



Löschwasser- versorgung

© 2009 Ingolf Wolter



Ziel



- verschiedene Arten der Löschwasserversorgung kennen
- verschiedene Mittel zur Löschwasserentnahme kennen



Rechtliche Grundlagen



- 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



Gliederung nach Anwendungsbereich



- Grundschutz
- Objektschutz



Grundschutz



- allgemeine Löschwasserversorgung in Wohn-, Gewerbe-, Misch- und Industriegebieten ohne erhöhtes Sach- und Personenrisiko
- Löschwasserbedarf gem. Arbeitsblatt W 405 des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.)
(Sonderregelung für Einzelanwesen und kleine Orte (≤ 10 Anwesen))
- Bereitstellung innerhalb 300 m
- verantwortlich: Gemeinden



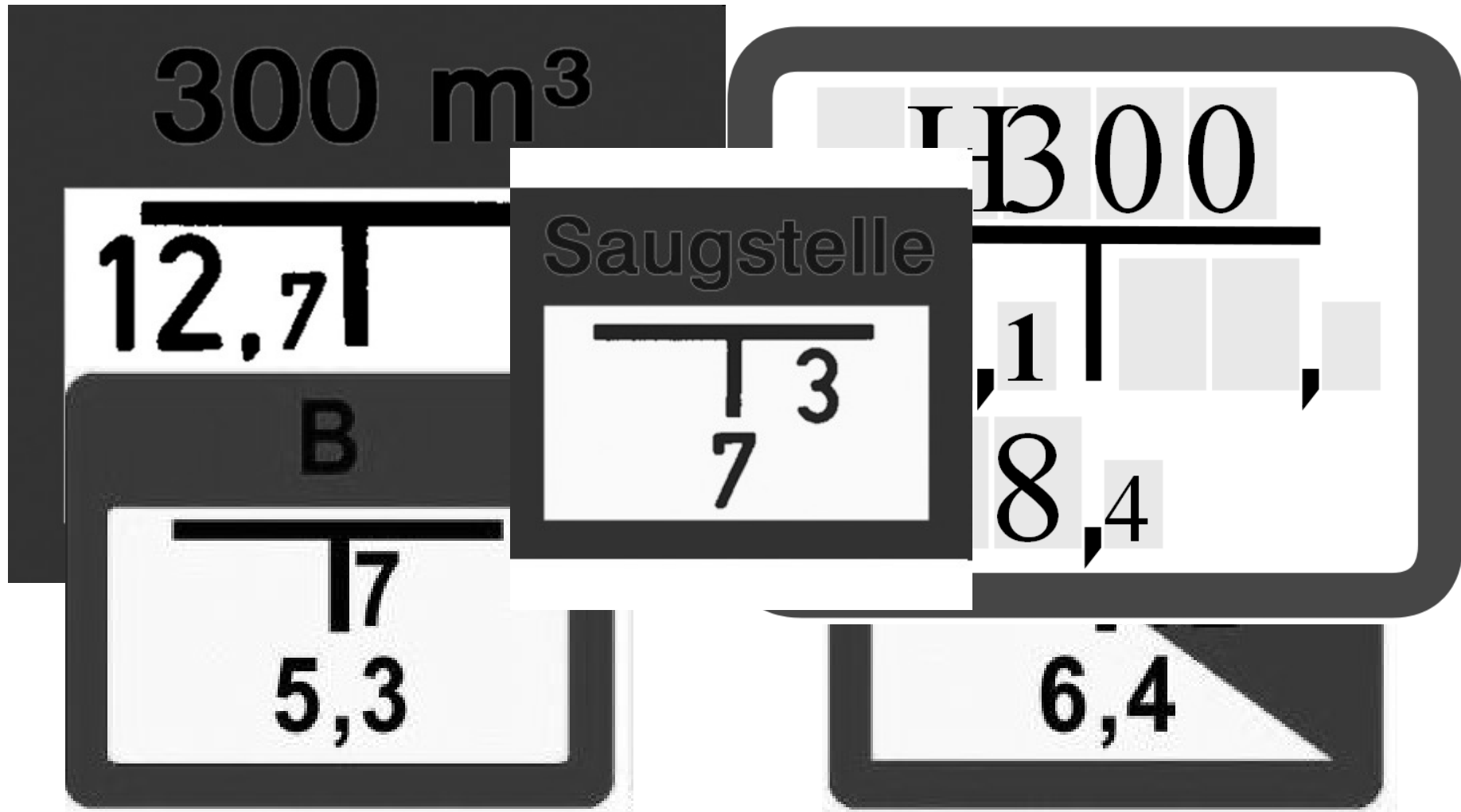
Objektschutz



- objektbezogene Löschwasserversorgung für Objekte mit besonderem Brand- oder Personenrisiko
- Löschwasserbedarf ermittelt Brandschutzprüfer des Landkreises oder BF
- Verantwortlich: Eigentümer oder Gemeinde

