

# Richtlinien Materialeinsatz im RZV Lugau-Glauchau

**Auftraggeber:**



**RZV**

**Regionaler Zweckverband  
Wasserversorgung  
Bereich Lugau-Glauchau**

Obere Muldenstraße 63 · 08371 Glauchau  
Telefon 03763 405-0 · Fax 03763 405-129  
[info@rzv-glauchau.de](mailto:info@rzv-glauchau.de) · [www.rzv-glauchau.de](http://www.rzv-glauchau.de)

**Bearbeitungsstand: 15.04.2020**

## **Inhalt:**

- 1 Grundsätze, Zielstellung für die Richtlinien im Bereich Wasserversorgung
- 2 Grundsätze für Hausanschlüsse
- 3 Rohrarten
  - 3.1 Rohre / Formstücke aus Polyvinylchlorid, weichmacherfrei (PVC-U)
  - 3.2 Rohre / Formstücke aus duktilem Gusseisen (GGG)
  - 3.3 Homogene Einschicht-Vollwandrohre / Formstücke aus PE 100
  - 3.4 Homogene Einschicht-Vollwandrohre aus PE 100-RC (Typ 1 PAS)
  - 3.5 Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten aus PE 100-RC (Typ 2 PAS)
  - 3.6 Rohre aus PE 100-RC mit äußerem Schutzmantel aus PP (Typ 3 PAS)
  - 3.7 Rohre aus peroxidisch vernetztem Polyethylen (PE-Xa)
  - 3.8 Rohre aus Polypropylen (PP) für den Anlagenbau
  - 3.9 Rohre aus Edelstahl für den Anlagenbau
- 4 Armaturen
  - 4.1 Absperrschieber ab DN 50 bis 250
  - 4.2 Absperrklappen Flanschbauweise
  - 4.3 Absperrklappen Einklemmbauweise
  - 4.4 Überflurhydranten DN 80
  - 4.5 Unterflurhydranten DN 80
  - 4.6 Rückschlagklappen
  - 4.7 Membranrückflussverhinderer
  - 4.8 Anbohrarmaturen
    - 4.8.1 Ventilanbohrarmatur für PVC-Rohre mit Fräser zum Klemmen
    - 4.8.2 Ventilanbohrarmatur für PE-Rohre zum Schweißen
    - 4.8.3 Ventilanbohrarmatur für Rohre aus Guss, Stahl und Asbestzement
  - 4.9 Hausanschlussschieber (Erdventil)
  - 4.10 Rohrkupplungen / Großbereichskupplungen
  - 4.11 Reparaturschellen / Reparaturkupplungen
  - 4.12 Klemmverbinder bis 2" für Stahl, Kupfer und Blei
  - 4.13 Klemm- und Steckverbinder, Kupplungen, Verschraubungen und Winkel aus Messing oder Rotguss für Rohrleitungen bis da 63
  - 4.14 Klemm- und Steckverbinder aus Kunststoff für alle Kunststoffrohre bis da 63
  - 4.15 Teleskop Einbaugarnituren (Schieber, VAS und VAB)
  - 4.16 Wanddurchführungen
  - 4.17 Straßenkappen
  - 4.18 Flanschverbindungen
  - 4.19 Flanschverbindungen (Nachbehandlung)
  - 4.20 Wasserzählergarnituren
  - 4.21 Magnetisch-Induktive-Durchflussmesser
  - 4.22 Be- und Entlüftungsventile
  - 4.23 Sicherheits- und Druckreduzierventile
  - 4.24 Wasserzählerschächte
  - 4.25 Rohrleitungszubehör (Gleitkufen, Gleitkufenringe)
- 5 Material, Form und Anbringung von Hinweisschildern

- 5.1 Hinweisschilder (VAS, VAB)
- 5.2 Hinweisschilder für Trinkwasserverteilungsnetze (z. B. Schieberbeschilderung)
- 5.3 Hinweisschilder für Hydranten in Trinkwassernetzen
  - 5.3.1 Hydranten, die auch zu Feuerlöschzwecken benutzt werden können
  - 5.3.2 Hydranten, die nicht zu Feuerlöschzwecken benutzt werden dürfen
- 5.4 Hinweisschilder für Brauchwasserverteilungsnetze (Schieberbeschilderung)
- 5.5 Hinweisschilder für Hydranten in Brauchwassernetzen
- 5.6 Zubehör für Beschilderung gemäß 6.1 bis 6.5
  - 5.6.1 Befestigung an Zäunen bzw. Wandbefestigung
  - 5.6.2 Befestigung an Schildersäulen und -masten
- 5.7 Hinweissäulen (Schildersäulen)
- 5.8 Kennzeichnung von Zonentrennschiebern
- 5.9 Kennzeichnung verlegter Trinkwasserhausanschlüsse, die nicht angebohrt sind (VAS mit Fräseinsatz)
- 5.10 Verfahrensweise zur Anbringung der Beschilderung
- 6 Rohrleitungsmarkierung
  - 6.1 Generell bei der Verlegung von TW-Versorgungsleitungen (außer bei unterirdischem Rohrvortrieb)
  - 6.2 Zusätzlich bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen aus nichtleitendem Material
  - 6.3 Sonderfall unterirdischer Rohrvortrieb

## **1 Grundsätze, Zielstellung für die Richtlinien im Bereich Wasserversorgung**

Durch den RZV Wasserversorgung Bereich Lugau-Glauchau wurden Richtlinien für die Anlagengestaltung und den Einsatz von Rohren, Formstücken und Armaturen für Versorgungs- und Hausanschlussleitungen erarbeitet, welche auf die Bedingungen des Verbandes zugeschnitten sind und Vorzugslösungen darstellen, um eine Langzeitnutzbarkeit zu erreichen. Bei Planungen und Ausschreibungen sind zukünftig diese Richtlinien anzuwenden.

Diese Richtlinie wird in Abhängigkeit von Änderungen gesetzlicher Regelungen oder entsprechender Unternehmensentscheidungen fortgeschrieben. Bei Änderungen wird den Beteiligten eine Tektur zugesandt.

**Die Materialrichtlinien des RZV Wasserversorgung Bereich Lugau-Glauchau sind Vertragsbestandteil jeglicher Arbeiten am Versorgungsnetz des Verbandes. Wird im Zuge der Ausführung durch den Auftraggeber festgestellt, dass der AN andere als in dieser Richtlinie geforderte Materialien zum Einsatz gebracht hat, so sind diese kostenfrei für den AG, entsprechend den Richtlinien durch den AN zu ersetzen.**

**Alle in dieser Richtlinie geforderten Materialien, welche im eingebauten Zustand vom Trinkwasser durchflossen werden, sind vor dem Einsatz bzw. Einbau grundsätzlich durch geeignete Mittel zu desinfizieren.**

## 2 Grundsätze für Hausanschlüsse

Neben dem Aspekt der weitestgehenden hygienischen Unbedenklichkeit der im Hausanschlussbereich einzusetzenden Materialien gilt die Aufmerksamkeit der Vermeidung von Korrosionserscheinungen und der nachteiligen Beschaffenheitsänderung durch den Übergang von Korrosionsprodukten in das Trinkwasser.

