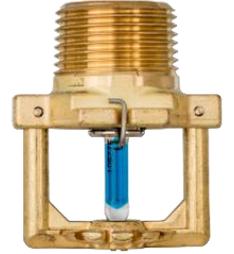




Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Sprinkleranlagen Rahmenbedingungen an die Wasserversorgung



Dirk Schättin, ARSERIT GmbH
www.sprinklerbuero.ch



Die Firma ARSERIT GmbH



- Inspektionsstelle für Sprinkleranlagen
- VKF Fachfirma für Sprinklerplanung
- Entwicklung und Vertrieb Planungssoftware C.A.T.S.
- Hauptvertrieb Mecon HTL Wassermessgeräte in der CH
- Mitglied VKF Kommission BSV 2026
- Ausbildungsangebote (interne / externe Referenten)

Themenübersicht



- Geschichte der Sprinkleranlage (SPA)
- Funktion
- Systemarten
- Leistungskennwerte
- Anforderungen Wasserversorgung
- Anschlussmöglichkeiten
- Dimensionierung der Zuleitung

Themenübersicht

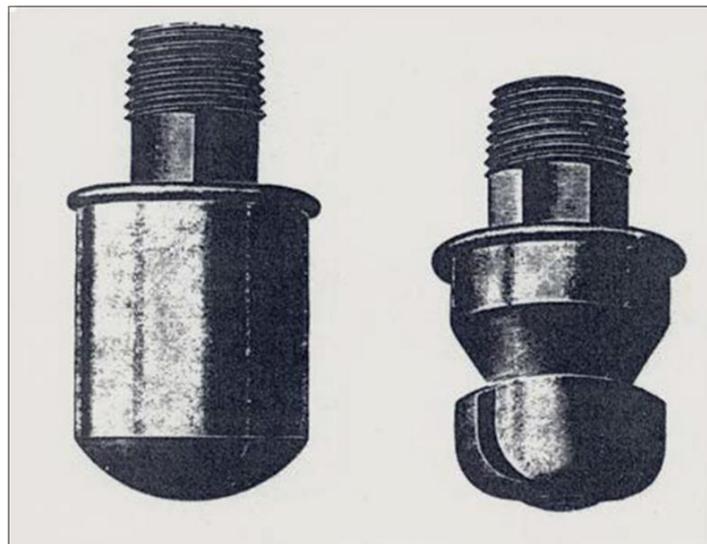


- Vorgaben SVGW
- Aufgaben des Anlagebetreibers
- Aufgaben des Sprinklerwarts
- Wartung
- Ausserbetriebsetzungen
- Zusammenfassung
- Fragerunde

Geschichte der Sprinkleranlage



- Erste Versuche, Brände in der Entstehungsphase zu bekämpfen, gab es in amerikanischen Webereien
- Sprinkler wurden im Jahr 1874 von dem US-Amerikaner Henry S. Parmalee, einem Hersteller von Klavieren, erfunden



Geschichte der Sprinkleranlage



2024 – 150 Jahre Sprinkler <https://www.150-jahre-sprinkler.de/>

VdS 150
Sprinkler

150 Jahre
Sprinkler

A detailed, close-up photograph of a modern, metallic fire sprinkler head. The head is made of polished metal and has a complex, multi-faceted design. It features a central blue glass bulb and a series of small, pointed protrusions around the top edge, which likely serve as a heat-activated mechanism. The background is a solid blue color.

Das 150-jährige Jubiläum der Sprinklertechnologie im Jahr 2024 markiert einen richtungweisenden Moment für den Brandschutz.



Funktion



Eine Sprinkleranlage ist eine ortsfest installierte, im Brandfall **selbsttätig auslösende Löscheinrichtung**, die einen ausgebrochenen Brand während «unbegrenzter» Dauer örtlich mit Wasser bekämpft und dabei **einen Alarm absetzt**.

Im Minimum muss sie einen Brand – bis zum Eintreffen der Löschkkräfte – unter Kontrolle halten.

Funktion



Funktion



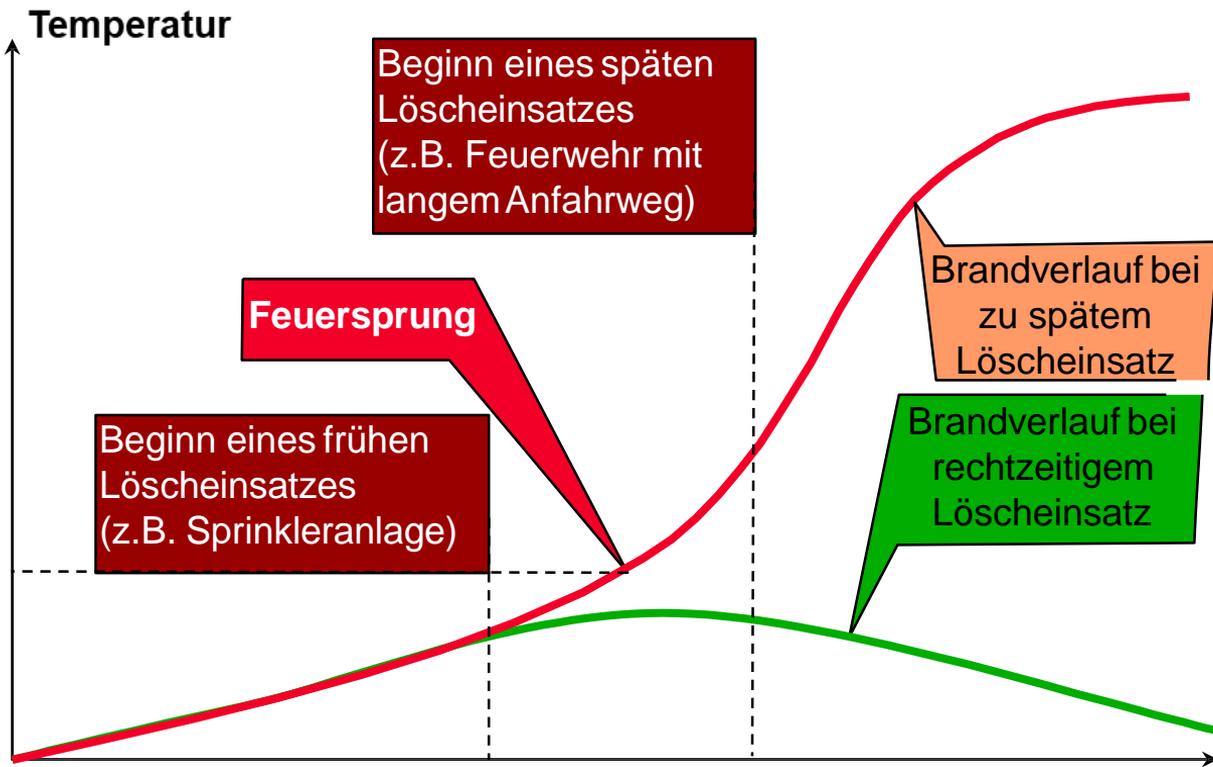


Auslösetemperaturen



57 °C	Orange
68 °C	Rot
79 °C	Gelb
93 °C	Grün
141 °C	Blau
182 °C	Violett

Funktion



Löscheinsatz nach dem Feuersprung dient dem Schutz der Umgebung

Der betroffene Bereich hat in der Regel einen Totalschaden

Living Room Fire with Home Fire Sprinkler

Smoke alarm: 22 seconds
Sprinkler activated: 34 seconds

Systemarten

- Nassanlagen = Rückschlagklappe
- Trockenanlagen = Rückschlagklappe
- Frostschutzanlagen = Trinkwasserschutzventil
- Schaumanlagen = Trinkwasserschutzventil
- Sonderlöschung



