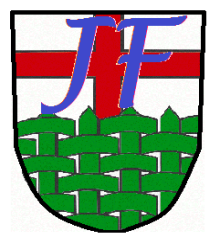


# **JUGENDFEUERWEHR WENDESSEN**

## **Löschwasser Entnahmestelle**

Wie kommen wir an unser Löschwasser?

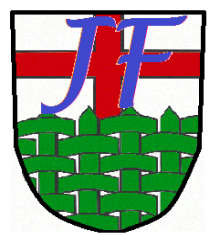




# Inhalt

- **Rechtliche Grundlagen**
- **Zentrale Löschwasserversorgung**
  - Hydranten
  - Ringleitungssystem
  - Verästelungssystem
- **Unabhängige Löschwasserversorgung**
  - Erschöpflich
  - Unerschöpflich





# Rechtliche Grundlagen

## Inhalt

### Rechtliche Grundlagen

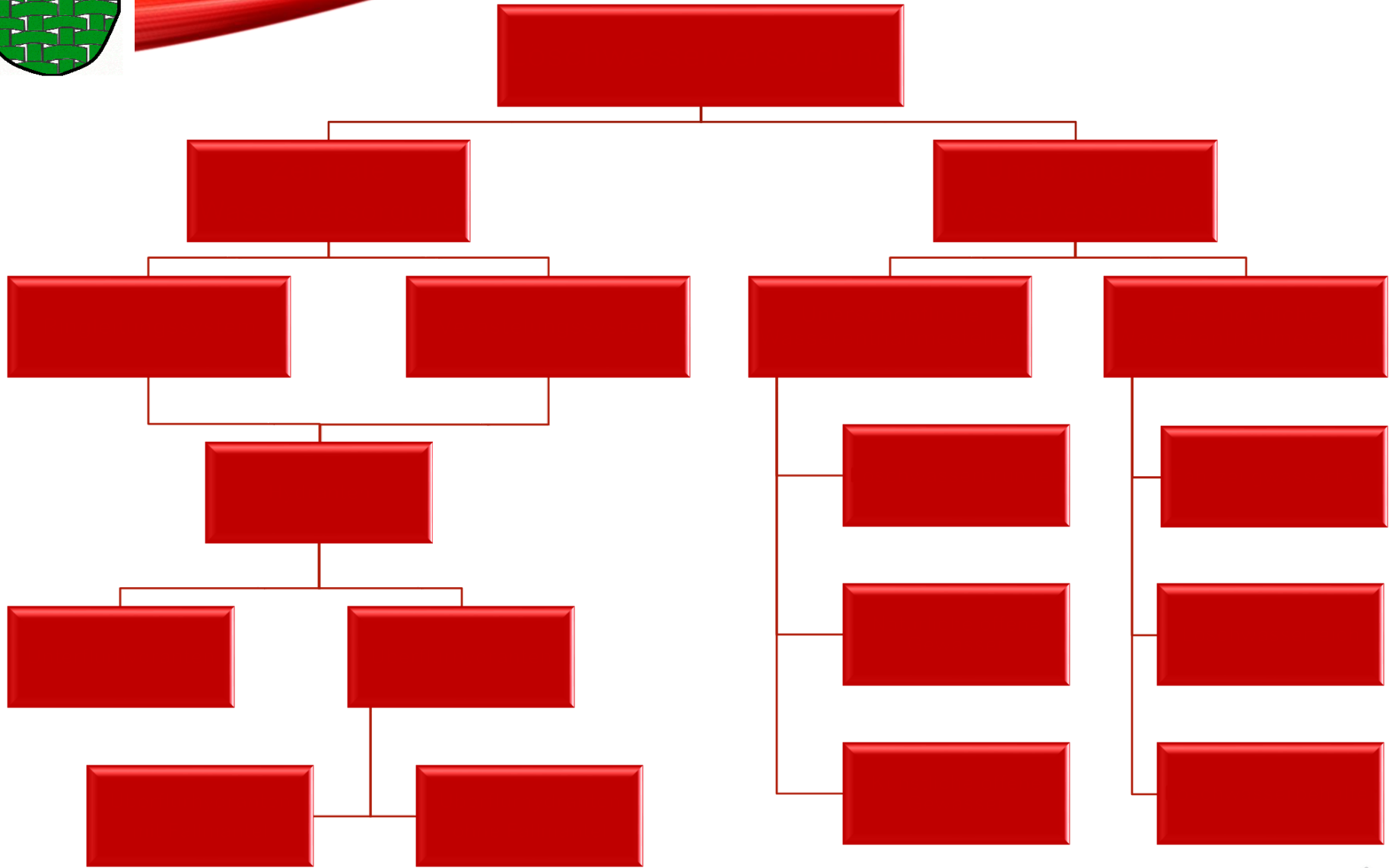
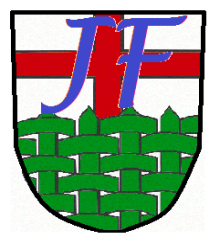
Zentrale LWV

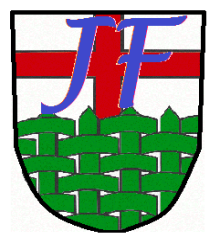
Unabhängige LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

- Niedersächsisches Brandschutzgesetz (§2 Abs. 1 Ziff. 3)
- DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“  
(*Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.*)
- DIN-Normen
- Landesbauordnung





