

Infotag Plattform Wasser 2012

Löschwasserversorgung, Löschwasserbedarfsberechnung,
Löschwasserrückhaltung



HBI Ing. Andreas Braunstein
Landesfeuerwehrverband Burgenland

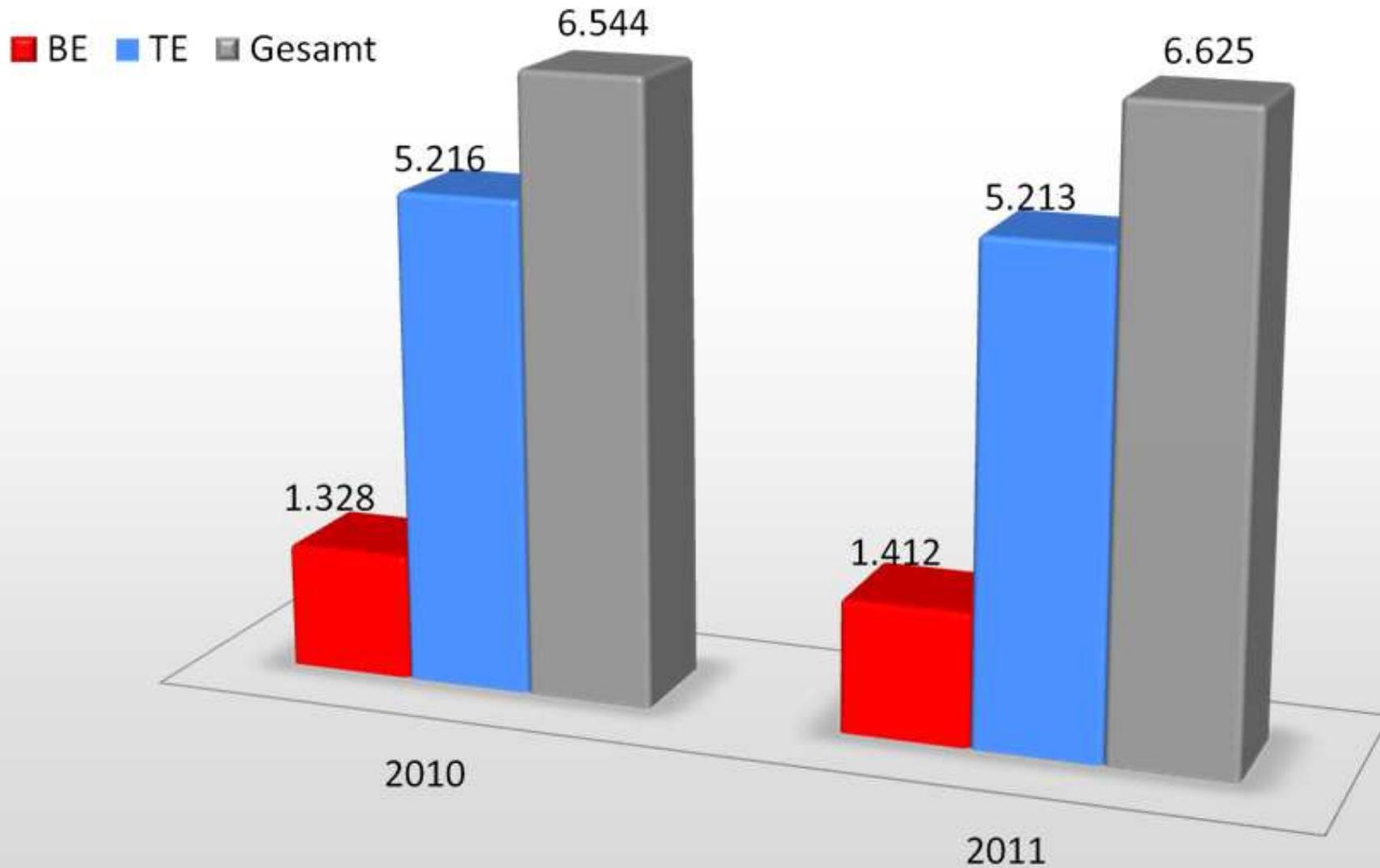
Burgenländisches Feuerwehrgesetz

Löschmittelvorsorge (§ 7)

Die Gemeinde hat entsprechend dem Brandrisiko und der Brandbelastung innerhalb des Gemeindegebietes die erforderlichen Löschmittel bereit zu halten.



Einsätze



Burgenländisches Feuerwehrgesetz

Löschmittelvorsorge (§ 7)

Der Landesfeuerwehrkommandant hat im Einvernehmen mit der Landesregierung Richtlinien für den Löschmittelbedarf und für die Errichtung von Löschwasserversorgungsanlagen zu erlassen.