Leistungskennwerte



- Klassierung nach SES-Richtlinie SPA 4.3 Brandgefahr ff.

Q_N Einstellhalle
700 l/min + 140 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 840 l/min für SPA

Q_N Industriehalle
4'375 l/min + 875 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 5'250 l/min für SPA

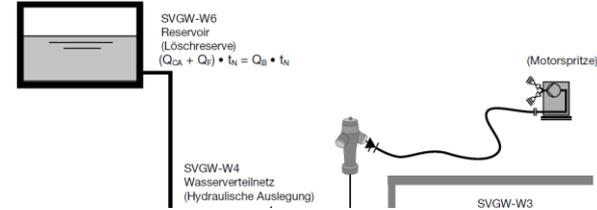
Nutzung												Leistungskennwerte									
												Brandgefahr	Spez. Wasserleistung	Wirkfläche	Nenn-durchfluss						
												BG	Q_S l/min·m ²	A_W m ²	Q_N l/min						
a. BRANDABSCHNITTE IN ZELLENBAUWEISE																					
Raumgrösse						Brandbelastung															
bis 50 m ²			bis 100 m ²			bis 200 m ²			max. 750 MJ/m ²			max. 750 MJ/m ²			max. 375 MJ/m ²			L1	2.5	50	125
															L2	2.5	100	250			
															L3	2.5	200	500			
b. BETRIEB ¹⁾																					
Brandbelastung MJ/m ²				Gefahrklasse				Warenkategorie													
bis 375				F5				I				N1	5.0	50	250						
bis 750				F4				II				N2	5.0	140	700						
beliebig				F3				III				N3	5.0	200	1000						
				F2				IV				H1	7.5	250	1875						
				F1				IV				H2	10.0	250	2500						
				F1, F2				IV-Ex				H3	12.5	250	3125						
c1. LAGER NUR MIT DECKENSPRINKLER																					
zulässige Stapelhöhen in m nach WK und Lagerart																					
I			II			III			IV ²⁾												
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C										
3.6	3.6	4.4	2.7	2.7	3.4	1.9	1.9	2.4	1.2	1.2	1.5	N3	5.0	200 ³⁾	1000						
4.6	4.6	5.6	3.5	3.5	4.4	2.5	2.5	3.2	1.6	1.6	2.0	H1	7.5	250 ³⁾	1875						
5.5	5.5	6.5	4.2	4.2	5.2	3.0	3.0	3.8	2.0	2.0	2.4	H2	10.0	250 ³⁾	2500						
6.4	6.4	7.3	4.8	4.8	5.9	3.5	3.5	4.4	2.3	2.3	2.8	H3	12.5	250 ³⁾	3125						
		8.0	5.4	5.4	6.5	4.0	4.0	5.0	2.6	2.6	3.2	H4	15.0	250 ³⁾	3750						
					7.1	4.4	4.4	5.5	2.9	2.9	3.5	H5	17.5	250 ³⁾	4375						
								6.0	3.2	3.2	3.8	H6	20.0	300 ³⁾	6000						
									4.1			H7	22.5	300 ³⁾	6750						
¹⁾ Bei Messe- und Ausstellungshallen ist die Sprinkleranlage zusätzlich für eine Wasserleistung von 5 l/min·m ² bei gleichem Nenn-durchfluss zu bemessen. ²⁾ Flüssigkeiten Entz. Fl. 1, 2, 3 erfordern Sprinkleranlagen mit Zumischung filmbildender Schaummittel oder andere geeignete Massnahmen. ³⁾ Für freien Abstand zwischen Oberkante Lagergut und Deckensprinkler bei den Warenkategorien III und IV von mehr als 2 m siehe <i>Tabelle 5</i>																					

Tabelle 3a: Brandgefahr und zugeordnete Leistungskennwerte für Deckensprinkler

Leistungskennwerte



- SVGW W5 – Geltungsbereich
- SVGW W5 – 9.6 Hydraulische Mindestanforderungen an die WV



Die Wasserversorgung muss den gesamten Wasserbedarf Q_{tot} für den effektiven Sprinklerbedarf Q_{CA} , erhöht um den Wasserbedarf für den Feuerwehreinsatz Q_F und den Betriebs-Spitzen-durchfluss Q_D , jederzeit sicherstellen.

$$Q_{tot} = Q_{CA} + Q_F + Q_D$$

(2)

- Q_{tot} Gesamtwasserbedarf
- Q_{CA} Sprinklerbedarf effektiv
- Q_F Wasserbedarf der Feuerwehr
- Q_D Spitzendurchfluss gemäss W3

Für die Belange der Feuerwehr ist ein Zuschlag für den Wasserbedarf Q_F von min. 900 l/min einzurechnen. Dieser dient für Löscharbeiten oder dem Schutz von Nachbarliegenschaften.





Anforderungen Wasserversorgung



SES-Richtlinien Sprinkleranlagen (01.03.2018-d)

6.1 Allgemeines

- 1 Beim Anschluss einer Sprinkleranlage an die öffentliche Wasserversorgung sind deren Installationsvorschriften verbindlich zu beachten. Insbesondere darf der Anschluss der Sprinkleranlage die Trinkwasserqualität nicht beeinträchtigen.
- 2 Sämtliche Wasserleitungen welche den SVGW Richtlinien W5 unterstellt sind, sind so zu bemessen, dass beim massgebenden Wasserbedarf $Q_{N120\%}$ die Fließgeschwindigkeit v 3.5 m/s (gemäss SVGW) nicht überschritten werden. Ein grösserer Wasserbedarf für andere Zwecke (Produktion, Kühlung usw.) muss berücksichtigt werden.



SES-Richtlinien Sprinkleranlagen (01.03.2018-d)

6.2 Einteilung

1 Die **Zuverlässigkeit der Wasserversorgungen** für Sprinkleranlagen ist abhängig von der **Qualitätssicherungsstufe** des geschützten Objektes **„Qualitätssicherung im Brandschutz“**.

