



INFO der Kreisbrandinspektion

Landkreis Deggendorf, Verfasser: KBR Alois Schraufstetter, Version:01.09.2019

Löschwasserversorgung im Landkreis Deggendorf

Landkreis Deggendorf: Fragen um das Löschwasser?

Hier muss man unterscheiden, ob es ein baurechtlicher Vorgang ist oder ob es sich um Feststellungen der örtlichen Feuerwehr handelt. Ich möchte beides erklären:

Baurechtlich Forderung nach Löschwasser

Wir müssen im Baurecht unterscheiden, denn Grundschutz und Objektschutz sind zwei unterschiedliche Berechnungsebenen. In der Bauleitplanung (z.B. Außenbereichssatzungsänderung oder Aufstellung Bebauungsplan...) wird durch den Ersteller des Verfahrens die Löschwasserversorgung geplant. Im Rahmen der Beteiligung gibt die Brandschutzdienststelle (=KBR) ihre Forderungen ab, die dann in der Regel seinen Einfluss findet. Jede Gemeinde ist verpflichtet, den geforderten Grundschutzwert sicherzustellen. Alle dazu geeigneten Maßnahmen werden in diesem Artikel ausreichend abgehandelt und aufgezeigt.

Natürlich gibt es wesentlich mehr Bauanträge für Einzelobjekte als Genehmigungsverfahren in der Bauleitplanung. Deshalb muss die Brandschutzdienststelle auch den erweiterten Bedarf, also den Bedarf für das Einzelobjekt, an Löschwasser berechnen. Mit Hilfe des Richtwertverfahrens kann in etwa berechnet werden, was der Lieferwert an Löschwasser betragen muss. Bewusst möchte ich hier nicht auf die Kostenträgerseite eingehen, dies ist Sache der Gemeinde.

In der Regel wird bei einem Bauvorhaben ein Brandschutznachweis verlangt. Ab einer bestimmten Größenordnung wird sogar ein Prüfsachverständiger eingesetzt. Der Ersteller des Brandschutznachweises berechnet in Eigenverantwortlichkeit den Löschwasserwert und stimmt ihn in der Regel mit dem Kreisbrandrat ab. Der Prüfsachverständige überprüft die Inhalte des Brandschutznachweises und fragt die notwendigen Details durch Anhörung der Brandschutzdienststelle ab.

Aus diesen zwei Sätzen erkennt man schon, wie rechtsempfindlich das System ist. Keine Feuerwehr sollte daher mit teils „vorgeschriebenen“ Bestätigungen die im Brandschutznachweis niedergeschriebenen Werte bestätigen. Die Bestätigung ist Aufgabe der Gemeinde oder der Wasserwerke im Rahmen des Auftrags des Nachweiserstellers. In der Regel verfügen die Wehren

nicht einmal über Gerätschaften, die das Auslitern von Hydranten ermöglichen. Mein Rat: Finger weg und bitte immer an die Brandschutzdienststelle verweisen.

Im schlimmsten Fall (und dies ist schon passiert) beruft man sich im Streitverfahren auf fehlerhafte Wertermittlung! Aber was tun, wenn der Kommandant alles bescheinigt hat?

Mängel festgestellt durch den Kommandanten oder die Feuerwehr

Sollte der Verdacht bestehen, dass es gravierende Versorgungslücken im Bereich Löschwasser gibt, einfach diese beim Kreisbrandrat, oder über den jeweiligen Bürgermeister melden. In der Regel kommt es zum Ortstermin und die Sachlage wird erörtert. In vielen Fällen kann durch Erstellen eines Sonderalarmplanes eine temporäre Lösung erreicht werden. Eine endgültige Lösung muss zusammen mit dem Bauamt, der Gemeinde oder ggf. mit dem betroffenen Eigentümer diskutiert und erörtert werden.

Richtlinien, erstellt durch die Brandschutzdienststelle

Gesetzliche Grundlagen

In den im Folgenden aufgeführten gesetzlichen Vorschriften, Richtlinien und Normen ist die Entnahme von Löschwasser geregelt. Die bei der Bauordnung erwähnten weiteren Baurichtlinien sind so umfangreich, dass sie hier nicht im Einzelnen aufgeführt sind. Diese wenden sich aber auch nicht an einen privaten Eigentümer, sondern regeln die Löschwasserversorgung in Industrie- und Gewerbebetrieben oder anderen Objekten, die für Maßnahmen des Brandschutzes ein Gesamtkonzept vorlegen müssen.

*** Bayerische Bauordnung**

Nach Art. 62 Abs. 1 BayBO ist der ausreichende Brandschutz bzw. die Umsetzung der bauaufsichtlichen Schutzziele nachzuweisen. Diese Nachweispflicht besteht für alle Bauvorhaben, außer für verfahrensfreie Bauvorhaben.

