

Weisung

über die Anforderungen und Beiträge an Löschwasserversorgungsanlagen

Ausgabe vom 10. Februar 2020

1. Inhaltsverzeichnis

Nr.	Inhalt	Seite
1.	Inhaltsverzeichnis	2
2.	Gesetzliche Grundlagen	2
3.	Beiträge	2
4.	Anforderungen an Wasserversorgungsanlagen	2
4.1	Wasserspeicherung	2
4.2	Wasserverteilung	3
4.3	Steuerungsanlagen	4
4.4	Netzunabhängige Löschwasserversorgungsanlage	5
5.	Beiträge an die Löschwasserreserve	5
6.	Beitrags-Gesuche	6
7.	Abnahme und Beitrags-Abrechnung	7
8.	Inkrafttreten	7
9.	Anhänge	7
	Anhang 1	8
	Anhang 2	9
	Anhang 3	10

2. Gesetzliche Grundlagen

Massgebend ist das Gesetz über den Feuerschutz (BGS 722.21) vom 15. Dezember 1994 (Stand 1. Januar 2020), insbesondere die §§ 3, 9, 12, 51, 52, 53 und die Verordnung zum Gesetz über den Feuerschutz vom 21. März 1995 (Stand 3. März 2018), insbesondere die §§ 14 und 15.

Als fachtechnische Grundlagen dienen die „Richtlinie Versorgung mit Löschwasser“ der Feuerwehr Koordination Schweiz FKS sowie die W5 „Richtlinie für Löschwasserversorgung“ des Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW.

3. Beiträge

Beitragsberechtigt sind Wasserversorgungsanlagen, sofern sie der Brandbekämpfung dienen, den nachfolgenden Anforderungen und den einschlägigen Vorschriften in technischer Hinsicht entsprechen.

4. Anforderungen an Wasserversorgungsanlagen**4.1 Wasserspeicherung****4.1.1 Löschwasserreserve**

Die Löschwassermenge wird von der Gebäudeversicherung Zug festgelegt. Das Minimum beträgt 100 m³; Ausnahmen gelten nur für Einzelhöfe im Streusiedlungsgebiet (eine Reduktion auf 50 m³ als absolutes Minimum ist möglich).

- Die Bemessung erfolgt entsprechend dem grössten, zu schützenden Objekt. Es muss eine störungsfreie Entnahme für die Zeitdauer von mindestens 90 Minuten gewährleistet sein (siehe hierzu die Tabelle in Anhang 1).
- Die Löschwasserreserve ist dauernd einsatzbereit zu halten. Nach anhaltenden Trockenperioden ist der Zugriff auf die Löschwasserreserve nur mit Zustimmung der Gebäudeversicherung Zug und dem Feuerwehrkommando gestattet.
- Bei Wasserversorgungen mit mehreren Druckzonen kann die Löschwasserreserve im höchstgelegenen Reservoir gespeichert werden, sofern diese mittels netzunabhängiger Klappensteuerung in die unteren Reservoirs abgeleitet werden kann. Sind in den unteren Zonen grössere Löschwasserreserven erforderlich als in den oberen, muss unten nur die Differenz gespeichert werden. In der Regel darf eine Löschwasserreserve nicht mehr als drei Druckzonen versorgen.
- Die Einlaufblenden, die Verrohrung in den unteren Reservoirs sowie die Zuleitung müssen so dimensioniert werden, dass die erforderliche Löschwassermenge gemäss Tabelle in Anhang 1 eingespeist werden kann. Die Fliessgeschwindigkeit darf beim Ablassen des Löschwassers maximal 3.5 m/s betragen.
- Die Vorhaltung der Löschwasserreserve kann in der Regel mittels Niveausteuerung erfolgen.
- Bei Löschwasserreserven unter 100 m³ sowie bei Anlagen welche über keine automatische Alarmierung des Betriebspersonals verfügen, ist die Rückhaltung durch einen Löschbogen mit Löschklappe sicher zu stellen.
- Wenn Löschwasserreserven weniger als 50% der Störreserven ausmachen, kann auf die separate Ausscheidung der Löschwasserreserven verzichtet werden.
- Nach einem Einsatz sind die Löschwasserreserven innert 24 Stunden wieder aufzufüllen.