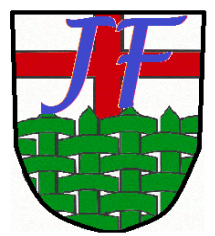


# Löschwasserversorgung

**Zentrale  
Wasserversorgung**

Unabhängige  
Wasserversorgung





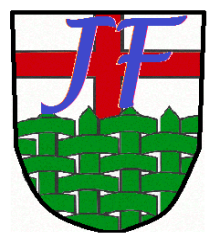
# Löschwasserversorgung

Zentrale  
Wasserversorgung

Ringleitungssystem

Verästlungssystem





# Ringleitungssystem

## Aufbauübersicht

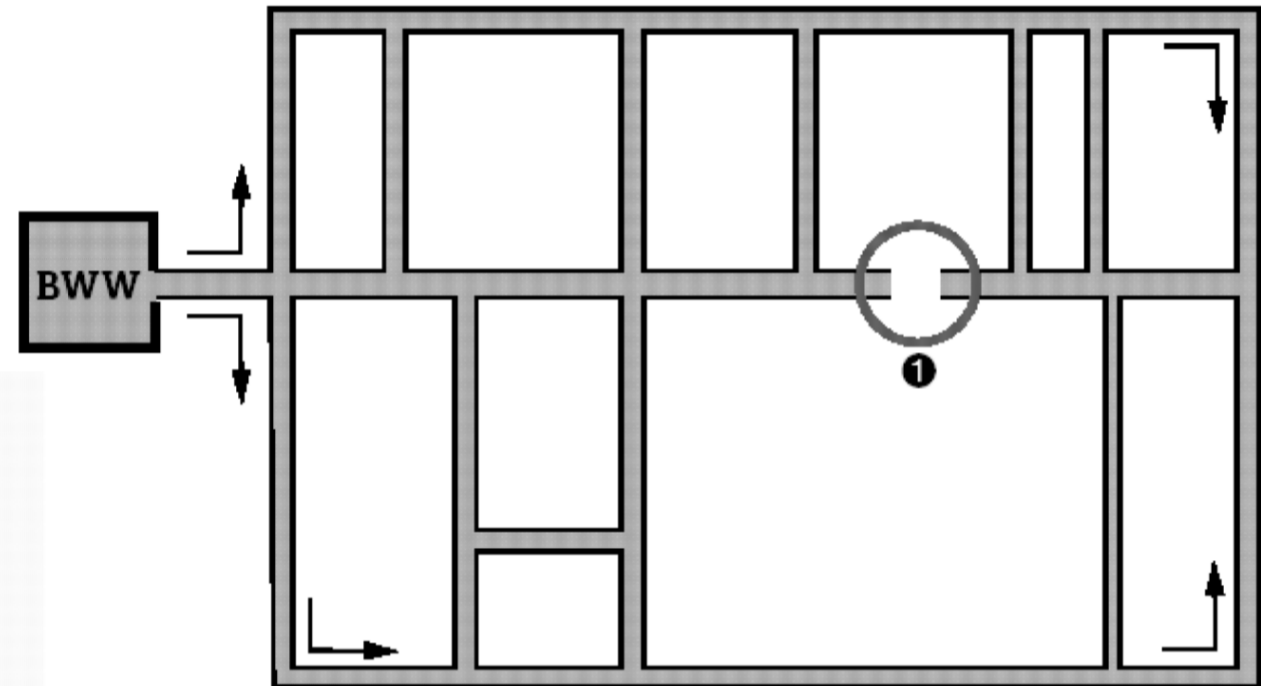
### Inhalt

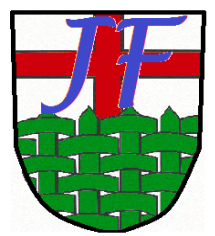
Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich
- unerschöpflich





# Ringleitungssystem

## Pro & Contra

### Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

**Zentrale LWV**

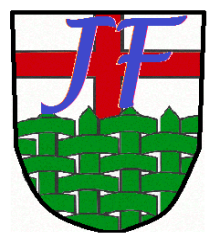
**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich
- unerschöpflich

Vorteile	Nachteile
Stabiler Leitungsdruck	Hohe Baukosten
Hydranten werden von 2 Seiten eingespeist	
Geringer Ausfallbereich bei Rohrbrüchen	
Kaum Verkrustung durch ständigen Wasserfluss	