*** Deutsche DIN-Normen**

*** DVGW Arbeitsblatt W 405**

Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung

Erläuterungen und Festschreibungen zu den gesetzlichen Vorschriften

Bayerische Bauordnung (BayBo)

Die Bayerische Bauordnung gilt grundsätzlich für bauliche Anlagen. Dies sind mit dem Erdboden verbundene, aus Bauprodukten hergestellte Objekte. Sie gilt darüber hinaus auch für andere Anlagen und Einrichtungen, an die in diesem Gesetz oder in Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes

Anforderungen gestellt werden. Demnach dürfen, entsprechend der BayBo Gebäude nur dann errichtet werden, wenn gesichert ist, dass bis zum Beginn ihrer Benutzung die erforderlichen Anlagen zur Versorgung mit Trink- und Löschwasser vorhanden und benutzbar sind. In der BayBo wird vorgeschrieben, dass zur Brandbekämpfung eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen muss. Abweichungen können für Einzelgehöfte zugelassen werden. Ist ein Brandschutznachweis erforderlich, muss in der Regel der Ersteller des Brandschutznachweises die benötigte Löschwassermenge berechnen und nachweisen. Er kann und soll sich der Brandschutzdienststelle als Fachberater bedienen. Auch Abweichungen werden dargelegt. Stellt nämlich die Bauaufsichtsbehörde auf der Grundlage einer Stellungnahme der zuständigen Brandschutzdienststelle fest, dass im Einzelfall wegen einer erhöhten Brandlast oder Brandgefährdung eine besondere Löschwasserversorgung erforderlich ist, hat hierfür der Eigentümer, Besitzer oder sonstige Nutzungsberechtigte Sorge zu tragen. (Vergleich Grundschutz und Objektschutz!)

Deutsche DIN Normen

In den verschiedenen Normen werden die Anforderungen und Ausführungen der verschiedenen Löschwasserentnahmemöglichkeiten beschrieben. Diese Empfehlung beinhaltet nur eine grobe Zusammenfassung der gültigen Normen. Die Berücksichtigung der Normen bei der Installation bleibt durch diese Empfehlung unberührt.

Arbeitsblatt W 405

Das Arbeitsblatt W 405 gilt für die Ermittlung des Löschwasserbedarfs. Es ist für die Planung und den Bau ausgewiesener Bebauungsgebiete und für Bauvorhaben im Außenbereich anzuwenden. Dabei kann zwischen dem Grundschutz und dem Objektschutz unterschieden werden.

Anhang 1 - Richtwerte für den Löschwasserbedarf (in l/min) unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung ^{e)} nach DVGW-Arbeitsblatt W 405:2008-02

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungs-Verordnung	Reine Wohngebiete (WR) Allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) ^{a)}		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Vollgeschosse (N)	N ≤ 3	N > 3	N ≤ 3	N = 1	N > 1	--
Geschoßflächenzahl ^{b)} (GFZ)	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1,2	0,3 < GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1	1 < GFZ ≤ 2,4	--
Baumassen-Zahl ^{c)} (BMZ)	--	--	--	--	--	BMZ ≤ 9

Löschwasserbedarf

Bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung ^{e)}	l / min (m ³ /h)	l / min (m ³ /h)	l / min (m ³ /h)	l / min (m ³ /h)	l / min (m ³ /h)	l / min (m ³ /h)
Klein	800 (48)	1.600 (96)	800 (48)	1.600 (96)	1.600 (96)	
Mittel	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	3.200 (192)	
Groß	1.600 (96)	3.200 (192)	1.600 (96)	3.200 (192)	3.200 (192)	

Überwiegende Bauart

feuerbeständige ^{d)} , hochfeuerhemmende ^{d)} oder feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachungen ^{d)}
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht hochfeuerhemmend oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen; oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen ^{d)}
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

Erläuterungen:

Die Richtwerte beziehen sich auf den Normalfall, d.h. auf die vorhandene beziehungsweise im Bebauungsplan vorgesehene bauliche Nutzung. Für Einzelobjekte sind begründete Ausnahmen zulässig.

- a) Soweit nicht unter kleinen ländlichen Ansiedlungen fallend (2-10 Anwesen)
- b) Geschoßflächenzahl = Verhältnis von Geschoßfläche zu Grundstücksfläche
- c) Baumassenzahl = Verhältnis vom gesamten umbauten Raum zur Grundstücksfläche
- d) Die Begriffe „feuerhemmend“, „hochfeuerhemmend“ und „feuerbeständig“ sowie „harte Bedachung“ und weiche Bedachung sind baurechtlicher Art.
- e) Begriff nach DIN 14011 Teil 2: „Brandausbreitung ist die räumliche Ausdehnung eines Brandes über die Brandausbruchsstelle hinaus in Abhängigkeit von der Zeit“. Die Gefahr der Brandausbreitung wird umso höher, je brandempfindlicher sich die überwiegende Bauart eines Löschbereiches erweist.

Grundschutz

Unter dem Begriff Grundschutz versteht man die Löschwasserversorgung in Wohngebieten, Gewerbegebieten, Misch- und Industriegebieten auf Grund des allgemeinen Brandrisikos. Der Löschwasserbedarf ist in Abhängigkeit von der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung zu ermitteln. Dementsprechend sind in dem Arbeitsblatt W 405 Richtwerte für den Löschwasserbedarf unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung aufgeführt. Diese Richtwerte sind in der obigen Tabelle benannt.

Objektschutz

Der über den Grundschutz hinausgehende objektbezogene Brandschutz wird als Objektschutz bezeichnet. Hierzu gehören unter anderem Einzelobjekte. In dem Arbeitsblatt wird darauf hingewiesen, dass jeweils zu ermitteln ist, in welchem Umfang für die Bereitstellung des Löschwassers eine unabhängige Löschwasserversorgung (z.B. eigene Versorgungsanlagen, Löschwasserbehälter, Löschwasserteiche, oberirdische Gewässer usw.) in Frage kommen, oder inwieweit die Entnahme aus dem öffentlichen Trinkwasserrohrnetz möglich ist.