4.2 Wasserverteilung

4.2.1 Leitungsnetz

Für die Dimensionierung des Wasserverteilnetzes bzw. für die zonengerechte Erschliessung ist der Wasserbedarf für die Brandbekämpfung (gemäss Tabelle in Anhang 1) zu beachten. Die Berechnung basiert auf der generellen Wasserversorgungsplanung GWP. Die maximale Fliessgeschwindigkeit darf bei der Brandbekämpfung 3.5 m/s betragen.

4.2.2 Hydranten dienen der Wasserentnahme aus dem Wasserverteilnetz für den Feuerwehreinsatz. Sie sind der Feuerwehr uneingeschränkt zur Verfügung zu stellen. Die Funktion und Zugänglichkeit sind jährlich zu kontrollieren und zu protokollieren:

- Die Hydrantenkontrolle kann durch die Wasserversorgung (Lieferwerk) oder durch Fachfirmen ausgeführt werden. (Der Auftrag für die Hydrantenkontrolle kann im Konzessionsvertrag verankert werden). Die Feuerschutzkommission ist für den Vollzug zuständig. Die Hydranten müssen gemäss Herstellerangaben gewartet werden.
- Die Gebäudeversicherung Zug schreibt ausschliesslich Überflurhydranten (Hydranten) vor. Diese müssen mit Schlauchanschlüssen Storz 75 mm ausgerüstet sein. Die eingebauten Produkte müssen SVGW-zertifiziert sein.
- In Industriezonen oder bei Objekten mit grosser Brandbelastung (landwirtschaftliche Objekte, Holzverarbeitungsbetriebe etc.) müssen Hydranten mit zwei einzeln absperzbaren

Abgängen eingesetzt werden. In Wohngebieten mit geringer Brandbelastung sind Hydranten mit einem Abgang ausreichend.

- Hydranten mit einem zentralen Wassertransportanschluss dürfen nur an Leitungen mit geringem Betriebsdruck und für die Speisung der Motorspritze mit genügender Durchflussleistung angeschlossen werden.
- Der Ruhedruck am Hydranten soll zwischen 2,5 und 10 bar betragen. Der Fließdruck darf bei der Wasserentnahme nicht unter 2,0 bar fallen. Die minimale Löschwassermenge richtet sich nach der Tabelle in Anhang 1.
- Beträgt der Ruhedruck am Hydranten mehr als 12 bar, ist dieser mit einem Hinweisschild "Achtung, xx bar Druck" zu versehen.
- Hydranten, die nicht an einem Trinkwassernetz angeschlossen sind, müssen gelb gestrichen und mit einem Hinweisschild "Kein Trinkwasser" versehen werden.
- Die farbliche Gestaltung ist gemäss Anhang 3 auszuführen.
- Die zuständige Feuerwehr entscheidet zusammen mit der zuständigen Wasserversorgung über das einzubauende Produkt.
- Hydrantenanschlussleitungen von weniger als 10 m Länge müssen einen minimalen Innendurchmesser von 100 mm aufweisen. Bei längeren Anschlussleitungen sind diese mit einem minimalen Innendurchmesser von 125 mm auszuführen. In begründeten Fällen kann von dieser Forderung abgewichen werden, es ist aber der Gebäudeversicherung Zug eine Netzberechnung einzureichen.
- Hydranten sind idealerweise an Strassenkreuzungen und mit einem ausreichenden Abstand von Bäumen, Hecken und Zäunen anzuordnen.
- Die Abstände zwischen den Hydranten betragen im überbauten Gebiet in der Regel 80 - 160 m. An breiten verkehrsreichen Strassen sind die Hydranten beidseitig und an den übrigen Strassen nach Möglichkeit wechselseitig anzuordnen. Zuständig für den Standort der Hydranten ist die zuständige Feuerwehr im Einvernehmen mit der Gebäudeversicherung Zug und dem Verantwortlichen des Wasserversorgungsunternehmens.
- Die Hydranten müssen gut sichtbar und jederzeit erreichbar sein. Bei Einzelobjekten ausserhalb der Bauzone muss der Abstand des Hydranten zum schützenden Gebäude genügend gross sein (ca. 2 x Gebäudehöhe).
- Die zuständige Feuerwehr ist verpflichtet, in Zusammenarbeit mit der zuständigen Wasserversorgung die Hydranten zu nummerieren. Es ist ein Hydrantenverzeichnis zu erstellen und laufend nachzuführen. Ein Exemplar dieses Verzeichnisses ist jährlich der Gebäudeversicherung Zug einzureichen.
- Werden die Hydranten über eine webbasierte Datenbank verwaltet ist der Gebäudeversicherung Zug das Leserecht zu gewähren. In diesem Fall muss das Hydrantenverzeichnis nicht mehr zugestellt werden.