Aus vorgenannten Gründen ist für die Neuerstellung bzw. Auswechslung von Trinkwasserhausanschlüssen die geradlinige Bauausführung und folgende Verfahrensweise zu beachten.

Für die Verlegung der Trinkwasserhausanschlussleitungen werden grundsätzlich Kunststoffdruckrohrleitungen verwendet. Je nach Einsatzfall, Bauausführung und Bettungsbedingung ist folgender Rohreinsatz, auch in Anlehnung an die PAS 1075, möglich:

- PEHD-PE 100-Druckrohr nach DIN 8074 (königsblau),
- Vollwandrohr aus PE 100-RC (Typ 1),
- Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten aus PE 100-RC (Typ 2),
- Rohre mit äußerem Schutzmantel (Typ 3),
- PE-Xa-Druckrohr nach DVGW GW 335 A 3.

Im erdverlegten Bereich der Trinkwasserhausanschlüsse sind als Verbindungsteile (z. B. Verschraubungen, Winkel) ausschließlich Kunststoffbauteile als Klemm- und Steckfittings zulässig. Weiterhin sind als Rohrverbindung Schweißungen entsprechend dem DVGW-Regelwerk W 320 zugelassen.

Im nicht erdverlegten Bereich der Trinkwasserhausanschlüsse (Keller, Schacht) sind Verbindungsteile aus Rotguss oder entzinkungsbeständigem Messing dann einzusetzen, wenn die Lage der Hausanschlussleitung bzw. die räumliche Einschränkung eine Montage von Kunststoffbauteilen nicht zulassen.

Bei Kunststoffversorgungsleitungen sind Ventilanbohrarmaturen ebenfalls vorrangig in Kunststoff auszuführen. Nähere Angaben hierzu unter Gliederungspunkt 5.5.

### 3 Rohrarten

Es sind nur Rohrmaterialien die den Technischen Richtlinien des DVGW entsprechen, den jeweiligen Liefer- und Verlegehinweisen der Hersteller und unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse eingesetzt werden können, auszuwählen.

Im Bereich des Zweckverbandes sind für Neuverlegungen, Auswechslungen und Reparaturen die nachfolgenden Werkstoffe zugelassen.

#### 3.1 Rohre / Formstücke aus Polyvinylchlorid, weichmacherfrei (PVC-U)

- Druckrohr aus PVC-U für die Trinkwasserversorgung nach DIN EN 1452 sowie DIN 8061 / 62
- Rohre gefertigt nach DVGW Arbeitsblatt GW 335 A1, Farbe dunkelgrau
- mit Steckmuffe, einschließlich werkseitig eingelegtem Dichtelement
- längskraftschlüssige Verbindungsmöglichkeiten: Klebemuffe, Flansch, außenliegende Schubsicherung bzw. Rohrkupplung aus Sphäroguss

Hersteller:

- WAVIN
- WKT
- GF

#### 3.2 Rohre / Formstücke aus duktilem Gusseisen (GGG)

- duktiles Gussrohr nach DIN EN 545 für Trinkwasser
- längskraftschlüssig, Verbindungsart bei Muffenausführung: BLS
- werkseitiger Rohrschutz für Druckrohre aus duktilem Gusseisen [innen mit Zementmörtelauskleidung nach DIN 2614, außen Zinküberzug (200 g/m<sup>2</sup>) mit Epoxidharz-Deckbeschichtung]
- Wanddickenklassen und Druckklassen ausschließlich nach DIN EN 545
  - ① DN 80 – 300: C 40
  - ② DN 350 – 600: C 30
  - ③ DN 700 – 2.000: C 25
- abgeminderte Rohrwanddicken sind nicht zugelassen
- in besonderen Einsatzfällen kann vom AG eine Zementmörtelumhüllung (ZMU) vorgeschrieben werden
- Formstücke vorzugsweise in Flanschbauweise, aus duktilem Gusseisen nach DIN-EN 545 Serie A, mit Korrosionsschutz innen und außen aus einer Epoxidharz-Deckbeschichtung nach DIN EN 545

**Beachte:** Bei schwach gepufferten Wässern ( $K_{S\ 4,3} < 1,5$  mmol/l) ist grundsätzlich eine Kohlendioxidbegasung im Werk oder auf der Baustelle durchzuführen!

Fabrikate:  
(Rohre)

- DUKTUS (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- SAINT GOBAIN

Fabrikate:  
(Formstücke)

- DÜKER
- KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- TALIS GROUP

### 3.3 Homogene Einschicht-Vollwandrohre / Formstücke aus PE 100

- PE-HD-Rohr, PE 100, SDR 11 für Trinkwasser, Farbe blau bzw. schwarz mit dunkelblauen Streifen, Stangenmaterial oder Ringbunde
- Rohre werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2 und nach der DIN EN 12201, DIN 8074, DIN 8075 hergestellt
- incl. RAL-Gütezeichen (KGR) und DVGW-Kennzeichnung

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Rohre)
- GERODUR/ GEROthern®
  - EGEPLAST/ 9010®
  - SIMONA/ keine werksinterne Handelsbezeichnung
  - WKT/ keine werksinterne Handelsbezeichnung
  - REHAU/ RAU-PE-100

Hersteller:  
(Formstücke)

- STAR (einziger Hersteller zertifizierte nahtloser Bögen nach DVGW-Regelwerk)

- GERODUR
- EGEPLAST
- SIMONA
- AGRU-FRANK
- WKT
- REHAU
- FRIATEC
- GF
- Plasson

### 3.4 Homogene Einschicht-Vollwandrohre aus PE 100-RC (Typ 1 PAS)

- PE 100 RC-Rohr, SDR 11 für Trinkwasser, Farbe blau bzw. schwarz mit blauen Streifen, Stangenmaterial oder Ringbunde
- bei homogenen einschichtigen Vollwandrohren aus PE 100-RC besteht die gesamte Rohrwand aus PE 100-RC
- Rohre werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2 und nach der DIN EN 12201, DIN 8074, DIN 8075, DIN EN ISO 15494, DIN EN 1555 und PAS 1075 hergestellt
- incl. RAL-Gütezeichen (KGR) und DVGW-Kennzeichnung

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Rohre)
- SIMONA /PE 100 RC
  - FRANK/ Sureline I nur  $d_a$  32 – 63
  - WKT/ RCperfekt
  - REHAU/ Rauprotect PE 100-RC

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Formstücke)
- AGRU-Frank (Heizwendelformteile aus PE 100-RC)
  - siehe Gliederungspunkt 3.3

### **3.5 Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten aus PE 100-RC (Typ 2 PAS)**

- zweischichtige Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten bestehen aus PE 100 oder PE 100-RC und weisen eine innere coextrudierte Schutzschicht aus PE 100-RC auf
- dreischichtige Rohre mit maßlich integrierten Schutzschichten bestehen aus PE 100 oder PE 100-RC und weisen eine innere und äußere coextrudierte Schutzschicht aus PE 100-RC auf
- die coextrudierten Schichten sind durch deren Verschmelzen untrennbar miteinander verbunden
- Rohre werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2 und nach der DIN EN 12201, DIN 8074, DIN 8075, DIN EN ISO 15494, DIN EN 1555 und PAS 1075 hergestellt
- incl. RAL-Gütezeichen (KGR) und DVGW-Kennzeichnung