# Verästlungssystem

## Aufbauübersicht

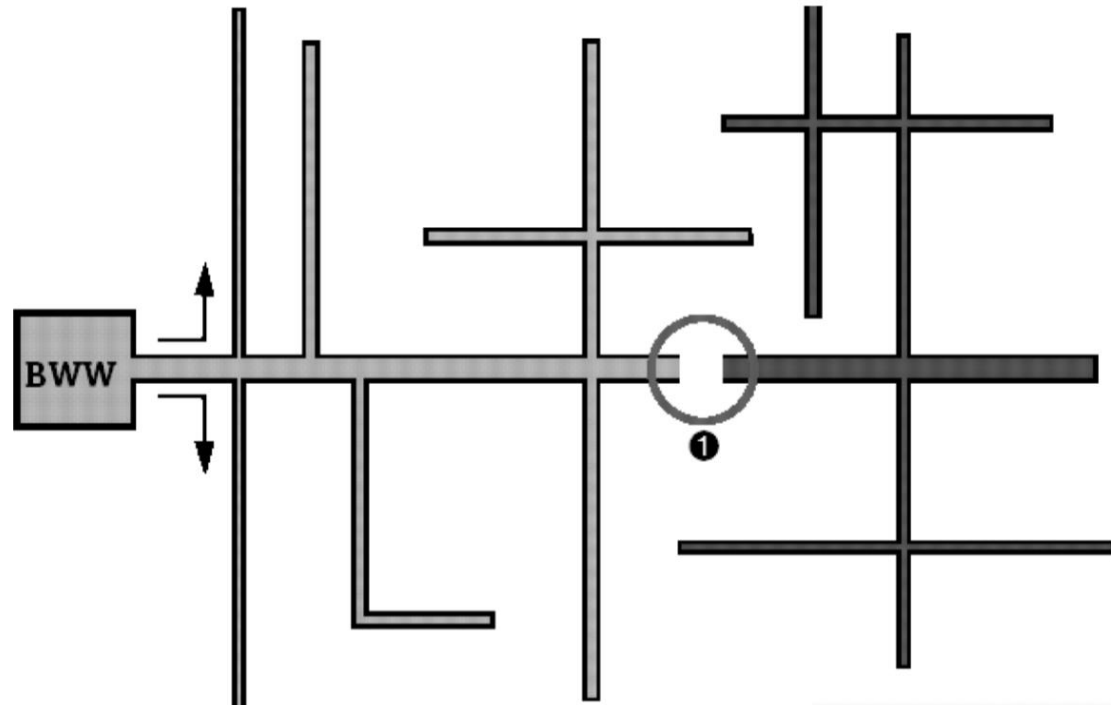
### Inhalt

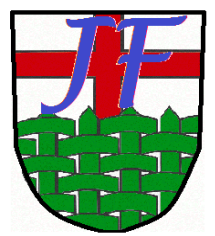
Rechtliche Grundlagen

Zentrale LWV

Unabhängige LWV

- erschöpflich
- unerschöpflich





# Verästlungssystem

## Pro & Contra

### Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

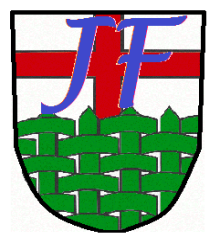
**Zentrale LWV**

**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich
- unerschöpflich

Vorteile	Nachteile
Geringe Baukosten	Ungleichmäßiger Leitungsdruck
	Hydranten werden von einer Seite eingespeist
	Unterbrechung der Wasserzufuhr hinter Bruchstelle
	Verkrustung durch geringen Wasserfluss





# Mischsystem

## Aufbauübersicht

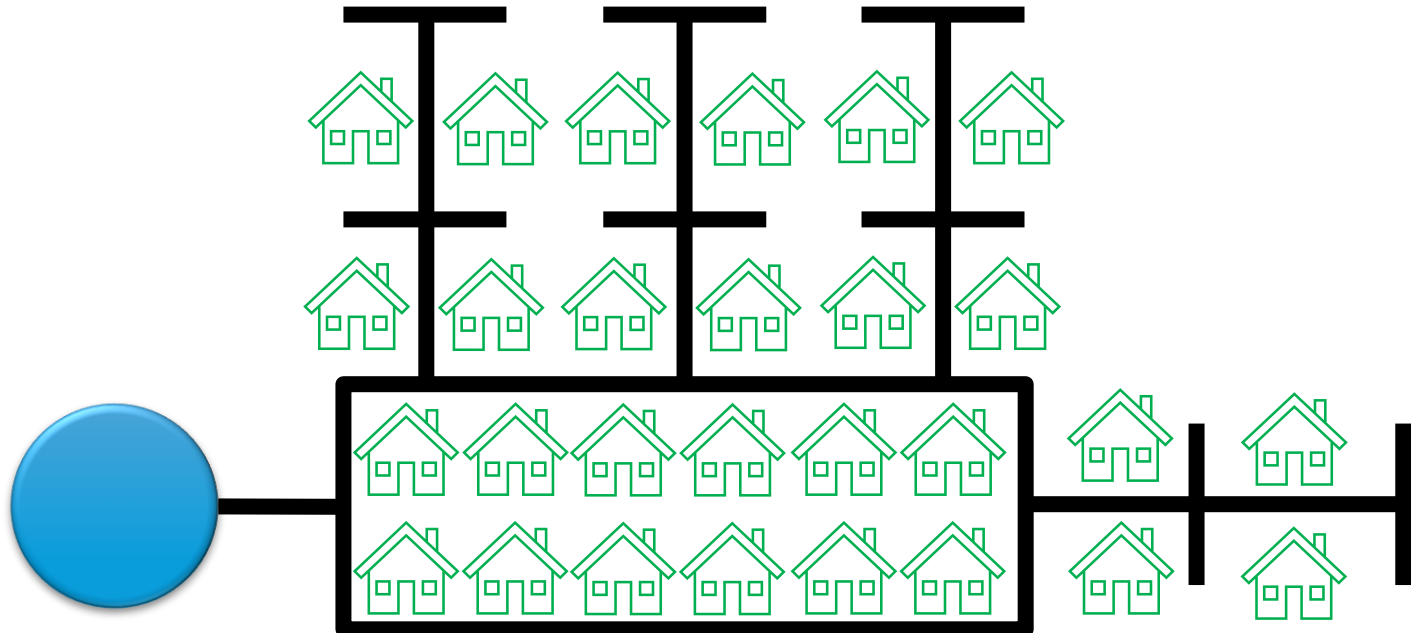
### Inhalt

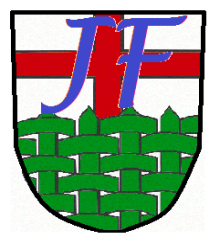
Rechtliche Grundlagen

**Zentrale LWV**

**Unabhängige LWV**

- erschöpflich  
- unerschöpflich





# Zentrale Löschwasserversorgung

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

**Zentrale LWV**

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich
- unerschöpflich

Hierbei greifen wir Löschwasser aus dem Trinkwassersystem ab.

- Überflurhydranten

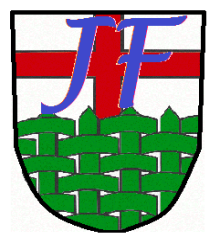


- Überflurhydranten mit Fallmantel



- Unterflurhydranten





# Hydrantenabstände

## In geschlossenen Ortschaften

### Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

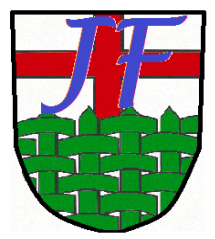
Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

Gebiet	Abstände zwischen 2 Hydranten
Besonders zu schützende Objekte	max. 100m
Geschäftsstraßen	ca. alle 100m
Geschlossene Wohngebiete <sup>1)</sup>	ca. alle 120m
Offene Wohngebiete <sup>2)</sup>	ca. alle 140m