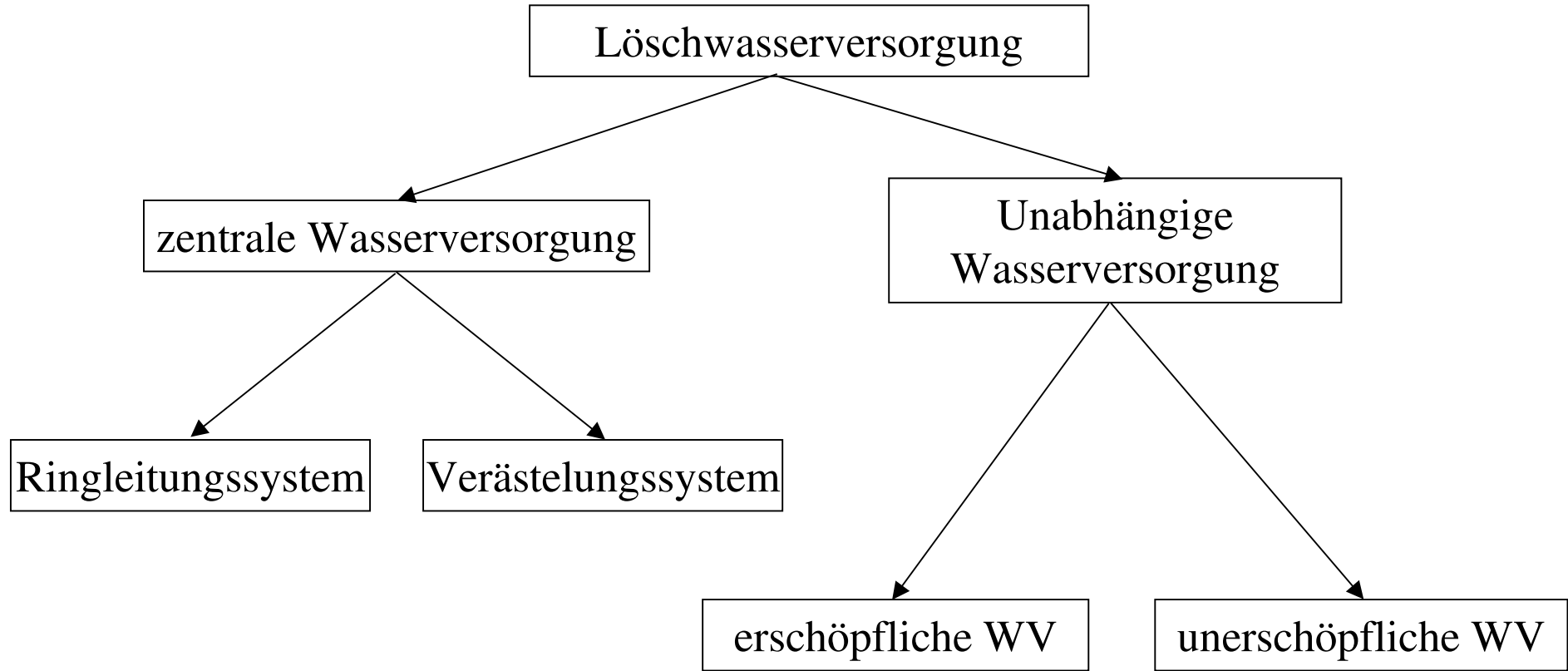


Beschilderung





Technische Gliederung

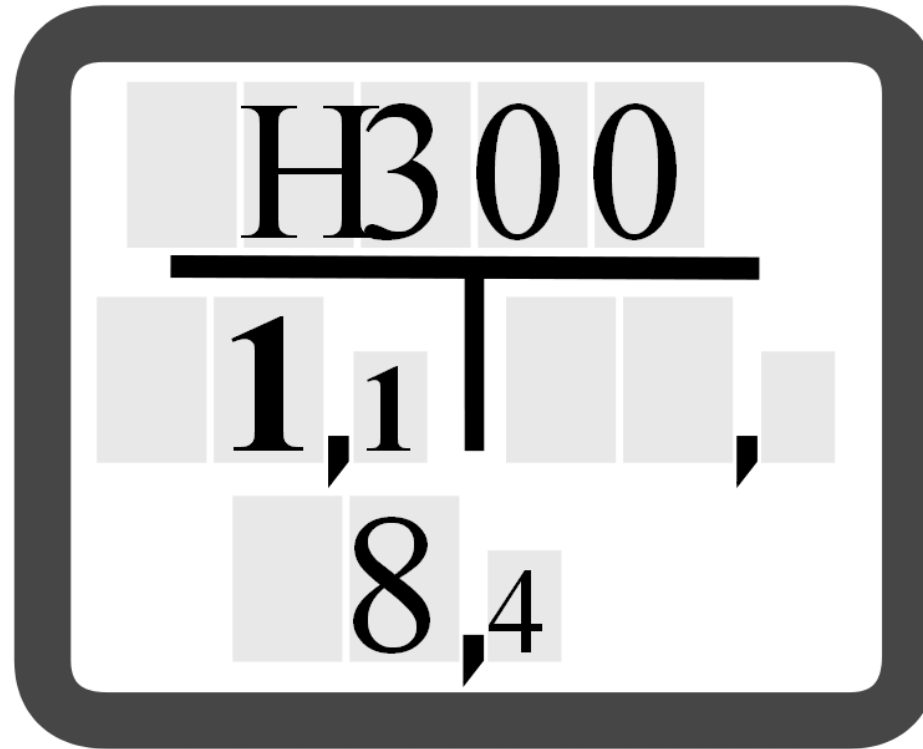




Zentrale Löschwasserversorgung



- Wasserentnahme aus Hydranten



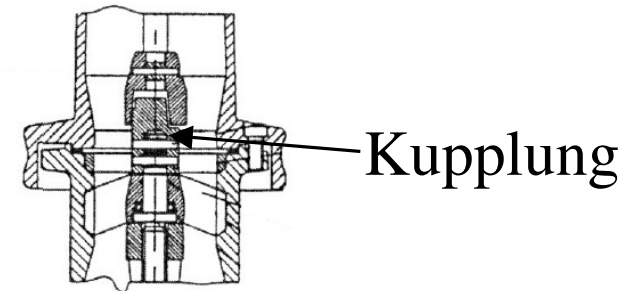
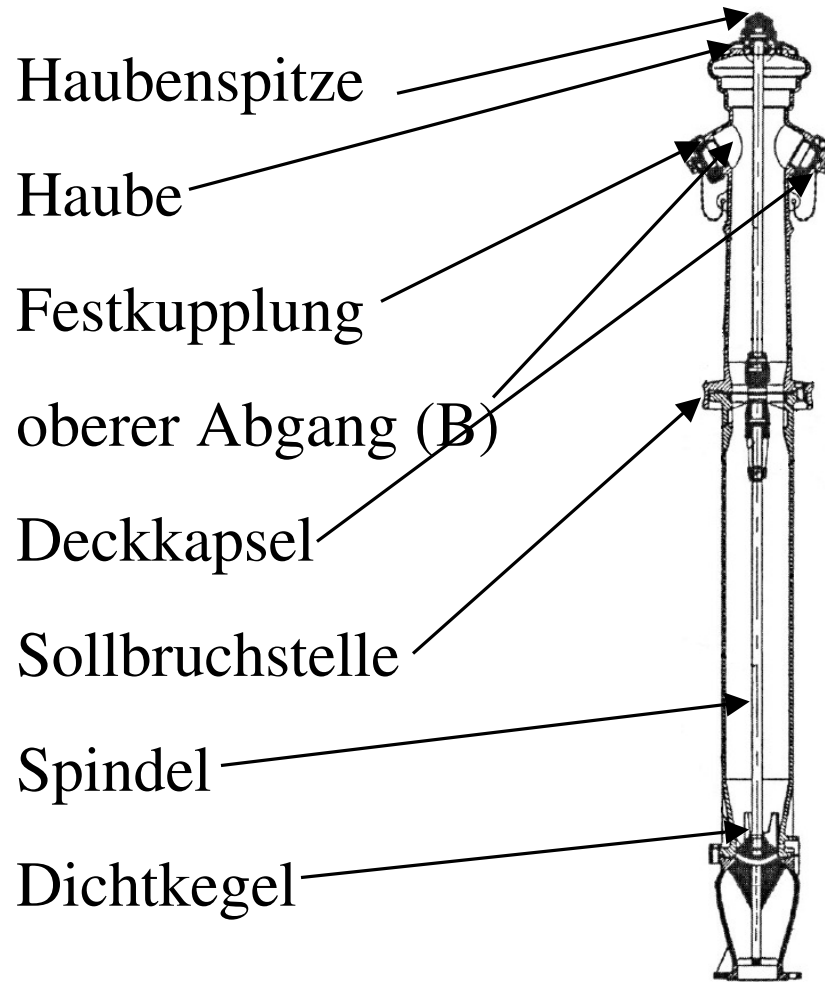


Überflurhydrant





Aufbau Überflurhydrant

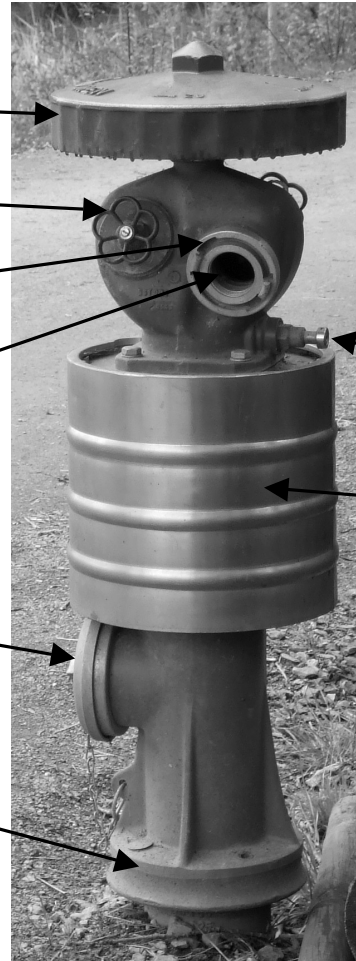




Aufbau Überflurhydrant



- Haubendeckel
- Niederschraubventil
- Festkupplung
- oberer Abgang (B)
- unterer Abgang (A)
mit Deckkapsel
- Sollbruchstelle
- Merkbolzen
- Fallmantel





Überflurhydrant



- DIN EN 14384
- Überflurhydranten mit Fallmantel haben zwei unabhängig voneinander absperrbare B-Abgänge.
- Merkbolzen (Entlüftungseinrichtung) verhindert das verschließen des Fallmantels