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Rohre)
- WAVIN/ SafeTech RC<sup>n</sup>, TS<sup>DOQ</sup>
  - GERODUR/ RCprotect
  - EGEPLAST/ 9010 RC<sup>plus</sup>
  - SIMONA/ PE 100 RC-Line 2S oder 3S
  - FRANK/ Sureline II nur d<sub>a</sub> 75 - 630

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Formstücke)
- AGRU-Frank (Heizwendelformteile aus PE 100-RC)
  - siehe Gliederungspunkt 3.3

### **3.6 Rohre aus PE 100-RC mit äußerem Schutzmantel aus PP (Typ 3 PAS)**

- bestehen aus einem Kernrohr aus PE 100-RC und einem Schutzmantel aus Polypropylen (PP)
- die Mindestdicke des Schutzmantels beträgt 0,8 mm
- Rohre werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A2 und nach der DIN EN 12201, DIN 8074, DIN 8075, DIN EN ISO 15494, DIN EN 1555 und PAS 1075 hergestellt
- incl. RAL-Gütezeichen (KGR) und DVGW-Kennzeichnung

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Rohre)
- GERODUR/ GEROfit R
  - EGEPLAST/ SLM 3.0 TW, SLM DCT TW, SLA Barrier Pipe TW
  - SIMONA/ PE 100 SPC RC-Line oder PE 100 SPC RC-Line 2S
  - FRANK/ Sureline mit PP-Schutzmantel

Hersteller/

- Fabrikate:  
(Formstücke)
- AGRU-Frank (Heizwendelformteile aus PE 100-RC)
  - siehe Gliederungspunkt 3.3

### 3.7 Rohre aus peroxidisch vernetztem Polyethylen (PE-Xa)

- Kunststoff-Druckrohrleitung aus peroxidisch vernetztem Polyethylen (PE-Xa)
- durchgängig eingefärbt
- nach DIN 16893, DIN 16892 und DIN EN 12814-3
- mit DVGW-Zertifikat nach GW 335-A3
- Stangen- oder Ringbundmaterial

Hersteller/

Fabrikate: • FRANK/ SurePEX  
(Rohre)

Fabrikate: • siehe Gliederungspunkt 3.3  
(Formstücke) • übliche Quetsch-, Klemm- u. Schraubverbindungen verschiedener Hersteller wie z. B. PLASSON und ISIFLO

### 3.8 Rohre aus Polypropylen (PP) für den Anlagenbau

- Kunststoff-Druckrohrleitung aus Polypropylen für den Anlagenbau
- Ausführung: Homopolymere PP-H
- nach DIN 8077 / 8078 und DIN EN ISO 15494
- Stangenmaterial SDR 11 bzw. 17

Hersteller/

Fabrikate: • SIMONA/ PP-H AlphaPlus  
(Rohre) • FRANK/ PP-H  
• GF/ PP-H PROGEF

Hersteller: • SIMONA  
(Formstücke) • FRANK  
• GF

### 3.9 Rohre aus Edelstahl für den Anlagenbau

- Edelstahl-Druckrohrleitung vorzugsweise nahtlos aus Edelstahl Rostfrei für den Anlagenbau
- Ausführung Stahlgruppe: Austenite (V4A), Werkstoffnummer 1.4401 bzw. nach Vorgabe durch den AG
- nach Merkblatt 893 - Edelstahl Rostfrei für die Wasserwirtschaft der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei
- nach DIN EN 10088-1, DIN EN 10312, DIN EN 12502-1; DIN EN 12502-4 sowie DVGW-Arbeitsblatt GW 541 und W 534
- Stangenmaterial

Hersteller: • KLÖCKNER  
(Rohre) • VIEGA  
• COCHIUS

Hersteller: • KLÖCKNER  
(Formstücke) • VIEGA

## 4 Armaturen

Armaturen sind vorzugsweise mit Flanschverbindungen zu planen.

### 4.1 Absperrschieber ab DN 50 bis DN 250

- Absperrschieber nach DIN 3352 Teil 4 und DIN EN 1171
- aus Gusseisen GGG 50, Druckstufe PN 10/16/25
- mit Flanschen in Standardbaulänge EN 558-1
- weich dichtend
- Gummitteile EPDM nach DVGW W 270
- innenliegende Spindel
- DIN-DVGW geprüft
- Beschichtung innen und außen: schwerer Korrosionsschutz durch EKB blau
- mit standardisierter Aufnahme für Einbaugarnitur
- Lieferung generell ohne Handrad im Erdeinbau
- Lieferung prinzipiell mit Handrad im Anlagenbau

Hersteller:

- VAG
- VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- DÜKER
- TALIS GROUP

### 4.2 Absperrklappen Flanschbauweise

#### Absperrklappen für Erd-, Schacht- und Anlageneinbau

- Einsatz generell ab DN 300 als Ersatz für Absperrschieber
- aus Gusseisen GGG 50
- beidseitig mit Flansch
- Beschichtung innen und außen: schwerer Korrosionsschutz durch EKB blau
- weichdichtend nach EN 593
- Baulänge nach EN 558-1
- Klappenscheibe doppelzentrisch
- Buchsen wartungsfrei gelagert
- automatisches Dichtsystem
- mit gekapselten und wartungsfreiem Schneckengetriebe
- inklusive mechanischer Stellanzeige
- Lieferung generell ohne Handrad im Erdeinbau
- Lieferung mit Handrad im Anlagenbau oder in Verbindung mit Elektro- bzw. Pneumatiktrieb

Hersteller:

- VAG
- VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- DÜKER
- TALIS GROUP

## Absperrklappen-Antriebsdifferenzierung

Hersteller/

- Fabrikate:
- AUMA/ Typ AUMATIC AC.2 für Regelantriebe
  - SAUTER/ Hub-Typen: AVM, AVF, AVN
  - SAUTER/ Dreh-Typen: AKM, AKF, ASM, ASF
  - EBRO/ Typ E 50 – E 210 für Auf-Zu-Stellungen

### **4.3 Absperrklappen Einklemmbauweise**

Absperrklappen für Schacht- und Anlageneinbau

- zum Verschrauben zwischen Rohrleitungsflanschen
- aus Gusseisen GGG 40
- Beschichtung innen und außen: schwerer Korrosionsschutz durch EKB blau
- weichdichtend nach EN 593
- Baulänge nach EN 558-1 Grundreihe 20
- Klappenscheibe zentrisch
- Buchsen wartungsfrei gelagert
- in beiden Durchflussrichtungen dicht
- Lieferung entweder mit Rastenhandhebel bzw. Schneckengetriebe oder Ausführung in Verbindung mit Elektro- bzw. Pneumatikantrieb

Handrad im Anlagenbau bzw. in Verbindung mit Elektro-Stellantrieb

- Hersteller:
- VAG
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - TALIS GROUP
  - EBRO
  - CENTERTECH
  - GF

## Absperrklappen-Antriebsdifferenzierung

Hersteller/

- Fabrikate:
- AUMA/ Typ AUMATIC AC.2 für Regelantriebe
  - SAUTER/ Hub-Typen: AVM, AVF, AVN
  - SAUTER/ Dreh-Typen: AKM, AKF, ASM, ASF
  - EBRO/ Typ E 50 – E 210 für Auf-Zu-Stellungen