Für reine Wohnbaugebiete gilt in der Regel: 48m^3 mal 2 Stunden = ca. 100m^3 Grundschutzvolumen!

Angelehnt an diesen Erfordernissen wird der Löschwasserbedarf dann von der Behörde, die für den Brandschutz zuständig ist, festgestellt.

Entfernung zur Löschwasserentnahmeeinrichtung

„Der **Löschbereich** erfasst normalerweise sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m um das Brandobjekt“. Dieser Erfassungsbereich wird auch im Rahmen der Bauleitplanung bei der Berechnung der vorhandenen Löschwassermenge verwendet. Da sich für die Feuerwehr die Entnahme von Löschwasser aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung von der Entnahme des Löschwassers aus einer unabhängigen Löschwasserversorgung einsatztaktisch nicht unterscheidet, wird auch im Bereich der unabhängigen Löschwasserversorgung an der Entfernung von 300 m um das Brandobjekt festgehalten.

Bei Hydrantenleitungen muss darauf geachtet werden, ob es sich um ein Ringleitungssystem oder ein Stichleitungssystem handelt. Bei Ringleitungssystemen darf addiert werden, bei Stichleitungssystemen nicht. Zudem ist für die Entnahme mit Feuerlöschkreiselpumpen der Maximaldruck, welcher aus dem Hydrantennetz bei Mehrfachbenutzung an Stichleitungssystemen kommt, entscheidend.

Die Löschwasserbevorratung im Einzelnen

Hydranten

Seitens der Feuerwehren bestehen folgende Anforderungen:

- Hydranten sind so anzuordnen, dass sie die Wasserentnahme leicht ermöglichen.
- Die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen muss in einer Entfernung von 75 m Lauflinie bis zum Zugang des Grundstücks von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichergestellt sein. • Entnahmestellen mit 400 l/min (24 m³/h) sind vertretbar, wenn die gesamte Löschwassermenge des Grundschutzes in einem Umkreis (Radius) von 300 m aus maximal 2 Entnahmestellen sichergestellt werden kann. (Ringleitung, Stichleitung!)
- Die Abstände von Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen, die auch der Löschwasserversorgung (Grundschutz) dienen, dürfen 150 m nicht übersteigen. Größere Abstände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen.
- Der Löschwasserbedarf für den Grundschutz ist bei niedriger, in der Regel freistehender Bebauung (bis 3 Vollgeschosse) mit 800 l/min (48 m³/h) und bei sonstiger Bebauung mit mindestens 1.600 l/min (96 m³/h) und für eine Dauer von mindestens 2h zu bemessen.
- Der insgesamt benötigte Löschwasserbedarf ist in einem Umkreis (Radius) von 300 m nachzuweisen. Diese Regelung gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg. Das sind z.B. Bahntrassen, mehrspurige Schnellstraßen sowie große, langgestreckte Gebäudekomplexe, die die tatsächliche Laufstrecke zu den Löschwasserentnahmestellen unverhältnismäßig verlängern.
- Bei der Wasserentnahme aus Hydranten (Nennleistung) darf der Betriebsdruck 1,5 Bar nicht unterschreiten.
- Für Gewerbe- und Industriegebiete ergeben sich ggf. höhere Anforderungen aufgrund von anderen rechtlichen Vorgaben, z.B. Muster-Industriebau-Richtlinie.

In den Vorlagen zum Bauantrag, z.B. Brandschutznachweis, sind der Löschwasserbedarf (in l/min) und der Löschwassernachweis für die erste Löschwasserentnahmestelle im 75 m Bereich (Lauflinie bis zum Grundstück) sowie für die gesamte Löschwassermenge in einem Umkreis (Radius) von 300 m darzustellen.

Für die Löschwasserversorgung aus Hydranten bestehen möglicherweise folgende Einschränkungen:

- Falls durch die Löschwasserentnahme in bestimmten Netzbereichen der Betriebsdruck unter 1,5 bar fallen kann, sollte das Versorgungsunternehmen einen entsprechend höheren Mindestbetriebsdruck für die betreffenden Hydranten benennen.
- Aufgrund der Hygieneanforderungen der Trinkwasserverordnung können sich Rohrquerschnitte und Mengen ergeben, die nicht ausreichen, um die vorgenannten Löschwassermengen aus dem Rohrnetz zur Verfügung zu stellen.

Unterflurhydranten sind im Winter kaum nutzbar, oder man verliert wertvolle Zeit. Deshalb gilt für den Landkreis Deggendorf folgende Regel:

Unterflurhydranten sollten nur im direkten Ortskern (Stadt/Marktplatz-,Dorfmittelpunkt), oder in begründeten Ausnahmefällen an exponierten Stellen unter Zustimmung der örtlichen Feuerwehr errichtet werden. Ein neuer Hydrantenstandort muss mit dem zuständigen Kreisbrandmeister und Ortskommandanten vor Ort festgelegt werden. Eine Freigabe ist erforderlich.

Der Feuerwehr sind ggf. geeignete „Auftaugeräte“ zu überlassen.



Ansonsten sind ausnahmslos Oberflurhydranten einzubauen, wenn möglich mit nur 2 B-Abgängen. (kein A-Abgang) Je nach Ortschaft können auch „Fallmantelhydranten“ verbaut werden.

Bild nur ein Beispiel!