ÖBFV-RL VB-01

TRVB F 137 Löschwasserbedarf

	ÖSTERREICHISCHER BUNDESFUERWEHRVERBAND	ÖBFV-RL VB-01
Richtlinie		
Die Löschwasserversorgung		
<p>Inhaltsübersicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einleitung 2. Richtwerte der Löschwasserversorgung für den Grundschutz 3. Allgemeine Anforderungen für Löschwasserentnahmestellen 4. Arten der Löschwasserversorgung – Ausführungsrichtlinien 5. Die Prüfung der Löschwasserversorgung 6. Formeln und Tabellen 7. Löschmittelbedarf für Betriebsanlagen 8. Verzeichnis einschlägiger Normen und Richtlinien <p>Anhang</p>		
Genehmigt in der 256. Präsidialsitzung vom 14. Juli 1998	Ersetzt die Richtlinie von 1994	2. Ausgabe 1999

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband	Die österreichischen Brandverhütungstellen	TRVB F 137
TECHNISCHE RICHTLINIEN VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ		
LÖSCHWASSERBEDARF		
<p style="text-align: center;">INHALTSÜBERSICHT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeines und rechtliche Grundlagen 2. Begriffe 3. Löschwasserbedarf für den Grundschutz 4. Löschwasserbedarf für den Objektschutz 5. Löschwasserentnahme 6. Löschwasserentnahme <p>Anhang A: Deckfläche Löschwasserstellen verschiedener Nutzungen, Lagerungen, Lagerplätze Anhang B: Objektbezogene Löschwasserentnahme gemäß TRVB F 137</p>		
Genehmigt in der 391. Präsidialsitzung des ÖBFV am 26. 11. 2000, die in der Gesamtsitzung des ÖBFV am 15. 12. 2000	Herstellung oder Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Herausgeber	Ausgabe 2000

Burgenländisches Feuerwehrgesetz

Allgemeine Vorsorge (§ 3)

Der Orts-(Stadt-)feuerwehrkommandant ist verpflichtet, damit in Zusammenhang stehende Anregungen und Beobachtungen dem Bürgermeister mitzuteilen.



OIB - Richtlinie 2 (Punkt 6.1)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Gebäude müssen grundsätzlich zur Brandbekämpfung zugänglich sein. Die erforderlichen Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge müssen ausreichend befestigt und tragfähig sein.



OIB - Richtlinie 2 (Punkt 6.1)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1, 2 und 3 ist eine ausreichende Zugänglichkeit jedenfalls dann gegeben, wenn der am weitesten entfernte Gebäudezugang, der für die Erschließung notwendig ist, in einer Entfernung von höchstens 80 m Gehweglänge von der Aufstellfläche für die Feuerwehrfahrzeuge liegt.



OIB - Richtlinie 2 (Punkt 6.1)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 sind hinsichtlich der Entfernung der Aufstellfläche vom Gebäude die Einsatzmöglichkeiten der Feuerwehr zu berücksichtigen. Bei Gebäuden, bei denen die Zugänglichkeit für die Feuerwehr zur Brandbekämpfung nicht ausreichend gegeben ist, können zusätzliche brandschutztechnische Maßnahmen erforderlich werden.



OIB - Richtlinie 2 (Punkt 6.1)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Die hierfür erforderlichen Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge müssen ausreichend befestigt und tragfähig sein.

Zur Beurteilung der notwendigen Flächen für die Feuerwehr ist die TRVB F134 heranzuziehen.

DK 614.482.661 712.26

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband	Die österreichischen Brandverhütungsstellen	TRVB F134
TECHNISCHE RICHTLINIEN VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ		
Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken		
<p>INHALTSÜBERSICHT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anwendungsbereich 2. Begriffe 3. Anforderungen 		
<small>Genehmigt in der 200. Präsidialitzung des ÖBFFV am 24. 11. 1986 und vom den österreichischen Brandverhütungsstellen am 22. 1. 1987</small>	<small>Diese Ausgabe ersetzt die Fassung von August 1979</small>	Ausgabe 1987

1

OIB - Richtlinie 2.1 (Punkt 3.3)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Jeder Hauptbrandabschnitt muss mit mindestens einer Seite an einer Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein.

Dies gilt nicht für Hauptbrandabschnitte, die eine erweiterte automatische Löschanlage oder eine automatische Feuerlöschanlage aufweisen.



OIB - Richtlinie 2.1 (Punkt 3.3)

Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Freistehende bzw. aneinander gebaute Betriebsbauten mit einer zusammenhängenden überbauten Grundfläche von mehr als 5.000 m² müssen für die zur Brandbekämpfung erforderlichen Feuerwehrfahrzeuge umfahrbar sein.

Für die Feuerwehr sind die erforderlichen Zufahrten, Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen zu schaffen und ständig freizuhalten.

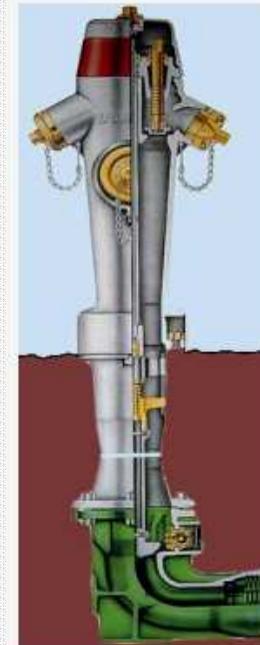


OIB - Richtlinie 2 (Punkt 6.2)

Löschwasserversorgung

Bei Gebäuden, bei denen keine ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt ist, können im Einzelfall zusätzliche brandschutztechnische Maßnahmen erforderlich werden.

Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist jedenfalls dann gegeben, wenn eine Mindestlöschwasserrate von $1,00 \text{ l/m}^2\text{min}$ bezogen auf die größte Brandabschnittsfläche verfügbar ist.



OIB - Richtlinie 2.1 (Punkt 3.1)

Löschwasserbedarf

Für Betriebsbauten ist der Löschwasserbedarf im Einvernehmen mit der Feuerwehr unter Berücksichtigung der Flächen der Hauptbrandabschnitte bzw. Brandabschnitte, der Brandlasten sowie der technischen Brandschutzeinrichtungen festzulegen und bereitzustellen.



Infotag Plattform Wasser

Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Lage (Abstand)

Zufahrt

Kennzeichnung

Standplätze

Frostsicherheit

Geodätische Saughöhe

Verschlammung - Versandung

Wartung - Überprüfung

	ÖSTERREICHISCHER BUNDESFEUERWEHRVERBAND	ÖBfV-RL VB-01
Richtlinie		
Die Löschwasserversorgung		
<p><u>Inhaltsübersicht:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einleitung 2. Richtwerte der Löschwasserversorgung für den Grundschatz 3. Allgemeine Anforderungen für Löschwasserentnahmestellen 4. Arten der Löschwasserversorgung – Ausführungsrichtlinien 5. Die Prüfung der Löschwasserversorgung 6. Formeln und Tabellen 7. Löschmittelbedarf für Betriebsanlagen 8. Verzeichnis einschlägiger Normen und Richtlinien <p>Anhang</p>		
Genehmigt in der 258. Präsidialsitzung vom 14. Juli 1998	Ersetzt die Richtlinie von 1984	2. Ausgabe 1999

Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Lage (Abstand)



Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Grundschatz

RICHTWERTE DES LÖSCHWASSERBEDARFES FÜR DEN GRUNDSCHUTZ								
Bebauungsart:	Löschwasser- rate		Liefer- dauer	Lösch- wasser- vorrat	Erforderliche Löschwasserrate in Abhängigkeit der max. Entfernung d. Löschwasserent- nahmestellen zum Objekt			
	l/min.	l/s.	mind. Std.	m ³	bis 60 m l/min.	bis 100m l/min.	bis 250m l/min.	bis 500 m l/min.
STREUSIEDLUNGEN (off. Bauw.): Ebener- dige Bebauung (1 Geschoß); Einzelobj. bis max. 150 m ² bebaute Fläche	800	13,3	1	50	-	800	-	-
ORTSGEBIETE mit offener od. geschl. Bauw. - bis höchst. 3 Gesch.; landw. sowie gewerbl. Objekte, ohne besondere Brandgefahr	1600	26,7	2	200	-	800	weitere 800	-
ORTSGEBIETE mit offener Bauweise, mehr als 3 Gesch.; geschl. Bebauung in Wohnge- biet; gemischt genutzte Gebäude, ohne bes. Brandgefahr	2400	40	2	300	-	800	weitere 800	weitere 800
BETRIEBS-, INDUSTRIE, HANDELS- UND GEWERBEGEBIETE zusätzlich ist eine objektsbezogene Berech- nung gemäß Pkt. 5. erforderlich	3200	53,3	3	600	800	-	weitere 1200	weitere 1200
ALTSTADTGEBIETE und STADTZENTREN	3200	53,3	3	600	800	-	weitere 1200	weitere 1200

Löschwasserversorgung – Erstellung des Löschwasserplanes

Standort der Hydranten

Statischer Druck

Dynamischer Druck

Nennweite des Hydranten



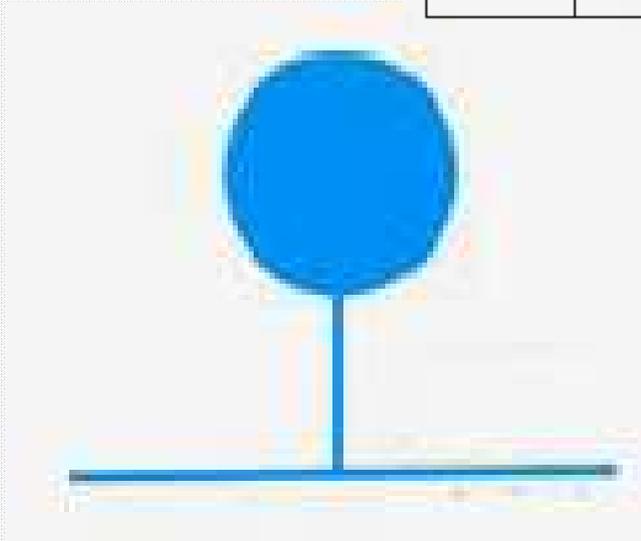
Löschwasserversorgung – Erstellung des Löschwasserplanes

