/Draft 19.04.2011-d

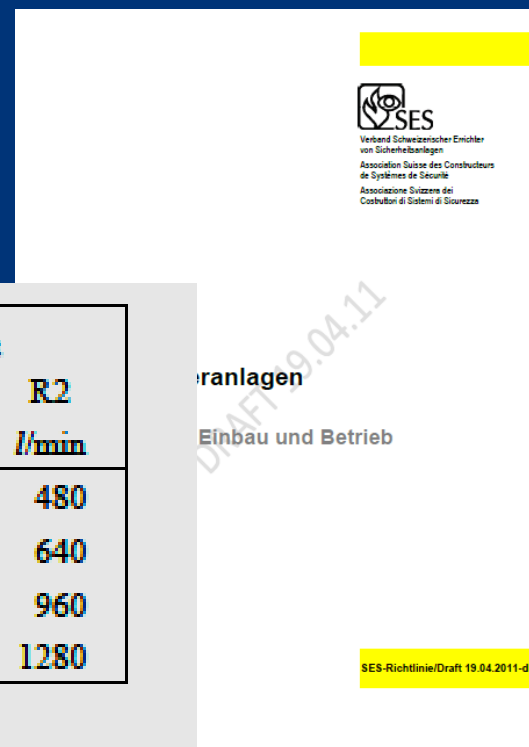
# Wasserlöschanlagen – Welche Anforderungen werden zukünftig an Planung, Abnahme und Kontrolle gestellt?

## Neue SES-Richtlinie

### 3.3.7.5 Regaltiefe

Regaltiefe			Rohre pro ZE	Zahl der öffnenden Sprinkler	Q <sub>NR</sub>	
					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

*Tabelle 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



**Forum für technischen Brandschutz**

Brandschutz-Merkblatt

**Umgang mit ausländischen Standards bei Sprinkleranlagen**



**Sprinkleranlagen**

Planung, Einbau und Betrieb

SES-Richtlinie/Draft 19.04.2011-d



# 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

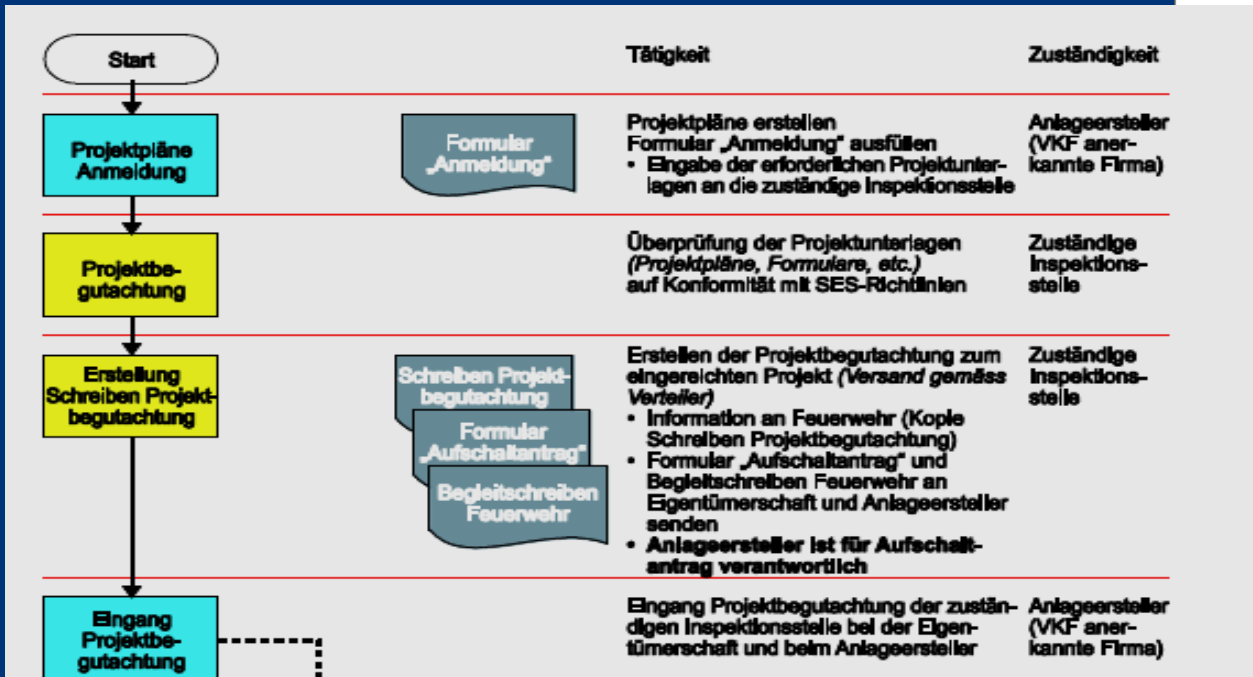
- Jeder Kanton hat eigene Gesetzgebung
- Weisung regelt hoheitliche Aspekte
- Hilfsmittel für Kantone für die Regelung der aufgeführten Bestimmungen



# 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](http://www.goetschi-ing-ag.ch)

Herzlichen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