Sofern die obigen Anforderungen an die Löschwasserversorgung nicht hinreichend erfüllt werden können, müssen andere Möglichkeiten, zum Beispiel durch unterirdische Löschwasserbehälter, -brunnen, -teiche bzw. bei zu großen Entfernungen weitere Hydranten erwogen werden. Die Abstimmung zur Ausführung und zur Kostenübernahme erfolgt im Bedarfsfall zwischen der Gemeinde und dem Wasserversorgungsunternehmen.

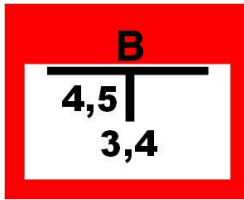
Löschwasserbrunnen

Allgemeines

Der Löschwasserbrunnen dient zur Entnahme von Löschwasser aus dem Grundwasser. Es handelt sich hierbei um eine künstlich angelegte Entnahmestelle. Die über diese Empfehlung hinausgehenden Anforderungen sind der DIN 14220 zu entnehmen.

Löschwasserbrunnen werden in der Regel mit Betonringen von ca. 1-2 Metern in das Grundwasser eingebaut oder gebohrt. Die Leistungsfähigkeit berechnet sich auf eine Dauer von 3 Stunden. Es gibt drei Größen von Löschwasserbrunnen. **Kennzahl 800** sagt aus, dass dieser Brunnen eine Leistungsfähigkeit von **mindestens 800 ltr./min über 3 Stunden** aufweist. Außerdem gibt es noch die Kennzahlen 1.200 und 1.600 mit entsprechender Leistungsfähigkeit. **Voraussetzung** für das Anlegen eines Löschwasserbrunnens ist eine **maximale geodätische Saughöhe von 5 m**, d.h. dass der Ruhewasserspiegel von Standpunkt der Pumpe aus nicht tiefer als 5 m liegen darf. Für eine Kennzeichnung von Löschwasserbrunnen wird abweichend von der DIN ein Klartexthinweisschild für die Feuerwehr nach DIN 4066 D1 (210 x 594 mm) benötigt.

Erforderliche Hinweisschilder nach DIN 4066



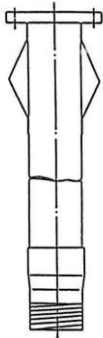
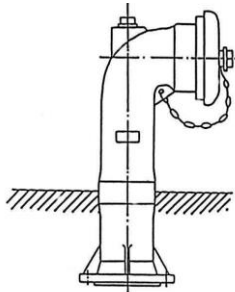
Löschwasserbrunnen Kennzahl 1600

Es gibt zwei verschiedene Entnahmemöglichkeiten:

1. durch Saugbetrieb (Kennzeichnung „S“)

Hierbei wird das benötigte Löschwasser durch die Pumpen der Feuerwehr gefördert. Dies ist allerdings nur bei dem Vorhandensein einer bestimmten Grundwasserhöhe möglich.

2. durch eingebaute Tiefenpumpen (Kennzeichnung „T“)



Wird eine bestimmte Grundwasserhöhe überschritten, ist es mit Saugpumpen nicht mehr möglich eine angemessene Löschwassermenge zu fördern. Hier ist dann der Einbau einer Förderpumpe auf unmittelbarer Höhe des Grundwasserspiegels erforderlich. Diese muss allerdings jederzeit für die Feuerwehr zugänglich und bedienbar sein. **Die Stromversorgung der Pumpe muss jederzeit ohne Einspeisung durch die Feuerwehr sichergestellt sein.** Die Löschwasserbrunnen sind gegen Beschädigungen, Verschmutzung und vor Missbrauch zu schützen. Bei der Installation der Schutzmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Betriebsbereitschaft des Brunnen jederzeit gewährleistet ist. Ein jährlicher Leistungstest ist erforderlich und auf Verlangen der Baubehörde oder einer gemeindlichen Einrichtung nachzuweisen! **Achtung: Schädigung der Pumpe durch Kiesel möglich! Saugproben vorher mit der Feuerwehr abstimmen und baulich das Ansaugen ohne Kies sicherstellen!**

Bild: DN 100 - PN 16; nach DIN 14244 - A-Festkupplung und Deckkapsel mit Kette

Installationshinweise

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass der Brunnen in ausreichender Entfernung zum Objekt liegt, damit eine Löschwasserentnahme auch im Brandfalle gefahrlos erfolgen kann. (Mindestabstand! Schlagschatten! Trümmerschatten etc.!) Die Durchführung und der Ausbau der Bohrung müssen unter Beachtung der jeweiligen Normen erfolgen. Die verwendeten Werkstoffe müssen wasser- und witterungsbeständig sein. Ebenfalls muss für die Löschwasserentnahme ein Sauganschluss nach DIN 14244 verwendet werden. Liegt der Sauganschluss unterhalb des höchstmöglichen Wasserspiegels, muss eine Absperrvorrichtung eingebaut werden. Auch im Winter ist jederzeit eine frostfreie Entnahme von Löschwasser notwendig.

Betriebsbereitschaft

Innerhalb von 60 s muss der Löschwasserbrunnen entlüftet sein, so dass Löschwasser entnommen werden kann.

Pflege und Wartung

Durch den Betreiber bzw. Eigentümer des Löschwasserbrunnen ist sicherzustellen, dass die Feuerwehr jederzeit und ungehindert Zugang zum Brunnen erhält. (Vierjahreszeitensicherung)

Abnahme

Der Hersteller des Löschwasserbrunnen hat bei der Abnahme / Übergabe nachzuweisen, dass der Brunnen den Festlegungen der DIN 14220 entspricht.