Netzergiebigkeit von Wasserleitungsrohrnetzen [l/min] bei jeweils 1,5 bar Restdruck																	
H _{dyn} [bar]	statischer Druck H _{stat} [bar]																
	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
1,5	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
2,0		612	530	500	474	474	468	463	459	456	454	452	451	449	448	447	446
2,5			584	584	625	593	573	559	549	541	535	530	526	523	520	517	515
3,0				1060	838	750	701	671	649	634	622	612	605	598	593	588	584
3,5					1281	992	875	810	768	739	718	701	688	678	669	661	655
4,0						1500	1145	1000	918	866	829	802	780	764	750	738	729
4,5							1718	1299	1125	1027	963	918	885	859	838	821	807
5,0								1936	1452	1250	1135	1060	1008	968	937	913	892
5,5									2154	1605	1375	1243	1158	1097	1051	1015	987
6,0										2371	1758	1500	1352	1255	1186	1134	1093
6,5											2588	1912	1625	1460	1352	1274	1216
7,0												2806	2065	1750	1568	1449	1363
7,5													3023	2218	1875	1677	1546
8,0														3240	2371	1999	1785
8,5															3456	2524	2124
9,0																3673	2677
9,5																	3890
10,0																	

Tabelle lt. ÖBFV Richtlinie VB-01 "Die Löschwasserversorgung" (2. Ausgabe 1999)