4.3 Steuerungsanlagen für Löschwasser

Löschwasserversorgungen müssen mit einer Fernsteuerung ausgerüstet sein.

- Alle im Brandfall wichtigen Funktionen, im Besonderen das Öffnen der Löschklappe, sind durch netzunabhängigen Steuerstrom sicherzustellen.

- Die Rückhaltung der Löschwasserreserve ist durch eine redundante Überwachung des Wasserniveaus sicherzustellen.
- Um eine sichere Funktion dieser Anlage zu gewährleisten, muss diese periodisch gemäss Herstellerangaben überprüft werden. Die Resultate sind gemäss SVGW W12 zu dokumentieren.

4.4 Netzunabhängige Löschwasserversorgungsanlage

Die netzunabhängige Löschwasserversorgung besteht aus offenen Gewässern, wie Weihern, Seen, Flüssen, Bächen oder aus künstlich angelegten Wasservorräten wie Löschweihern und unterirdischen Löschwasserbehältern.

4.4.1 Löschweiher / unterirdische Löschwasserbehälter

- Das Fassungsvermögen soll dem grössten zu schützenden Objekt entsprechen, mindestens aber 100 m³ aufweisen. Ausnahmen gelten nur für Einzelhöfe im Streusiedlungsgebiet (eine Reduktion auf 50 m³ als absolutes Minimum ist möglich).
- Im Zulauf ist ein Sand- und Schlammfang einzubauen.
- Für die Wasserentnahme ist ein gut sichtbarer, frostsicherer Saugschacht mit Beschilderung einzubauen.
- Die Wassertiefe im Saugschacht soll mindestens 2 m betragen.
- Um Unfälle zu vermeiden, muss der Weiher mit einer Umzäunung versehen werden. Das Bereitstellen eines Rettungsringes und einer Rettungsstange wird empfohlen.
- Der Sand- und Schlammfang sowie der Weiher bzw. der Behälter ist nach Rücksprache mit der zuständigen Feuerwehr periodisch zu reinigen.
- Die ungehinderte Entnahmemöglichkeit und die Zufahrt mit Tanklöschfahrzeugen (TLF) oder Motorspritzen ist jederzeit sicherzustellen.
- Werden grosse Weiher gebaut, welche auch anderen Zwecken wie Naherholung etc. dienen, entscheidet die Gebäudeversicherung Zug über den beitragsberechtigten Anteil.
- Mit dem Eigentümer des Grundstücks, auf welchem sich die Anlage befindet ist durch die Gemeinde ein Dienstbarkeitsvertrag abzuschliessen. Dieser Vertrag ist im Grundbuch einzutragen.

4.4.2 Stauvorrichtungen

- Die Stauvorrichtung ist so anzuordnen, dass bei der gewünschten Entnahmestelle rasch gestaut werden kann.
- Die Staubretter sind in der Regel in unmittelbarer Nähe der Stauvorrichtung gut zugänglich und gesichert zu deponieren.
- Die ungehinderte Entnahmemöglichkeit und die Zufahrt mit TLF oder Motorspritzen sind jederzeit sicherzustellen.