Löschwasserteich (mehr für den Bestand alter Teiche gedacht)

Der Löschwasserteich ist ein künstlich angelegter offener Löschwasser-Vorratsraum mit einer Löschwasserentnahmestelle. Die über diese Empfehlung hinausgehenden Anforderungen sind der DIN 14210 zu entnehmen.

Ein Löschwasserteich entsprechend der DIN 14210 sollte ein Fassungsvermögen von mindestens 1.000 m³ Löschwasser haben. Kann diese Menge nicht vorgehalten werden, ist der Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge zu erbringen. Die DIN 14210 empfiehlt bei Nichterreichung des oben angegebenen Fassungsvermögens aufgrund der örtlichen Verhältnisse, die Errichtung von überdeckten, meist unterirdischen Löschwasserbehältern.

Wassertiefe

Die Wassertiefe eines Löschteiches muss mindestens 2 m betragen, darf jedoch bei der Berechnung der Löschwassermenge die geodätische Saughöhe von 7,50 m nicht überschreiten.

Gestalterische Vorgaben in Form und Aussehen

Anforderungen an die Form des Löschwasserteiches (Draufsicht) gibt es keine. Sie darf den örtlichen Verhältnissen angepasst sein.

Einfriedung

Zum Schutz vor Ertrinkungsunfällen muss der Löschwasserteich mit einem mindestens 1,25 m hohen Zaun umfriedet sein. Hierbei ist darauf zu achten, dass zwischen Einfriedung um den Löschwasserteich rundherum ein noch mindestens 1 m breiter, begehbarer Streifen verbleibt. Vom Zufahrtsbereich her muss ein verschließbares mindestens 2 m breites Tor vorhanden sein. Die Schließeinrichtung ist mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen. **Vorsorglich wird auf die haftungsrelevante Seite für die Gemeinde in Bezug auf die Verkehrssicherungspflicht hingewiesen.** Eine Genehmigung für einen Löschteich zu erwirken scheint daher eher utopisch!

Befüllung

In den Löschwasserteich darf kein ungeklärtes Schmutzwasser eingeleitet werden. Wird zum Nachfüllen Niederschlagswasser benutzt, so ist dieses über einen Sandfang zu leiten. Fließende Gewässer dürfen nicht durch den Löschteich geleitet werden. Werden diese zum Nachfüllen genutzt, so dürfen diese nur über eine flache, offene Rinne mit dem Löschwasserteich verbunden sein. Auch hier ist ein Sandfang einzubinden. Ein Schutz vor Überfüllung des Löschwasserteichs muss vorhanden sein. Weitere Hinweise sind entsprechend der DIN 14210 zu beachten.

Installationshinweise

Die Umfassungswände müssen so geschaffen sein, dass sie den von innen und / oder außen auf einen Löschteich einwirkenden Kräften (z.B. durch Erddruck oder Eisschub) standhalten. Der obere Teichrand muss mindestens 0,25 m über dem Gelände liegen und an der Außenkante senkrecht abfallen. Des Weiteren sind im Bereich der Wasserentnahmestelle mindestens 0,5 m breite Stufen vorzusehen. Der Teichboden muss zur Entnahmestelle hin leicht abfallen. Unterhalb des Saugrohres muss sich eine mindestens 0,5 m tiefe Grube befinden, die nach jeder Seite hin mindestens 1 m vom Saugrohr entfernt sein muss. Die verwendeten Werkstoffe müssen wasser- und witterungsbeständig und -unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse- abgedichtet sein.

Löschwasserentnahmestelle Saugschacht und Saugrohr



Um jederzeit die Entnahme von Löschwasser sicherstellen zu können, d.h. auch im Winter bei Frost, müssen bestimmte Vorkehrungen getroffen werden. Dies wird in der Regel durch die Verwendung eines Saugschachtes erreicht. Dieser Saugschacht wird über ein Zulaufrohr mit dem Feuerweherteich verbunden. Innerhalb des Schachtes werden dann die Sauganschlüsse installiert. Alternativ hierzu kann man auch ein Saugrohr installieren. An beide Möglichkeiten werden bestimmte Anforderungen hinsichtlich der Installation gestellt. Diese Anforderungen sind der DIN 14210 zu entnehmen. Die örtliche Feuerwehr ist von Beginn der Planung an bis zur Ausführung und Fertigstellung in das Projekt einzubinden. Hinweis: Die Feuerwehr ist in der Haftungsfrage der Verkehrssicherungspflicht außen vor!

Sauganschluss

Für den Anschluss der Saugleitung der Feuerwehr muss ein entsprechender Löschwasser-Sauganschluss nach DIN 14244 verwendet werden.

Pflege und Wartung

Löschwasserteiche sind durch entsprechende Maßnahmen so zu pflegen, dass zu jeder Zeit Löschwasser entnommen werden kann. Ebenfalls sind die Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen und zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherung dauerhaft durchzuführen und in regelmäßigen Abständen durch die Gemeinde zu überprüfen. Löschwasserteiche können unter Berücksichtigung der feuerwehrtechnischen Belange auch anderweitig genutzt werden, z.B. als Regenrückhaltebecken. Hierbei hat aber die eigentliche Verwendung, die Löschwasserentnahme, eindeutig Vorrang.