### **4.4 Überflurhydranten DN 80**

- Überflurhydrant AUD (doppelt absperrend) nach DIN EN 14384
- aus Gusseisen GGG 50
- Unterteil mit senkrechtem Flanschanschluss nach EN 1092-2
- selbsttätige Entleerung, Druckstufe PN 16
- mit 2 oberen Festkupplungsanschlüssen Storz B nach DIN 14318 (ohne unterem A-Abgang)
- mit Sollbruchstelle
- mit zweiteiliger Sickerschale aus Polystyrol, Bimsstein bzw. schlagfestem Kunststoff

- Säulenober- und Unterteil innen komplett emailliert nach DIN 51178
- außen mindestens EKB beschichtet nach DIN 30677 und zusätzlicher witterungsbeständiger sowie UV-beständiger Beschichtung
- Farbe Rot und in Einzeloriginalverpackung

- Hersteller:
- VAG
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - DÜKER
  - TALIS GROUP
  - AVK

#### 4.5 Unterflurhydranten DN 80

- Unterflurhydrant AD (doppelt absperrend) nach DIN EN 14339
- Modell: einteiliger Grundkörper
- aus Gusseisen GGG 50
- senkrechter Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
- selbsttätige Entleerung, Druckstufe PN 16
- innen und außen mindestens EKB beschichtet nach DIN 3476
- mit integrierter Venenkappe
- mit zweiteiliger Sickerschale aus Polystyrol, Bimsstein bzw. schlagfestem Kunststoff
- mit Kennzeichnung der Rohrdeckung durch Einkerbung am oberen Mantelrohrflansch
- Farbe Blau

- Hersteller:
- VAG
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - DÜKER
  - TALIS GROUP
  - AVK

#### 4.6 Rückschlagklappen

- Ausführung als Schrägsitz-Kipp-Rückschlagklappe
- mit beidseitigem Flanschanschluss nach EN 1092-2
- aus Gusseisen GGG 40, PN 10/16
- metalledtend nach EN 12334
- keine beweglichen Teile außerhalb der Armatur
- Beschichtung innen und außen: schwerer Korrosionsschutz durch EKB

- Hersteller:
- VAG
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - TALIS GROUP

## 4.7 Membranrückflussverhinderer

- mit beidseitigem Flanschanschluss nach EN 1092-2
- aus Gusseisen GGG 40, PN 10/16
- weichdichtend nach EN 12334
- Faltenmembran aus EPDM
- keine beweglichen Teile außerhalb der Armatur
- Beschichtung innen und außen: schwerer Korrosionsschutz durch EKB

Hersteller:     • VAG  
                  • TALIS GROUP

## 4.8 Anbohrarmaturen

### 4.8.1 Ventilanbohrarmatur für PVC-Rohre mit Fräser zum Klemmen

- Fräser-Ventilanbohrarmatur zum Anbohren der PVC-Rohrleitung für Trinkwasser zum Klemmen
- für Erdeinbau PN 10/16
- Kombination Anbohrbrücke aus PP und Eckventil Messing
- Abgang: 1 1/2“ Innengewinde senkrecht zur Anbohrung

Hersteller:     • VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)  
                  • VAG  
                  • EWE  
                  • VIEGA

### 4.8.2 Ventilanbohrarmatur für PE-Rohre zum Schweißen

- Ventilanbohrarmatur zum Anbohren aller PE-Rohrleitungsarten für Trinkwasser zum Aufschweißen
- für Erdeinbau PN 10/16
- Kompaktbauteil aus Kunststoff ohne Schraubverbindungen
- integrierter Bohrer mit oberen und unteren Anschlag
- mit langem Abgangsstutzen, Abgänge DN 32 bis 63, senkrecht zur Anbohrung, ggf. drehbar
- DVGW geprüft

Hersteller:     • ALIAXIS / FRIATEC  
                  • GF  
                  • FRANK  
                  • EWE

### 4.8.3 Ventilanbohrarmatur für Rohre aus Guss, Stahl und Asbestzement

- Ventilanbohrarmatur, Form C nach DIN 3543
- Kombination Sattelstück aus EN-GJS-500-7 mit EKB beschichtet und Eckventil aus Messing, Messingmaterial nach DIN 50930-6
- komplette Armatur nach DVGW-Arbeitsblatt W 336 bzw. VP 300 zertifiziert,
- für Guss-, Stahl- und Asbestzementrohr
- für Erdeinbau PN 10/16

- für Anbohrung unter Druck
- seitlicher Abgang mit Innengewinde nach DIN EN 10226-1
- Eckventil vorzugsweise drehbar, Abdichtung mit mindestens 1 Stück O-Ring
- Bügel-Haltestück aus Edelstahl, inkl. umfassender Gummieinlage

\*\*\* Sonderausführung, Anforderungen wie vor, jedoch Anbohrarmatur mit integrierten Bohrer (Einbau nur bei Aufforderung durch AG)

- Hersteller:
- VAG
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - DÜKER
  - TALIS GROUP
  - EWE

- Sonderausführung, Anforderungen wie vor, jedoch Anbohrarmatur mit integrierten Bohrer (Einbau nur bei Aufforderung durch AG)

- Hersteller:
- AVK

#### 4.9 Hausanschlussschieber (Erdventil)

- Hausanschlussschieber, weichdichtend mit HDPE-Spitzenende oder Gewinde innenliegendes Spindelgewinde, Gehäuse aus GGG 50
- schwerer Korrosionsschutz innen und außen durch EKB
- wartungsfreie doppelte O-Ring-Spindelabdichtung

- Hersteller:
- VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
  - EWE
  - HAWLE
  - RAUFOSS

#### 4.10 Rohrkupplungen / Großbereichskupplungen

- Rohrkupplung für Rohre aus Guss, Stahl, Asbestzement, PVC und PE (incl. Stützhülse)
- Ausführungen längskraftschlüssig bzw. nicht längskraftschlüssig (nach Vorgabe des AG), Druckstufe PN 10/16/25

##### Ausführung Guss:

- Gehäuse und Anpressringe aus duktilem Gusseisen GGG 45 nach EN –GJS-450-10
- Schrauben aus Edelstahl A2, PTFE beschichtet
- Dichtungen aus EPDM gemäß DIN EN 681-1 für Wasser
- schwerer Korrosionsschutz durch EKB

##### Ausführung Edelstahl V4A Werkstoff 1.4571 (W5):

- mit Stützhülse für PE/PP/PVC-Rohre

Hersteller/

- Fabrikate:
- STRAUB/ Ausführung Edelstahl für Anlagenbau: GRIP und FLEX
  - ALIAXIS - FRIATEC/ Ausführung Guss: Friagrip, Ultra-Range, Wide-Range
  - NORMA/ Ausführung Edelstahl: NormaConnect
  - PLASSON/ Ausführung Guss: HymaxGrip
  - AVK/ Ausführung Guss: Supa Maxi™
  - FOMM/ Einsatz nur auf gesonderte Anforderung durch AG, Ausführung Stahl: R 40, R 45, RZ 40, RZ 45