- 1) Vielgeschossige Wohngebäude in dicht bebautem Gebiet, in größeren Städten
- 2) Einfamilien- oder kleine Mehrfamilien- bzw. Reihenhäuser





# Aufbau Überflurhydrant

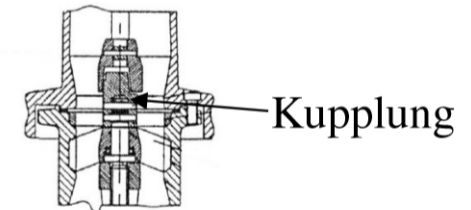
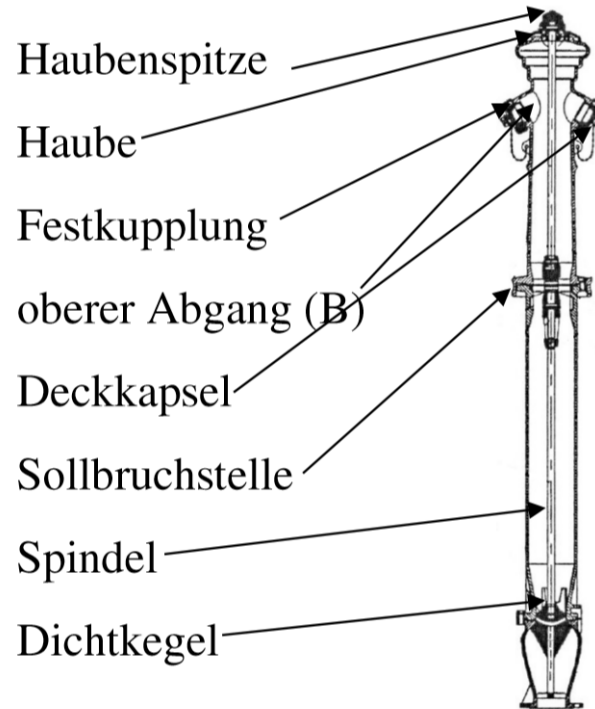
## Inhalt

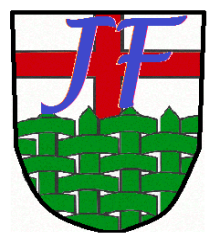
Rechtliche  
Grundlagen

**Zentrale LWV**

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich





# Aufbau Überflurhydrant mit Fallmantel

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

**Zentrale LWV**

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

Haubendeckel

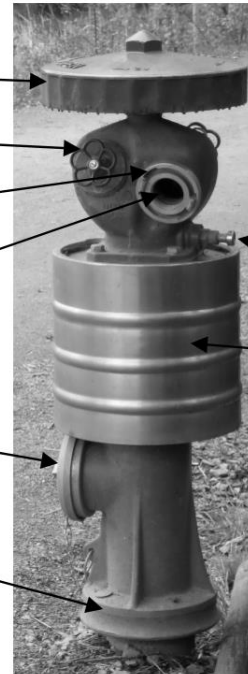
Niederschraubventil

Festkupplung

oberer Abgang (B)

unterer Abgang (A)  
mit Deckkapsel

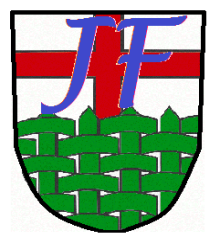
Sollbruchstelle



Merkbolzen

Fallmantel





# Aufbau Unterflurhydrant

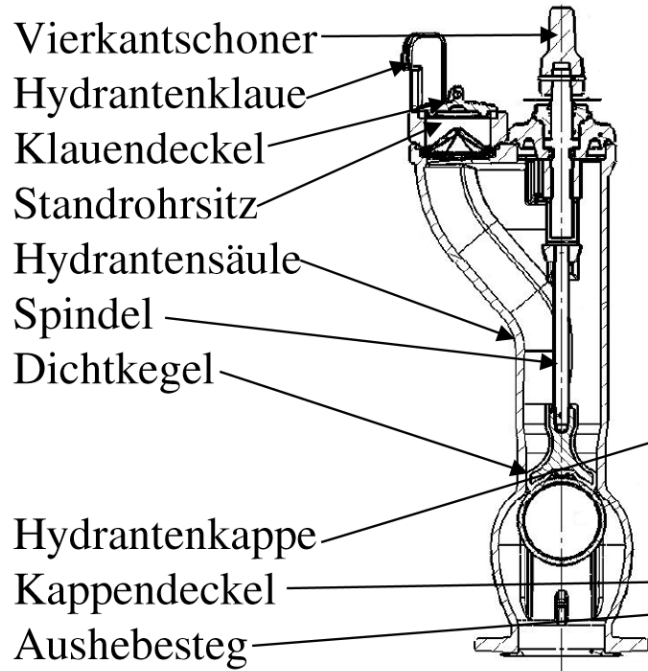
## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

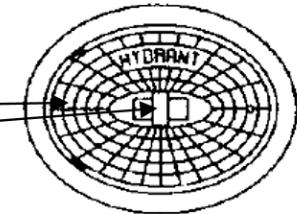
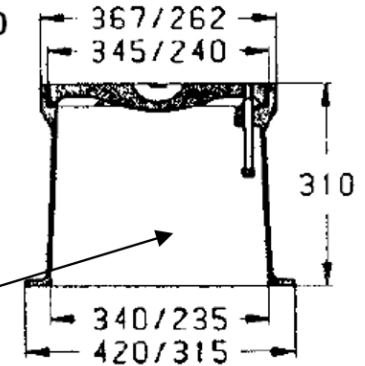
Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

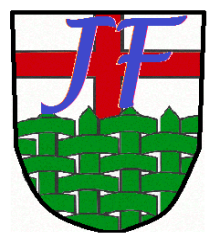


Kappe U 80 DIN 4055,  
DVGW-geprüft –  
für Unterflur-  
hydranten DN 80

Steg und Bolzen  
aus Edelstahl  
Gewicht  
ca. 30,9 kg







# Pro und Contra Vergleich

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

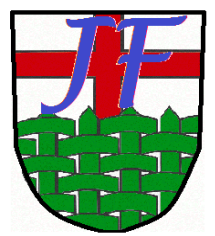
Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