5. Beiträge an die Löschwasserreserve

Die Gebäudeversicherung Zug leistet jährlich einen Beitrag an die Aufwendungen für die Bereitstellung und Verteilung der notwendigen Löschwasserreserve in

Trinkwasserversorgungsanlagen. Die Gebäudeversicherung Zug legt die maximale beitragsberechtigte Löschwasserreserve fest. Diese ist für die Beitragsberechnung verbindlich, auch wenn grössere Löschwasserreserven vorhanden sind. Die entsprechenden Beiträge werden den Wasserversorgungen jeweils per Jahresende erstattet.

6. Beitrags-Gesuche

- 6.1 Gemäss § 52 Abs. 3 des Gesetzes über den Feuerschutz sind die Beitrags-Gesuche der Gebäudeversicherung Zug vor Aufnahme der Arbeit am Vorhaben oder vor der Anschaffung von Sachen einzureichen. Die Beiträge werden gekürzt, wenn diese Auflagen missachtet werden (§ 53 Abs. 2).
- 6.2 Die Gesuche sind mindestens 3 Wochen vor Baubeginn zu stellen.
- 6.3 Dem Gesuch sind folgende Unterlagen beizulegen:
- 6.3.1 für Hydranten; ohne Zusicherung der Sicherheitsdirektion
Situationsplan mit Standort des Hydranten und dessen Ruhedruck.
- 6.3.2 für Löschweiherr / unterirdische Löschwasserbehälter; mit Zusicherung der Sicherheitsdirektion
Situationsplan mit Standort und Inhalt des Löschweiherr / unterirdischen Löschwasserbehälters und ein Kostenvoranschlag für die Objekte.
- 6.3.3 für Stauvorrichtungen; mit Zusicherung der Sicherheitsdirektion
Situationsplan mit Standort der Stauvorrichtung und ein Kostenvoranschlag.
- 6.4 Die Beitragsregelung für Ersatzbeschaffungen ist in § 15 der Verordnung zum Gesetz über den Feuerschutz festgeschrieben.
- 6.5 Für Ersatzbeschaffungen vor Ablauf der Amortisationszeit muss der Beitrag gemäss § 15 der Verordnung zum Gesetz über den Feuerschutz anteilmässig gekürzt werden.

Ansätze der Kürzung:

Erreichte Betriebsdauer in Prozent der Amortisationszeit	Kürzung des Beitrags-Ansatzes
bis 50% der Amortisationszeit	100% Kürzung (Keine Beitragsleistung)
ab 50%	Anteilmässig nach Differenz zwischen Betriebsdauer und Amortisationszeit

- 6.6 Die Beitrags-Zusicherung erlischt, wenn mit den Arbeiten der projektierten Anlagen nicht innert 5 Jahren seit der Beitragszusicherung begonnen wird.

7. Abnahme und Beitrags-Abrechnung

- 7.1 Die Gebäudeversicherung Zug nimmt die Anlagen auf ihre Vollständigkeit und Leistungsfähigkeit ab.
- 7.2 Der Beitrag wird ausbezahlt, wenn die Anlage von der Gebäudeversicherung Zug abgenommen wurde.
- 7.3 Zur Abrechnung der Löscheinrichtungen und Stauvorrichtungen sind der Gebäudeversicherung Zug folgende Unterlagen einzureichen:
- Kostenzusammenstellung (1-fach);
 - Aufgliederung gemäss Kostenvoranschlag oder festgelegter Aufteilung im Beitrags-Entscheid;
 - Rechnungskopien; (Der netto bezahlte Betrag muss aus den visierten Rechnungsbelegen hervorgehen).
 - Einzahlungsscheine oder Bankverbindung mit Kontonummer.
- 7.4 Die Beiträge werden dem Beitrags-Gesuchsteller ausbezahlt.

8. Inkrafttreten

Diese Weisung tritt am 1. Oktober 2001 in Kraft und ersetzt sämtliche früheren Weisungen.