#### 4.11 Reparaturschellen / Reparaturkupplungen

##### Ausführung als Blindschelle für Guss-, Stahl- und Asbestzementrohre:

- Anwendung für Rohrleitungen DN 65 bis 400
- Sattelstück aus Guss EN-GJS-500-7
- EKB-Beschichtung
- Dichtungen für Trinkwasser und KTW geprüft
- Bügel-Haltestück aus Edelstahl, inkl. umfassender Gummieinlage

Hersteller:

- VAG
- VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- KEULAHÜTTE (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)
- DÜKER
- TALIS GROUP
- EWE

##### Ausführung als Reparaturkupplung Material Edelstahl (Rohrschelle) für Guss-, Stahl- und Asbestzementrohre:

- Anwendung für Rohrleitungen DN 65 bis 600
- Achtung: Reparaturkupplungen sind in der Regel nicht zugfest
- Druckstufe PN 10/16
- **Edelstahl V4A**
- Dichtung EPDM
- Ausführung ein- und mehrteilig
- Sechskantmuttern aus Edelstahl A2 / A4
- Gewindestifte mit Zink plattiert (fettfrei)

Hersteller/

- Fabrikate:
- GF/UNI-Coupling
  - THELEN/RDS 41

##### Ausführung als Rohrbruchdichtschelle Material Guss für Guss-, Stahl- und Asbestzementrohre sowie PE- und PVC-Rohre:

- Anwendung für Rohrleitungen bis DN 50
- bestehend aus 2 Halbschalen
- Druckstufe PN 10/16
- Halbschalen aus Guss GJS-400
- EKB-Beschichtung
- Dichtungen für Trinkwasser und KTW geprüft

- Hersteller:
- SEPPELFRICKE
  - GEBO
  - FOMM

#### **4.12 Klemmverbinder bis 2“ für Stahl, Kupfer und Blei**

- für Montage ohne Demontage des Fittings
- Material Temperguss nach W 534
- Dichtungsmaterial für Trinkwasser nach W 270 und KTW zugelassen
- Druckstufe PN 10/16

- Hersteller:
- GF
  - PLASSON
  - GEBO

#### **4.13 Klemm- und Steckverbinder, Kupplungen, Verschraubungen und Winkel aus Messing oder Rotguss für Rohrleitungen bis da 63**

- für Montage ohne Demontage des Fittings
- Messingmaterial nach DIN 50930-6
- Dichtungsmaterial für Trinkwasser nach W 270 und KTW zugelassen
- Druckstufe PN 10/16

- Hersteller:
- ISIFLO (früher RAUFOSS)
  - VIEGA
  - ISIFLO
  - EWE

#### **4.14 Klemm- und Steckverbinder aus Kunststoff für alle Kunststoffrohre bis da 63**

- für Montage ohne Demontage des Fittings
- Material PP bzw. PA
- Dichtungsmaterial für Trinkwasser nach W 270 und KTW zugelassen
- Druckstufe PN 10/16

- Hersteller:
- GF
  - PLASSON
  - ISIFLO

#### **4.15 Teleskop Einbaugarnituren (Schieber, VAS und VAB)**

- Einbaugarnitur für Schieber, teleskopierbar für Erdeinbau
- Niro-Spiralfedersystem mit Poyamidhülsen
- Schlüsselstange aus Stahl feuerverzinkt
- Vierkantschoner aus Gusseisen
- mit Schmutzscheibe
- Rohrdeckung: 0,60 - 2,70 m
- komplettes Hülsrohr aus Kunststoff mit Hülsrohrdeckel
- überflutungssicher abgedeckt

Hersteller: • KETTLER

**Lieferbedingungen:** Ausführung ohne Feststerring, jederzeit stufenlose Höhenverstellung (auch nachträglich im eingebauten Zustand) muss gegeben sein.

**Beachte:** Verlängerungen von EBG nach Vorgabe AG

**Material:** feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461

#### **4.16 Wanddurchführungen**

Grundsätzlich sind Wanddurchführungen oder Dichtungseinsätze so zu wählen, dass ein gas- und wasserdichter Verschluss bis zu einem Druck von 2 bar durch die Produkte gewährleistet ist.

#### **Ringraumdichtung**

- Ringraumdichtung gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser
- Dichtheit: gas- und wasserdicht
- Dichtbreite: mind. 40 mm
- bestehend aus 2 Flanschen, incl. Bolzen, Muttern & Unterlegscheiben
- Metallteile in V2A-Edelstahl

Hersteller/

- Fabrikate:
- HAUFF/ HSD
  - PSI/ Varia
  - DOYMA/ Curaflex Nova ®

#### **Ringraumdichtung Kette**

- Ringraumdichtung gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser
- Ausführung in Gliederkettenbauweise
- Dichtheit: gas- und wasserdicht
- Dichtbreite: mind. 40 mm

Hersteller/

- Fabrikate:
- PSI/Link-Seal ®
  - DOYMA/Link-Seal ®

#### **starre Wanddurchführungen**

- Mantelrohr aus Kunststoff und zwei Dichtungen und Überwurfmutter zum Abdichten des Medienrohres für Kunststoffrohre bis 63 mm Außendurchmesser
- Dichtheit: gas- und wasserdicht

Hersteller/

- Fabrikate:
- EWE/ System Mauerdurchführung
  - KETTLER/ SMO



## 4.18 Flanschverbindungen

### erdverlegte Flanschverbindungen

Jegliche erdverlegte Einbauteile (Rohre, Formstücke und Armaturen), die geflanscht werden, sind mit verzinktem Material (Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben) zu verlegen.

Im Nachgang sind alle Flanschverbindungen mit einem Korrosionsschutz mittels Schrumpfmuffen, Densobinden oder Fettbinden zu versehen.

### Flanschverbindungen wassertechnischer Ausrüstung in Bauwerken

Als Verbindungsmaterialien von Flanschen für Rohre, Formstücke und Armaturen sind ausschließlich Schrauben aus V2A 1.4301 und Unterlegscheiben, sowie Mutter aus V4A 1.4571 einzusetzen, wobei alle Schraubverbindungen abzufetten sind (Spezialfett für Edelstahlverbindungen).

## 4.19 Flanschverbindungen (Nachbehandlung)

Die Nachbehandlung der beschädigten Flanschverbindungen bzw. Formstücke erfolgt mittels Thermofit Schrumpfformteile FCMS 350/110 (Lieferung und Montage). Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

## 4.20 Wasserzählergarnituren

Die einzusetzenden Wasserzählergarnituren sind eingangsseitig mit einem Kugelhahn, ausgangsseitig mit einem tottraumfreien KSR-Ventil mit Rückflussverhinderer und einem Anschlussbügel in Edelstahl auszuführen. Die Wasserzählerarmaturen und Verschraubungen müssen aus Messing, entsprechend der Liste „Trinkwasserhygienisch geeignete metallene Werkstoffe“ bestehen. Die Dichtungen und eingesetzten Kunststoffe haben den KTW-Leitlinien und der W 270 zu entsprechen.