Überflur- hydranten	Vorteile	Nachteile
	Nicht überparkbar	Gefahr der Beschädigung
	Leicht auffindbar	Unterhaltungskosten (Anstich)
	Benötigt nur Hydrantenschlüssel	Verkehrsbehinderung, da überirdisch
Unterflur- hydranten	Vorteile	Nachteile
	Kostengünstig	Überparkbar
	Nicht verkehrsbehindernd	Erfordert Standrohr und Unterflurhydrantenschlüssel
		Beschilderung erforderlich





# Hydranten Schilder

## Inhalt

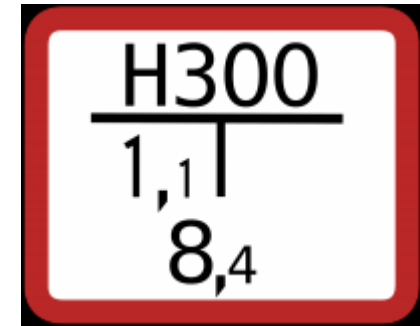
Rechtliche  
Grundlagen

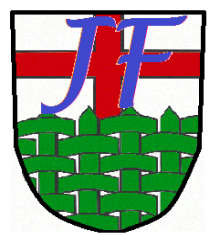
Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

- Hydrantenschilder mit **rotem Rand** kennzeichnen Hydranten zur Wasserentnahme
- Hydrantenschilder mit **blauem Rand** kennzeichnen Hydranten, die **technische Zwecke** erfüllen, z.B. zum Be- und Entlüften der Leitung. Eine Wasserentnahme durch die Feuerwehr ist nicht einheitlich geregelt. Vor einer Nutzung des Hydranten muss mit den Wasserbetrieben geklärt werden, ob eine Nutzung erlaubt ist.
- Hydrantenschilder mit **grünem Rand** kennzeichnen Hydranten auf **Abwasserleitungen**. Bei diesen sollte eine Wasserentnahme durch die Feuerwehr aus eigenem Interesse nicht erfolgen.





# Unterflurhydrantenschild

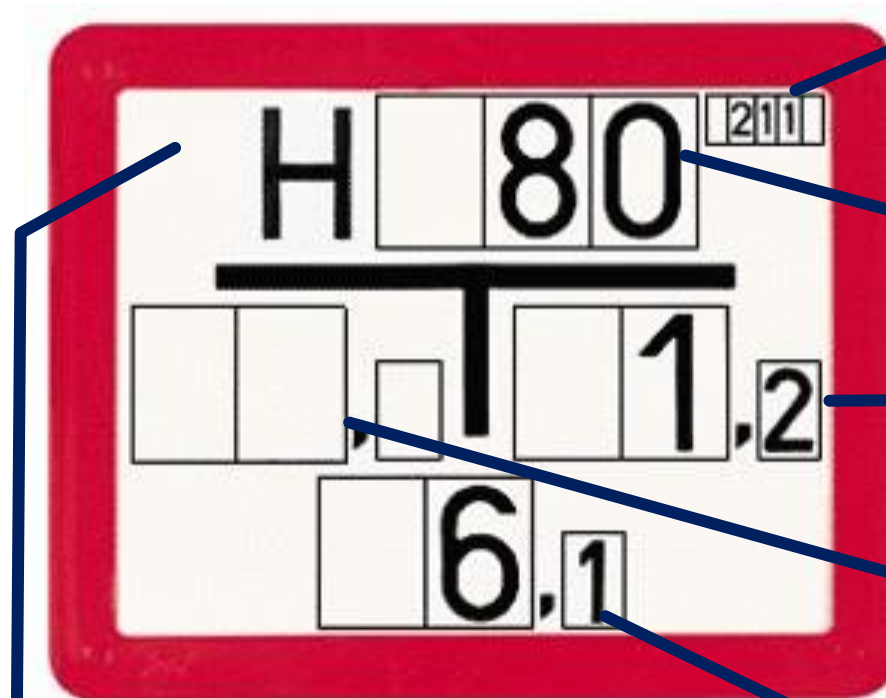
## Inhalt

Rechtliche Grundlagen

Zentrale LWV

Unabhängige LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich



Hydranten-  
ordnungsnummer

Innendurchmesser  
der Wasserleitung

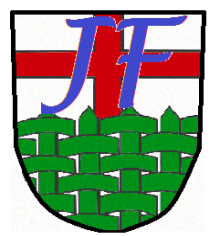
Abstand vom Schild  
nach recht zum UFH

Abstand vom Schild  
nach links zum UFH

Abstand vom Schild  
nach hinten zum  
UFH

H steht für Hydrant





# Faustformeln

## Wasserabgabemenge

### Inhalt

Rechtliche Grundlagen

Zentrale LWV

Unabhängige LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich

1. ÜFH im Ringleitungssystem

$$Q_{\text{Ring}}[\text{l}/\text{min}] = \varnothing_{\text{Leitung}}[\text{mm}] * 15$$

Ca. 1200 l/min bei H80

Wasserabgabemenge

Innendurchmesser

Faktor

2. UFH im Ringleitungssystem

$$Q_{\text{Ring}}[\text{l}/\text{min}] = \varnothing_{\text{Leitung}}[\text{mm}] * 10$$

Ca. 800 l/min bei H80

3. ÜFH im Verästelungssystem

$$Q_{\text{Ast}}[\text{l}/\text{min}] = \varnothing_{\text{Leitung}}[\text{mm}] * 11$$

Ca. 880 l/min bei H80

4. UFH im Verästelungssystem

$$Q_{\text{Ast}}[\text{l}/\text{min}] = \varnothing_{\text{Leitung}}[\text{mm}] * 6$$

