

Löschwasserversorgung



Dieses gemeinsame Merkblatt des Niedersächsischen Ministeriums für Inneres und Sport, des Landesfeuerwehrverbandes Niedersachsen, der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in Niedersachsen und der Arbeitsgemeinschaft Vorbeugender Brandschutz in Niedersachsen richtet sich an die Träger öffentlicher Belange, alle Angehörige von Feuerwehren, insbesondere Führungskräfte, sowie Fachplaner der Wasserversorgung.

Ziel dieses Merkblattes ist es, in den Städten und Gemeinden die Löschwasserversorgung sicherzustellen.

1 Vorwort

Dieses Merkblatt gibt Empfehlungen zur Löschwasserversorgung in den Gemeinden.

Die Löschwasserversorgung wird derzeit vorwiegend über das Trinkwasserrohrnetz sichergestellt. Durch den sinkenden Trinkwasserbedarf der Bevölkerung verlegen die Wasserversorgungsverbände (Wasserversorger) zunehmend Leitungen mit einem Durchmesser der dem heute üblichen Trinkwasserverbrauch angepasst ist. Diese Entwicklung wird von den Wasserversorgern auch mit hygienischen Aspekten begründet. Damit ist die Löschwasserversorgung vielerorts allein durch das Trinkwasserrohrnetz nicht mehr gewährleistet.

Wie weit das öffentliche Trinkwasserrohrnetz zur Deckung des Löschwasserbedarfs herangezogen werden kann, hängt vom Wasserangebot, der Leistungsfähigkeit des Rohrnetzes und der Versorgungssituation ab. Seitens der Gemeinde ist die insgesamt günstigste Lösung zu ermitteln, wobei den unerschöpflichen Entnahmemöglichkeiten außerhalb des Trinkwasserrohrnetzes eine besondere Bedeutung zukommt.

Bereits bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist die Löschwasserversorgung zu regeln. Als „Träger öffentlicher Belange“ legen die Landkreise und/oder die Gemeinde den Löschwasserbedarf fest.

Das Merkblatt soll eine Hilfestellung bei den Entscheidungen zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung für Fachplaner der Wasserversorgung, Entwurfserfasser, Bauherren sowie aber auch für Führungskräfte der Feuerwehren sein.

Für die örtlichen Feuerwehren ist die Kenntnis der zur Verfügung stehenden Löschwasserversorgung für den Einsatzerfolg bei der Brandbekämpfung entscheidend. Weitere Informationen über die örtlichen Verhältnisse in der Löschwasserversorgung können bei dem zuständigen Wasserversorger oder in der örtlichen Gemeinde erfragt werden.

2 Rechtsgrundlagen

Gemäß § 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Nds. Brandschutzgesetzes obliegt der Gemeinde die Grundversorgung mit Löschwasser.

Hieraus resultierende Aufgaben der Gemeindebrandmeisterin/des Gemeindebrandmeisters können auf kommunaler Ebene z. B. durch Dienstanweisungen geregelt sein.

§ 2 Abs. 4 Ziff. 2 des Nds. Brandschutzgesetzes regelt den über die Grundversorgung hinausgehenden Löschwasservorrat (Objektschutz) und überträgt die Verantwortung an die baurechtlich verantwortliche Person.

Der § 41 der Niedersächsischen Bauordnung regelt die Wasserversorgung wie folgt:

- (1) Gebäude mit Aufenthaltsräumen müssen, soweit es ihre Benutzung erfordert, eine Versorgung mit Trinkwasser haben, die dauernd gesichert ist. Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge in einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Weise zur Verfügung stehen.

In den technischen Regeln und Mitteilungen der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) und des Deutschen Instituts für Normung (DIN e.V.) wird Weiteres geregelt.

3 Grundversorgung mit Löschwasser

Die Grundversorgung mit Löschwasser richtet sich nach der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung in einem Schutzbereich/Baugebiet.

Gemäß § 17 Baunutzungsverordnung werden Baugebiete klassifiziert und in der technischen Regel DVGW Arbeitsblatt W 405 anhand der Gefahr der Brandausbreitung die Richtwerte für den erforderlichen Löschwasserbedarf der jeweiligen Klasse angegeben (Anlage 1).

Die Grundversorgung kann aus dem öffentlichen Trinkwasserrohrnetz und/oder durch andere Maßnahmen sichergestellt werden.

3.1 Öffentliches Trinkwasserrohrnetz

Zur Grundversorgung dürfen nur Löschwasserentnahmestellen (Hydranten) in Ansatz gebracht werden, die mindestens 24 m³/h (400 l/min) Löschwasser über die Dauer von zwei Stunden liefern und in einem Umkreis (Radius) von 300 m (Löschbereich) um das Brandobjekt liegen.