Hersteller:     • EWE

## 4.21 Magnetisch-Induktive-Durchflussmesser

- Einsatz erdverbaut bzw. im Anlagenbau
- nur auf Anforderung des AG
- grundsätzlich in Kompaktbauweise

Hersteller:     • E+H  
                  • KROHNE

## 4.22 Be- und Entlüftungsventile

- Einsatz entsprechend der Anwendungsziele
- Ausführung als Einzelarmatur oder in Kompaktschachtbauweise für den direkten Erdbau
- Druckstufen PN 10/16/25
- vorzugsweise mit selbsttätiger Ansaugsperr
- einschl. DVGW-Zertifikat und entsprechend W 270 und KTW

- Hersteller:
- AIRVALVE
  - VAG
  - HAWLE

#### 4.23 Sicherheits- und Druckreduzierventile

- Einsatz entsprechend der Anwendungsziele
- aus GGG 40 EN-JS 1030
- mit EKB beschichtet
- Eigenmedium gesteuerte Ausführung
- Druckstufe PN 10/16/25
- mit beidseitigen Flanschen
- Baulänge nach EN 558-1

- Hersteller:
- MANKENBERG
  - VAG
  - HAWLE
  - TALIS GROUP
  - VON ROLL (vonRoll hydro GmbH & Co. KG)

#### 4.24 Wasserzählerschächte

- für Erdeinbau
- Schachtkörper aus wasserdichtem PE-Material
- befahrbar bis mindestens 1,5 t
- vorzugsweise nicht begehbar

- Hersteller:
- EWE
  - PLASSON

#### 4.25 Rohrleitungszubehör (Gleitkufen, Gleitkufenringe)

Bei Verlegearten, bei denen das Medienrohr in einem Mantelrohr geführt wird (entsprechend DVGW Arbeitsblatt GW 320-1), kann der Einsatz von Gleitkufen oder Gleitkufenringen in Betracht gezogen werden.

Dabei sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Ausführung als Vollring oder als Mehrfachsegmentring
- mindestens sechs Gleitkufen pro Ring
- Material: Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP)
- Segmentringe mit Klemmverbindung (Rastersegmente), Schraubverbindung (Schraubsegmente) oder zum Aufschweißen (Flex-Fixierblöcke)
- Schrauben aus rostfreiem Stahl
- Ringabstände: - Durchmesser Mediumrohr kleiner 300 mm: Abstand 2,5 m  
- Durchmesser Mediumrohr ab 300 mm: Abstand 1,5 m

- Hersteller:
- PSI
  - KETTNER
  - SGM
  - PLASSON

## 5 Material, Form und Anbringung von Hinweisschildern

- Hinweisschilder gemäß DIN 4066 und 4067 für Wasser
- für Schieber, Hydranten, VAS und VAB **aus Kunststoff** mit auswechselbaren Ziffern und Leerfeldern
- einschließlich Alu-Unterlagsplatte

Hersteller: • FP Franken Plastik GmbH  
• SignWorld®

bzw.

- Hinweisschilder gemäß DIN 4066 und 4067 für Wasser
- für Schieber, Hydranten, VAS und VAB **aus Aluminium** mit mehrmaliger individueller Beschriftung vor Ort ohne Demontage
- sehr hohe Witterungsbeständigkeit (25 Jahre Garantie)

Hersteller: • Mundt & Mundt GbR

### 5.1 Hinweisschilder für Anschlussleitungen (VAS, VAB)

- Schilder gemäß DIN 4067 (Abmessungen B 100 mm, H 140 mm) oder
- Schilder gleicher Darstellung in geringeren Abmessungen (Mindestmaße B 50 mm, H 65 mm) als Alternative bei Montage an Hausfassaden
- Grundfarbe blau (RAL 5010), Schrift weiß (RAL 9002)
- bildliche Darstellung siehe Anlage 1

### 5.2 Hinweisschilder für Trinkwasserverteilungsnetze (z. B. Schieberbeschilderung)

- nur Schilder gemäß DIN 4067
- Abmessungen B 140 mm, H 200 mm
- Farbe blau (RAL 5010), Schrift weiß (RAL 9002)
- bildliche Darstellung siehe Anlage 2

### 5.3 Hinweisschilder für Hydranten in Trinkwassernetzen

#### 5.3.1 Hydranten, die auch zu Feuerlöschzwecken benutzt werden können:

- nur Schilder gemäß DIN 4066 Pkt. 2.1
- Abmessungen B 250 mm, H 200 mm
- Farbe weiß (RAL 9010) mit Rand rot (RAL 3000) und Schrift schwarz (RAL 9005)
- im rechten oberen Bildfeld muss die Möglichkeit vorhanden sein, einen 5-stelligen Zahlencode darzustellen
- bildliche Darstellung siehe Anlage 3

### 5.3.2 Hydranten, die **nicht** zu Feuerlöschzwecken benutzt werden dürfen:

- Vorgaben wie unter 5.3.1, jedoch Farbe weiß (RAL 9010) mit Rand blau (RAL 5010) und Schrift schwarz (RAL 9005)
- Betrifft: - Gartenhydranten,
  - Hydranten für ausschließlich Be- und Entlüftungszwecke
  - Hydranten auf Versorgungsleitungen < DN 80
- bildliche Darstellung siehe Anlage 4

### **5.4 Hinweisschilder für Brauchwasserverteilungsnetze (Schieberbeschilderung)**

- Vorgaben wie unter 5.2, jedoch Farbe rot (RAL 3000) mit Schrift weiß (RAL 9002)
- bildliche Darstellung siehe Anlage 5

### **5.5 Hinweisschilder für Hydranten in Brauchwassernetzen**

- Vorgaben wie unter 5.3.1 bzw. 5.3.2, jedoch zusätzliche Aufschrift im oberen Randbereich: „Kein Trinkwasser“
- bildliche Darstellung siehe Anlage 6 und 7
- Überflurhydranten in Betriebswassernetzen sind durch selbstklebende Schilder mit der Aufschrift „Kein Trinkwasser“ an gut sichtbarer Stelle des Oberteiles zu versehen

### **5.6 Zubehör für Beschilderung gemäß 5.1 bis 5.5**

#### 5.6.1 Befestigung an Zäunen bzw. Wandbefestigung

- Kunststoffabdeck- bzw. montageplatten
- Aluminium-Halteplatten, glatt oder mit allseitigem Rand als Aufhebelschutz

#### 5.6.2 Befestigung an Schildersäulen und -masten

- Kunststoff-Kombiplatten mit integrierter Verdrehsicherung für Schraubkanal-, Spannband-, Schellen- und Spangenmontage und Schnappverschluss
- Aluminium-Kombiplatten mit integrierter Verdrehsicherung und allseitigem Rand als Aushebelschutz für Schraubkanal-, Spannband-, Schellen- und Spangenmontage und Schnappverschluss

Hinweis: Vor Montage der Befestigung ist die Kompatibilität der einzusetzenden Schilder, Montageplatten, Hinweissäulen und Befestigungsmittel sicherzustellen.

### **5.7 Hinweissäulen (Schildersäulen)**

- Es sind bevorzugt Säulen (**Schraubkanalpfeiler**) aus Aluminium einzusetzen, die mit den zu verwendenden Schildern, Montageplatten und Befestigungsmitteln kompatibel sind.