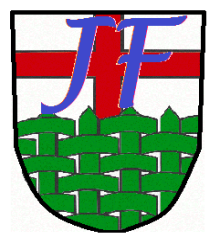
Ca. 480 l/min bei H80

### max. Wasserabgabe:

auf ca. 2.000l/min begrenzt durch Standrohrdurchmesser

auf ca. 3.200l/min begrenzt durch Durchmesser Hydrantensäule



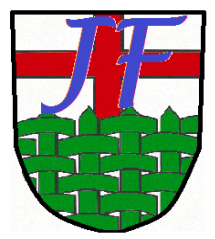


# Löschwasserversorgung

Zentrale  
Wasserversorgung

Unabhängige  
Wasserversorgung





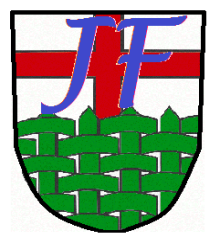
# Löschwasserversorgung

Unabhängige  
Wasserversorgung

Erschöpfliche  
Wasserentnahmestellen

Unerschöpfliche  
Wasserentnahmestellen





# Erschöpfliche Wasserentnahmestellen

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

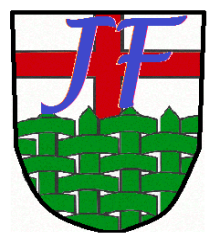
**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich  
- unerschöpflich

- Löschwasserteiche (DIN 14210)
- Unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230)
- Sonstige Behälter wie Tanklöschfahrzeuge, Schwimmbad, etc.







# Löschwasserteich

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

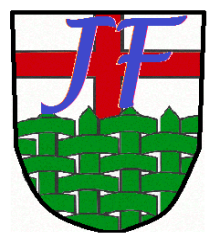
Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich
- unerschöpflich







# Löschwasserteich

Schilder

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

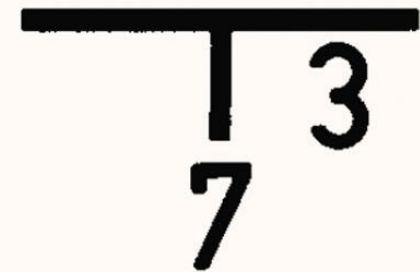
**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich
- unerschöpflich

Löschwasser  
Entnahmestelle

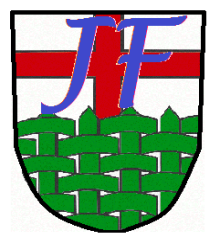
Saugstelle

Saugstelle



1.000 m<sup>2</sup>





# Löschwasserbehälter

## Inhalt

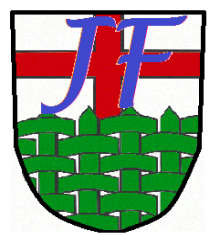
Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich
- unerschöpflich





# Fahrzeugtanks

(Tank-) Löschfahrzeuge haben je nach Bauart einen eigenen Wassertank

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

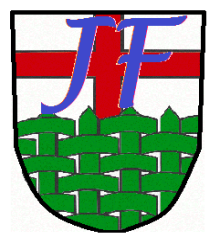
**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich  
- unerschöpflich

Genormte Fahrzeuge	Wassermenge
TSF-W	500l
LF 8/6	600l
HLF 10	1.000l
LF 10	1.200l
HLF 20	1.600l
LF 20	2.000l
TLF 2000 / 3000 / 4000	2.000l / 3.000l / 4.000l
FLF	ca. 12.000l







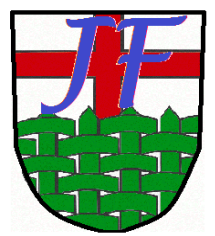
# Löschwasserversorgung

Unabhängige  
Wasserversorgung

Erschöpfliche  
Wasserentnahmestellen

Unerschöpfliche  
Wasserentnahmestellen





# Unerschöpfliche Wasserentnahmestellen

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

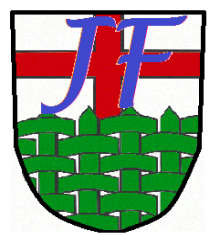
**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich  
- unerschöpflich

Liefern gewisse Zeit ausreichend Löschwasser  
(*min. 800 l/min über 3 Stunden*)

- Löschwasserbrunnen (*DIN 14220*)
- Natürliche offene Gewässer  
(*Flüsse, Teiche, Seen*)
- Künstliche offene Gewässer  
(*Talsperren, Kanäle, Hafenbecken*)





# Löschwasserbrunnen

## Inhalt

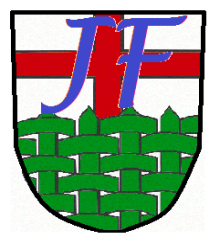
Rechtliche  
Grundlagen

Zentrale LWV

**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich
- unerschöpflich





# Löschwasserbrunnen

## Schilder

- klein (400– 800 l/min) Kennzahl 400
- mittel (800– 1600 l/min) Kennzahl 800
- groß (>1600 l/min) Kennzahl 1600