Löschwasserversorgung – Erstellung des Löschwasserplanes

838	4,0
Ring	80



Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

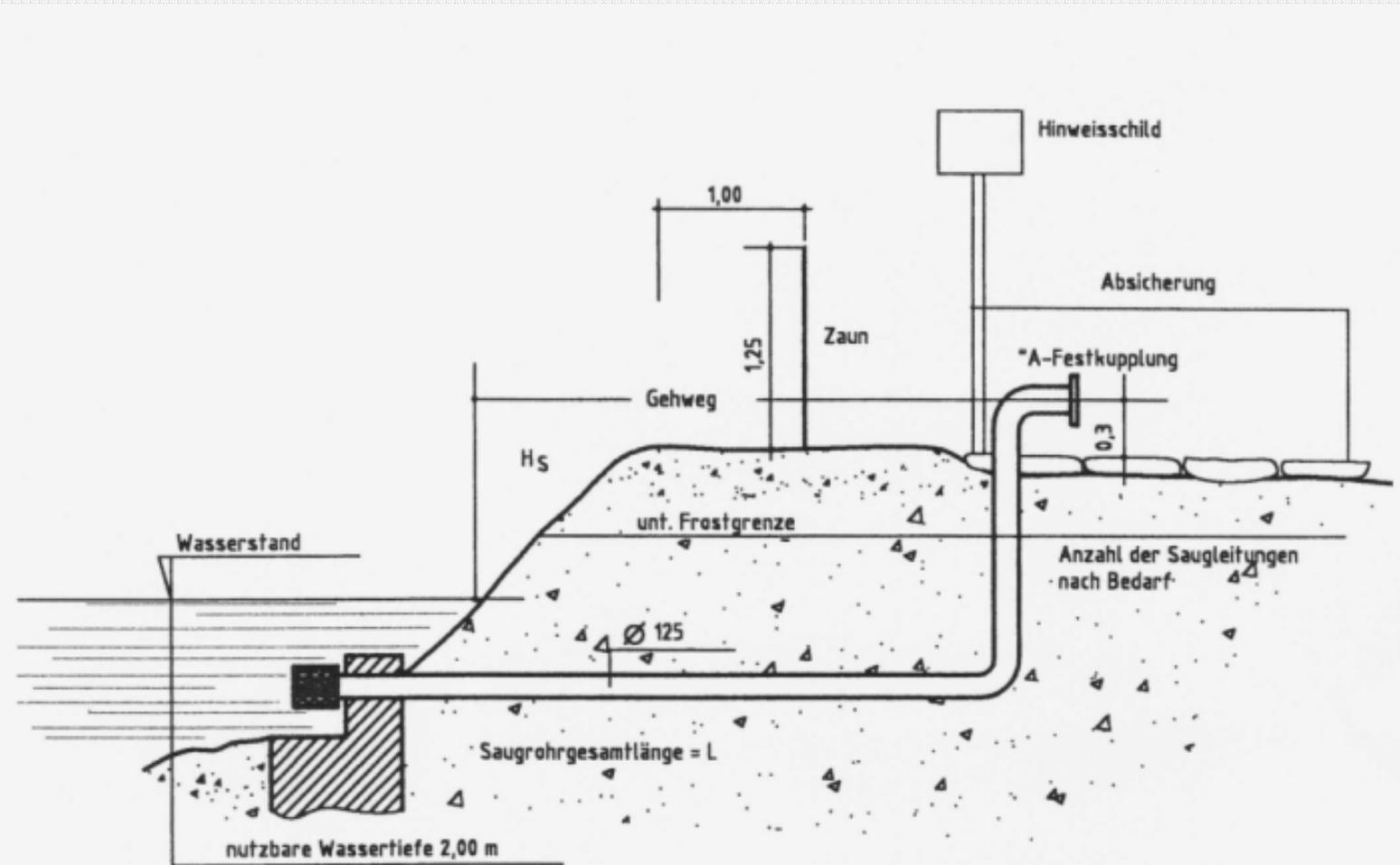
Frostsicherheit



Infotag Plattform Wasser

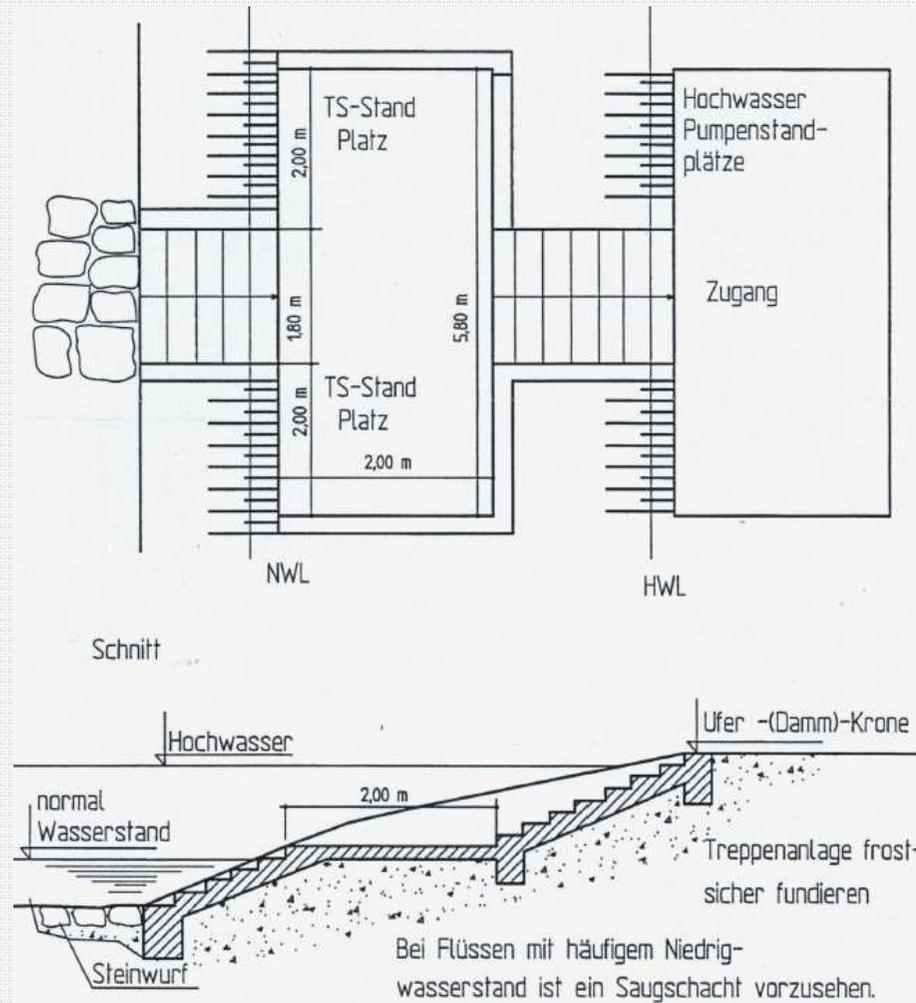
Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Frostsicherheit