Qualitätssicherungsstufe (QSS)		Zuverlässigkeit
Gebäude QSS	3 und 4	
Gebäude QSS	2	
Gebäude QSS	1	

Tabelle 16: Brandgefährdung und Zuverlässigkeit der Wasserversorgung



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

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Qualitätssicherung im Brandschutz

01.01.2019 / 11-154a

Anforderungen Wasserversorgung



Gebäudehöhe / Kategorie

→ bis 11 m Gesamthöhe



- Geringer Höhe
i.d.R. 1 – 3 Geschosse

→ bis 30 m Gesamthöhe



- Mittlerer Höhe
- i.d.R. 4 – 8 Geschosse

→ ab 30 m Gesamthöhe



- Hochhäuser
i.d.R. 9 und mehr Geschosse



Qualitätssicherungsstufen gemäss VKF

hoch		3		3		4
erhöht	2		3		3	3
normal	1	2	1	2		3
klein	1	1	1	2		2
<i>Brandrisiko</i>						
<i>Bauwerk</i>	klein	mittel		gross		



Anforderungen Wasserversorgung



Q_N Einstellhalle
700 l/min + 140 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 840 l/min für SPA

Q_N Industriehalle
4'375 l/min + 875 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 5'250 l/min für SPA

$$Q_{\text{tot}} = Q_{\text{CA}} + Q_{\text{F}} + Q_{\text{D}}$$

QS-Stufe = Zuverlässigkeit der Wasserversorgung

Qualitätssicherheitsstufen QSS	Zuverlässigkeit der Wasserversorgung
3 / 4	sehr gut
2	gut
1	genügend

Anforderungen Wasserversorgung



QS-Stufe 3 / 4 – Zuverlässigkeit der WV «sehr gut»

- Vermaschtes Rohrnetz mit Ringleitungen mit Leitsystem und Fernsteuerung für den automatischen, verbrauchsabhängigen Wassernachschub aus Reservoirs, eigenen Pumpwerken oder aus einem Verbundsystem; Fernbedienung zur Freigabe der Löschreserve. Sticleitungen ab der Ringleitung zur Sprinkler-Station sind auf 150 m begrenzt.
- Beim Anschlusspunkt an die Ringleitung muss jeder der Teilstränge mindestens 75 % der verlangten Anschlussleistung Q_{CA} erbringen.

QS-Stufe 2 – Zuverlässigkeit der WV «gut»

- Vermaschtes Rohrnetz mit Ringleitungen mit Leitsystem und Fernsteuerung für den automatischen, verbrauchsabhängigen Wassernachschub aus Reservoirs, eigenen Pumpwerken oder aus einem Verbundsystem; Fernbedienung zur Freigabe der Löschreserve.
- Anschluss entweder direkt mit Einzelstrang oder an ein vermaschtes Rohrnetz mit Ringleitungen, bei dem beide Teilstränge zusammen die verlangte Anschlussleistung Q_{CA} erbringen.

Anschlussmöglichkeiten



- Abklärung der Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung:
 - ✓ Netzberechnung – Wichtig, Grundlage z.B. Abströmversuch als «Netzkalibrierung»
 - ✓ Abströmversuch am Hydrantennetz
 - ✓ Abströmversuch z.B. in der Sprinklerzentrale (Bestandesanlagen)
 - ✓ Eventuell volumetrische Wassermessung (z.B. in der Sprinklerwanne)

Anschlussmöglichkeiten



	Ruhedruck in bar	Betriebsdruck in bar	Entnahmemenge in l/min	Bemerkungen
	9.1	9.1	0	Ring vollständig geöffnet (A+B)
		8.8	1200	Zuleitung Sprinkleranlage geplant DN 200
		8.5	2580	Anforderungen SPA ca. 4'600 l/min plus Bedarf
		8.4	3200	Feuerwehr 900 l/min
		8.2	4460	= Total 5'400 l/min
		8.1	5100	QSS 3 - Zuverlässigkeit der Wasserversorgung

Anschlussmöglichkeiten



- **Entscheid der Wasserversorgung:**
 - ✓ Angefragte Leistung vorhanden – Gebiet ist auch zonenkonform erschlossen
 - ✓ Löschreserve vorhanden – Nennwirkzeit?
- **Entscheid der Wasserversorgung:**
 - ❖ Angefragte Leistung ist NICHT vorhanden – Gebiet ist jedoch zonenkonform erschlossen

Anschlussmöglichkeiten



- Mögliche Massnahmen, wenn die angefragte Leistung NICHT vorhanden ist:
 - ✓ Eigenversorgung mit Reservoir 100%
 - ✓ Zwischenbehälter (Teilbevorratung) – Achtung – genügend Wasser für die Feuerwehr bereitstellen
 - ✓ Direktanschluss möglich, jedoch Druckerhöhung mit Pumpen nötig
 - ✓ Automatisierung z.B. des Brandprogrammes

Dimensionierung der Zuleitung



Q_N Einstellhalle
700 l/min + 140 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 840 l/min für SPA

Q_N Industriehalle
4'375 l/min + 875 l/min
(20% Ungleichförmigkeit)
= Total 5'250 l/min für SPA

$$Q_{\text{tot}} = Q_{\text{CA}} + Q_{\text{F}} + Q_{\text{D}}$$

$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_{\text{F}} + Q_{\text{D}} = 840 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = \mathbf{1'790 \text{ l/min}}$$

$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_{\text{F}} + Q_{\text{D}} = 5'250 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = \mathbf{6'200 \text{ l/min}}$$

Dimensionierung der Zuleitung



$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_F + Q_D = 840 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = 1'790 \text{ l/min}$$

Rohr	Innen- durch- messer in mm	Um- fang in cm	Fläche in cm ²	Volumen in 100m in m ³	Menge bei 1m/s in l/min	Menge bei 2m/s in l/min	Menge bei 3.5m/s in l/min	K=100		
								Verlust bei 1m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 2m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 3.5m/s und 100m Leitung in m
PE 40	32.6	10.2	8.3	0.08	50	100	175	6.1	24.4	74.7
PE 50	40.8	12.8	13.1	0.13	78	157	275	4.5	18.1	55.4
PE 63	51.4	16.1	20.7	0.21	124	249	436	3.3	13.3	40.7
PE 75	61.4	19.3	29.6	0.30	178	355	630	2.6	10.5	32.9
PE 90	73.6	23.1	42.5	0.43	255	511	893	2.1	8.2	25.2
PE 110	90.0	28.3	63.6	0.64	382	763	1336	1.6	6.3	19.3
PE 125	102.2	32.1	82.0	0.82	492	984	1723	1.3	5.3	16.3
PE 140	114.6	36.0	103.1	1.03	619	1238	2166	1.1	4.6	14.0
PE 160	130.8	41.1	134.4	1.34	806	1612	2822	1.0	3.8	11.7
PE 180	147.2	46.2	170.2	1.70	1021	2042	3574	0.8	3.3	10.0
PE 200	163.6	51.4	210.2	2.10	1261	2523	4414	0.7	2.8	8.7
PE 225	184.0	57.8	265.9	2.66	1595	3191	5584	0.6	2.4	7.4
PE 250	204.6	64.3	328.8	3.29	1973	3945	6904	0.5	2.1	6.5