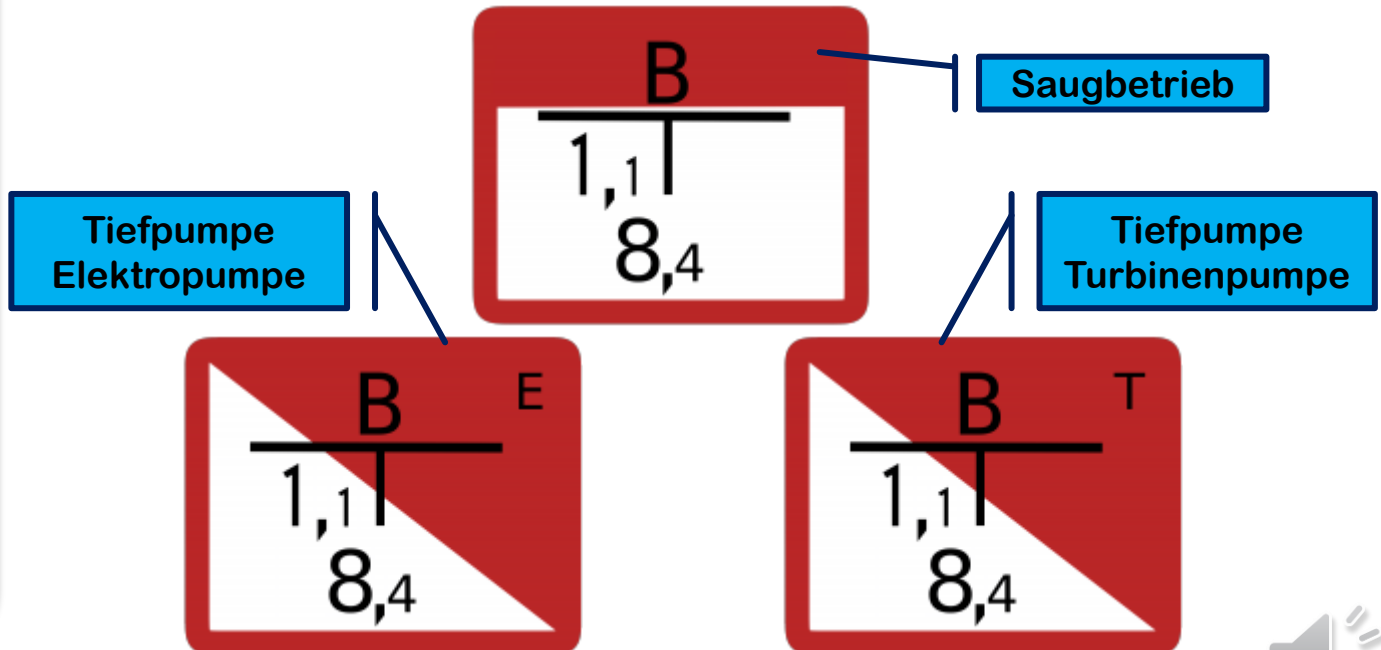
### Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

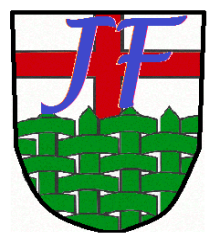
Zentrale LWV

Unabhängige  
LWV

- erschöpflich  
- unerschöpflich







# natürliche offene Gewässer

## Inhalt

Rechtliche  
Grundlagen

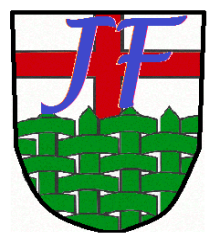
Zentrale LWV

**Unabhängige  
LWV**

- erschöpflich
- unerschöpflich







# künstliche offene Gewässer

## Inhalt

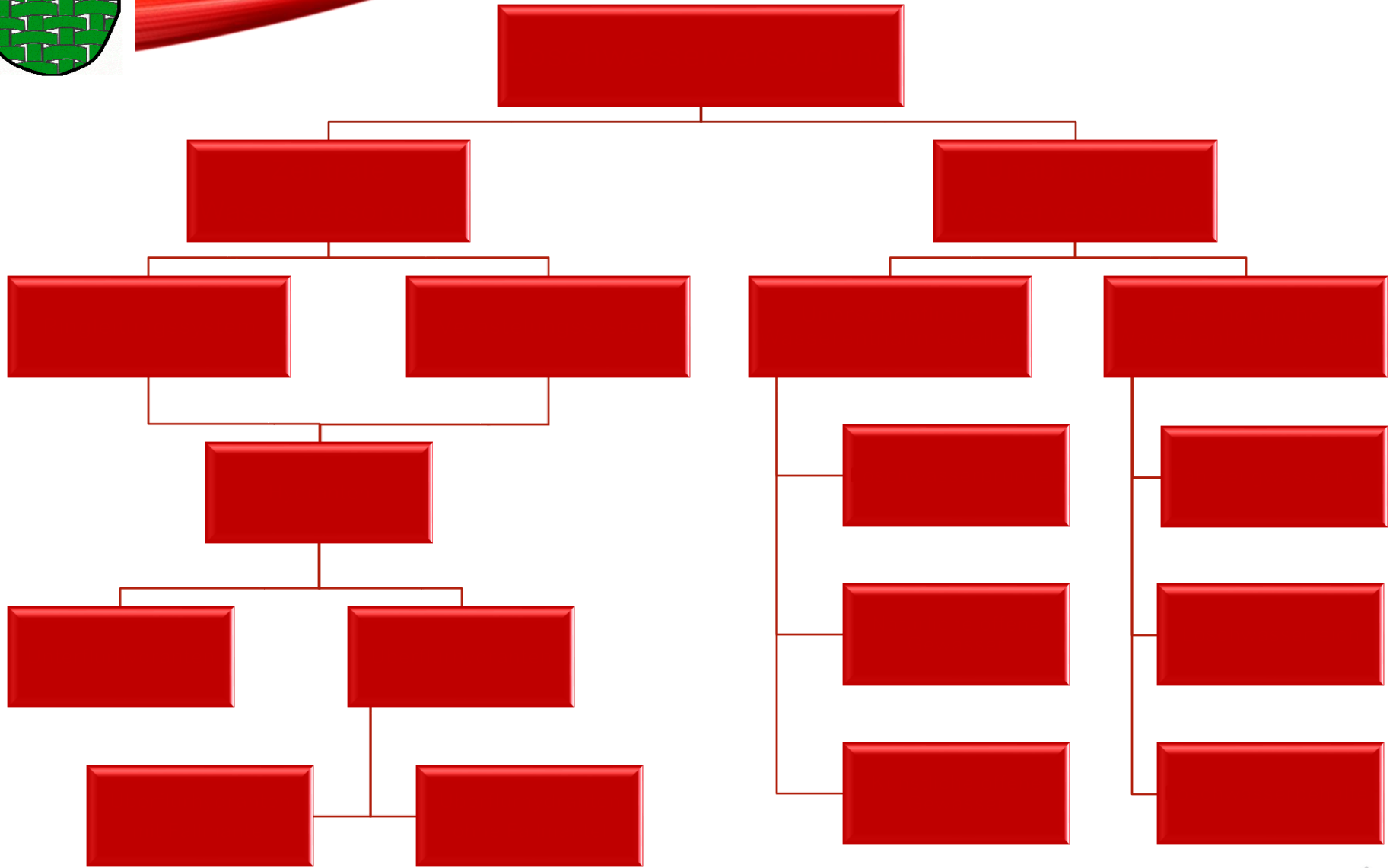
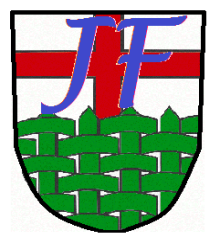
Rechtliche  
Grundlagen