Hinweis: Das Aufstellen separater Hinweissäulen soll prinzipiell nur dann erfolgen, wenn keine anderweitige, sinnvolle Befestigungsmöglichkeit gegeben ist

## 5.8 Kennzeichnung von Zonentrennschiebern

- innerhalb der Straßenkappe wird das Betätigungsgestänge des Schiebers durch ein Kunststoffschild mit der Aufschrift „Achtung! Zonentrennschieber nicht betätigen“ gekennzeichnet.

bildliche Darstellung Anlage 8

## 5.9 Kennzeichnung verlegter Trinkwasserhausanschlüsse, die nicht angebohrt sind (VAS mit Fräseinsatz)

- innerhalb der Straßenkappe wird das Betätigungsgestänge der VAS mit einem Kunststoffblindstopfen versehen, der ein versehentliches unbewusstes Betätigen verhindern soll
- Aufschrift „Nicht Öffnen“ oder „Nicht Betätigen“
- bildliche Darstellung siehe Anlage 8

## 5.10 Verfahrensweise zur Anbringung der Beschilderung

- Hinweisschilder für Anschlussleitungen nach Pkt. 5.1 sind gut sichtbar am zugehörigen Grundstück (des Anschlussnehmers), bevorzugt an der Gebäudewand oder der Grundstückseinfriedung anzubringen, wobei der Platz der Anbringung in jedem Falle mit dem Grundstückseigentümer (i. d. R. Anschlussnehmer) abzustimmen ist.
- Hinweisschilder nach Pkt. 5.2 bis 5.5 sind bevorzugt an Masten der Straßenbeleuchtung und der Energieversorgung bzw. an vorhandenen Schiebersäulen und Leitungssteinen (auch anderer Versorgungsträger) nach vorheriger Abstimmung mit dem jeweiligen Rechtsträger anzubringen.
  - bevorzugte Anbringhöhe: 2,5 bis 3,0 m über Geländeneiveau
  - Nutzung von Hauswänden, Zäunen, Masten der Verkehrsleiteinrichtung, Straßenschildermasten u. ä. nur im Ausnahmefall und nach ausdrücklicher Zustimmung des Eigentümers bzw. Rechtsträgers
- Der zuständige Netzmeister ist in die Auswahl der Beschilderungsplätze bei Investitionsmaßnahmen vor Anbringung der Beschilderung durch den Auftragnehmer einzubeziehen.

## **6 Rohrleitungsmarkierung**

### 6.1 Generell bei der Verlegung von TW-Versorgungsleitungen (außer bei unterirdischem Rohrvortrieb)

Rohrleitung markieren, mit Trassenwarnband blau aus PVC, mit schwarzer Aufschrift „Trinkwasser“ 30 cm über Rohrscheitel

### 6.2 Zusätzlich bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen aus nichtleitendem Material

Rohrleitung markieren, mit Trassenwarnband blau aus PVC, mit Ortungseinlage, Verlegung auf der Rohrsohle einschließlich Herstellung eines leitenden Anschlusses an Armaturen, Erstellen eines Prüfprotokolls zur Durchgängigkeit der Ortungseinlage, liefern und verlegen. Der Einsatz erfolgt nicht, wenn die Trasse durch Einbauten (VAS, Schieber) ausreichend genau erkennbar ist.

### 6.3 Sonderfall unterirdischer Rohrvortrieb

Rohrleitung markieren mit Stahldraht verzinkt Durchmesser mind. 6 mm<sup>2</sup>, Verlegung mit der Leitung einschließlich Herstellung eines leitenden Anschlusses an Armaturen. Erstellung eines Prüfprotokolls zur Durchgängigkeit des Ortungsdrahtes.

# Anlage 1



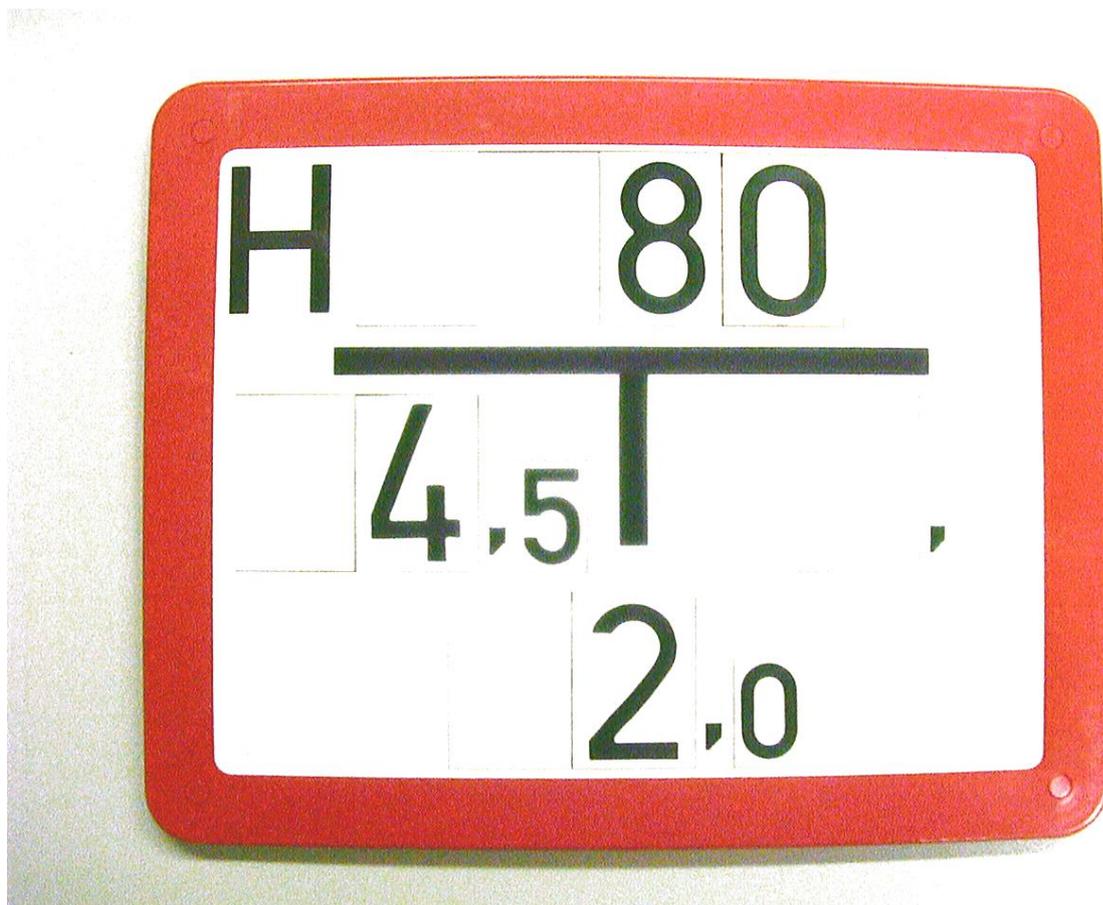
Grundfarbe: blau (RAL 5010)  
Schrift: weiß (RAL 9002)