Abnahme

Jeder neu angelegte Löschwasserteich ist durch das Bauamt des Landratsamtes in Verbindung mit der Feuerwehr und der Brandschutzdienststelle abzunehmen.

Unterirdische Löschwasserbehälter

Unterirdische Löschwasserbehälter nach DIN 14 230 werden in der Regel überall dort verwendet, wo eine Löschwasserleitung technisch nicht möglich oder zu teuer ist, und Löschwasserbrunnen nach DIN 14 220 aufgrund des zu tiefen Grundwasserstandes nicht praktikabel sind. Das Fassungsvermögen richtet sich nach der vorzuhaltenden Löschwassermenge. Dabei muss von einer **Entnahmemöglichkeit von mindestens 3 Stunden** ausgegangen werden. Je nach Behältergröße werden dann **bis zu drei Ansaugstutzen** nach DIN 14 319 angebracht. Die Aufstellfläche für TSA oder für Fahrzeuge (bis zu drei) muss auf oder neben dem Behälter gewährleistet werden. Für eine Kennzeichnung von unterirdischen Löschwasserbehältern wird abweichend von der DIN ein Klartexthinweisschild für die Feuerwehr nach DIN 4066 D1 (210 x 594 mm) empfohlen.



empfohlen.



Hinweisschild nach DIN 4066

Allgemeines

Der unterirdische Löschwasserbehälter ist ein künstlich angelegter überdeckter Löschwasservorratsraum mit einer oder mehreren Löschwasserentnahmestellen. Die über diese Empfehlung hinausgehenden Anforderungen sind der DIN 14230 zu entnehmen.

Je nach Fassungsvermögen werden die Löschwasserbehälter in drei verschiedene Größen eingeteilt.

- Löschwasserbehälter **klein**, mit mindestens 1 Saugrohr, Fassungsvermögen von 75 m³ bis 150 m³
- Löschwasserbehälter **mittel**, mit mindestens 2 Saugrohren, Fassungsvermögen von über 150 m³ bis 300 m³
- Löschwasserbehälter **groß**, mit mindestens 3 Saugrohre, Fassungsvermögen von über 300 m³

Die erforderliche Größe ergibt sich aus dem Verfahren und ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Wassertiefe

Die Wassertiefe eines Löschbehälters muss mindestens 2 m betragen, darf jedoch bei der Berechnung der Löschwassermenge die geodätische Saughöhe von 7,50 m nicht überschreiten. Siehe jedoch DIN 14230!

Form

Anforderungen an die Form des Löschwasserbehälters gibt es keine. Sie darf den örtlichen Verhältnissen angepasst sein.

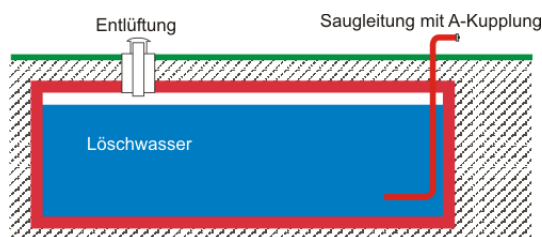
Befüllung

In den Löschwasserbehälter darf kein Schmutzwasser eingeleitet werden. Zwischen der Behälterdecke und dem Wasserspiegel muss ein Luftpolster von mindestens 0,1 m verbleiben und der Behälter muss über einen Schutz vor Überfüllung verfügen. Weitere Hinweise sind entsprechend der DIN 14230 zu beachten.

Behälterabdeckung

Die Behälterabdeckung muss mindestens das Gewicht der aufzuschüttenden Erdlast und eines Feuerwehrfahrzeuges mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t aufnehmen können.

Installationshinweise



Die Umfassungswände müssen so geschaffen sein, dass sie den auf den Behälter einwirkenden Kräften (z.B. durch Erddruck) standhalten. Zur einwandfreien Befüllung des Behälters ist eine Entlüftung erforderlich. Hierfür ist über dem höchstmöglichen Wasserspiegel ein Lüftungsrohr zu installieren, welches vor Verschmutzung und vor Verstopfung zu schützen ist. Die verwendeten Werkstoffe müssen wasser- und witterungsbeständig, sowie wasserdicht sein. Da die Installation eines unterirdischen Löschwasserbehälters gewisse Fachkenntnisse voraussetzt, wird hier nicht auf weitere Details zur Installation eingegangen. Die weiteren Anforderungen sind der DIN 14230 zu entnehmen.

Löschwasserentnahmestelle Saugschacht und Saugrohr(e)

Durch bestimmte Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der Löschwasservorrat und die Entnahmestellen jederzeit eisfrei bleiben. Dies wird in der Regel durch die Verwendung eines Saugschachtes erreicht. Dieser dient zugleich auch als Einstiegs- und Revisionsschacht und muss von daher auch zu besteigen sein. Saugrohre können in Verbindung mit einem derartigen Saugschacht oder aber auch separat verwendet werden. Die Anzahl der Saugrohre richtet sich nach dem Fassungsvermögen des Behälters. Sie ist wie oben aufgeführt zu beachten. An beide Möglichkeiten werden ganz bestimmte Anforderungen hinsichtlich der Installation gestellt. Diese Anforderungen sind der DIN 14230 zu entnehmen. **Es wird empfohlen, die Gegebenheiten eng mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen!**

Sauganschluss

Für den Anschluss der Saugleitung der Feuerwehr muss ein entsprechender Löschwasser-Sauganschluss nach DIN 14244 verwendet werden. Die Zufahrt zu einem unterirdischen Löschwasserbehälter ist entsprechend dieser Empfehlung auszubauen.