Überflurhydrant



Vorteile

- Nicht überparkbar
- Leicht auffindbar
- Erfordert lediglich Hydrantenschlüssel

Nachteile

- Gefahr der Beschädigung
- Unterhaltungskosten (Anstrich)
- Verkehrsbehindernd, da überirdisch

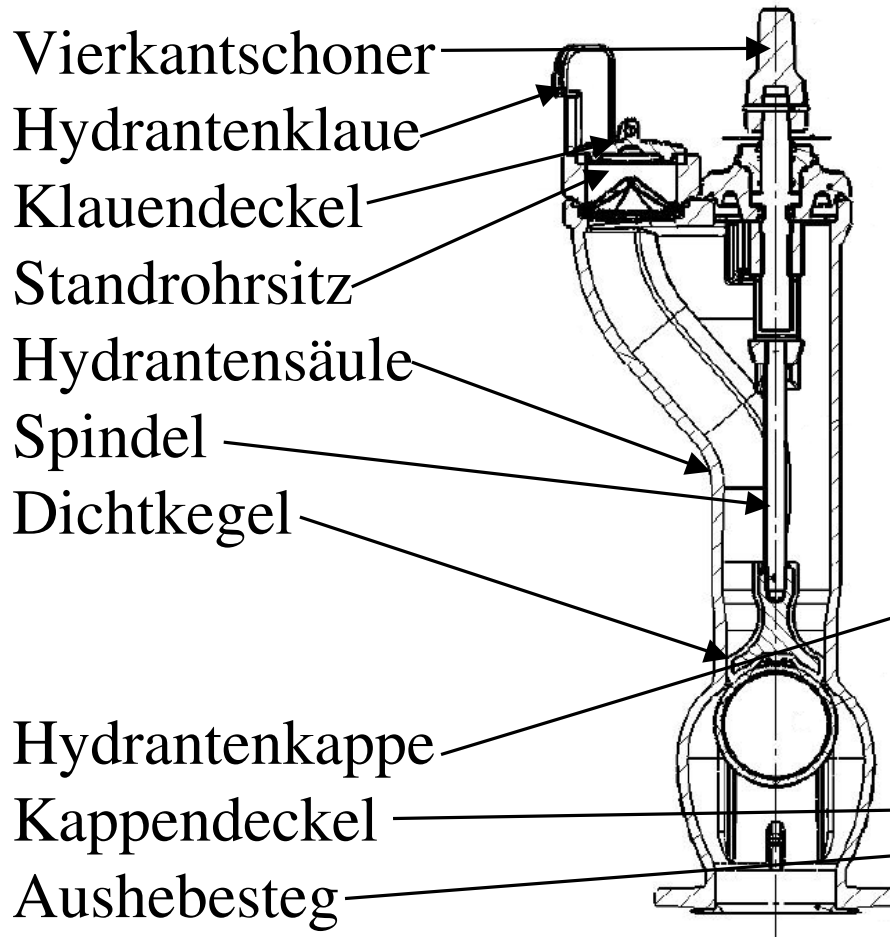


Unterflurhydrant



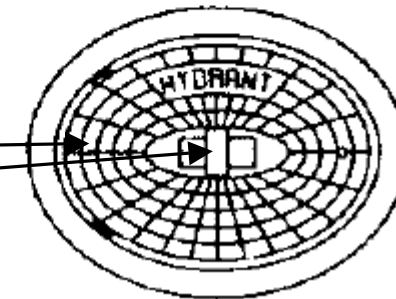
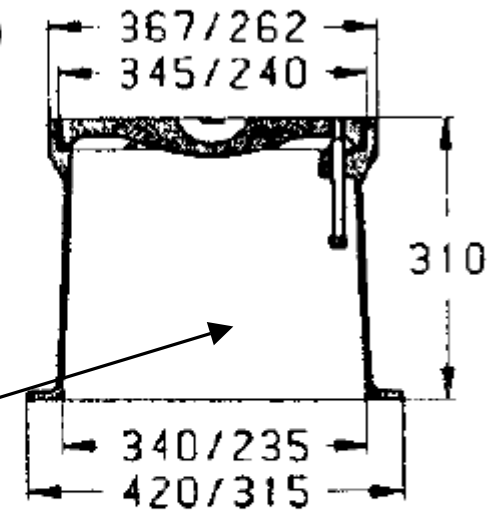