Dimensionierung der Leitung



$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_F + Q_D = 840 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = 1'790 \text{ l/min}$$

Rohr	Innen- durch- messer in mm	Um- fang in cm	Fläche in cm ²	Volumen in 100m in m ³	Menge bei 2m/s in l/min	Menge bei 3.5m/s in l/min	Verlust bei 3.5m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 3.5m/s und 100m Leitung in m
DN 100	100	31.4	78.5	0.79	471	940	5.5	16.8
DN 110	110	34.6	95.0	0.95	570	1140	4.8	14.8
DN 120	120	37.7	113.1	1.13	679	1357	4.3	13.1
DN 125	125	39.3	122.7	1.23	736	1473	4.1	12.4
DN 135	135	42.4	143.1	1.43	859	1718	3.7	11.2
DN 150	150	47.1	176.7	1.77	1060	2121	3.2	9.8
DN 165	165	51.8	213.8	2.14	1283	2566	0.7	2.8
DN 175	175	55.0	240.5	2.41	1443	2886	0.6	2.6
DN 180	180	56.5	254.5	2.54	1527	3054	0.6	2.5

Dimensionierung der Zuleitung



$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_F + Q_D = 5'250 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = 6'200 \text{ l/min}$$

Rohr	Innen- durch- messer in mm	Um- fang in cm	Fläche in cm ²	Volumen in 100m in m ³	Menge bei 1m/s in l/min	Menge bei 2m/s in l/min	Menge bei 3.5m/s in l/min	K =100		
								Verlust bei 1m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 2m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 3.5m/s und 100m Leitung in m
PE 225	184.0	57.8	265.9	2.66	1595	3191	5584	0.6	2.4	7.4
PE 250	204.6	64.3	328.8	3.29	1973	3945	6904	0.5	2.1	6.5
PE 280	229.2	72.0	412.6	4.13	2476	4951	8664	0.5	1.8	5.5
PE 315	257.8	81.0	522.0	5.22	3132	6264	10962	0.4	1.5	4.7
PE 355	290.4	91.2	662.3	6.62	3974	7948	13909	0.3	1.3	4.0
PE 400	327.2	102.8	840.8	8.41	5045	10090	17658	0.3	1.1	3.4

Dimensionierung der Zuleitung



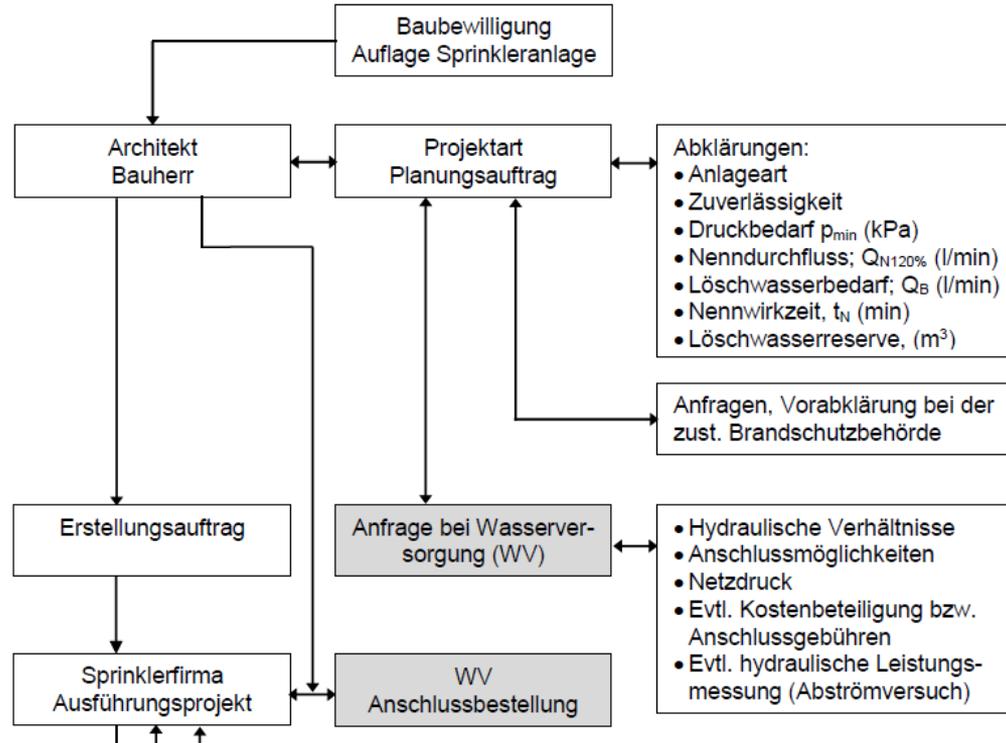
$$Q_{\text{tot}} = Q_{N120\%} + Q_F + Q_D = 5'250 \text{ l/min} + 900 \text{ l/min} + 50 \text{ l/min} = 6'200 \text{ l/min}$$

Rohr	Innen- durch- messer in mm	Um- fang in cm	Fläche in cm ²	Volumen in 100m in m ³	Menge bei 1m/s in l/min	Menge bei 2m/s in l/min	Menge bei 3.5m/s in l/min	K =100		
								Verlust bei 1m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 2m/s und 100m Leitung in m	Verlust bei 3.5m/s und 100m Leitung in m
DN 200	200	62.8	314.2	3.14	1885	3770	6597	0.5	2.2	6.7
DN 225	225	70.7	397.6	3.98	2386	4771	8350	0.5	1.9	5.7
DN 250	250	78.5	490.9	4.91	2945	5890	10308	0.4	1.6	4.9
DN 275	275	86.4	594.0	5.94	3564	7127	12473	0.4	1.4	4.3

Dimensionierung der Zuleitung



Anhang 4 Informationsfluss-/Bewilligungsverfahren für den Anschluss einer Sprinkleranlage an das Trinkwassernetz



Dimensionierung der Zuleitung



St.Galler Stadtwerke
Netz Gas und Wasser
 Installationen
 St.Leonhard-Strasse 15
 9001 St.Gallen
 Telefon +41 224 55 40
 rene.lutz@sgsw.ch

Anmeldung **Anschluss einer Sprinkleranlage an das Wasserversorgungsnetz**

Der unterzeichnete Grundeigentümer bestellt unter den in der Verordnung über die Abgabe von Energie und Wasser durch die Versorgungsbetriebe und die im Reglement über die Abgabe von Wasser aufgeführten Bestimmungen den Anschluss an die Wasserversorgung und beauftragt die Sankt Galler Stadtwerke, die Zuleitung für eine Sprinkleranlage zu erstellen.