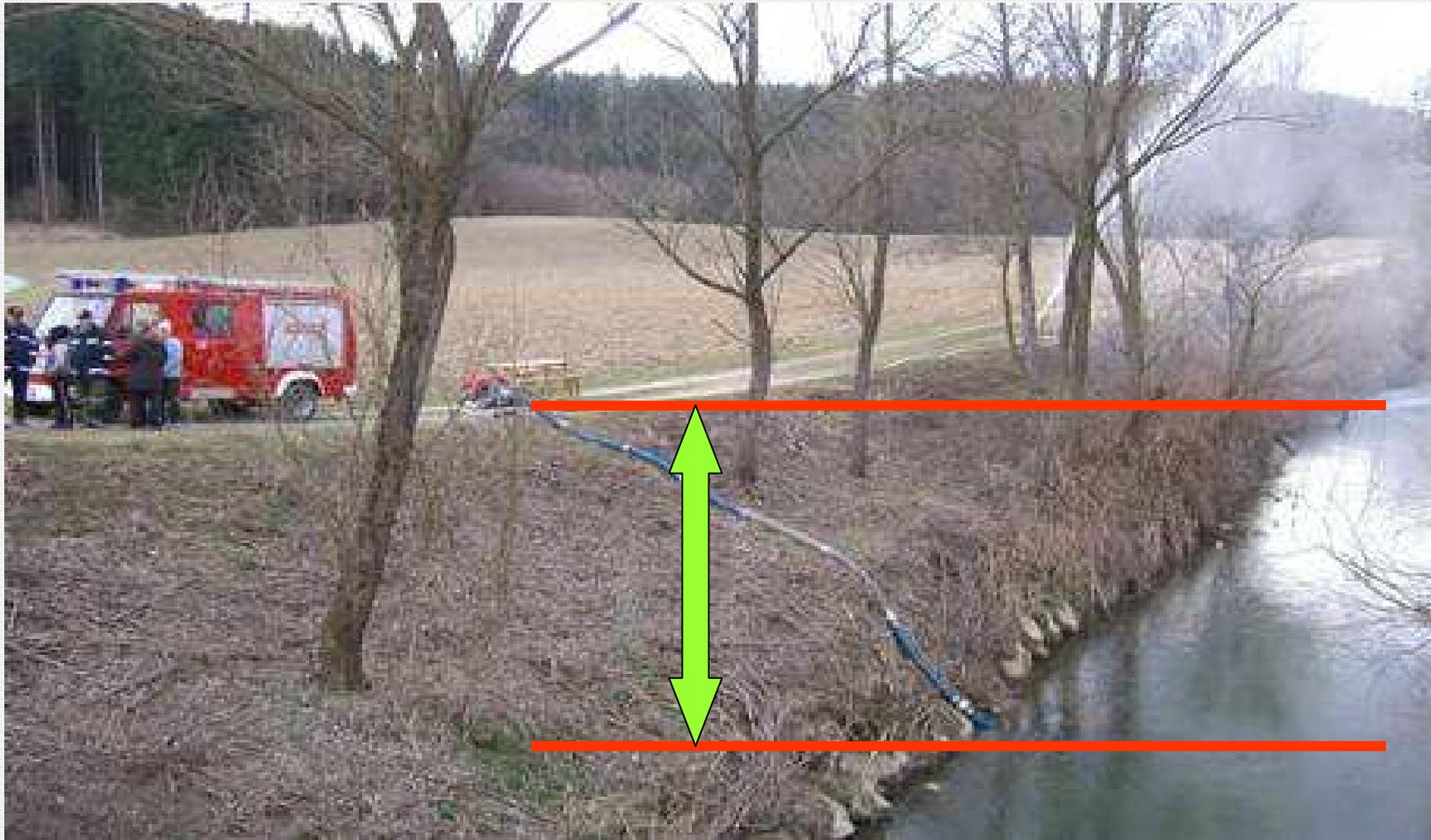
Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Geodätische Saughöhe – max. 6,00 Meter



Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

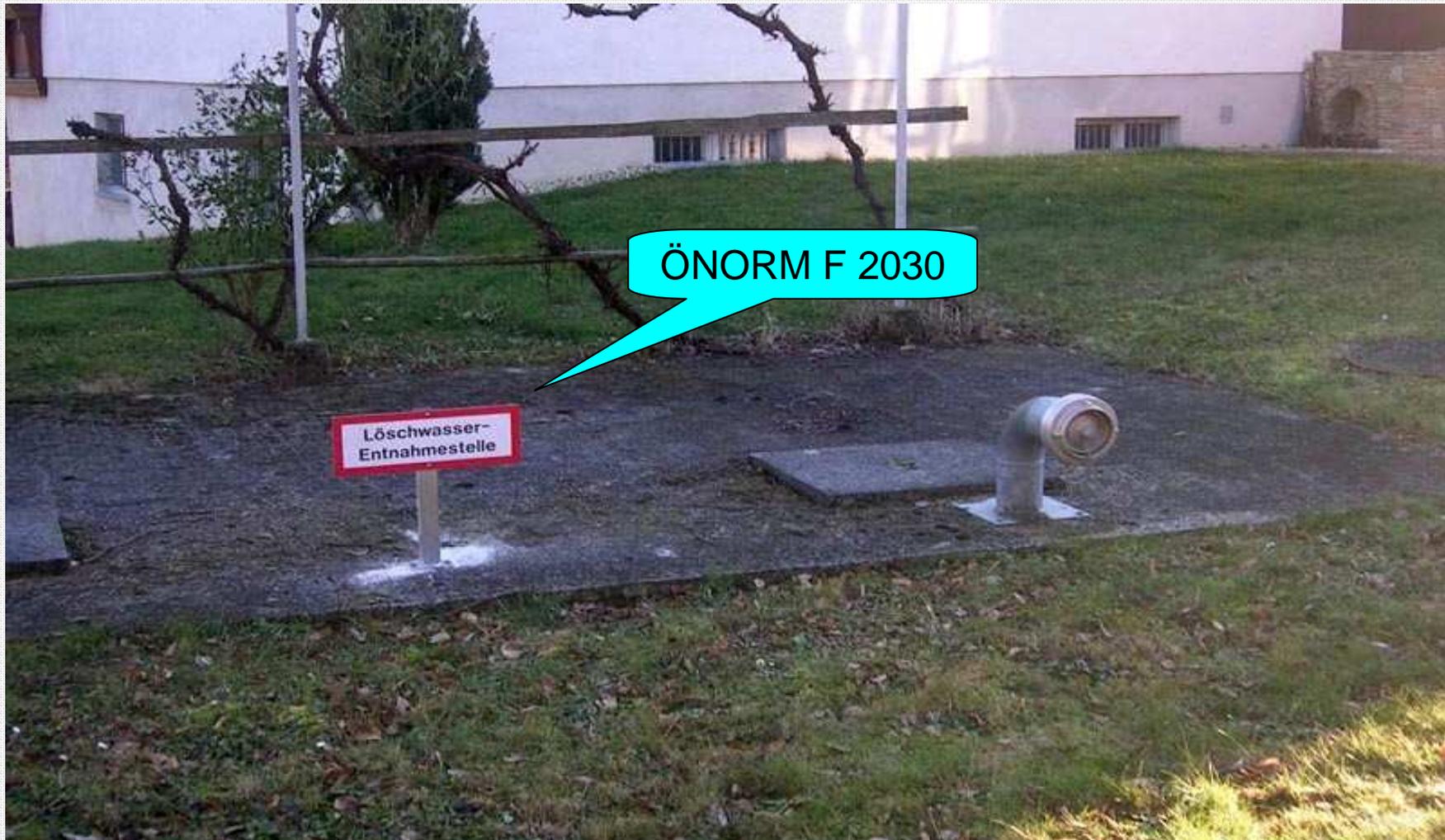
Geodätische Saughöhe – max. 6,00 Meter



Infotag Plattform Wasser

Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Kennzeichnung



Löschwasserversorgung – Allgemeine Anforderungen

Wartung und Überprüfung
Mindestens einmal jährlich durch Betreiber

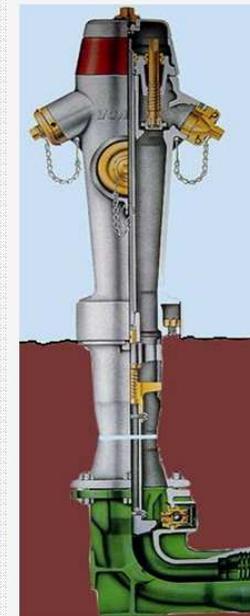


Infotag Plattform Wasser

Löschwasserversorgung

Wenn die Leitungsergiebigkeit ausreichend ist, können aus Hydranten nachstehende Wassermengen entnommen werden:

Nennweite in mm	Stichleitung Liter / Minute
80	~ 800
100	~ 1.200



Löschwasserbedarfsermittlung gemäß TRVB F 137

Die Ermittlung des Löschwasserbedarfes für den Objektschutz hat vom Eigentümer, Inhaber oder Nutzungsberechtigten eines Bauwerkes oder in dessen Auftrag zu erfolgen und ist für das Genehmigungsverfahren vorzulegen.

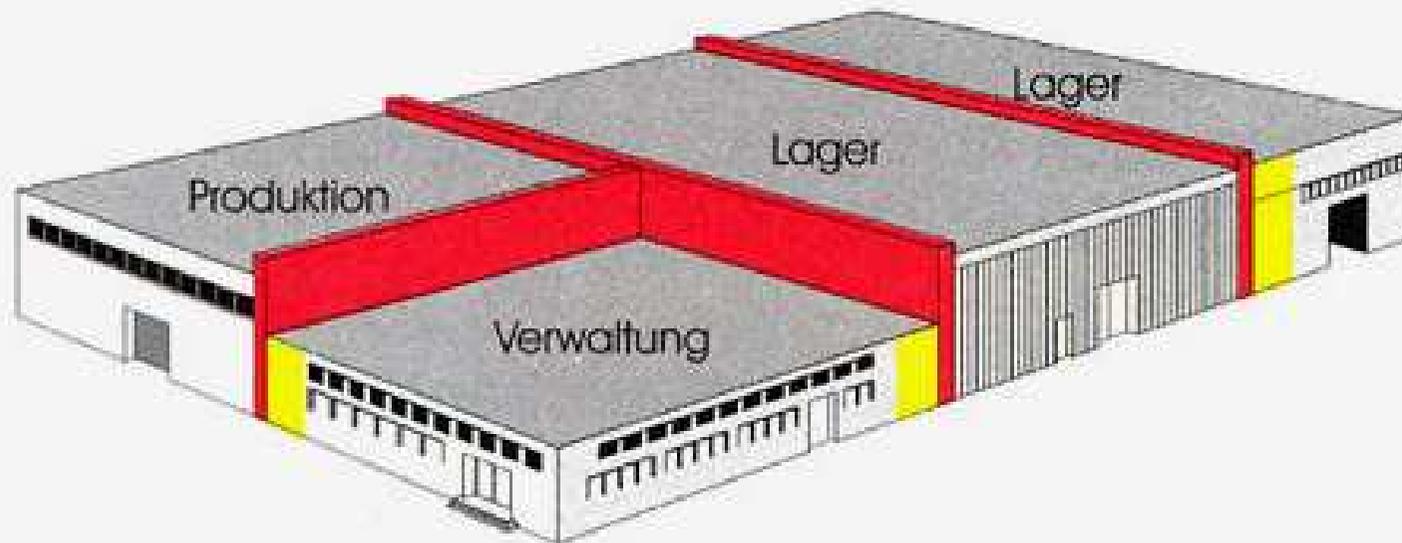
Österreichischer Bundesfeuerwehrverband	Die österreichischen Brandverhütungsstellen	TRVB F 137
TECHNISCHE RICHTLINIEN VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ		
LÖSCHWASSERBEDARF		
INHALTSÜBERSICHT		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Allgemeines und rechtliche Grundlagen 2 Begriffe 3 Löschwasserbedarf für den Grundschutz 4 Löschwasserbedarf für den Objektschutz 5 Löschwasserbereitstellung 6 Löschwasserrückhaltung <p>Anhang A: Spezifische Löschwasserraten verschiedener Nutzungen, Lagerungen, Lagergüter Anhang B: Objektbezogene Löschwasserbedarfsermittlung gemäß TRVB F 137</p>		
Genehmigt in der 261. Präsidialsitzung des ÖBFV am 24.11.2003 und in der Geschäftsführerkonferenz der Öösterreichischen Brandverhütungsstellen am 5.10.2003	Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Herausgeber.	Ausgabe 2003