Aufbau Unterflurhydrant



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

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





Unterflurhydrant



- DIN EN 14339



Unterflurhydrant



Vorteile

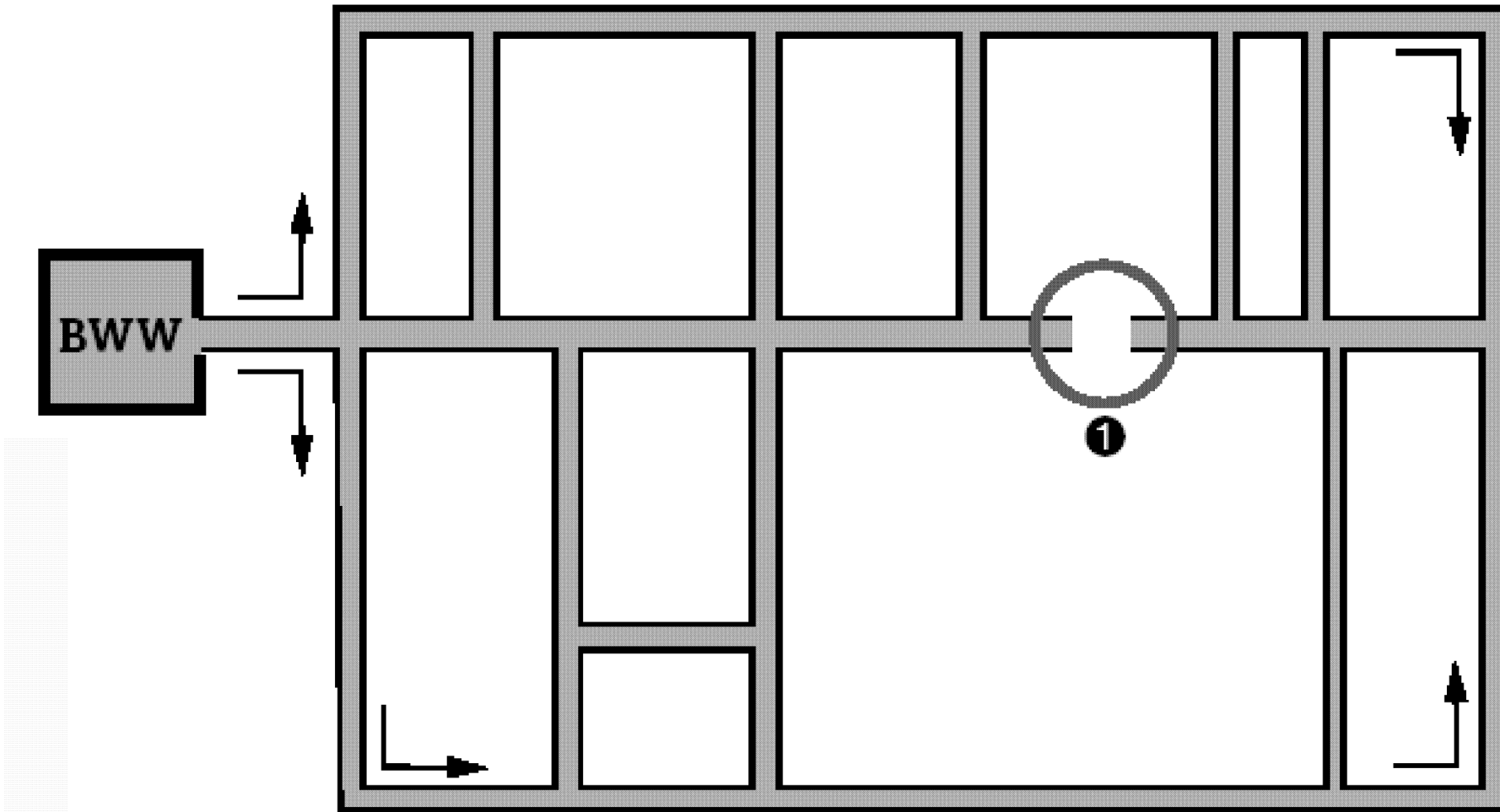
- kostengünstig
- nicht verkehrsbehindernd

Nachteile

- überparkbar
- erfordert Standrohr und Unterflurhydrantenschlüssel
- Beschilderung erforderlich



Ringleitungssystem





Ringleitungssystem



Vorteile

- Stabiler Leitungsdruck
- Hydranten werden von 2 Seiten gespeist
- Geringer Ausfallbereich bei Rohrbrüchen
- Kaum Verkrustung durch ständige Bewegung