Pflege und Wartung

Unterirdische Löschwasserbehälter sind durch entsprechende Maßnahmen so zu pflegen, dass zu jeder Zeit Löschwasser entnommen werden kann.

Abnahme

Jeder neu angelegte Löschwasserbehälter ist durch das Bauamt des Landratsamtes und der Brandschutzdienststelle in Verbindung mit der Feuerwehr abzunehmen. Sofern Zuschussmittel beantragt wurden, ist der Behälter durch den zuständigen Kreisbrandinspektor abzunehmen.

Löschwassersauganschlüsse



Wie den verschiedenen Ausführungen der Löschwasserbevorratung zu entnehmen ist, gehört zu jeder der genannten Möglichkeiten ein Löschwassersauganschluss. Dieser muss mit für die Feuerwehr geeigneten Kupplungen (A - Kupplung) versehen sein, damit eine Entnahme von Löschwasser mit den Geräten der Feuerwehr möglich ist. Technische Details sind der DIN 14244 zu entnehmen.

Bild als Beispiel

Allgemeine Anforderungen

Der Löschwassersauganschluss muss eine Mindestweite von 100 mm haben. Die Festkupplung ist so einzubauen, dass die Knaggen möglichst in senkrechter Ebene stehen. Die Deckkapsel muss drehbar gelagert sein. Die Löschwassersauganschlüsse müssen für Nenndrücke bis 16 bar ausgelegt sein. **Alle Verbindungen müssen dauerhaft unterdruckdicht sein.** Bei den Sauganschlüssen unterscheidet man zwei Arten. Es gibt die oberirdische Ausführung, die als Sauganschluss „Oberflur“ bezeichnet wird und die unterirdische Ausführung die man Sauganschluss „Unterflur“ nennt.

Löschwassersauganschluss Oberflur/Überflur

Bei dieser Art ist darauf zu achten, dass um den Sauganschluss herum eine Bodenfläche in der Größe von 1 m² in geeigneter Weise befestigt ist. Um die Entnahmestelle gegen Anfahren zu schützen, muss eine nicht mit dem Sauganschluss in Verbindung stehende Schutzvorrichtung angebracht werden.

Löschwassersauganschluss Unterflur

Diese Art der Ausführung findet in Saugschächten mit einer Schachtabdeckung Anwendung. Die DIN 14244 sieht keine exakte Festlegung eines Einbauschachtes für den Löschwassersauganschluss Unterflur vor. Lediglich die Einbaumaße wurden festgelegt, damit sichergestellt ist, dass die Saugschläuche der Feuerwehr ordnungsgemäß angeschlossen werden können. Für beide Möglichkeiten sieht die DIN 14244 festgeschriebene Anforderungen vor. Diese sind bei der Installation zu beachten und der entsprechenden DIN zu entnehmen.

Anforderungen an Löschwasserstellen, zur Entnahme an offenen oder fließenden Gewässern

Eine Löschwasserstelle an offenen Gewässern ist eine Einrichtung zur sicheren Entnahme von Löschwasser aus stehenden Gewässern oder aus Fließgewässern.

Der Entnahmewert pro Pumpe liegt zwischen 800 und 1000 Litern pro Minute. Je nach Forderung, muss die geforderte Wassermenge mindestens für 3 Stunden gewährleistet sein.

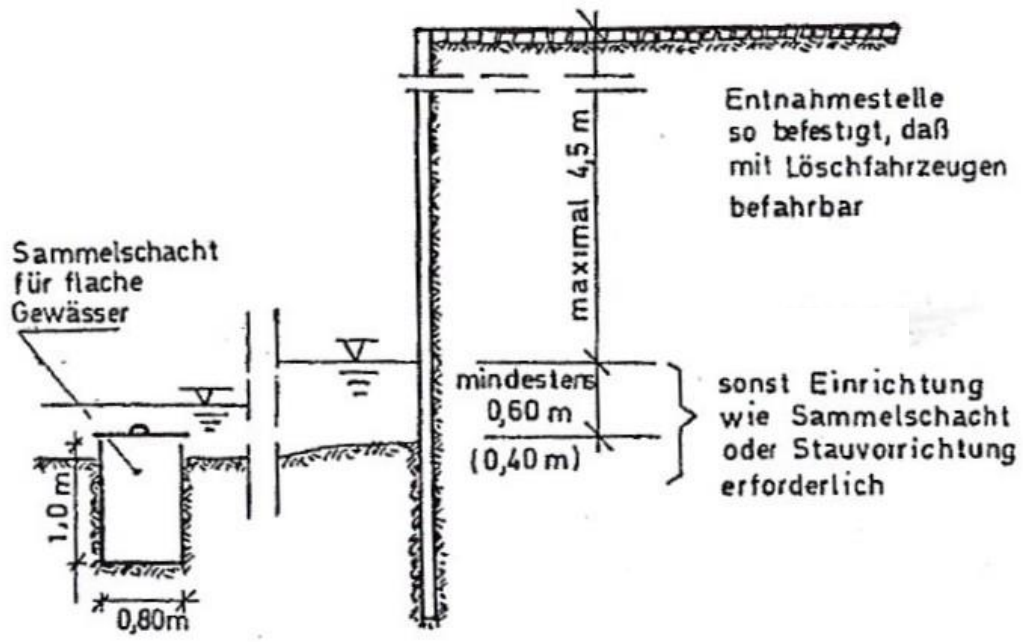
Zugänglichkeit:

Die Löschwasserstelle muss über eine jederzeit (ganzjährige) sicher zu erreichende Löschwasserentnahmestelle verfügen. Die Zufahrt zur Entnahmestelle muss so befestigt sein, dass sie für Feuerwehrfahrzeuge befahrbar ist. (siehe Abschnitt „Zufahrten für Feuerwehr“) Die Mindestbreite beträgt 3 Meter. Bei nicht geradlinigen Zufahrten erhöht sich die Breite gemäß den Vorgaben der DIN 14090.