Der Nachweis über die tatsächliche Leistungsfähigkeit und weitere Informationen zum Trinkwasserrohrnetz sind auf Anfrage vom örtlich zuständigen Wasserversorger zu erbringen.

3.2 Bereitstellung des Löschwassers durch andere Maßnahmen

Wenn das Trinkwasserrohrnetz zur Deckung des gesamten Löschwasserbedarfes nicht ausreicht und keine unerschöpflichen Wasserquellen zur Verfügung stehen, ergeben sich für die zuständige Gemeinde folgende Deckungsmöglichkeiten:

- Entnahme aus Löschwasserteichen gem. DIN 14210.
- Entnahme aus Löschwasserbrunnen gem. DIN 14220.
- Entnahme aus Löschwasserbehältern gem. DIN 14230.
- Entnahme aus eigenständigem Löschwassernetz.

4 Löschwasserbedarf für den Objektschutz

Als Löschwasserbedarf für den Objektschutz wird der über die Grundversorgung zur Brandbekämpfung hinaus gehende Bedarf an Löschwasser bezeichnet.

Wenn durch bauliche Anlagen oder von der sonstigen Nutzung eines Grundstücks eine erhöhte Brandgefahr ausgeht, oder würde von diesen im Fall eines Brandes, einer Explosion oder eines anderen Schadensereignisses eine Gefahr für das Leben oder die Gesundheit einer größeren Anzahl von Menschen oder eine besondere Umweltgefährdung ausgehen, kann ein über die Grundversorgung hinausgehender Bedarf an Löschwasser für den Objektschutz erforderlich sein.

Der tatsächliche Bedarf ist durch Fachplaner zu ermitteln und im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu bewerten!

Sollte im Baugenehmigungsverfahren keine Regelung erfolgt sein, kann die Gemeinde gem. § 4 Abs. 2 NBrandSchG die baurechtlich verantwortliche Person zur Bereithaltung des über die Grundversorgung hinausgehenden erforderlichen Löschwasservorrates verpflichten.

5 Löschwasserentnahmestellen

5.1 Zentrale Löschwasserentnahmestellen

5.1.1 Hydranten

Zur Löschwasserentnahme aus einem Wassernetz dienen Hydranten.

Sinnvollerweise werden diese in Kreuzungsbereiche eingebaut, damit mehrere Straßenteile abgedeckt werden können. Da Unterflurhydranten problemlos im öffentlichen Verkehrsraum untergebracht werden können, geben die Wasserversorgungsunternehmen diesen generell den Vorzug. Aus Sicht der Feuerwehr dagegen haben Überflurhydranten entscheidende Vorteile:

- sie sind leicht auffindbar (auch bei Dunkelheit oder Schnee),
- das Zuparken ist ausgeschlossen,
- die Inbetriebnahme ist schneller möglich.

Näheres ist im DVGW Merkblatt W 331, Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten geregelt.

Wo immer möglich sollte die Errichtung von Überflurhydranten gefordert werden.

In öffentlichen Wasserversorgungsanlagen werden ausschließlich Unterflurhydranten der Nennweite DN 80 (dafür haben die Feuerwehren passende Standrohre) und Überflurhydranten der Nennweiten DN 80 und DN 100 eingebaut. Im industriellen Bereich kommen auch Überflurhydranten (mit Fallmantel) der Nennweite DN 150 zum Einsatz.

Die in den Normen für Hydranten aufgeführten Mindestdurchflüsse werden in der Praxis nicht erreicht. Die tatsächliche Wasserlieferung eines Hydranten hängt von vielen Faktoren ab, insbesondere vom Zustand des Leitungsnetzes (z. B. Nennweite, Grad der Vermaschung, Betriebsdruck).

Die Mindestfördermenge soll 400 l/min betragen. Eine geringere Fördermenge ist aus einsatztaktischen Gründen nicht akzeptabel. Diese Menge

entspricht ebenfalls der Mindestanforderung gem. DVGW Arbeitsblatt W 405 Nr. 7 Abs. 4.

Bei der Inbetriebnahme von Hydranten sind die Vorgaben der Feuerwehrdienstvorschriften sowie die Handlungsempfehlungen des DVGW sowie der vfdb und AGBF zu beachten.