9. Anhänge

- Anhang 1: Tabelle "Löschwasserbedarf für die Brandbekämpfung"
- Anhang 2: Musterformular „Beitragsgesuch für neue Hydranten“
- Anhang 3: Zugelassene Überflurhydranten und farbliche Gestaltung

Erstellt: 1. Oktober 2001	Geändert: 1. Juli 2002	Geändert: 1. Januar 2004	Geändert: 1. Februar 2007
Geändert: 1. Mai 2010	Geändert: 10. Februar 2020	Geändert:	Geändert:

Löschwasserbedarf für die Brandbekämpfung

Der Löschwasserbedarf für die Brandbekämpfung wird von der zuständigen Instanz abschliessend definiert.

Art der Bebauung	Löschwassermenge			Distanz bis Hydrant bis Löschfahrzeug (max. Meter Schlauchlänge)	Vorhaltung Löschreserve (m ³)
	minimale Durchflussmenge über 1 Hydrant (l/Min. bei 2 bar)	minimale Durchflussmenge im Netz (l/Min.)	minimale Durchflussmenge über alternative Bezugsmöglichkeiten wie Löschwasserbehälter oder Gewässer (l/Min.)		
Einzelobjekte Einzelnes Wohnhaus (ausserhalb Siedlungsgebiet) Einzelner landwirtschaftlicher Betrieb Weiler, kleiner Ort mit offener Bauweise	700 – 1'000	700 – 1'000	700 – 1'000*	bis 100 ***	30 – 100
Dorfgebiet Dorf mit offener Bauweise Dorf mit geschlossener Bauweise Dorf mit Gewerbezone	700 – 1'000	1'500 1'800 2'200	**	60 – 100 *** 60 – 100 *** 60 – 100 ***	150 200 200
	2'400	2'400	**	40 – 80 ***	250
	2'400	2'800	**	40 – 80 ***	250
Stadtgebiet (Hydranten evtl. mit 2 x Storz 75 mm) Städtische Überbauung mit Gewerbezone Stadtgebiet (Altstadt, Warenhäuser, Hotels, Büros, Spital, Alters- und Pflegeheime, Schulanlagen usw.)	2'400 – 3'600	2'800 – 5'400	**/**	40 – 80 ***	250 – 600
Industrie (Hydranten mit 2 x Storz 75 mm) Arbeitszone					

- * Gilt nur für Objekte ausserhalb Siedlungsgebiet und nur, wenn eine Versorgung via Hydrant nicht möglich ist.
- ** Als Ergänzung zur geforderten minimalen Hydrantenleistung kann in Objektnähe auch Löschwasser aus Tanks, bzw. aus stehenden und fliessenden Gewässern bezogen werden. Die zuständigen Instanzen entscheiden über die Umsetzungsmöglichkeiten.
- *** Die zuständige Instanz definiert die geforderten Hydrantenabstände.
- **** Sollte die geforderte Wasserleistung oder Löschwasserreserve nicht ausreichen, ist die Fehlmenge bauseitig sicherzustellen.

Musterformular "Beitragsgesuch für neue Hydranten"

Beitragsgesuch für neue Hydranten



GEBÄUDE
VERSICHERUNG ZUG

Wasserversorgung:			
Objekt:			
Strasse:		Hydrant Nr.:	
Lagebezeichnung:		Druck Stat.:	

Auftragserteilung an die Wasserversorgung			
Gebäudeversicherung Zug			
Standort und techn. Lösung		Visum:	
Abrechnung gemäss Vereinbarung		Ort / Datum:	
Feuerwehr der Gemeinde			
Standort und techn. Lösung		Visum:	
Abrechnung gemäss Vereinbarung		Ort / Datum:	

Ablauf der Gesuchseingabe:

Wasserversorgung → Gebäudeversicherung → Feuerwehr → Wasserversorgung

Zugelassene Überflurhydranten und farbliche Gestaltung



Hawle N 500



Hawle 8370



Hinni 6006



Hinni 6000
Von Roll Classic



Von Roll hyplus



Von Roll hy 5000 s



Von Roll hytec