Liegenschaft, Strasse:	Nr.	PLZ/Ort:
Voraussichtlicher Termin Sprinkleranschluss:		Voraussichtlicher Bezugstermin:
Ausführende, konzessionierte Installationsfirma:		Telefon:
Sprinkleranlageplaner:		Telefon:
Architekt / Generalunternehmer:		Telefon:

Dimensionierung der Zuleitung



Technische Grundlagen:

- Richtlinie für den Anschluss von Sprinkleranlagen an das Trinkwasserversorgungsnetz W5 Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs (SVGW)
- Technische Richtlinie Sprinkleranlagen Verband Schweizerischer Errichter von Sicherheitsanlagen (SES)
- Normalien Löschwasserversorgung Gebäudeversicherungsanstalt des Kantons St.Gallen (GVA)

Sprinklerdaten:

Folgende Angaben sind mit der Vertrauensstelle Gebäudeversicherungsanstalt des Kantons St.Gallen GVA und Amt für Feuerschutz AFS abzuklären.

Zuverlässigkeit der Wasserversorgung (SVGW Punkt 9.4)

<input checked="" type="radio"/> Sehr gute Wasserversorgung	<input type="radio"/> Gute Wasserversorgung	<input type="radio"/> Genügende Wasserversorgung	
Sprinklerbedarf effektiv	QCA 5250 l/min	Mindestfließdruck	pFI 5.0 bar
Wasserbedarf Feuerwehr	QF 900 l/min	Maximale Lieferdauer	tN 60 min
Spitzendurchfluss für Sanitär	QD 50 l/min	Löschreserve	372 m ³

Gesamtwasserbedarf (QCA + QD + QF)	Q_{tot} 6200 l/min
----------------------------------------------	-----------------------------------

Systemarten:

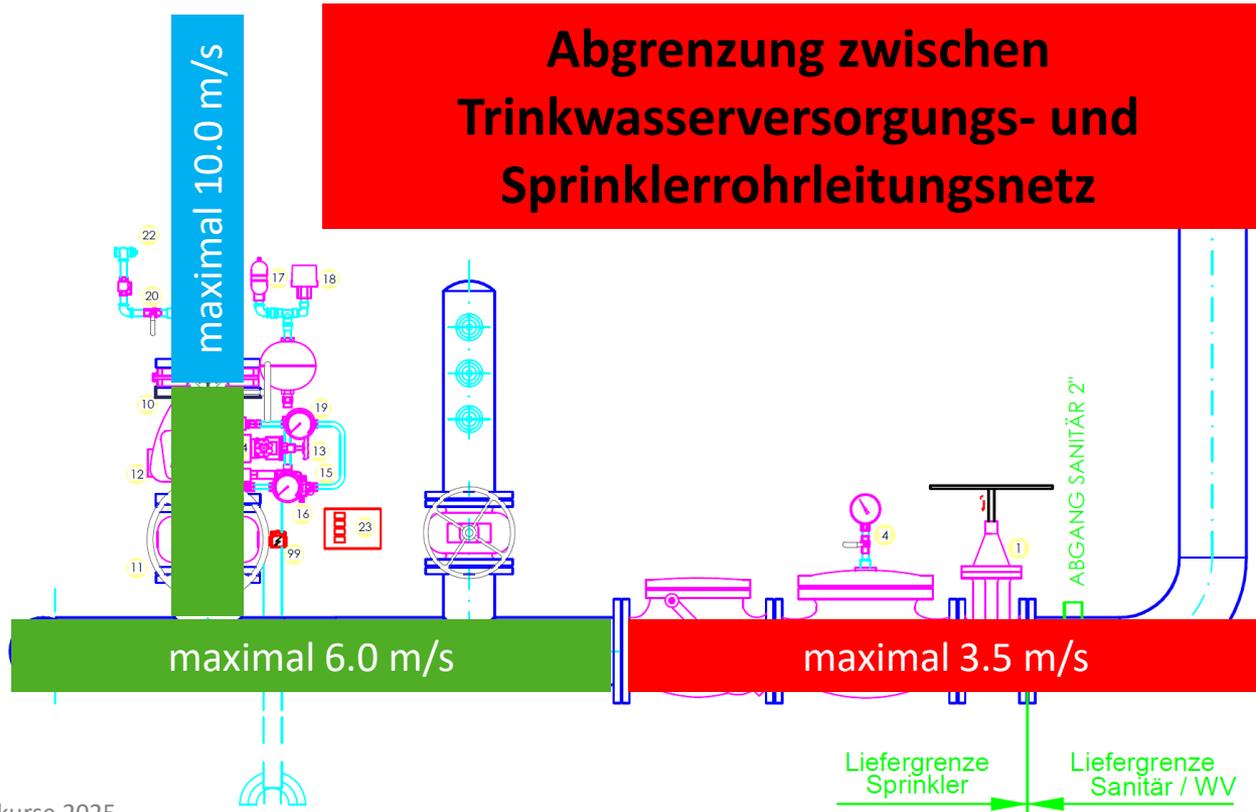
<input checked="" type="radio"/> Nassanlage	<input type="radio"/> Nassanlage mit Frostschutz*	<input type="radio"/> Trockenanlage
<input type="radio"/> Gemischte Anlage*)	<input type="radio"/> Vorgesteuerte Anlage	<input type="radio"/> Schaumzumischung*)

*) Bei Sprinkleranlagen, welche mit Zusätzen, wie Frostschutzmitteln, Korrosionsinhibitoren, Schaummitteln usw. versehen sind, hat die Rückflusssicherung gegenüber dem Trinkwasserversorgungsnetz mit einem vom SVGW zugelassenen „Trinkwasserschutzventil“ oder Systemtrenngerät Bauart BA zu erfolgen (SVGW W5, Punkt 9.15.4 und Anhang 8)

Angabe Werk	Zuleitung Extern: DN [] mm Intern: DN [] mm	Wasserzähler: [] m ³ /h
	Anschlussbeitrag: Fr. [] Umgang: DN [] mm	Datum: [] Visum: []
	Bemerkungen: []	