Die Überprüfung der Hydranten obliegt dem Wasserversorger. Dieser kann jedoch mit der Gemeinde Absprachen hinsichtlich der Übernahme von Leistungen treffen. In diesen Fällen sind der Prüfumfang festzulegen und entsprechende Schulungen durchzuführen.

Hydrantenabstände

Der maximale Abstand zwischen zwei Hydranten soll 120 m betragen.

Diese Entfernung ergibt sich aus der Standardbelastung eines TSF gem. DIN 14530-16 (Fahrzeug ohne Löschwasservorrat!), welches in Niedersachsen als Mindestausstattung einer Ortsfeuerwehr vorgesehen ist. Weiterhin führen größere Distanzen zu einer längeren Rüstzeit und Verzögerungen beim Lösch-einsatz.

Die Anordnung der Hydranten muss so erfolgen, dass die Wasserentnahme leicht möglich ist.

5.2 Unabhängige Löschwasserentnahmestellen

Die unabhängige Löschwasserversorgung wird unterschieden in:

- unerschöpfliche und
- erschöpfliche Löschwasserentnahmestellen.

5.2.1 Unerschöpfliche Löschwasserentnahmestellen

Unerschöpfliche Löschwasserentnahmestellen sind:

- natürliche offene Gewässer (z. B. Flüsse, Seen, Teiche und Bäche),
- künstliche offene Gewässer (z. B. Talsperren, Kanäle, Hafenbecken) und
- Löschwasserbrunnen (DIN 14 220).

5.2.1.1 Anforderungen an Löschwasserentnahmestellen

- befestigte Zufahrten und Aufstellflächen (für Fahrzeuge bis zu 10 t Achslast und 16 t zulässiger Gesamtmasse, in Anlehnung an DIN 14 090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ sowie „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“)
- Saughöhe sollte 5 m nicht überschreiten
- Tauchtiefe des Saugkorbes:
mind. 30 cm bei 800 l/min und
mind. 50 cm bei 1.600 l/min
Förderleistung
- frostfreie Entnahme
- Kennzeichnung mit Hinweisschildern gem. DIN 4066 – B3



5.2.1.2 Löschwasserteiche (DIN 14210)

Löschwasserteiche sind künstlich angelegte offene Löschwasser-Vorratsräume mit Löschwasserentnahmestelle.



Anforderungen

- Fassungsvermögen mindestens 1.000 m³
- Wassertiefe mind. 2 m
- Saugschacht oder Saugrohr mit Löschwasser-sauganschluss gem. DIN 14244
- Feuerwehrzufahrt und Aufstellfläche gem. Nr. 5.2.1.1
- Beschilderung gem. DIN 4066 – B3
- Einfriedung mit einem mind. 1,25 m hohen Zaun

Prüfung, Pflege und Wartung

- Feuerwehrzufahrt und Aufstellfläche
- Beschilderung
- Dichtigkeit
- Zustand der Umfassungswände
- Füllstand
- Verschlämmung
- Saugprobe

Stand: Juni 2016

5.2.1.3 Löschwasserbrunnen (DIN 14220)

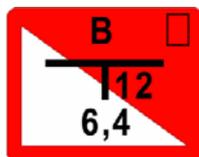
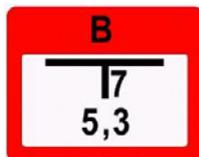
Ein Löschwasserbrunnen ist eine künstlich angelegte Entnahmestelle für Löschwasser aus dem Grundwasser. Das Löschwasser kann durch Saugbetrieb oder mittels einer Tiefpumpe entnommen werden.



Außer nach der Betriebsart werden die Löschwasserbrunnen nach ihrer Ergiebigkeit eingeteilt. Es muss eine Wasserentnahme von mindestens 400 l/min (= Löschwasserbrunnen – klein) über mindestens 3 Stunden möglich sein.

Anforderungen

- Feuerwehrzufahrt und Aufstellfläche gem. 5.2.1.1
- Löschwassersauganschluss nach DIN 14244
- Frostsicherheit
- Entlüftung und Entnahme von Löschwasser innerhalb von 60 Sekunden
- Beschilderung gem. DIN 4066 – B1 für einen Löschwasserbrunnen mit Saugbetrieb
- Beschilderung gem. DIN 4066 – C für einen Löschwasserbrunnen mit Tiefpumpe, ggf. mit Zusatzbuchstaben „E“ (für Elektropumpe) oder „T“ (für Turbinenpumpe)



Löschwasserbrunnen sind durch geeignete Maßnahmen so zu pflegen und zu warten, dass jederzeit Löschwasser entnommen werden kann.