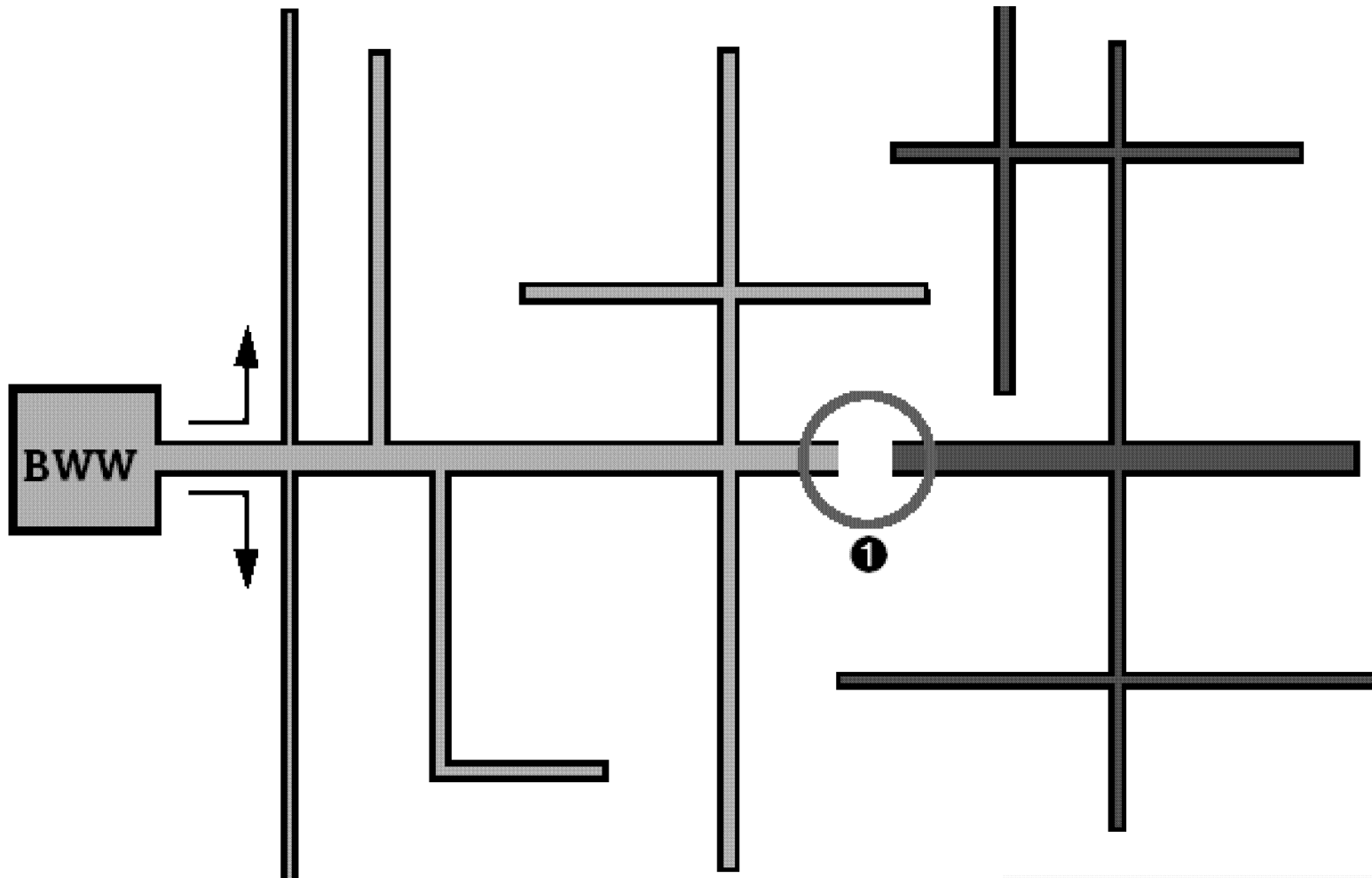
Nachteile

- Hohe Baukosten

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



Verästelungssystem





Verästelungssystem

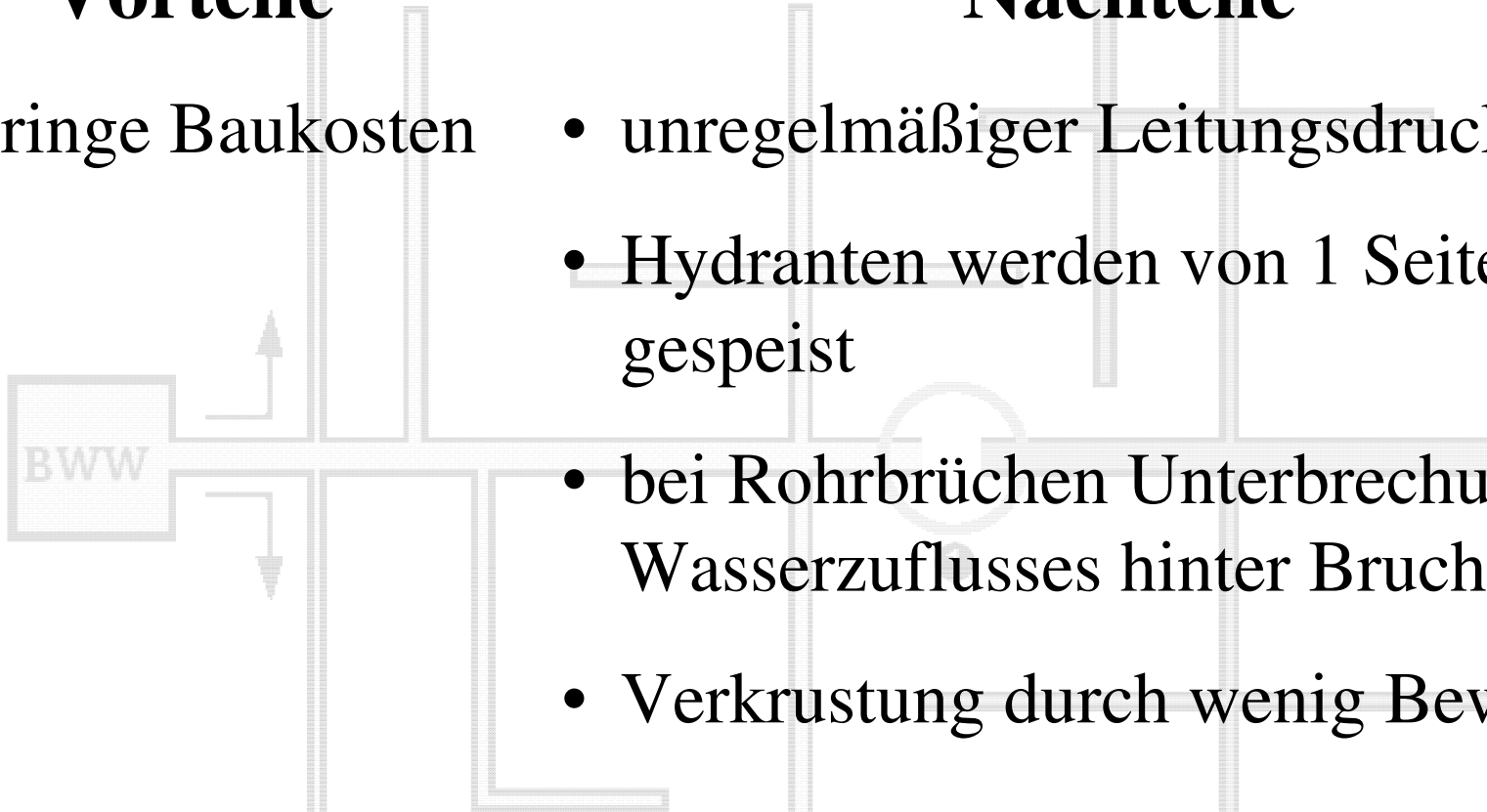


Vorteile

- geringe Baukosten

Nachteile

- unregelmäßiger Leitungsdruck
- Hydranten werden von 1 Seite gespeist
- bei Rohrbrüchen Unterbrechung des Wasserzuflusses hinter Bruchstelle
- Verkrustung durch wenig Bewegung



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



erschöpfliche Wasserentnahmestellen



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



Löschwasserteich



- künstlich angelegt
- befestigte Wasserentnahmestelle
- befestigte Zufahrt
- Fassungsvermögen min. 1.000 m³
- Entnahme über Saugrohr oder Saugschacht