Löschwasserbedarfsermittlung gemäß TRVB F 137

Die Ermittlung des Löschwasserbedarfes setzt voraus:

Es ist nur ein Brandabschnitt vom Brand betroffen.

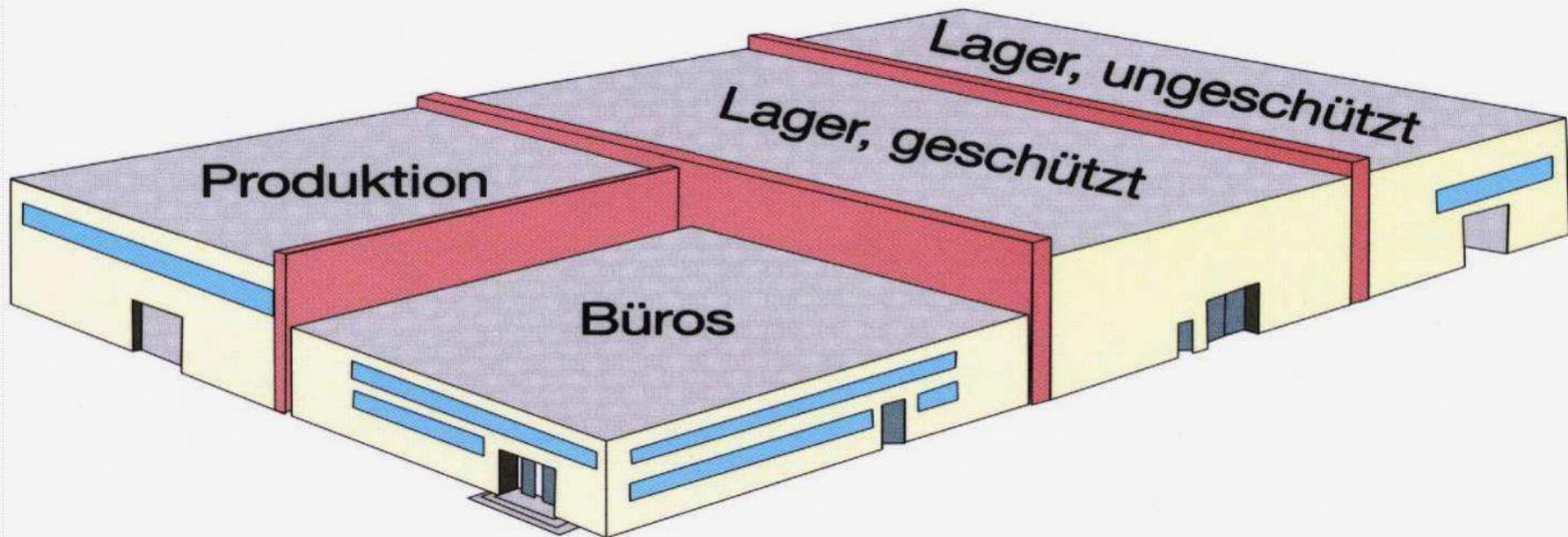
Die Mittel der Ersten und Erweiterten Löschhilfe werden für die Ermittlung des Löschwasserbedarfes nicht berücksichtigt.



Löschwasserbedarfsermittlung gemäß TRVB F 137

Der Löschwasserbedarf ist für jenen Brandabschnitt auszulegen, für den sich rechnerisch der höchste Löschwasserbedarf ergibt.

Falls sich bei der Berechnung des Löschwasserbedarfs für den Objektschutz eine höhere Löschwasserrate von **mehr als 10.000 l/min** ergibt, ist durch entsprechende Brandschutzvorkehrungen eine Reduktion der Löschwasserrate unter 10.000 l/min zu bewirken.



Löschwasserrückhaltung gemäß TRVB F 137

Die Notwendigkeit einer Löschwasserrückhaltung ist von den zuständigen Sachverständigen im Zuge der behördlichen Verfahren festzustellen.

Der Berechnung des erforderlichen Auffangvolumens an kontaminiertem Löschwasser kann der Löschwasserbedarf für den Objektschutz **reduziert um 25 %** infolge Verdampfung und Aufnahme durch das Brandgut zu Grunde gelegt werden.





Danke für die Aufmerksamkeit