## Anlage 2



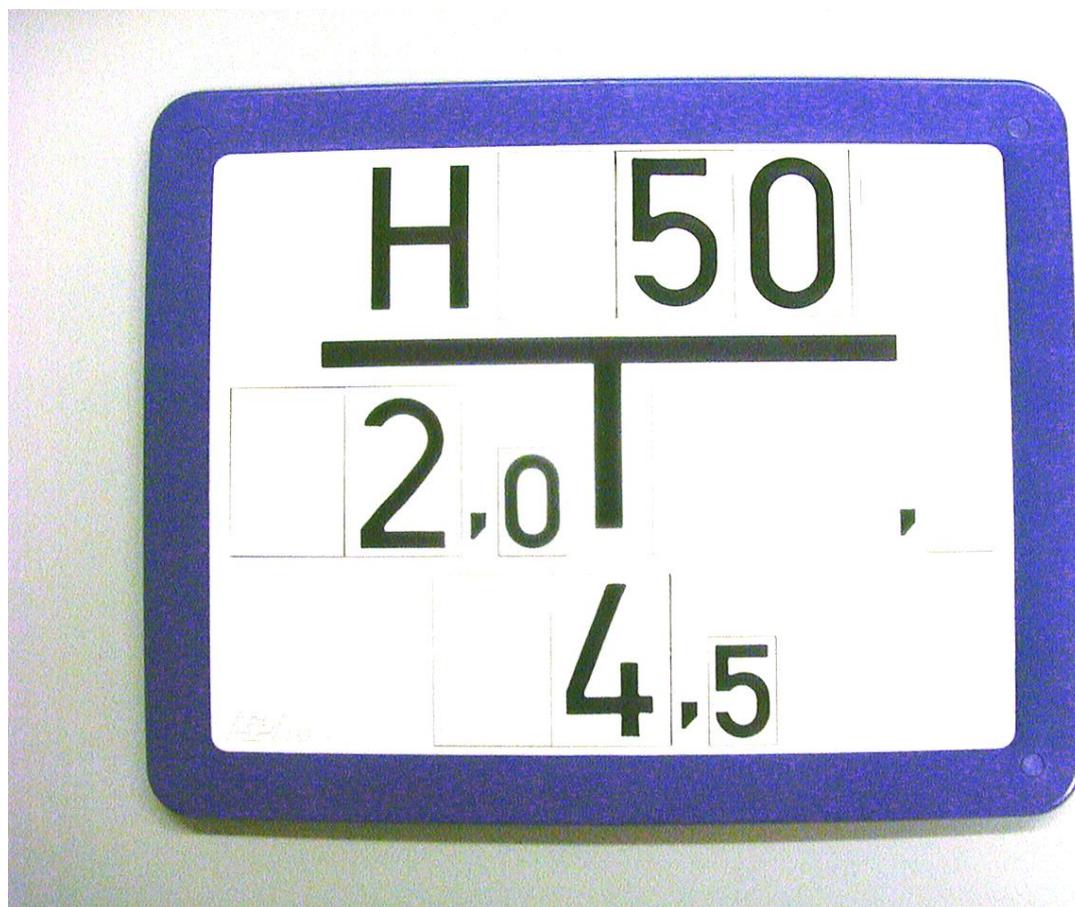
**Grundfarbe: blau (RAL 5010)**  
**Schrift: weiß (RAL 9002)**

## Anlage 3



**Grundfarbe:** weiß (RAL 9010)  
**Rand:** rot (RAL 3000)  
**Schrift:** schwarz (RAL 9005)

## Anlage 4



**Grundfarbe:** weiß (RAL 9010)  
**Rand:** blau (RAL 5010)  
**Schrift:** schwarz (RAL 9005)

## Anlage 5

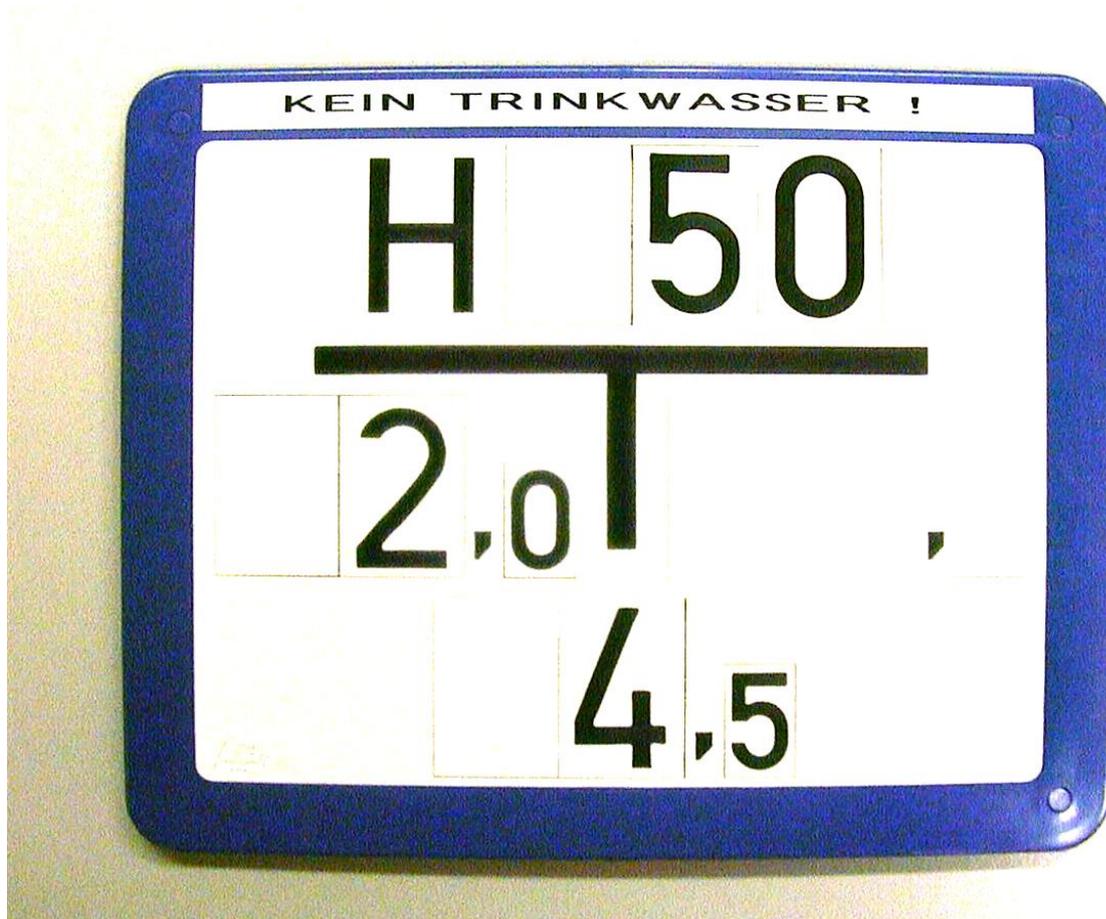


**Grundfarbe:** rot (RAL 3000)  
**Schrift:** weiß (RAL 9002)



**Grundfarbe:** weiß (RAL 9010)  
**Schrift:** schwarz (RAL 9005)  
**Rand:** rot (RAL 3000)

## Anlage 7



**Grundfarbe:** weiß (RAL 9010)  
**Schrift:** schwarz (RAL 9005)  
**Rand:** blau (RAL 5010)

## Anlage 8



**Draufsicht: rot (RAL 3000)**



**Grundfarbe: blau (RAL5010)**

**Schrift: weiß (RAL 9002)**