5.2.1.4 Unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230)



Ein unterirdischer Löschwasserbehälter (ULB) ist ein künstlich angelegter überdeckter Löschwasserbehälter mit Löschwasserentnahmestelle.



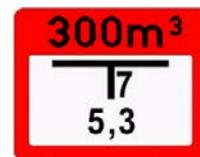
Eine Einteilung erfolgt nach dem Fassungsvermögen. Kleine Löschwasserbehälter müssen ein nutzbares Fassungsvermögen von 75 m³ bis 150 m³ und mindestens 1 Saugrohr, mittlere von mehr als 150 m³ bis 300 m³ und mindestens 2 Saugrohre und große mehr als 300 m³ Löschwasser und mindestens 3 Saugrohre haben.

Für Löschwasserbehälter mit einem kleineren nutzbaren Fassungsvermögen als 75 m³ ist der Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge zu erbringen.

Unterirdische Löschwasserbehälter verursachen nur geringe Folgekosten und wenig Wartungsaufwand. Sie können idealerweise unter öffentlichen Flächen, z. B. Spielplätzen angeordnet werden.

Anforderungen

- Fassungsvermögen mind. 75 m³
- Wassertiefe mind. 2 m
- Einstiegsschacht (zugleich Saugschacht)
- Saugrohr(e) mit Löschwassersauganschluss gem. DIN 14244
- Frostsicherheit
- Feuerwehrzufahrt und Aufstellfläche gem. 5.2.1.1
- Behälterabdeckung belastbar mit der aufzuschüttenden Erdlast und einem Feuerwehrfahrzeug mit 18.000 kg zulässigem Gesamtgewicht.
- Beschilderung gem. DIN 4066 – B2



Prüfung, Pflege und Wartung

- Zufahrt und Aufstellfläche
- Beschilderung
- Füllstand (Dichtigkeit)
- Lüftung
- Saugprobe

Die Nutzbarkeit von Löschwasserentnahmestellen sowie die Leistungsfähigkeit der Löschwasserversorgung sind regelmäßig zu überprüfen

Löschwassermenge gem. DVGW Arbeitsblatt W 405

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungsverordnung	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	-
Baumassenzahl ^{c)} (BMZ)	-	-	-	-	-	BMZ ≤ 9

Löschbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung ^{e)}	m ³ /h				
klein	48	96	48	96	96
mittel	96	96	96	96	192
groß	96	192	96	192	192

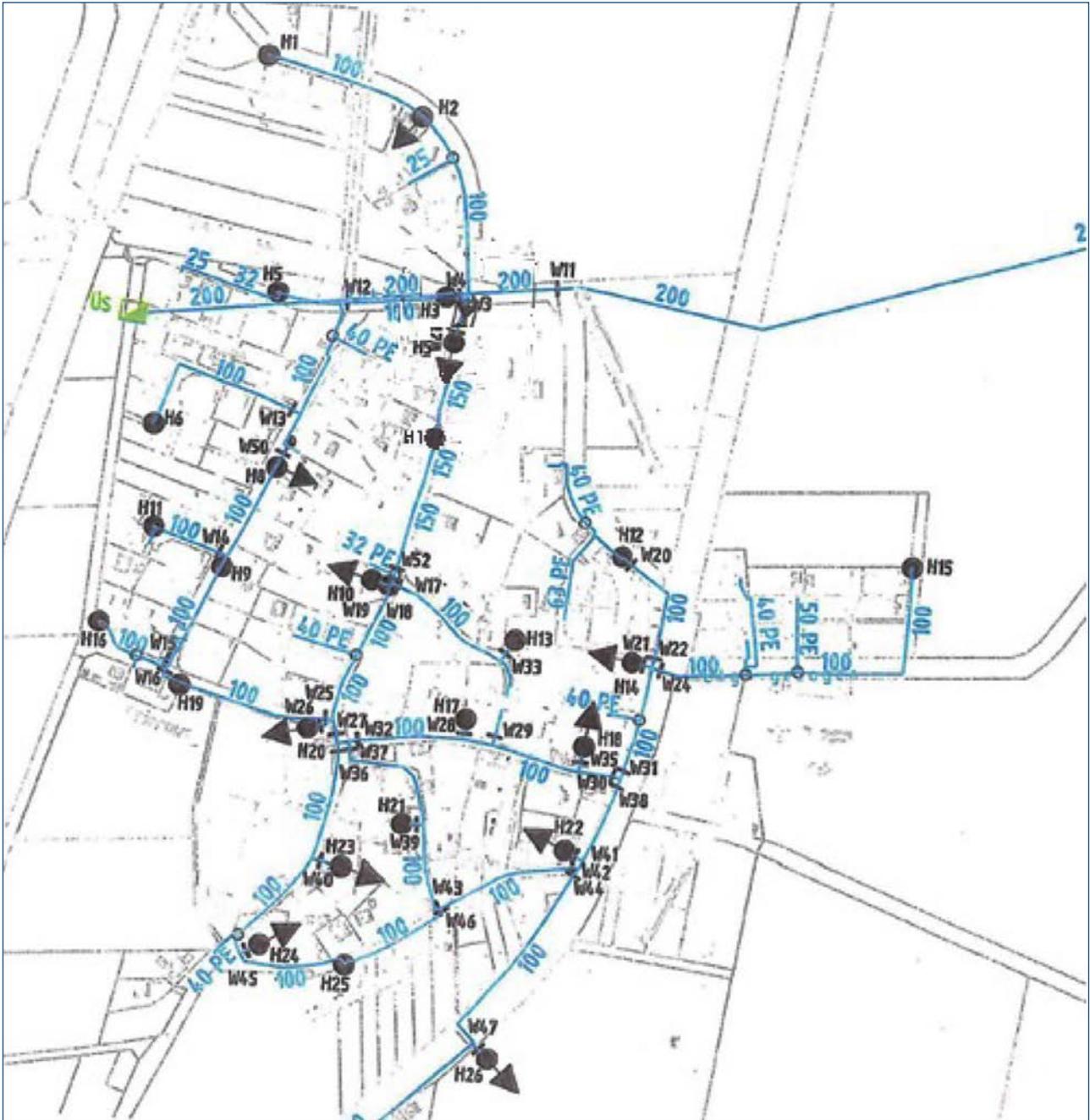
Löschwasserbedarf **Überwiegende Bauart**

Klein	feuerbeständige ^{d)} , hochfeuerhemmend ^{d)} oder feuerhemmende ^{d)} Umfassungen, harte Bedachungen ^{d)}
Mittel	Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen ^{b)}
Groß	Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert)

Erläuterungen

- Soweit nicht unter kleinen ländlichen Ansiedlungen (siehe Abschnitt 5, 4. Absatz) fallend
- Geschossflächenzahl = Verhältnis von Geschossfläche zu Grundstücksfläche
- Baumassenzahl = Verhältnis vom gesamten umbauten Raum zu Grundstücksfläche
- Die Begriffe „feuerhemmend“ und „feuerbeständig“ sowie „harte Bedachung“ und „weiche Bedachung“ sind baurechtlicher Art
- Begriff nach DIN 14011: „Brandausbreitung ist die räumliche Ausdehnung eines Brandes über die Brandausbruchsstelle hinaus.“
Die Gefahr der Brandausbreitung wird umso größer, je brandempfindlicher sich die überwiegende Bauart eines Löschbereiches erweist.

Hydrantenplan



Muster eines Hydrantenplans

- Erstellung durch den Wasserversorger
- Ggf. als Overlay für Navigationsgerät verfügbar
- Ggf. als APP für moderne Kommunikationsmittel

Erfassungsblatt für unabhängige Löschwasserentnahmestellen

Foto	Adresse	Betreiber	Zufahrt	Leistung	Bemerkung
 <p>Löschwasserbrunnen</p>	Industriegebiet Süd Industriestraße 0 00000 Musterstadt	Musterfirma Musterstraße 0 00000 Musterdorf	Parkplatz hinter Firma Möbelbau	> 800 l/min	Ansaugen dauert zwei Minuten! Mängelmeldung weitergeleitet an ...
 <p>Löschwasserbrunnen mit Tiefpumpe</p>	Industriegebiet Süd Industriestraße 0 00000 Musterstadt	Musterfirma Musterstraße 0 00000 Musterdorf	Parkplatz hinter Firma Möbelbau	> 800 l/min	Keine Fehler.
 <p>Saugstelle</p>	Industriegebiet Süd Industriestraße 0 00000 Musterstadt	Musterfirma Musterstraße 0 00000 Musterdorf	Parkplatz hinter Firma Möbelbau	> 800 l/min	Ansaugen dauert zwei Minuten! Mängelmeldung weitergeleitet an ...
 <p>Löschwasserbehälter 120 m³</p>	Industriegebiet Süd Industriestraße 0 00000 Musterstadt	Musterfirma Musterstraße 0 00000 Musterdorf	Parkplatz hinter Firma Möbelbau	> 800 l/min	Ansaugen dauert zwei Minuten! Mängelmeldung weitergeleitet an ...

Muster eines Erfassungsblattes