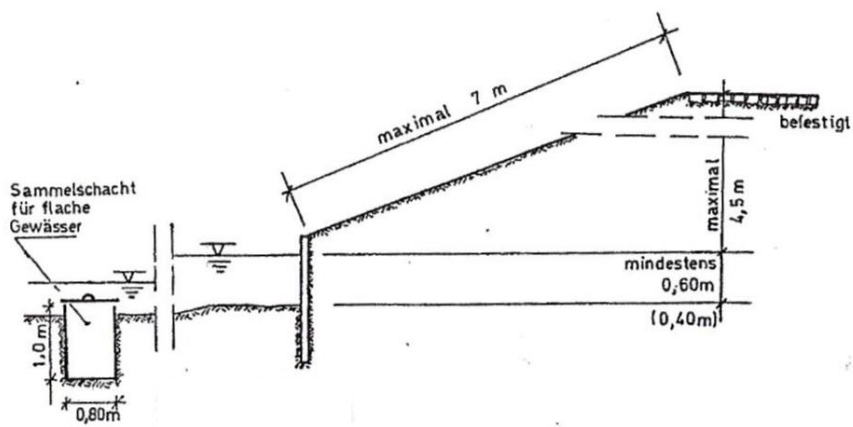
Zur Wasserentnahme aus offenen Gewässern gibt es die Möglichkeit der direkten Entnahme über Saugschläuche, oder der Entnahme über besondere Entnahmeeinrichtungen wie Saugschacht oder Saugrohr. Allgemein gilt: Die Saughöhe soll nach Möglichkeit niedrig gehalten werden und darf fünf Meter nicht überschreiten. (etwa 4,5m von Wasseroberfläche bis Aufstellfläche der Pumpe)

Die Wassertiefe an der Entnahmestelle muss mindestens 50 – 60 cm betragen.

Folgende Skizzen dienen der besseren Erläuterung:



Darstellung der Grundvariante 1



Grundvariante 2

Sie nicht nur das schöne Löschfahrzeug kennen, sondern man erkennt und sieht die Notwendigkeit bestimmter Maße.

Zufahrten

Zufahrten sind befestigte Flächen auf dem Grundstück, die mit der öffentlichen Verkehrsfläche direkt in Verbindung stehen. Es kann sich dabei auch um überbaute Durchfahrten handeln. Sie dienen dem Erreichen von Aufstell- und Bewegungsflächen mit Feuerwehrfahrzeugen.

Breite und Höhe

Die lichte Breite einer geradlinigen Zufahrt muss mindestens 3 m betragen. Wird die Zufahrt auf einer Länge von 12 m beidseitig baulich begrenzt (Durchfahrt), erhöht sich diese Breite auf 3,50 m. Die lichte Höhe der Durchfahrten muss mindestens 3,50 m betragen. Diese Zufahrten müssen ständig freigehalten werden!

Kurven

Werden die Zufahrten nicht geradlinig geführt, so muss in Anhängigkeit vom Außenradius r der Kurve ihre Breite b den in der unten stehenden Tabelle angegebenen Werten entsprechen. Hierbei sind vor und hinter der Kurve Übergangsbereiche auf einer Länge von mindestens 11 m einzuplanen.

r m	b mindestens m
bis 10,5: unzulässig	—
10,5 bis 12	5,0
über 12 bis 15	4,5
über 15 bis 20	4,0
über 20 bis 70	3,5
über 70	3,0

Zum Einbiegen von der öffentlichen Verkehrsfläche in die Zufahrt muss ein Außenradius der Kurve von mindestens 10,50 m für jede Anfahrtrichtung vorhanden sein.

Sperrvorrichtungen

Sperrvorrichtungen sind in Zufahrten zulässig, müssen jedoch mit Mitteln der Feuerwehr zu öffnen sein. Bei Einbau von Sperrvorrichtungen ist grundsätzlich im Vorfeld mit der örtlichen Feuerwehr Rücksprache zu nehmen.

Befestigung und Tragfähigkeit

Zufahrten sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse von 16 t und einer Achslast von 10 t befahren werden können. Außerdem sind sie

sicher begeh- und befahrbar herzustellen und so instand zu halten, dass sie jederzeit von der Feuerwehr benutzbar sind und eine Rutschgefahr ausgeschlossen ist.

Wir hoffen Ihnen hiermit einen kleinen Überblick über die Möglichkeiten der Löschwasserentnahmestellen verschafft zu haben.

Nicht hier aufgeführte und nicht den gültigen Normen entsprechende Löschwasserversorgungen sollten im gemeinschaftlichen Interesse abgesprochen werden.

Ihre Brandschutzdienststelle, Kreisbrandinspektion Deggendorf

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alois Schraufstetter', written in a cursive style.

Alois Schraufstetter

Kreisbrandrat