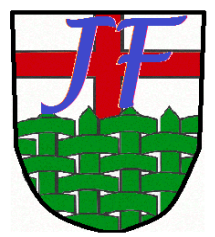
Zentrale LWV

**Unabhängige  
LWV**

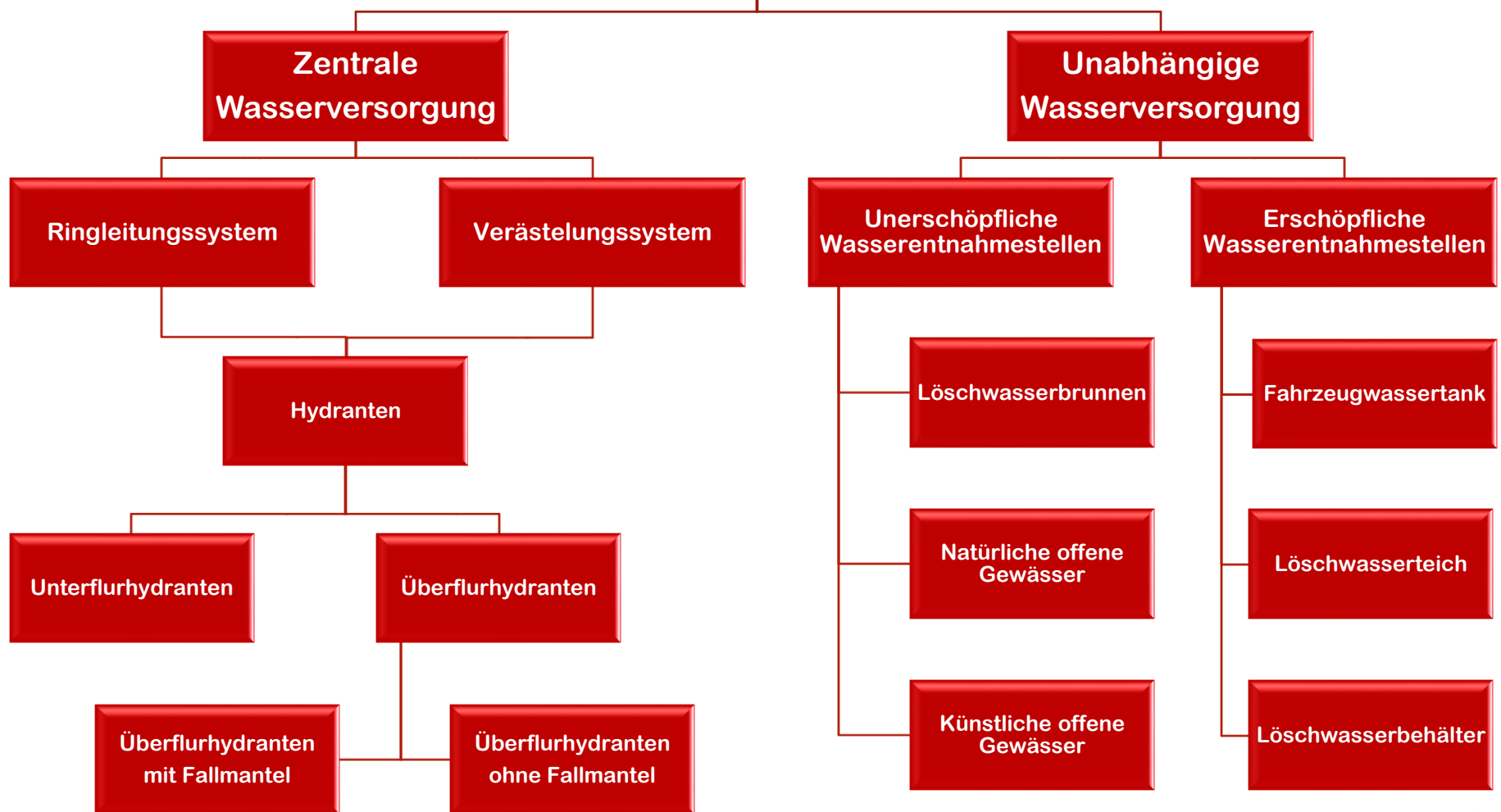
- erschöpflich
- unerschöpflich

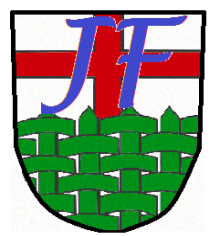






# Löschwasserversorgung





# Quelle

## *Sachinhalte*

- Löschwasserversorgung.PDF von Einsatzleiterwiki  
<https://wiki.einsatzleiterwiki.de/doku.php?id=brand:allgemein:loeschwasserversorgung>
- Löschblatt XS vom njf e.V. Stand 11/2015

## *Bilder*

- Löschwasserversorgung.PDF von Einsatzleiterwiki  
<https://wiki.einsatzleiterwiki.de/doku.php?id=brand:allgemein:loeschwasserversorgung>
- Google Bildersuche