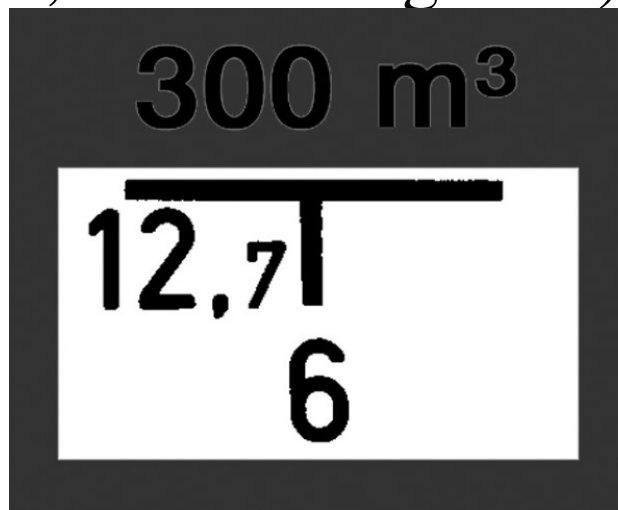




Löschwasserbehälter

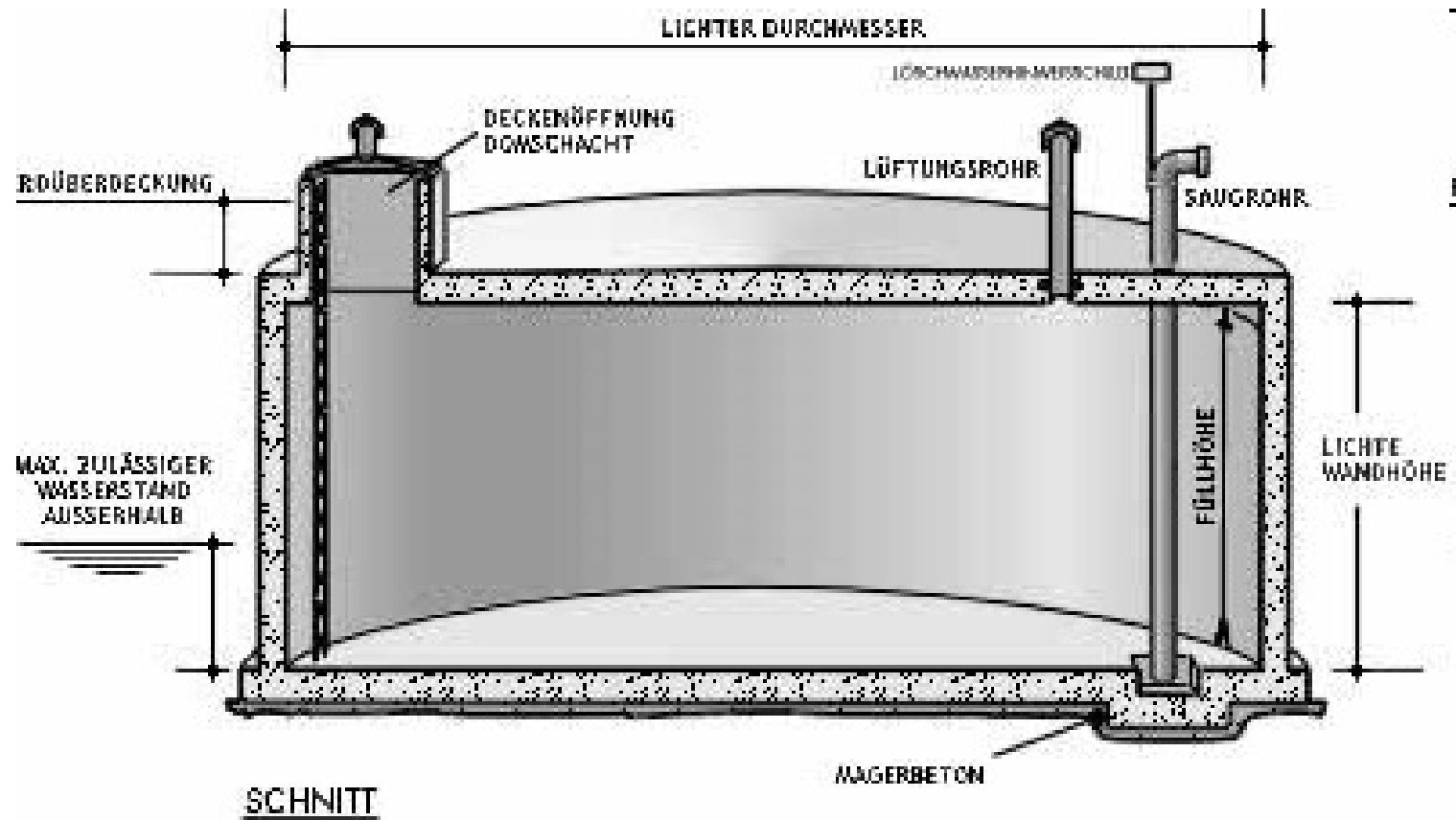


- Künstlich angelegt, überdeckt, beliebige Form
- drei Größen
 - klein (75 – 150 m³, min. 1 Saugrohr)
 - mittel (>150 – 300 m³, min. 2 Saugrohre)
 - groß (>300 m³, min. 3 Saugrohre)





Löschwasserbehälter





unerschöpfliche Wasserentnahmestellen



Liefern gewisse Zeit eine ausreichende Löschwassermenge (min. 800 l/min über 3 h)

- Löschwasserbrunnen (DIN 14220)
- natürliche offene Gewässer (wie Flüsse, Teiche, Seen)
- künstliche offene Gewässer (Talsperren, Kanäle, Hafenbecken)



Löschwasserbrunnen