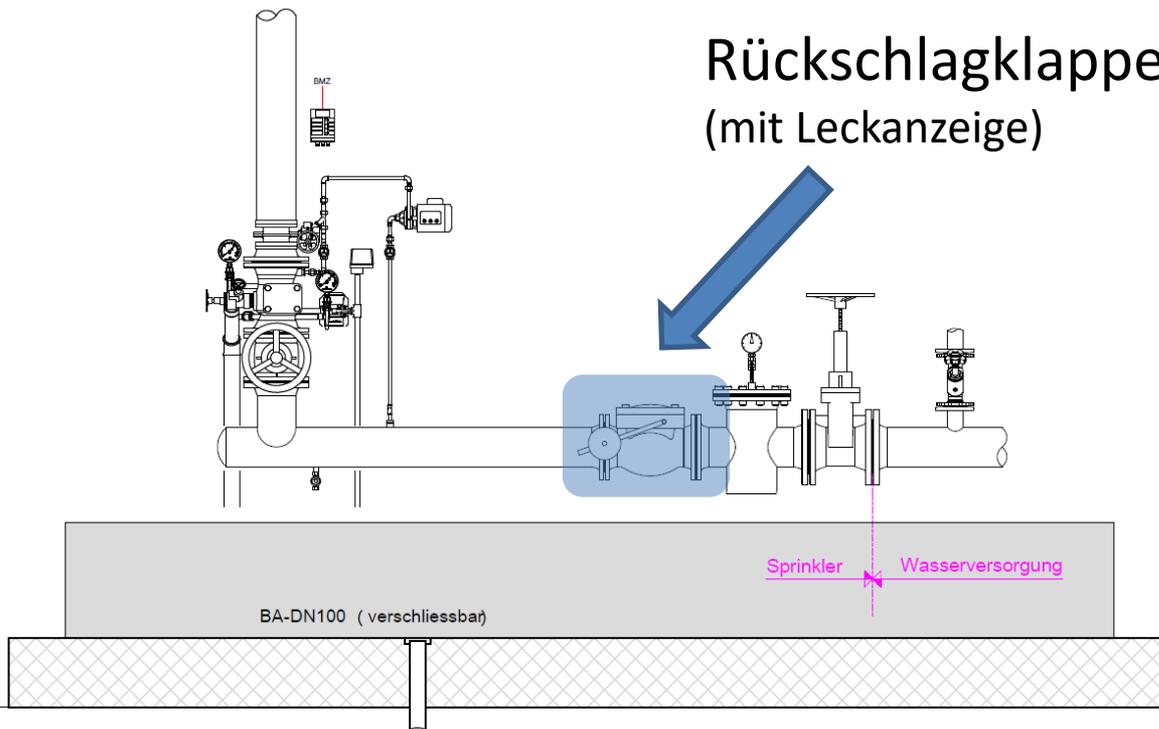
Vorgaben SVGW



Vorgaben SVGW



Nassanlage

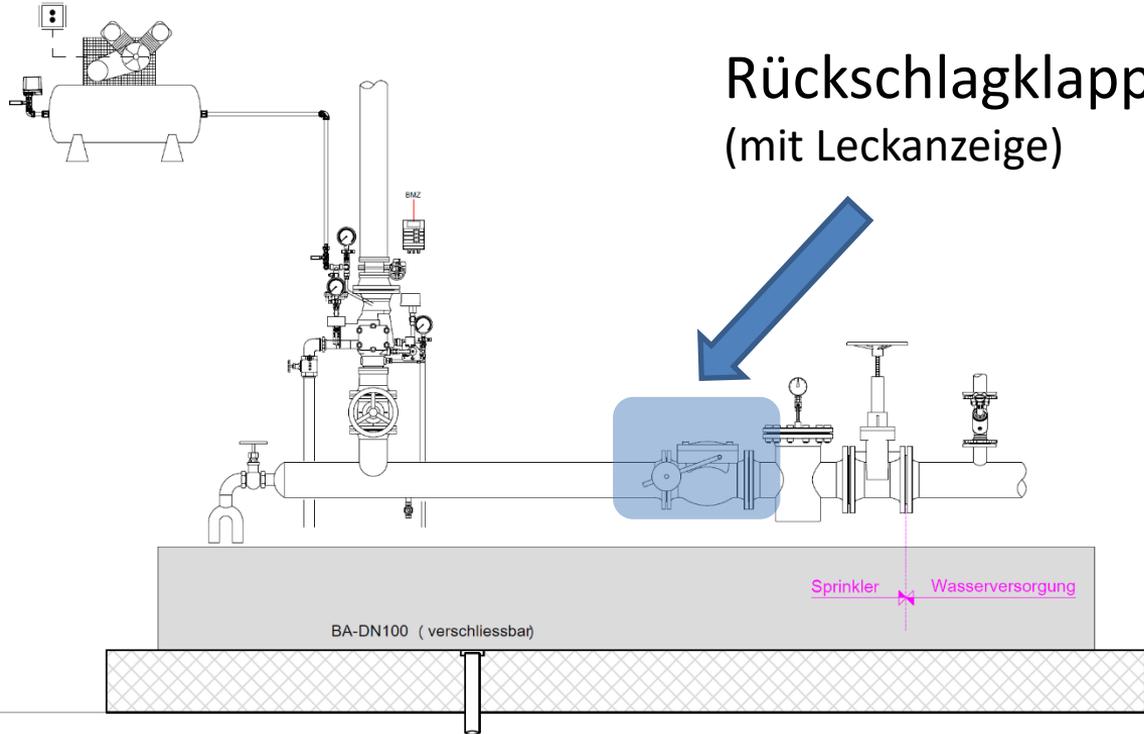




Vorgaben SVGW



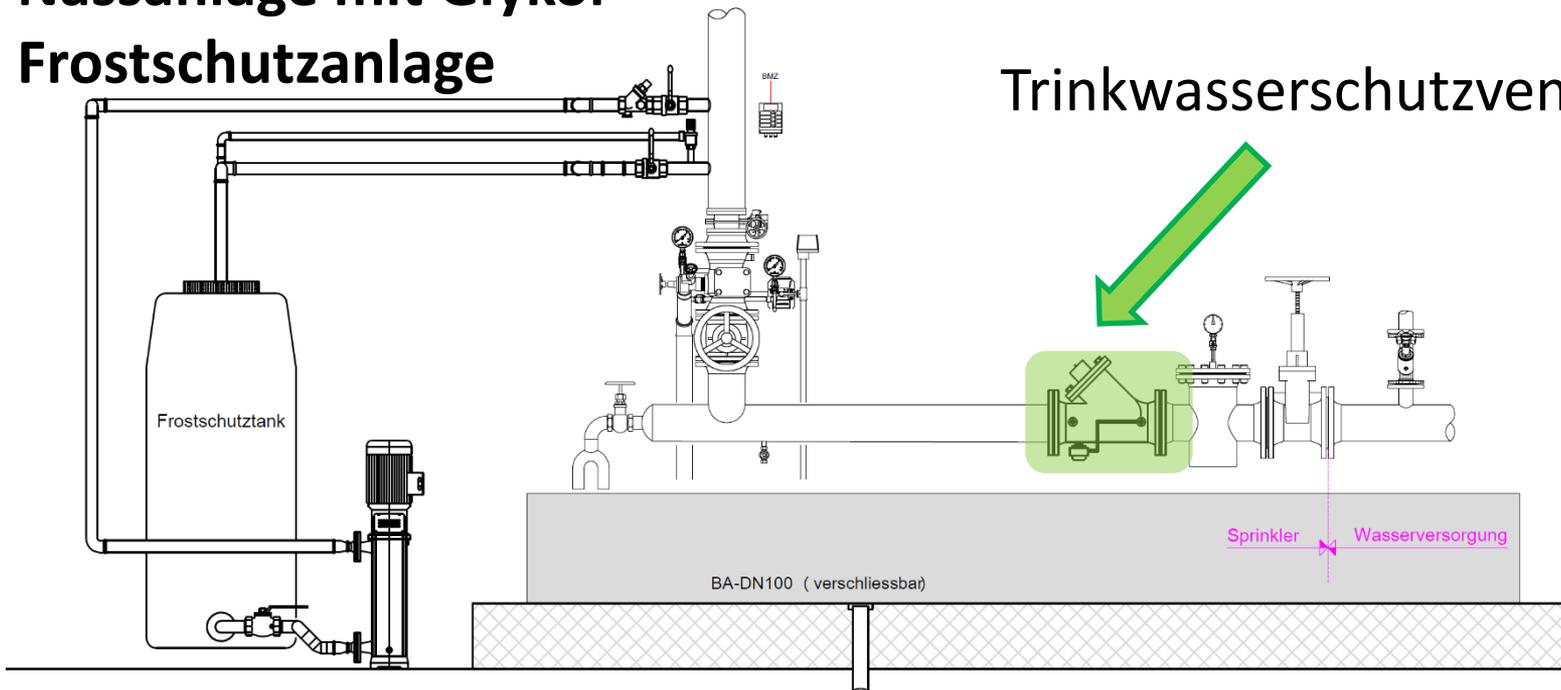
Trockenanlage





Nassanlage mit Glykol Frostschutzanlage

Trinkwasserschutzventil

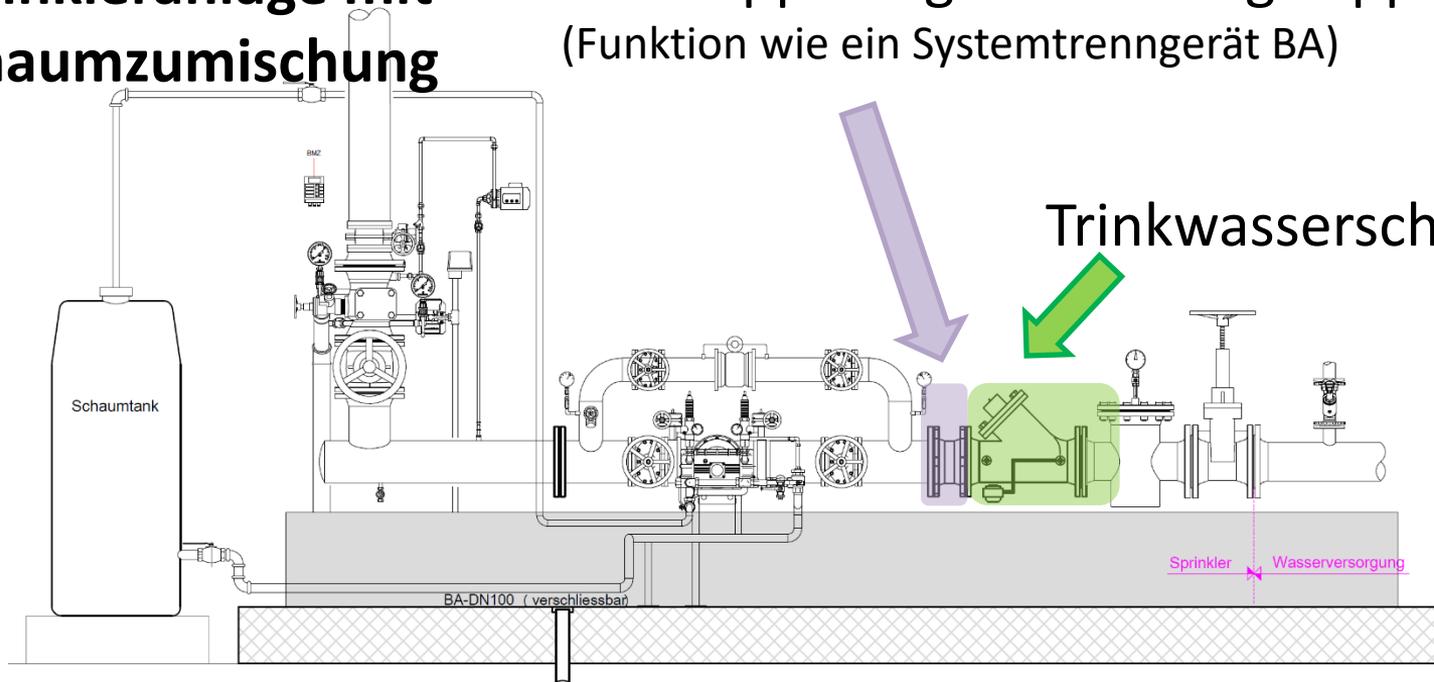


Vorgaben SVGW



Sprinkleranlage mit Schaumzumischung

z.B. Doppelflügelrückschlagklappe
(Funktion wie ein Systemtrenngerät BA)



Vorgaben SVGW



- SVGW W5 9.14 **Druckschläge** - Um die Auswirkung von Druckschwankungen aus dem Wasserverteilnetz zu vermeiden, ist in der Sprinklerzentrale eine **Einrichtung zur Unterdrückung von Fehlalarmen** vorzusehen.



Schweizerischer
Brunnenme
Verband





- **SVGW W5 9.15.1 Stagnation**

9.15 Trinkwasserhygiene

9.15.1 Stagnation

Der Abgang für die Zuleitung zum Hauptwasserzähler hat unmittelbar vor dem Sprinklerabsperrentil zu erfolgen. Der Abstand zwischen Abgang und Sprinklerabsperrentil ist so kurz wie möglich zu halten.

Kann das Trinkwasservolumen in der Sprinkleranschlussleitung nicht idealerweise durch den täglichen Wasserbedarf erneuert werden, ist das Leitungsvolumen innerhalb von 72 Stunden mit einer rechnerischen Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,005 m/s (Grenzwert für Stagnation) automatisch zu erneuern.

Vorgaben SVGW



- **SVGW W5 9.15.1 Stagnation**
 - ✓ Verbraucher im Gebäude – Betriebsferien?
 - ✓ Hygienespülvorrichtung
 - ✓ Spülkonzept als Alternative – z.B. Auflage an Anlagebetreiber

Spülprotokoll

A. Anlageninformationen

Kunde
Bühler-Immo Betriebs AG

Zuständig
Engie AG (M. Scherrer)

Gebäude-Nr.
8070

Standort der Anlage
Bühler AG
Gupfenstrasse 5
Wassereinspeisung Sportstrasse
9240 Uzwil

Datum
2020

Ersteller
Instaplan AG, Oberbüren,
R. Drittenbass

B. Spülprotokoll

DN 200er Rohr à 75m: $\pi (0,207\text{m}/2)^2 \cdot \pi \cdot 75\text{m} = 2,5\text{m}^3 \cdot 3 = 7,5\text{m}^3$

Bei der monatlichen Kontrolle muss die Zuleitung mit mindestens 7.5m³ gespült werden.

Datum	Messung (Stand Wasseruhr)	Visum
31.01.2020	62720 m ³	M.S.
28.02.2020	62729 m ³	M.S.
27.03.2020	62737 m ³	M.S.
30.04.2020	62746 m ³	M.S.
29.05.2020	62755 m ³	M.S.
30.06.2020	62766 m ³	M.S.
31.07.2020	62778 m ³	M.S.
31.08.2020	62786 m ³	M.S.
30.09.2020	63573 m ³	M.S.
30.10.2020	64313 m ³	M.S.
30.11.2020	64980 m ³	M.S.
31.12.2020	65524 m ³	M.S.



Aufgaben des Anlagebetreibers



- Die **Funktionsicherheit** einer Sprinkleranlage ist durch den **Anlagebesitzer / - Betreiber** jederzeit zu gewährleisten!
- Jeder Anlagebetreiber hat einen **Sprinklerwart** und dessen **Stellvertreter** zu bestimmen. Diesen obliegen bestimmte Kontrollen, deren Ergebnisse im Kontrollbuch einzutragen sind.

Aufgaben des Sprinklerwarts



Der Sprinklerwart hat regelmässig die folgenden Kontrollen durchzuführen:

wöchentlich

- Drücke vor und nach dem Alarmventil notieren
- Stellung der Schieber (elektrisch überwacht) kontrollieren; Wasserstände, Vorrats- und Zwischenbehälter usw. überprüfen

Aufgaben des Sprinklerwarts



monatlich

- Drücke vor und nach dem Alarmventil notieren
- Gängigkeit der Schieber prüfen
- Probealarm intern (Sprinklerprüfbox)
- Funktion der Pumpen prüfen
- Füllstand in den Schaummittelbehältern prüfen sowie Funktionsprüfung von Schaummittel- Zumischeinrichtungen und deren Armaturen
- **Wasserzufuhr prüfen (Druckmessung bei offenem 2 Zoll-Entleerventil)**

Wartung



- Jährlicher Service durch die Fachfirma (Sprinklerfachfirma)
- Trinkwasserschutzventile werden durch Fachfirma (Sprinkler- oder Herstellerfirma) gewartet

Ausserbetriebsetzungen



9.16.6 Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall

Sprinkleranlagen dürfen grundsätzlich nicht ausser Betrieb gesetzt werden. Unterbrüche wegen Servicearbeiten sind dem Eigentümer/Betreiber anzuzeigen, damit dieser geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen kann.

Über voraussehbare, mehr als einen Tag dauernde Ausserbetriebsetzung der Anlage ist die zuständige Brandschutzbehörde und die Feuerwehr durch den Eigentümer/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.

Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen der Anlage sind möglichst rasch durchzuführen.

Während des Ausfalles der Sprinkleranlage oder von Teilen der Anlage sind andere geeignete Sicherheitsmassnahmen, wie Rauchverbot, Stilllegung feuergefährlicher Betriebseinrichtungen, vermehrte Überwachung und erhöhte Bereitschaft der betriebseigenen Löschkkräfte, anzuordnen.

Die Wiederinbetriebnahme ist der zuständigen Brandschutzbehörde und der Feuerwehr zu melden.

Die Meldungen haben mittels VKF-Formular zu erfolgen.

Ausserbetriebsetzungen



- **Ausfall länger als 24 h** – Jede voraussehbare mehr als einen Tag dauernde Ausserbetriebssetzung der Anlage ist spätestens drei Tage vor dem Unterbruch der Wasserzufuhr der zuständigen Stelle und der Feuerwehr zu melden (VKF Formular)

Ausserbetriebsetzungen



Sprinkleranlage
Ausser- / Inbetriebsetzung Sprinkleranlagen Ziffer 4.4 Abs. 5 BSR 19-15

→ **Ausserbetriebsetzung**

Auszufüllen durch:	Anlage - Betreiber		
1. Geschütztes Gebäude	Objekt		Vers.- Nr.
	Strasse	Nr.	Anlage Nr.
	Ort	PLZ	Kataster Nr.
	Qualitätssicherungsstufe QSS	-	EGID Nr.
2. Anlagebetreiber	Name		
	Strasse	Nr.	Tel.
	Ort	PLZ	Fax
	Zuständige Person		
	E-Mail		Tel. direkt
3. Bereich			
4. Grund			
5. Termine	Datum Ausserbetriebsetzung	Voraussichtliche Dauer	
6. Verteiler	<input checked="" type="checkbox"/> Ortsfeuerwehr <input checked="" type="checkbox"/> Brandschutzbehörde		
7. Rechtliche Grundlage	BSRL 19-15 Ziffer 4.4 Vorübergehende Ausserbetriebsetzung und Ausfall (siehe auch Merkblatt "Massnahmen bei Ausschaltungen von Brandmelde- und Sprinkleranlagen" vom Forum für technischen Brandschutz unter VKF-weitere Publikationen)		

Seite 1

Zusammenfassung



- Abklärung QS-Stufe = Zuverlässigkeit der WV
- Leistungsdaten müssen durch Fachplaner geliefert werden
- Zuleitung – Prüfung Situation Hydrant auf Zuleitung sowie Bedarf äusserer Brandschutz (Feuerwehr)
- Netzberechnung mit Wassermessung als Grundlage
- Durchführung Wassermessung (z.B. Entnahme an mehreren Hydranten)

Zusammenfassung



- Formular für die Anmeldung des Anschlusses
- Hohe Leistungsanforderungen müssen nicht zwingend durch die Wasserversorgung sichergestellt werden
- Eventuell Teilnahme der Wasserversorgung an der Schlussabnahme – Leistungsmessung, Installation, etc.

Zusammenfassung



- Vorsicht bei Druckschlägen oder der Entnahme von grossen Wassermengen in kurzer Zeit – Information an SPA-Betreiber
- Frühzeitige Information bei Umbauten oder Ausserbetriebsetzungen (schriftliche Info an Eigentümer)



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Fragerunde



Sprinkleranlagen Rahmenbedingungen an die Wasserversorgung



Dirk Schättin, ARSERIT GmbH
www.sprinklerbuero.ch