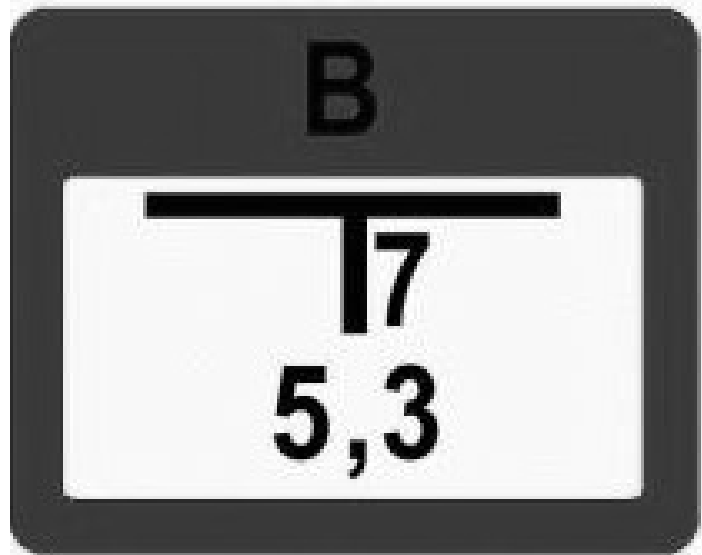
- Künstlich angelegt
- Löschwasser aus Grundwasser
- Befestigte Wasserentnahmestelle
- befestigte Zufahrt
- Entnahme
 - durch Saugbetrieb
 - durch installierte Tiefpumpe (Betriebsgrundwasserspiegel > 7,5 m; Elektropumpe oder Turbinentauchpumpe)
- Sauganschluss, eisfrei, Entlüftungszeit max. 60sec



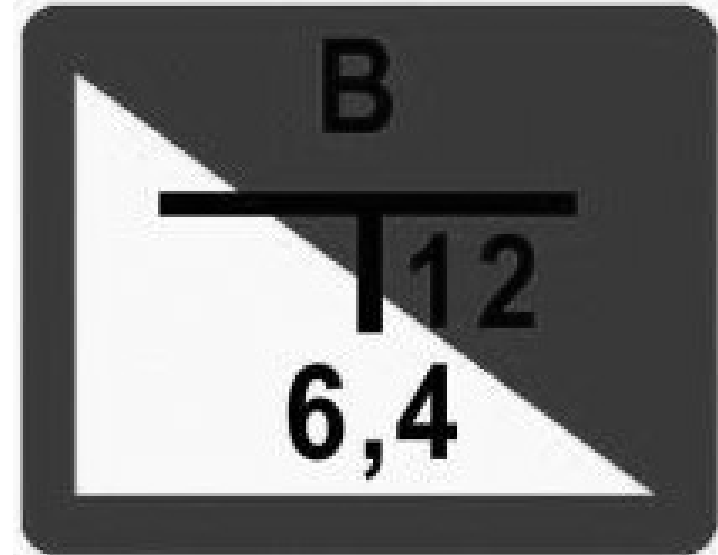
Löschwasserbrunnen



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



Saugbetrieb



Tiefpumpe



Quellen



- **Schmieding Armaturen GmbH**
- **Feldtmann Röhrengroßhandel**



???? Fragen ???? ?



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit**