

**Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung
der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH**



vom: 24.05.2004
verbindlich ab: 01.06.2004

Das Regelwerk besteht aus: 26 Seiten und 10 Anlagen
Ungültigkeitsausweis: TR/10/01 bis TR/10/02,
TR/10/04 bis TR/10/05,
TR/30/01 bis TR/30/02,
TR/30/04 bis TR/30/05

Ergänzende Unterlagen: Änderungsblatt 01/2006
Änderungsblatt 02/2013
Änderungsblatt 09/2015
TRW-TWV 04 – Trinkwasseranschlussleitungen
DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Kurzbezeichnung: TRW-TWV 05-2004

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

In Kraft gesetzt: 14. Jan. 2016



Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer



Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

Inhalt / Gliederung:

1.	Allgemeine Grundlagen.....	3
2.	Bemessungsgrundlagen zur Ermittlung des Trinkwasserbedarfs.....	3
3.	Festlegung zur Gestaltung von Trinkwassernetzen.....	4
3.1	Lage und Anordnung von Trinkwassernetzen.....	4
3.2	Rohrmaterial und Nennweiten.....	5
3.3	Knotenpunktösungen; Formstücke.....	8
3.4	Armaturen.....	8
3.4.1	Absperrklappen.....	8
3.4.2	Absperrschieber.....	9
3.4.3	Allgemeine Festlegungen zum Einbau von Absperrarmaturen.....	9
3.4.4	Hydranten.....	9
3.5	Entleerungen.....	11
3.6	Entlüftungen.....	11
3.7	Hinweisschilder.....	11
3.8	Verlegeanforderungen.....	12
4.	Trinkwasseranschlussleitungen.....	13
4.1	Regelungen für die Planung und den Bau von Trinkwasser – Anschlussleitungen.....	13
4.2	Richtwerte zur Bemessung der Hausanschlussleitung.....	13
4.3	Verlegung von Anschlussleitungen.....	13
4.3.1	Mehrspartenverlegungen.....	14
4.3.2	Materialeinsatz.....	14
4.3.3	Anbohrarmaturen.....	16
4.3.4	Armatureneinsatz bei Anschlussleitungen an Stichleitungen.....	18
4.3.5	Straßenkästen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder.....	18
4.3.6	Inbetriebnahme.....	19
4.4	Ergänzende Regelungen für Arbeiten an Trinkwasser - Anschlussleitungen.....	20
4.4.1.	Grundsätze.....	20
4.4.2.	Entscheidungskriterien.....	20
4.4.3.	Auswechslung im Rahmen der Investitionstätigkeit des Unternehmens.....	21
5.	Wasserzählanlagen.....	21
5.1	Allgemeine Anforderungen.....	21
5.2	Anforderungen an Zählstellen.....	22
5.2.1	Hauswasserzähler.....	22
5.2.2	Großwasserzähler.....	22
5.2.3	Wasserzählerschächte.....	23
6.	Allgemeine Forderungen bei Straßen- und Tiefbauarbeiten im Bereich von Trinkwasserfernleitungen.....	24
7.	Feuerlöschwasser.....	25
8.	Anforderungen an den Grundwasserschutz.....	26
9.	Schutz des Trinkwassernetzes bei Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser.....	26

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1 Vorschriften, Normen und Regeln
- Anlage 2 Merkblatt Wasserversorgung von Grundstücken
- Anlage 3 Verlegung von Trinkwasserleitungen; Beispiel: Abgehende Leitung DN 50 /
PE- HD 63 x 5,8 mm
- Anlage 4 Merkblatt: Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse bei nicht unterkellerten
Gebäuden; Ausführungsbeispiele 1 und 2
- Anlage 5 Anordnung und Einbaulängen von Großwasserzähleranlagen
- Anlage 6 Wasserzählerschacht für Hauswasserzähler / Grundsatzdarstellung für
Anschlussleitungen DN 25 – 50 mm
- Anlage 7 Wasserzählerschächte für Großwasserzähler - Einbauschema und Raum-
maße
- Anlage 8 Merkblatt zur Beantragung einer Druck- und Ausflussmessung (Feuerlösch-
bedarf)
- Anlage 9 Probetriebsordnung
- Anlage 10 Technischer Grundwasserschutz – Merkblatt: Forderungen zur Durchsetzung
grundwasserschützender Maßnahmen

Liegen Einwohnerzahlen und Anzahl der Wohnungseinheiten nicht vor, ist bei einer Einwohnerdichte von 50 – 100 E / ha mit einem größten Stundenverbrauch von 0,3 l / s • ha zu rechnen.

Bei einer Einwohnerdichte von über 100 E / ha ist mit einem größten Stundenverbrauch von 0,5 l / s • ha zu rechnen.

Bei Gewerbeflächen und Verwaltungsgebäuden ist der mittlere Bedarf pro Beschäftigter mit 40 l / d anzusetzen.

Bei der Erschließung von Industrie- und Gewerbeansiedlungen ist im Regelfall mit einem größten Stundenverbrauch von 0,3 l / s • ha zu rechnen.

Die Erschließung von Industrie- und Gewerbegebieten mit einem erhöhten Wasserbedarf ist gesondert zu untersuchen und zu berechnen.

Bei der Berechnung des Wasserbedarfs sind die Wasserverluste / Netzverluste zu berücksichtigen.

3. Festlegung zur Gestaltung von Trinkwassernetzen (Einbaufestlegungen für Haupt- und Versorgungsleitungen)

3.1 Lage und Anordnung von Trinkwassernetzen

Es ist sicherzustellen, dass die **Mindestdeckung** der Rohrleitungen **1,20 m** beträgt (Frostschutz entsprechend Bodenart beachten!). Übertiefen sind jedoch unbedingt zu vermeiden.

Bei allen Arbeiten an Anschlussleitungen (Auswechslung, Erweiterung, Änderung bzw. Änderung und Erweiterung) ist die Tiefenlage der betreffenden vorhandenen Versorgungsleitung maßgebend. Es ist aber auch hier sicherzustellen, dass die Mindestrohrdeckung der Anschlussleitung **1,10 m** beträgt (Frostschutz!).

Mindestabstände zu Rohrleitungen (jeweils gemessen ab Rohraußenkante), Kabeln und Bauwerken werden durch die KWL wie folgt festgelegt:

- Näherungen bzw. Parallelführung	0,60 m
- Kreuzungen	0,30 m
- zwischen Fernmelde- u. Stromkabel	0,30 m
- Abstand Mastfundament - Rohrleitung	2,00 m
- Abstand Außenkante Gebäude - Rohrleitung	2,00 m

Die vorgenannten Abstände gelten auch zwischen Trinkwasser- und Abwasserleitungen, jedoch unter der Voraussetzung, dass die Wasserleitung oberhalb der Abwasserleitung liegt. Ansonsten muss der Abstand zwischen diesen Leitungen mindestens 1,00 m betragen.

Leitungsschutzstreifen sind nach DVGW W 403 bzw. nach W 400- 1 Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV) – Teil 1: Planung“ (zurzeit als Entwurf März 2003) nach Inkrafttreten dieses DVGW-Arbeitsblattes festzulegen. Die erforderlichen Grunddienstbarkeiten sind durch Grundbucheintragungen zu sichern.

Für Leitungen in Schutzrohren ist der Schutzstreifen in der Dimension des Schutzrohres zuzüglich je 1 m seitlich von der Rohrwandung zu bemessen.

Der Schutzstreifen für Kabel beträgt 1 m.

Die Anordnung von Trinkwasserleitungen sowie Kabeln in öffentlichen Straßen und Plätzen hat auf Grundlage eines Straßenmitbenutzungsvertrages des Straßenbaustraßenträgers entsprechend § 23, Abs. 1 SächsStr.G. zu erfolgen.

Bei Neubau von Ver- und Entsorgungsleitungen ist die Mitverlegung von unternehmenseigenen Kabelverbindungen grundsätzlich zu prüfen und zu berücksichtigen.

3.2 Rohrmaterial und Nennweiten

Es sind Rohrmaterialien entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

Duktiles Gussrohr

- duktiles Gussrohr nach EN 545, mind. PN 10

Wanddickenklasse K8, DN 200 bis DN 1000; **(DN 350 ist nicht einzusetzen!)**

K10, DN 80, 100 u. 150

Innenschutz : Zementmörtelung nach DVGW W 342

Außenschutz: mindestens Zinküberzug mit Deckbeschichtung nach DIN 30674, oder hochwertiger bei entsprechendem Baugrundgutachten

Muffe: TYTON- Verbindung nach DIN 28603, kurze Baulänge der Steckmuffe
zugfest nur nach vorheriger Absprache mittels folgender Verbindungen und für besonderen Einsatz:

- bei Brückenleitungen in der Regel WKG- Rohr mit NOVO- SIT oder gleichwertig
- bei Dükerungen, in Schutzrohren TIS-K, TKF oder gleichwertig
- bei erdverlegten Leitungen zusätzlich möglich NOVO- SIT, TKF-Z oder bis DN 300 TYTON-SIT - unter Beachtung der Einsatzbedingungen - (Muffenmarkierung beachten)

Hinweise:

- zulässige Abwinklung von 3° bei TYTON-SIT nur vor Verriegeln möglich
- bei zugfesten Verbindungen ist mindestens die Wanddickenklasse K9 ab DN 200 erforderlich; bei DN 80, 100 und 150 K10
- bei Reparaturarbeiten an längskraftschlüssigen Leitungsabschnitten sind entsprechende längskraftschlüssige Kupplungen zu verwenden bzw. Widerlager anzuordnen

sowie

- zementmörtelummülltes duktile Gussrohr GGG ZM-U nach DIN 30674, Teil 2

Das zementmörtelummüllte duktile Gussrohr kann im offenen Rohrgraben ohne Sandbettung verlegt werden.

Bei duktilen Gussrohren mit längskraftschlüssigen Steckmuffenverbindungen sind ggf. Schutzmaßnahmen bei elektrochemischer Einwirkung z.B. durch Streuströme aus Gleichstromanlagen anzuwenden.

Polyethylenrohr

Polyethylenrohre sind bis zur Dimension DN 300 / da= 355 mm einzusetzen. Diese Begrenzung trifft nicht zu beim Einsatz im Relining- Verfahren.

Rohre mit einem Außendurchmesser da= 140 mm sind grundsätzlich nicht einzusetzen.

Verlegung im offenen Graben mit Sandbettung bzw. im Reliningverfahren, ohne Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit:

- PE- HD- Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a=63$ mm und SDR 17 ab $d_a=75$ mm) nach DIN 8074 / DIN 8075 / DIN 19533.

Grabenloser Einbau mit unterirdischem Rohrvortrieb, Verlegung ohne Sandbettung bis Korngröße 63 mm, ohne Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit:

- PE- HD- Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a=63$ mm und SDR 17 ab $d_a=75$ mm) mit einem ritzfesten Schutzmantel aus mineralverstärktem Polypropylen nach DIN 8074 / DIN 8075 / DIN 19533

oder:

bis $d_a 75$: Vollwandrohr aus Werkstoff XSC 50 (oder vergleichbar), PE mit Schutzeigenschaften gegen Rissinitiation insbesondere durch Punktbelastung und Oberflächenbeschädigungen (Kerben). Gefertigt nach DIN 8074 / DIN 8075; SDR 11

ab $d_a 90$: coextrudiertes (kompaktes) Drei-Schicht-Rohr mit einer mittleren Schicht aus PE 100 und innen und außen liegenden Schichten aus XSC 50 (oder vergleichbar), PE Schutzeigenschaften gegen Rissinitiation insbesondere durch Punktbelastung und Oberflächenbeschädigungen (Kerben); gefertigt nach DIN 8074 / DIN 8075; SDR 11

Erläuterung:

Der Einsatz dieser Materialqualität mit einem hohen Widerstand gegenüber Auswirkungen von Kerben, Riefen und äußeren Punktlasten ist erforderlich für die Anwendung unter vorgenannten Verlegebedingungen.

Dieses Rohrmaterial ist auch einzusetzen bei „gemischten“ Verlegebedingungen, d.h. auch wenn nur ein bestimmter Abschnitt im grabenlosen Einbau realisiert werden soll.

Bei Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit

In kontaminierten Böden oder bei Verdacht auf Vorhandensein von Altlasten bzw. bei Näherungen an Gasleitungen, Öltanks und dergl. ist diffusionsbeständiges PE- Aluminiummantel- Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a=63$ mm und SDR 17 ab $d_a=75$ mm) mit einem ritzfesten Schutzmantel aus mineralverstärktem Polypropylen und einer speziellen Aluminiumschicht zwischen Schutzmantel und PE- Rohr im gesamten d_a - Bereich einzusetzen.

DIN 8074 / DIN 8075 / BRL- K- 545/01

Bearbeitungshinweise für PE- Rohre:

- Die einschlägigen Verarbeitungsrichtlinien und Arbeitsblätter der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre bzw. des Kunststoffrohrverbandes sind anzuwenden.
- Bei der **Neuverlegung und Auswechslung** hat die Verbindung zwischen erdverlegten PE - Rohren und Fittings grundsätzlich durch Schweißen zu erfolgen:
 - Heizwendelschweißen bis da 75 mm bzw.
 - Heizwendelschweißen und / oder Heizelemente- Stumpfschweißen ab da 90 mm

Die Richtlinie DVS 2207, Teil 1 (August 1995) ist zu beachten. Die Rohre sind mittels Schälapparat vorzubereiten.

Neben Elektroschweiß-Fittings aus PE- HD können Formstücke aus PE- HD unter Verwendung von Schweißmuffen eingesetzt werden.

Beim Einsatz von Schutzmantel-Rohren bzw. Schutzmantel-Rohren mit Diffusionssperre sind die speziellen Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller einzuhalten.

- Im **Reparaturfall** erfolgt eine Erneuerung des schadhaften Leitungsabschnittes in der Regel durch artgleiches Rohrleitungsmaterial. Sind mit vertretbarem Aufwand „trockene“ Arbeitsbedingungen zu schaffen, ist zu schweißen. Ist dies nicht möglich, sind die Rohrverbindungen unter Einsatz von geeigneten, zugelassenen Klemmverbindern herzustellen, die von KWL bereitgestellt werden.
- Vorgenannte Möglichkeit betrifft auch die Verlängerung von bestehenden Hausanschlussleitungen bzw. die Verlegung von Hausanschlussleitungen im Gebäude.
- Die **Anwendung des „Abquetschens“** von Rohrleitungen aus Polyethylen entsprechend DVGW- Merkblatt GW 332 bei Einbindungs- und Reparaturarbeiten **ist nicht vorzunehmen**.

Stahlrohr

Bei Vorliegen entsprechender Einsatzbedingungen und Vorliegen eines Wirtschaftlichkeitsnachweises können Stahlrohre mit Zementmörtelauskleidung und PE- Umhüllung eingesetzt werden. In Kollektoren sind diese Stahlrohre vorzugsweise einzusetzen.

-Stahlrohr für die Wasserversorgung, Technische Lieferbedingungen nach DIN 2640 in Verbindung mit DIN 1626, mind. PN 10, mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B nach DIN EN 10204
Innenschutz : Zementmörtelauskleidung nach DIN 2614 (Portlandzement)
Außenschutz: PE- Umhüllung nach DIN 30670 als 3- Schichtsystem, geeignet für stark aggressive Böden

Es sind vorzugsweise Steckmuffenrohre mit TYTON - Verbindung einzusetzen bzw. bei Erfordernis einer zugfesten Ausführung mit TYTON-SIT - Verbindung, DKM- Verbindung oder gleichwertig vorzusehen.

Bei Stahlrohren mit Schweißverbindungen aber auch mit längskraftschlüssigen Steckmuffenverbindungen sind ggf. Schutzmaßnahmen bei elektrochemischer Einwirkung z.B. durch Streuströme aus Gleichstromanlagen anzuwenden.

PVC-Rohr

Die Verwendung von PVC – Medienrohren ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Andere Materialien für die Verwendung als Haupt- und Versorgungsleitung bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der KWL.

3.3 Knotenpunktlösungen; Formstücke

- Im Falle von Neuverlegungen sind bei Leitungsverbindungen vorzugsweise Muffenformstücke statt Flanschverbindungen zu verwenden.
- Bei Leitungsabzweigen in Ringnetzen sind Schieberkreuze vorzusehen (T-Stück mit drei Schiebern).
- Schrauben sind bei Flanschverbindungen von Rohren nur in verzinkter Bauweise nach DIN zu verwenden.
- Alle Flanschverbindungen sind durch Korrosionsschutzbinden bzw. Schrumpfschläuche gegen Materialangriff zu schützen.
- Es sind nur Dichtungen nach DIN 2690 und DIN EN 1514-1 mit DVGW- und KTW- Zulassung einzusetzen.
- Pass- und Ausbaustücke sind in feststellbarer Ausführung mit einseitig freiem Flansch (d.h. nicht mit durchgehenden Gewindebolzen) einzusetzen.

3.4 Armaturen

- Es sind Absperrarmaturen und Zubehör entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

3.4.1 Absperrklappen

- Ab DN 500 sind Absperrklappen mind. PN 10 (bzw. wenn erforderlich mit höherer Druckstufe) einzusetzen und in Abstimmung mit KWL mit Umgehung auszurüsten.

Für alle Absperrklappen gilt:

Ausführung nach DIN 3354 Bl.2, Baulänge Reihe F4 DIN 3202, mind. PN 10, doppelzentrisch gelagert, innen gummiert, emailliert oder kunststoffbeschichtet

- Für Absperrklappen sind teleskopierbare Einbaugarnituren mit Zeigerwerk entsprechend Materialvorzugsliste zu verwenden.

Bei Klappen werden große Kappen(Größe 2) aus Guss nach DIN 4056 verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der Längsachse der Großrohrleitung. Es sind Straßenkappen mit der Deckelaufschrift „Absperrklappe“ zu verwenden.

Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zum DVGW- Arbeitsblatt W 331). Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.

Straßenkappen mit Gehäusen aus unvernetztem Polyethylen sind nicht einzubauen.

3.4.2 Absperrschieber

- Bis DN 400 Absperrschieber - Normalbaulänge - mind. PN 10 nach DIN 3352-4B, Baulänge DIN 3202-F5 (weich dichtend) einsetzen. Für Entleerungen und Spülarmaturen sind Schieber nach DIN 3352-2, hart dichtend zu verwenden.
Bei Neuverlegungen sind vorzugsweise flanschlose Armaturen wie Muffen- Spitzend-Schieber einzusetzen.
- Als Einbaugarnitur für Absperrschieber ist ein Teleskop- Baukastensystem entsprechend Materialvorzugsliste einzusetzen.
- Bei Absperrschiebern werden mittlere Kappen (Größe 1) aus Guss nach DIN 4056 verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der Längsachse der Hauptleitung. Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zum DVGW- Arbeitsblatt W 331). Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.
Straßenkappen mit Gehäusen aus unvernetztem Polyethylen sind nicht einzubauen.

3.4.3 Allgemeine Festlegungen zum Einbau von Absperrarmaturen

- **Alle Armaturen**, die im unbefestigten Gelände stehen, sind einen Meter im Quadrat zu umpflastern. Das Pflaster ist mittels Tiefborden oder Rasenkantensteinen mit entsprechender Betonrückenstütze zu umfassen. Im Bereich von öffentlichen Grünanlagen sind hinsichtlich des Umfanges der Umpflasterung die Vorgaben der zuständigen Dienststelle (z.B. Grünflächenamt) zu beachten.
- Armaturen in PE-Rohrleitungssystemen sind grundsätzlich durch geeignete Maßnahmen abzufangen.
- Wenn Armaturen aus Kunststoff zum Einsatz gelangen, ist eine entsprechende Kennzeichnung an der Einbaugarnitur vorzunehmen, um ein Überdrehen des Gestänges zu vermeiden.

3.4.4 Hydranten

Es sind Hydranten und Zubehör entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

- Unterflurhydranten nur DN 80, AD 80 - PN 16, DIN 3221, unterer Anschluss mit Flansch, Modell L 3 (mit zusätzlicher Kugelabspernung), UFH DN 100 **nicht** verwenden!

Regelausführung bis DN 300 :

- Unterflurhydranten sind direkt auf die Rohrleitung, bei PE-HD-Leitungen neben die Rohrleitung zu setzen. Alle anderen Ausführungen bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung der KWL.
- Trassenhydranten sind längs zur Leitung anzuordnen. Am Ende von Stichleitungen größer DN 80 ist jeweils ein Endhydrant quer zum Leitungsverlauf stehend anzuordnen.

Hinweise:

- UFH in Richtung der Rohrleitung setzen, nicht quer oder schräg, evtl. Übergangsstück verwenden (4-Loch / 8 Loch)
- Bolzen des Deckels befindet sich am Vierkant des UFH,
- Einbaulage in Richtung Fahrverkehr zuerst Bedienungsschlüssel, dann Standrohr,
- Sickersteine und Tragplatten für Straßenkappen einbauen,
- Bei Unterflurhydranten werden Straßenkappen aus Guss nach DIN 4055 verwendet und längs der Leitungsrichtung eingebaut. Es ist darauf zu achten, dass die Funktion gewährleistet ist und keine Verkehrslasten auf die Rohrleitung übertragen werden. Endhydranten sind quer zur Hauptleitung anzuordnen. Der Bolzen des Deckels befindet sich an der Seite der Spindelstange (Vierkantschoner) des Hydranten. Die Klaue für das Standrohr befindet sich bei Leitungstrassen längs der Fahrbahn immer in Fahrtrichtung. Der Abstand zwischen Oberkante Straßenkappe / Straßenniveau und Oberkante Sitzring (Messingring) der Anschlussklaue muss 210 mm betragen (Präzisierung zum DVGW-Arbeitsblatt GW 4 und DVGW- Merkblatt W 331. Damit ist sichergestellt, dass die bei KWL vorhandenen Datenlogger an den Unterflurhydranten bei geschlossenem Kappendeckel betrieben werden können. Es ist darauf zu achten, dass sich die Oberkante des Hydrantengehäuses innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.
- Überflurhydranten DN 80 oder 100, Typ AUD, DIN 3222 Modell P3, Umfahrausführung, mit zusätzlicher Kugelabsperung einsetzen (Farbe: signalrot!)
- Standorte der Überflurhydranten mit dem Unternehmen abstimmen,

Hinweise :

- Hydranten sollen in Ortsnetzen im Abstand von 80 bis 120 m bzw. an Endsträngen angeordnet werden. Bei Leitungen außerhalb der geschlossenen Bebauung werden Hydranten an Leitungshochpunkten als Be- und Entlüftung im Bedarfsfall genutzt (siehe auch Punkt 3.6).
- bei Schieberkreuzen Unterflurhydrant innerhalb des Schieberkreuzes unter Verwendung eines FF- Stückes von 500 mm Länge anordnen
- Überflurhydranten aus dem Fahrverkehr herausziehen und angemessen Standort wählen. Dabei sind die Eigentumsverhältnisse des Standortes zu beachten. Überflurhydranten sollen nicht länger als 5 m von der Versorgungsleitung entfernt stehen.
- unterer Anschluss des Überflurhydranten zeigt immer zur Straße

- bei Überflurhydranten Hydrantenschieber am Hauptrohr vorsehen, zwischen Hydrantenschieber und Hydrant FF-Stück von mind. 500 mm Länge anordnen

3.5 Entleerungen

- Bei Leitungen ab DN 300 bzw. bei Leitungen mit besonderer Bedeutung z. B. Zubringer- bzw. Hauptleitungen; entsprechende Festlegungen werden durch die KWL getroffen.
- Entleerungen dürfen keine direkte Verbindung zum Kanalnetz haben.
- Es sind nur Schächte nach DVGW Arbeitsblatt W 355 zu verwenden.

3.6 Entlüftungen

Haupt- und Zubringerleitungen werden an den Hochpunkten vorzugsweise mit automatischen Be- und Entlüftungsventilen ausgestattet.
Die Anordnung und Gestaltung von automatischen Be- und Entlüftungsstationen ist mit dem Unternehmen abzustimmen.

Versorgungsleitungen werden in der Regel über Hydranten und in geringerem Umfang über die angeschlossene Hausinstallation entlüftet.

Regelausführung (bei automatischen Be- und Entlüftungsventilen):

- Abgang von Hauptleitung nach oben
- Entlüfter erdverlegt mit Luftdom (Armatur im NIRO- Schutzrohr) oder im Schacht (mind. 1,5 m im Durchmesser) anordnen
- bei Anordnung des Entlüfters im Schacht erdverlegte Schieber vorsehen bzw. im Schacht so anordnen, dass Bedienung erfolgen kann, wenn automatischer Entlüfter im Schacht unter Wasser steht (ggf. Spindelstangenverlängerung)
- bei Unterbringung im Feld - Schacht 0,5 m über Gelände hochziehen und anböscheln und mit rot/weißen Umrandungspfählen mindestens 2,0 m über Oberkante Gelände markieren
- nur Schachtabdeckungen bzw. Schutzrohrabdeckungen verwenden, die in der Lage sind, die Luftmengen einzulassen bzw. abzuführen - keinesfalls dichte Ausführung verwenden

3.7 Hinweisschilder

Die Lage und Art der Armaturen ist durch ein Hinweisschild kenntlich zu machen. Hinweisschilder sind in unmittelbarer Nähe der Armatur anzubringen. Das Hinweisschild kann auch an vorhandenen Gebäuden angebracht werden, wenn die dauerhafte Zugänglichkeit zur betreffenden Gebäudeseite insbesondere für das Abgreifen des Abstandsmaßes gewährleistet ist. Die Zustimmung des Gebäudeeigentümers ist vorher einzuholen.

Bei Hydranten ist als Nennweite DN die Nennweite der Rohrleitung und nicht die des Hydranten einzusetzen.

Soweit bekannt, ist bei allen Armaturen die *Armaturennummer* auf dem Hinweisschild zu vermerken.

Das Hinweisschild soll in einer geeigneten Höhe entsprechend den örtlichen Verhältnissen angeordnet werden. Sichthindernisse wie z.B. Sträucher und Hecken sind zu beachten. Der seitliche Abstand zur Armatur soll nicht mehr als 5,0 m betragen. Bei fehlendem Gebäude ist eine Hinweissäule aus Aluminium zu setzen.

Hinweisschilder entsprechend DIN 4066 (für Hydranten) und DIN 4067 (für Armaturen an Wasserleitungen) verwenden. Es sind keine Klebeschilder einzusetzen.

3.8 Verlegeanforderungen

Bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen sind die einschlägigen Normen und Regelwerke für den Bau von Wasserrohrleitungen zu beachten. Leitungsbauvorhaben sind nur durch Firmen mit DVGW- Zertifikat auszuführen mit den entsprechenden Qualifikationen nach den DVGW- Arbeitsblättern GW 301 bzw. GW 302.

Zu Druckprüfungen, Abnahme und Inbetriebnahme ist der zuständige Verantwortliche der KWL hinzuzuziehen.

Die Druckprüfung ist gemäß DIN EN 805 vorzunehmen.

Die Einzelheiten der Druckprüfung sind derzeit in der DIN 4279, Blatt 3 bzw. 7, - „Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser“ geregelt. Die Ergebnisse sind mittels Druckschreiber oder einem anderen geeigneten Messgerät zu dokumentieren. Nach Inkrafttreten des DVGW-Arbeitsblattes W 400- 2 „Technische Regeln Wasserverteilung (TRVV)– Teil 2: Bau und Prüfung von Wasserverteilungsanlagen“ (zurzeit als Entwurf März 2002) sind die Prüfungen nur noch nach den Festlegungen dieses Arbeitsblattes vorzunehmen.

Bei der Verlegung im offenen Graben ist die Rohrleitung mit Trassenwarnband in blauer Farbe mit der Aufschrift „Wasserleitung“ zu markieren. Das Trassenwarnband ist 30 cm über dem Rohrscheitel zu verlegen. Bei Rohrleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen ist Trassenwarnband mit beigelegtem Ortungsdraht zu verwenden. Der Ortungsdraht ist so anzuordnen, dass er zum Trassieren anzuschließen ist, z.B. innerhalb einer Straßenkappe.

Es sind nur Sande einzubringen, die ein entsprechendes Prüfzertifikat für den Einbau von Rohren und Leitungen aufweisen. Mineralstoffgemische für Schotter- und Frostschutzschichten sind nur mit Eignungsnachweis für den Straßenbau einzusetzen.

Es ist zu prüfen, ob die Rohrgrabenverfüllung mit dem anstehenden verdichtungsfähigen Boden vorgenommen werden kann, um den kostenintensiven Anteil der Gesamtproblematik „Bodenaustausch“ einzusparen. Dabei sind die örtlichen Gegebenheiten, Festlegungen der Straßenbaulastträger u.a. sowie die Verdichtungsanforderungen nach ZTVA – StB 97 zu berücksichtigen.

Das DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt W 291, -Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen ist einzuhalten. Bei ZIM- ausgekleideten Rohren ist darüber hinaus das Arbeitsblatt W 346 zu beachten. Die Inbetriebnahme ist dem Gesundheitsamt 14 Tage vorher anzuzeigen. Der Nachweis der Unbedenklichkeit gemäß Trinkwasserverordnung ist zu führen.

Die Abnahmeregeln sowie die Festlegungen zum Probetrieb (**Anlage 9**) der KWL sind einzuhalten.

Die DIN 2425 (Planwerke für die Versorgungswirtschaft) sowie die Einmessordnung der KWL sind anzuwenden. Alle Anlagenteile sind lage-, höhen- und formstückseitig einzumessen.

Anlagenteile des Trinkwassernetzes dürfen nur von Beauftragten bzw. Mitarbeitern der KWL außer- bzw. in Betrieb genommen werden.

4. Trinkwasseranschlussleitungen

4.1 Regelungen für die Planung und den Bau von Trinkwasser – Anschlussleitungen

Grundsätze

- Jedes Grundstück erhält eine eigene Anschlussleitung mit nachfolgender Zählstelle. Hinsichtlich der Anforderungen an die Zählstelle sind die Festlegungen unter Punkt 5. Wasserzähleranlagen zu beachten.
- Das Merkblatt zur Wasserversorgung von Grundstücken ist zu beachten!
(siehe Anlage 2)

Eine Überbauung der Anschlussleitung (z.B. mit Gebäuden oder Masten) bzw. eine Überpflanzung mit Bäumen darf nicht erfolgen um die Betriebssicherheit, die Überwachung oder Instandhaltung der Anschlussleitung nicht zu beeinträchtigen. Werden Anschlussleitungen ausnahmsweise unter Gebäudeteilen (z. B. Wintergärten, Garagen, Carports, Terrassen, Treppen) oder durch Hohlräume geführt, hat eine Verlegung im Schutzrohr zu erfolgen.

- Die vorsorgliche Verlegung von Anschlussleitungen zu unbebauten Grundstücken ist aus hygienischen, bautechnischen und rechtlichen Gründen zu vermeiden.
- Die Festlegungen im Anschlussvertrag / Erschließungsvertrag zwischen KWL und Anschlussnehmer sind verbindlich.

4.2 Richtwerte zur Bemessung der Hausanschlussleitung

Die Bemessung der Anschlussleitung erfolgt unter Zugrundelegung des nach DVGW Merkblatt W 410 zu ermittelnden Spitzendurchflusses V_s [l/s] und den Tabellen 1 – 5 des DVGW Merkblattes W 404.

Für Anschlussleitungen mit Abmessungen größer DN 65 bzw. einer Länge größer 25 m ist ein gesonderter hydraulischer Nachweis zu führen.

4.3 Verlegung von Anschlussleitungen

Die Trinkwasser- Anschlussleitung besteht aus der Verbindung der Versorgungsleitung mit der Kundenanlage. Sie beginnt an der Abzweigstelle des Verteilungsnetzes und endet mit der ersten Absperrereinrichtung auf dem Grundstück.

Die Verlegung der Anschlussleitungen hat nach DIN EN 805 und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 „Technische Regeln Wasserverteilung (TRWV)– Teil 2: Bau und Prüfung von Wasserverteilungsanlagen“ (zurzeit als Entwurf März 2002) zu erfolgen. Die betreffenden Festlegungen unter Punkt 3.8 Verlegeanforderungen sind zu beachten.

Bei der Verlegung von Anschlussleitungen muss die Mindestrohrdeckung **1,10 m** (Frostschutz beachten!) betragen.

Bei der grabenlosen Verlegung sind das DVGW- Merkblatt GW 304 „Rohrvortrieb“ und DVGW GW 325 „Grabenlose Auswechslung und Sanierung von Hausanschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung“ zu beachten.

4.3.1 Mehrspartenverlegungen

Grundsätzlich wird hier nur **ein** Rohrgraben angelegt für mehrere Medien (Wasser sowie z.B. Gas, Strom, Telekommunikation).

In dem Rohrgraben sind immer für die anstehenden Medien entsprechende farbige Schutzrohre von der Grundstücksgrenze bis zur Mehrspartenhauseinführung unter Verwendung von Abstandshaltern als Rohrbündel einzubringen. Die Schutzrohre sollen baulich zum jeweiligen Modell der Mehrspartenhauseinführung gehören und mit den entsprechenden Verschlüssen und Schlammschutzdichtungen versehen sein.

Den Medien sind folgende Farben zugeordnet:

- Blau: Trinkwasser
- Gelb: Gas
- Rot: Strom
- Schwarz: Kabel Telekom

Für Wasserleitungen ist folgendes zu beachten:

- Die Wasserleitung ist unten neben der Gasleitung anzuordnen. Es können Wasserleitungen mit einem Außendurchmesser von maximal 50 mm (entspricht DN 40 mm) im Schutzrohr eingebracht werden.
- Die Verfüllmassen sind so auszuwählen, dass zwischen den Schutzrohren keine Hohlräume entstehen.
- Ausgehend von der Tiefenlage der Trinkwasser- Versorgungsleitung ist eine steigende Verlegung in Richtung Haus vorzunehmen. Die Grabentiefe muss an der Hauskante 1,20 m betragen. Die Grabenbreite soll 0,60 m betragen.
- Die Mehrspartenhauseinführung bleibt auch nach Übergabe des Hausanschlusses im Eigentum des Kunden, da diese mit dem Gebäude fest verbunden und nicht mehr ohne die anderen Medien herauszulösen ist.

4.3.2 Materialeinsatz

Rohrmaterial

Es sind Rohrmaterialien entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

Für die Verlegung von Trinkwasserhausanschlüssen kommt grundsätzlich folgendes Material zur Anwendung:

- PE- HD- Rohr PE 100, SDR 11 bis $d_a=63$ mm und SDR 17 ab $d_a=75$ mm) nach DIN 8074 / DIN 8075 / DIN 19533 entsprechend den unter Punkt 3.2 getroffenen Festlegungen für die Anwendungsfälle.
- ab DN 80 auch duktiles Gussrohr möglich

Mauerdurchführungen

Es ist eine geeignete, den örtlichen Verhältnissen entsprechende Mauerdurchführung gemäß Tabelle 1 zu verwenden. Die Mauerdurchführung ist mittels Kernbohrung herzustellen. Auf Grund umfangreicher Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ist grundsätzlich von „drückendem Wasser“ auszugehen.

Tabelle 1 : zugelassene Varianten von Mauerdurchführungen

Gebäudeart	Material der Mauer	Anforderungen
Mit Keller	Naturstein	Abdichtung des Ringraumes zwischen Kernbohrung und Anschlussleitung mittels quellfähigem Dichtschlauch und Expansionsharz (schnell bindend, auszugssicher, beständig gegen Öle, Wasser, Lösemittel, gas- und wasserdicht, nicht schrumpfend sowie alterungsbeständig)
	Mauerwerk	Abdichtung des Ringraumes zwischen Kernbohrung und Anschlussleitung mittels quellfähigem Dichtschlauch und Expansionsharz (schnell bindend, auszugssicher, beständig gegen Öle, Wasser, Lösemittel, gas- und wasserdicht, nicht schrumpfend sowie alterungsbeständig)
	Beton	Abdichtung des Ringraumes zwischen Kernbohrung und Anschlussleitung mittels quellfähigem Dichtschlauch und Expansionsharz (schnell bindend, auszugssicher, beständig gegen Öle, Wasser, Lösemittel, gas- und wasserdicht, nicht schrumpfend sowie alterungsbeständig) oder Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend; Ausführung „gegen drückendes Wasser“
Ohne Keller	Beton	Schutzrohr (flexibles Mantelrohr aus Weich- PVC mit Spirale aus Hart- PVC einschließlich Abdichtung gegenüber Erdreich (druckwasserdicht) mittels Pressringverschluss und an der Bodenplatten- Durchführung mittels Profilring

Bei der Abdichtung des Ringraumes zwischen Kernbohrung und Anschlussleitung mittels quellfähigem Dichtschlauch und Expansionsharz sind die Technischen Merkblätter sowie die Montageanleitung einzuhalten. Die Anwendung bei Rohraußendurchmessern $d_a < 40$ mm, z.B. bei $d_a = 32$ mm ist laut vorliegender schriftlicher Bestätigung des Fachhändlers ebenfalls möglich und wird in der vorgesehenen Aktualisierung der Produktbeschreibung ergänzt. Die Anzahl der Windungen des Dichtschlauches (3 Windungen) ist genau einzuhalten.

Die Verwendung von Bauschaum beim Abdichten ist nicht zulässig.

Besondere Sorgfalt ist auf die Wiederherstellung der Dichtheit vorhandener Sperrschichten an der Gebäudewand zu verwenden. Dazu sind Futterrohre mit Abdichtung vor der Wand mit Fest- und Losflansch (für schwarze Wanne) in Verbindung mit der o.a. Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend; Ausführung „gegen drückendes Wasser“ einzusetzen.

Wenn infolge zu kleiner Öffnung von Futterrohr / Kernbohrung kein Dichtungssatz eingebaut werden kann bzw. wenn die Kernbohrung keine dichtungsfähige Wandung aufweist, ist eine Rohrdichtung zum Verspannen mit Abdichtung vor der Wand bei Betonmauern (weiße Wanne) vorzunehmen. Das Dichtsystem besteht aus Stahlrohrfuttersegment mit Dübelflansch, gegen drückendes Wasser und der o.a. Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend; Ausführung „gegen drückendes Wasser“.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Anschlussleitung grundsätzlich durch ein flexibles Schutzrohr unterhalb des Fertigteilfußbodens in das Gebäude zu führen. Einzelheiten sind im Merkblatt (**Anlage 4**) dargestellt.

Es sind nur DVGW- zugelassene Mehrsparten- Hauseinführungen entsprechend den durchzuführenden Medienleitungen und den vorliegenden Einbaubedingungen einzusetzen.

Die Einbaubeschreibung des Herstellers zu beachten.

Bei Mehrsparten- Hauseinführungen in nicht unterkellerte Gebäude ist die zum Modell des Herstellers vorgegebene Fußbodeneinführung mit den jeweiligen Schutzrohren vorzusehen.

Die betreffenden Mauerdurchführungen, Mehrsparten- Hauseinführungen und Schutzrohre werden durch KWL bereitgestellt.

4.3.3 Anbohrarmaturen

Es sind Anbohrarmaturen entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

Ventil- und Kolbenschieber- Anbohrarmaturen

Im Regelfall erfolgen die Anbohrung der Versorgungsleitung von oben und das Setzen einer Ventil- Anbohrarmatur in Abhängigkeit von Nennweite und Material der Versorgungsleitung. Im Ausnahmefall kann die Anbohrung auch seitlich unter Verwendung einer Kugelhahn- Anbohrarmatur erfolgen.

Anbohrung von oben

Bei Hausanschlüssen bis einschließlich Nennweite DN 50 / PE- HD da= 63 mm der Anschlussleitung sind einzusetzen:

- **Ventil- Anbohrarmaturen für obere Anbohrung, mit seitlichem Abgang / Innengewinde-Anschluss Rp 1½"** nach DIN 3543 mit Bohrloch- Hülse (für Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl oder AZ).

Im Bedarfsfall kann bei Hausanschlussleitungen ab DN 50 / PE- HD da= 63 mm die Ausführung mit Anschluss Rp 2" (ohne Bohrloch- Hülse) eingesetzt werden.

Die Ausführungsform der Ventil- Anbohrarmatur richtet sich nach dem Werkstoff der betreffenden Versorgungsleitung, d.h.

- für AZ-, Guss- und Stahlrohr nach DIN 3543, Teil 2
- für PVC- Rohr (Altbestand) nach DIN 3543, Teil 3

Bei Versorgungsleitungen aus Polyethylen sind einzusetzen:

- Ventil- Anbohrarmatur für PE- Rohr, Schweißsystem
- Druckanbohrventil für PE- Rohr, mit Bohrschneider (Anbohrstanzer) mit seitlichem 360° variablen Abgangsstutzen da 63 mm und (Reduzier-) Schweißmuffe entsprechend der Nennweite der Hausanschlussleitung; ab Rohrdurchmesser da = 180 mm auch mit Anbohrfräser einsetzbar zwecks leichter Handhabung

Seitliche Anbohrung

Bei der Auswechslung und Erweiterung von Anschlussleitungen und vorhandener Seitenanbohrung sowie Wiederverwendung der gleichen Anbohrstelle am Hauptrohr kann auch eine Seitenanbohrarmatur verwendet werden.

Dazu ist eine **Kolbenschieber- Anbohrarmatur** nach DIN 3543 entsprechend dem Werkstoff der betreffenden Versorgungsleitung einzusetzen, d.h.

- für AZ-, Guss- und Stahlrohr nach DIN 3543, Teil 2
- für PE- Rohr nach DIN 3543, Teil 4
- für PVC- Rohr (Altbestand) nach DIN 3543, Teil 3

mit seitlichem Abgangs-Innengewinde Rp 1½" und Bohrloch- Hülse.

Hinweis:

Entgegen der bisher üblichen Praxis ist auf der Versorgungsleitung statt der Blindschelle eine Reparaturschelle (Dichtschelle) in der jeweiligen Nennweite der Versorgungsleitung nach Trennung der alten Anschlussleitung zu montieren, wenn die vorhandene Anbohrstelle nicht wieder genutzt wird.

Armaturen für Anschlussleitungen größer DN 50

Ab einer Nennweite der Anschlussleitung größer DN 50 ist bei Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl oder AZ in die Versorgungsleitung ein T-Stück zugfest mit Absperrschieber auf der Abgangsseite einzubauen oder im Ausnahmefall eine Mehrfachbügel- Anbohrschelle mit Flanschabgang und Absperrschieber vorzusehen.

Bei Versorgungsleitungen aus PE-HD sind grundsätzlich T-Stücke zugfest mit Absperrschieber auf der Abgangsseite einzubauen.

4.3.4 Armatureneinsatz bei Anschlussleitungen an Stichleitungen

- Stichleitungen \geq DN 50 / PE- HD da = 63 mm, von denen mehrere Anschlussleitungen abgehen, erhalten nach dem Abgang der Stichleitung einen Keilschieber mindestens DN 50 als Absperrorgan.
Es sind Absperrschieber - Normalbaulänge - mind. PN 10 nach DIN 3352-4B, Baulänge DIN 3202-F5 (weichdichtend) einzusetzen.
- Die Einzelabspernung des jeweiligen Hausanschlusses erfolgt bei Stichleitungen DN 50 mittels Abzweig für PE-Rohre (Material: Pressmessing, Absperrarmatur mit Niro- Spindel, stopfbuchslos) bzw.
für Stichleitungen \geq DN 50 mittels Ventilanbohrschelle für PE- Rohr.
- Bei Stichleitungen aus Guss sind Ventilanbohrschellen mit Bohrlochhülse einzusetzen.
- Am Ende der Stichleitung, unmittelbar nach dem letzten Hausanschluss, ist ein Gartenhydrant mit selbsttätiger Entleerung und Innengewindeanschluss Rp 1" für Druckmessung und Spülung anzuordnen (siehe **Anlage 3**).
Der Gartenhydrant ist quer zur Stichleitung anzuordnen. Es sind Straßenkappen mit der Aufschrift „Gartenhydrant“ zu verwenden. Die Beschilderung hat analog der für Hydranten zu erfolgen, jedoch mit der Angabe „GH“.
Am Ende von Stichleitungen größer DN 80 ist ein Endhydrant quer stehend zum Leitungsverlauf anzuordnen.

4.3.5 Straßenkästen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder

Für den Einsatz von Straßenkästen, Einbaugarnituren und Hinweisschildern gelten die unter Punkt 3.4.2 und Punkt 3.7 getroffenen Festlegungen.

- Bei Ventilanbohrschellen als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen werden Kappen aus Guss nach DIN 4057 verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung.
Bei Keilovalschiebern, verwendet als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen, werden mittlere Kappen (Größe 1) aus Guss nach DIN 4056 verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung.

Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zum DVGW- Arbeitsblatt W 331).

Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.

Straßenkappen mit Gehäusen aus unvernetztem Polyethylen sind nicht einzubauen.

- Als Einbaugarnitur für Ventilanbohrarmaturen, Kolbenschieber bzw. Keilovalschieber ist ein Teleskop- Baukastensystem entsprechend der Materialvorzugsliste der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH einzusetzen.

Die Lage der Absperrarmatur der Anschlussleitung ist durch ein Hinweisschild kenntlich zu machen. Bei Anbohrarmaturen ist ein kleines Schild (Hinweisschild C nach DIN 4067) und bei Schiebern ein großes Schild (Hinweisschild B nach DIN 4067) zu verwenden. Soweit bekannt, ist bei Schiebern die *Armaturennummer* auf dem Hinweisschild zu vermerken. Es sind keine Schilder mit Klebebeschriftung einzusetzen.

Bei Mehrspartenhausanschlüssen ist eine entsprechende Beschilderung an der Hauseinführungsstelle vorzunehmen.

4.3.6 Inbetriebnahme

- Nach der Verlegung ist die Anschlussleitung lage- und höhenmäßig einzumessen. Die DIN 2425 sowie die Einmessordnung der KWL sind anzuwenden.
- Bei neu errichteten Hausanschlüssen ist nach der Druckprüfung (mit Betriebsdruck und optischer Begutachtung der Verbindungsstellen) und Spülung vor der Inbetriebnahme die mikrobiologische Unbedenklichkeit durch den Baubetrieb einzuholen und nachzuweisen. Wenn die mikrobiologische Unbedenklichkeit nicht nachgewiesen werden kann ist eine Entkeimung durchzuführen.
Dies betrifft auch Komplett- Auswechslungen, Änderungen und Erweiterungen. Hier sind die Kunden in geeigneter Form zu informieren, dass nach Beendigung der Arbeiten über einen Zeitraum von 72 Stunden das Trinkwasser nur im abgekochten Zustand für Nahrungszwecke verwendet werden soll. Der Hygienennachweis muss auch vorliegen, wenn die Anschlussleitung vorerst als Bauwasseranschluss genutzt werden soll.

Hinweis: Die mikrobiologischen Untersuchungen für Hausanschlüsse von Wohn- und Bürogebäuden durch das Trinkwasser- Labor der KWL werden durch das Gesundheitsamt anerkannt.

- Bei der Auswechslung oder Änderung sowie Erweiterung sind die verwendeten neuen Anlagenteile vor der Inbetriebnahme zu spülen.
- Während einer Reparatur im Zuge der Havariebeseitigung ist aufgrund der äußeren Rahmenbedingungen besondere Sorgfalt walten zu lassen. Die Einbauteile sind mit einem geeignetem Desinfektionsmittel zu behandeln.
- Die Zeitdauer zwischen dem Nachweis der mikrobiologischen Unbedenklichkeit und der Inbetriebnahme soll vier Wochen nicht überschreiten.

Anlagenteile des Trinkwassernetzes dürfen nur von Beauftragten bzw. Mitarbeitern der KWL außer- bzw. in Betrieb genommen werden.

4.4 Ergänzende Regelungen für Arbeiten an Trinkwasser - Anschlussleitungen

4.4.1. Grundsätze

Entsprechend der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) vom 20. Juni 1980, § 10, legt das Versorgungsunternehmen nach örtlicher Überprüfung die notwendigen Erneuerungsmaßnahmen an Hausanschlüssen fest.

Es ist zu unterscheiden, ob es sich um Arbeiten an einem Hausanschluss mit dem Herstellungstermin **vor dem 03.10.1990** oder **ab dem 03.10.1990** handelt.

Es ist vor Beginn der Arbeiten eine Abstimmung mit dem Kunden vorzunehmen und bei Arbeiten an dem nichtöffentlichen Teil eine vertragliche Regelung abzuschließen.

4.4.2. Entscheidungskriterien

Technologische Kriterien

- Materialart

Eine Auswechslung der Anschlussleitung ist vorzunehmen, wenn sie aus einer der folgenden Materialarten besteht:

- Stahl
- Blei
- Asbestzement
- nicht mehr gebräuchlichen Kunststoffen wie Kawekan
- PVC

- Lage der Anschlussleitung

Eine Änderung der Anschlussleitung ist in folgenden Fällen vorzunehmen:

- nichtöffentlicher Teil:
Die Anschlussleitung ist nicht zugänglich, da sie z. B. eingemauert, einbetoniert bzw. überbaut ist oder im Reparaturfall aufwendige Tiefbau- und Pflasterarbeiten erfordert.
- öffentlicher Teil:
Die Anschlussleitung weist Schäden im Bereich von Gleisanlagen, z. B. der Straßenbahn auf.

- technischer Zustand

Eine Auswechslung der Anschlussleitung ist vorzunehmen, wenn ein nicht vertretbarer Aufwand für die Reparatur eingeschätzt wird.

4.4.3. Auswechslung im Rahmen der Investitionstätigkeit des Unternehmens

Bei der Erneuerung oder Verstärkung von Versorgungsleitungen im Rahmen geplanter Investitionsvorhaben sollten alle Anschlussleitungen ausgewechselt werden, die nicht in der Materialart PE-HD ausgeführt sind. Dazu sind entsprechende vertragliche Vereinbarungen mit dem Eigentümer für den nichtöffentlichen Teil der Anschlussleitung abzuschließen. Anschlussleitungen aus PE-HD sind lediglich auf die neue Versorgungsleitung umzubinden.

5. Wasserzählanlagen

5.1 Allgemeine Anforderungen

Die Anordnung der Zählstelle hat in einem frostfreien, zugänglichen Raum bevorzugt in einem Hausanschlussraum nach DIN 18012 oder Kellerraum zu erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass die Anschlussleitung nicht durch mehrere Räume oder Zwischenwände geführt wird.

Sollte diese Regelausführung bei Neuanschlüssen aus bautechnischen Gründen oder bei langen Anschlussleitungen (Entfernung von der Grundstücksgrenze bis zur Hauptabsperrvorrichtung größer 15 m) nicht möglich sein, ist durch den Kunden ein Wasserzählerschrank oder ein Wasserzählerschacht unmittelbar nach der Grundstücksgrenze vorzusehen. Mehrspartenverlegungen sind davon ausgenommen.

Der Einbau des Wasserzählers in einem Wasserzählerschrank ist auch möglich in einem Doppelschrank gemeinsam mit einer Gaszählstelle. Zur Gewährleistung des Winterbetriebes ist durch den Kunden eine Frostschutzheizung zu betreiben.

Sonderlösungen (wie z.B. Absperrorgan bei langen Anschlussleitungen an der Grundstücksgrenze / Wasserzähler im Haus) sind im Einzelfall zu regeln.

Bei der Festlegung der Größe und Anzahl der einzubauenden Wasserzähler durch das Unternehmen sind zu beachten:

- DVGW- Merkblatt W 410
- DVGW- Arbeitsblatt W 406
- DIN 1988, Teil 3 – Punkt 13

Die Festlegungen im Anschlussvertrag sind verbindlich für die Bauausführung und sind gültig für den Neubau und die Rekonstruktion von Wasserzähleranlagen. Sie betreffen sowohl Wasserzähleranlagen außer- wie auch innerhalb von Gebäuden.

5.2 Anforderungen an Zählstellen

5.2.1 Hauswasserzähler

- Für die Ausführung von Wasserzähleinrichtungen gelten die DIN 1988, Teil 2 – Punkt 9.1 und DIN 18012.

- Als Zählstelle sind Wasserzähler- Einbaugarnituren (je nach Größe der Zählstelle: Qn 2,5 bis Qn 10) mit folgenden Armaturen zu verwenden:

- eingangs mit einem Kugelhahn oder mit einem Freistromventil aus Pressmessing mit Fettkammer-Oberteil
- ausgangs mit einem "KFR"- Ventil bzw. einem „Kombinierten Schrägsitz Rückschlagventil“ aus Pressmessing mit Fettkammer-Oberteil

Es sind nur Handräder aus Kunststoff bzw. Spritzguss zu verwenden.

Dies gilt grundsätzlich für Neubau, Rekonstruktion und Reparaturen.

- Höhe der Zählstelle über Sohle - Kellerinstallation : 0,80 bis 1,20 m

- Höhe der Zählstelle über Sohle - Schachtinstallation : 0,15 bis ca. 0,30 m

Die komplette Wasserzählergarnitur einschließlich der Befestigungs- und Montageteile wird durch die KWL bereitgestellt.

5.2.2 Großwasserzähler

Für die Ausführung von Wasserzähleinrichtungen gelten die DIN 1988, Teil 2 – Punkt 9.1 und DIN 18012.

Der Platzbedarf für die Wasserzähleranlage ergibt sich aus den Abmessungen der Großwasserzähler und verwendeten Armaturen und Formstücken unter Beachtung der Mindestabstände nach DIN 1988, T2.

Die Anordnung von Großwasserzählern ist in der als **Anlage 5** beigefügten Tabelle zusammengestellt.

Nach dem Wasserzähler, vor dem Filter, ist eine geeignete Entnahmestelle mit vorgeschaltetem Absperrventil für Probenahmen und Druckmessungen anzuordnen. Einzelheiten bzw. Abweichungen zur Gestaltung der Messstellen sind mit dem Unternehmen abzustimmen.

Der Wasserzähler einschließlich längsveränderliches Ein- und Ausbaustück wird durch die KWL bereitgestellt. Der Rückflussverhinderer ist Bestandteil der Kundenanlage und wird nicht durch KWL geliefert.

5.2.3 Wasserzählerschächte

Wasserzählerschächte stehen im Eigentum des Kunden und sind an dem von den KWL vorgeschriebenen Standort zu errichten und vom Kunden in einem Zustand zu halten, der den baulichen, sicherheitstechnischen und hygienischen Anforderungen entspricht.

Die Wasserzählerschächte sind so zu errichten, dass ein Eindringen von Oberflächen- und Grundwasser ausgeschlossen ist. Die Anschlussleitung bzw. die entsprechenden Enden des Schutzrohres sind im Bereich der Schachtwand wasserdicht abzudichten.

In kreisrunden Schächten ist die Wasserzähleranlage auf einem Sockel am Boden des Wasserzählerschachtes zu errichten, so dass die ankommende und die abgehende Leitung einschließlich "Wasserzähleranlage" in gleicher Höhe liegen.

Wasserzählerschächte müssen leicht zugänglich und gemäß Unfallverhütungsvorschriften mit Steigeisen oder Steigleitern bzw. ab DN 100 der Anschlussleitung mit Treppen versehen sein. Steigleitern sind fest zu installieren und sollten aus Edelstahl oder Aluminium sein. Die Bauwerke sollen außerhalb des Verkehrsraumes angeordnet werden. Der Einstieg ist mit einer geeigneten Abdeckung zu versehen. Sollte die Anordnung des Wasserzählerschachtes nur im Verkehrsraum möglich sein, ist er bautechnisch den jeweiligen Verkehrslasten anzupassen. Wasserzählerschächte im öffentlichen Verkehrsraum sind beim Straßen- bzw. Tiefbauamt als Sondernutzung anzeigepflichtig.

- Schächte für Hauswasserzähler

Die Wasserzählerschächte müssen die erforderlichen Abmessungen zum Einbau der Wasserzählergarnitur mit Wasserzählern Qn 2,5 - Qn 10 aufweisen.

Es sind für Hauswasserzähler bis einschließlich Qn 6 vorzugsweise Wasserzählerschächte mit einer hochnehmbaren Zählergarnitur mit flexiblen Edelstahlschläuchen einzusetzen.

Eine Grundsatzdarstellung für den technologischen Teil von runden begehbaren Wasserzählerschächten für Hauswasserzähler (Anschlussleitungen DN 25 - 50 mm) erfolgt in der **Anlage 6**. Die weiteren Mindestlichtmaße und Einbauabstände sind in der DIN 1988, T2 Punkt 9.1.2 geregelt und entsprechend einzuhalten.

Hauswasserzähleranlagen in rechteckigen Wasserzählerschächten können an der Schachtwand befestigt werden.

- Schächte für Großwasserzähler

Wasserzählerschächte für Großwasserzähler sind entsprechend den Abmessungen des in der **Anlage 7** dargestellten Einbauschemas auszuführen. Die weiteren Mindestlichtmaße und Einbauabstände sind in der DIN 1988, T2 Punkt 9.1.2 geregelt und entsprechend einzuhalten. Das Einbauschema gilt nur für den technologischen, nicht für den bautechnischen Teil.

Hinweise:

Runde Wasserzählerschächte sind von der vorgenannten Festlegung ausgeschlossen. Sie werden gesondert von dem Wasserversorgungsunternehmen geregelt.

Alle Wasserzähleranlagen sind so zu befestigen, dass bei ausgebautem Wasserzähler die auftretenden Kräfte aufgenommen werden.

6. Allgemeine Forderungen bei Straßen- und Tiefbauarbeiten im Bereich von Trinkwasserfernleitungen

Die Forderungen beinhalten ausschließlich technische Belange. Alle Forderungen, die sich aus rechtlicher Sicht ergeben (Dienstbarkeiten) bleiben unberücksichtigt.

- Zur Sicherung eines störungsfreien Betriebes der Fernleitungen ist beidseitig ein Schutzstreifen von 5,00 m, bei Kanälen von 7,00 m freizuhalten.
- Bei Straßenbauarbeiten ist eine Deckung der Fernleitung von 1,00 m nicht zu unterschreiten.
- Im Kreuzungsbereich mit Bundesstraßen bzw. Straßen höherer Ordnung ist die Fernleitung 5,00 m neben der vorhandenen Leitungen neu zu verlegen, in entsprechender Länge durch ein innen und außen gegen Korrosion geschütztes Stahlrohr zu ersetzen und in ein zu dimensionierendes beschichtetes und verdämmtes Schutzrohr einzubringen. Das neu zu verlegende Teilstück ist an beiden Seiten mit Klappen DN 800 zu versehen, davon eine Klappe mit Entleerung.
- Der Schutzstreifen der Fernleitung darf nicht mit schwerer Arbeitstechnik befahren werden. Bei notwendigen Überfahrungen der Fernleitungen sind Stahlplatten zur Kraftübertragung zu verlegen.
- Bei Aufstellung jeglicher Bautechnik (Krane, Bagger) ist ein Mindestabstand von der Fernleitung von 5,00 m, bei Kanälen von 7,00 m einzuhalten.
- Baugruben im Schutzstreifenanschluss sind so abzusteiern, dass sich im Schutzstreifen keine Erdmassen in Bewegung setzen können. Die Errichtung von Baugruben im Schutzstreifen ist nicht zulässig. Beim Verlegen von Medienleitungen ist die Errichtung notwendiger Baugruben mit dem Teamleiter Fernleitungen gesondert abzustimmen.
- Im Bereich des Schutzstreifens der Fernleitung sind keine Baumaterialien und Erdaushub abzulagern.
- Bei vorgesehenen Querungen ist ein Mindestabstand im Kreuzungsbereich der Leitungen von 0,50 m einzuhalten.
- Trinkwasserleitungen und Kabel sind in einem durchgehenden Schutzrohr aus PP oder PE-HD mit statischem Nachweis zu verlegen, welches die Außenkanten der Fernleitungen beiderseitig 5,00 m überragt. Wenn kein statischer Nachweis erbracht werden kann, wird die Verlegung in einem innen und außen korrosionsgeschützten Stahlschutzrohr gefordert.
- Bei Verlegung von Gasrohren als Stahlrohr ist im Kreuzungsbereich zur Fernleitung kein Schutzrohr notwendig. Bei Verlegung von PE-Rohr ist dieses in einem durchgehenden Schutzrohr aus PP oder PE-HD mit statischem Nachweis zu verlegen, welches die Außenkanten der Fernleitungen beidseitig 5,00 m überragt. Wenn kein statischer Nachweis erbracht werden kann, wird die Verlegung im innen und außen korrosionsgeschützten Stahlschutzrohr gefordert.
- Bei Verlegung von Schmutzwasserleitungen ist die Fernleitung in einem Mindestabstand von 0,50 m zu unterqueren. Eine Verlegung über die Fernleitungen ist ausgeschlossen. Die Schmutzwasserleitung ist in einem innen und außen korrosionsgeschützten Stahlschutzrohr zu verlegen, welches die Außenkanten der Fernleitungen beidseitig 5,00 m überragt.
- Bei Geländeänderungen darf die Überdeckung der Fernleitung 1,50 m nicht unterschreiten.
- Bei Baumpflanzungen ist der Regelabstand von 2,50 m zwischen der Baumachse und der Außenkante der Fernleitung nicht zu unterschreiten.
- Für Masten gilt ein Mindestabstand zur Außenkante der Fernleitung von 2,00 m.

7. Feuerlöschwasser

Grundschatz

Die Verantwortlichkeit für den Grundschatz liegt bei den Städten / Gemeinden.
Die KWL liefern gemäß § 3 der Betreiberverträge nach Können und Vermögen Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz für Feuerlösch- und Feuerlöschübungszwecke.
Ist eine Löschwasserbereitstellung nach Können und Vermögen nicht bzw. nicht in vollem Umfang möglich, sind entsprechende Maßnahmen durch die Städte / Gemeinden vorzunehmen (z.B. Vorhaltung gesonderter Speicher wie Behälter, Becken, Teiche und dergleichen).

Für die Bereitstellung des Feuerlöschbedarfs gelten folgende Regelungen:

Sächsisches Brandschutzgesetz (SächsBrandschG) in der Fassung vom 21.04.1993
DVGW- Merkblatt W 403 - Planungsregeln für Wasserleitungen und Wasserrohrnetze
DVGW- Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche
Trinkwasserversorgung

Die Verfahrensweise zur Prüfung und Erklärung der Bereitstellung von Löschwasser für den Grundschatz von Bauvorhaben ist in einem „Merkblatt zur Beantragung einer Druck- und Ausflussmessung (Feuerlöschbedarf)“ geregelt (siehe **Anlage 8**). Diesem Merkblatt ist ein „Antrag auf Nachweis der Löschwasserbereitstellung“ als Muster beigefügt.
Dieser Antrag ist als Formular bzw. als Datei „Löschwassernachweis“ über die KWL Homepage www.L.de erhältlich.

Objektschutz

Die Sicherung des Löschwassers für den Objektschutz obliegt grundsätzlich dem Eigentümer. Die Bereitstellung von Löschwasser für den Objektschutz über den Hausanschluss bedarf grundsätzlich einer vertraglichen Vereinbarung zwischen Wasserversorgungsunternehmen (KWL) und Bedarfsträger.

Wasser für Sprinkleranlagen ist grundsätzlich zu 100 % zu bevorraten. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der KWL.

8. Anforderungen an den Grundwasserschutz

Bei den Planungen, Vorhaben und Nutzungen in den Trinkwasserschutzgebieten der Wasserfassungen Canitz, Thallwitz, Naunhof I und II sowie Belgershain, die dauerhaft für die Trinkwasserversorgung genutzt werden, bestehen Forderungen zur Durchsetzung grundwasserschützender Maßnahmen.

Für den Grundwasserschutz gelten die gesetzlichen Grundlagen in **Anlage 1** und technische Regeln, im Besonderen die DVGW Richtlinie W 101, die Trinkwasserschutzzonebeschlüsse der einzelnen Fassungen, die Arbeitsblätter ATV A 138, ATV A 142 und ATV M 146.

Das von der KWL geförderte Wasser ist Grund- und Uferfiltratwasser aus Einzugsgebieten, die großflächig durch eine nur geringe Grundwassergeschüttheit charakterisiert sind. Daraus und aus dem Gebot der Vermeidung bzw. Minimierung kostenaufwändiger, nachsorgender technischer Aufbereitungsmaßnahmen leiten sich hohe Anforderungen des Grundwasserschutzes in den Trinkwasserschutzgebieten des Unternehmens ab, die in **Anlage 10** als Merkblatt dargestellt sind.

Das Leitbild der KWL für die Landnutzung in Wassereinzugsgebieten ist die Vorsorge zur Vermeidung von Grundwasserbelastungen. Aus den Erfordernissen des Grundwasserschutzes und dem Vorsorgeanspruch leiten sich für die Landnutzung hohe und differenzierte Anforderungen an den Grundwasserschutz ab, die im Schutzzonenkonzept für landwirtschaftlich genutzte Flächen der Wassereinzugsgebiete der KWL im Bereichshandbuch des Unternehmensbereiches Wasserwerke niedergelegt sind.

9. Schutz des Trinkwassernetzes bei Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser

Im Fall der Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser ist die Trinkwasserversorgung im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung und im Haushalt vor möglichen Beeinflussungen dauerhaft und sicher zu schützen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um unzulässige Verbindungen zwischen der Trinkwasser-Installation und der Regenwassernutzungsanlage und damit eine Verunreinigung des Trinkwassers auszuschließen.

Zu beachten sind das DVGW- Arbeitsblatt W 555 „Nutzung von Regenwasser (Dachablaufwasser) im häuslichen Bereich“, die DIN 1989 „Regenwassernutzungsanlagen – Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung“ sowie die weiteren einschlägigen technischen Vorschriften.

Voraussetzung für die Regenwassernutzung ist die lt. der betreffenden Wasserversorgungssatzung erforderliche „Teilbefreiung vom Benutzungszwang der öffentlichen Wasserversorgung“ durch das Tiefbauamt der Stadt Leipzig bzw. den Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land.

Vorschriften, Normen und Regeln

Die nachfolgende Auflistung stellt einen Auszug dar, aus dem Fehlen einer Vorschrift, Norm oder Regel kann keinesfalls deren Nichtanwendung abgeleitet werden.

Die folgenden Vorschriften, Normen und Regeln sind in der jeweils aktuellen gültigen Fassung einzuhalten.

Europäisches Recht

- Richtlinie 98/83/EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Bundesrecht

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)
- Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser“ (AVBWasserV)

Landesrecht des Freistaates Sachsen

- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Erste Wassersicherstellungsverordnung (1. WasSV) vom 31.03.1997
- Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Schutzbestimmungen und Ausgleichsleistungen für erhöhte Aufwendungen der Land- und Forstwirtschaft in Wasserschutzgebieten (SächsSchAVO)
- Sächsisches Brandschutzgesetz (SächsBrandschG)

Weitere Vorschriften

- Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag)
- Brandschutzmerkblatt Nr. 3 – Richtlinie Löschwasser (Brandschutzamt, Feuerwehr Leipzig)
- Satzung der Stadt Leipzig für die öffentliche Wasserversorgung (Wasserversorgungssatzung – WVS)
- Satzung für die öffentliche Wasserversorgung des Zweckverbandes für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig – Land (Wasserversorgungssatzung - WVS)
- Regelungen für das Zusammenwirken der Stadt Leipzig mit der KWL GmbH bei Inanspruchnahme öffentlicher Straßen
- Richtlinie für Aufgrabungen öffentliche Straßen der Stadt Leipzig (Aufgrabungsrichtlinie)
- Regelungen für das Zusammenwirken der Stadt Leipzig mit der KWL GmbH bei Inanspruchnahme von öffentlichen Grünanlagen, Kleingartenanlagen und Waldflächen
- Vereinbarung zum Schutz der Bäume in der Stadt Leipzig und zum Schutz der unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen bei Unterschreitung der Regelabstände

- Trinkwasserschutzzonenbeschluss bzw. Trinkwasserschutzgebietsverordnung der jeweiligen Wasserfassung
- Ergänzende Bestimmungen der KWL GmbH zur AVB Wasser V
- Abnahmeordnung für KWL- Investitionen (Organisationsanweisung Nr. OHB/31/01)
- Erfassung, Änderung und Bereitstellung der Daten im GIS (Organisationsanweisung Nr. OHB/31/02)
- Einmessordnung der KWL
- Zeichenordnung der KWL

Tabelle 1: Grundlagen für Planung, Bau und Betrieb von Trinkwasserleitungen

DIN EN 805	Wasserversorgung; Anforderungen an Wasserversorgungssysteme Außerhalb von Gebäuden
DIN EN 806-1	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 1: Allgemeines
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
DIN 1998	Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen
DIN 2000	Zentrale Trinkwasserversorgung; Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser; Planung, Bau und Betrieb der Anlagen
DIN 2425-1	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Rohrnetzpläne der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung
DIN 4046	Wasserversorgung; Begriffe; Technische Regel des DVGW
DIN 4124	Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
DVGW (H) GW 120	Planwerke für die Rohrnetze der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung
DVGW (H) GW 125	Baumplantzungen im Bereich von unterirdischen Versorgungsanlagen
DVGW GW 301	Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen
DVGW GW 302	Qualifikationskriterien an Unternehmen für grabenlose Neulegung und Rehabilitation von nicht in Betrieb befindlichen Rohrleitungen
DVGW (H) GW 315	Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten
DVGW (A) W 290 <i>Entwurf</i>	Trinkwasserdesinfektion, Einsatz- und Anforderungskriterien
DVGW (A) W 291	Reinigung und Desinfektion von Wasserverteilungsanlagen
DVGW (A) W 355	Leitungsschächte
DVGW (A) W 392	Rohrnetzinspektion und Wasserverluste, Maßnahmen, Verfahren und Bewertungen
DVGW (A) W 400-1 <i>Entwurf</i>	Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV) – Teil 1: Planung
DVGW (A) W 400-2	Technische Regeln Wasserverteilung (TRWV)– Teil 2: Bau und Prüfung von Wasserverteilungsanlagen

<i>Entwurf</i>	
DVGW (H) W 401	Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserrohrnetzen
DVGW (M) W 403	Planungsregeln für Wasserleitungen und Wasserrohrnetze
DVGW (M) W 404	Wasseranschlussleitungen
DVGW-(A) W 405	Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
DVGW-(A) W 406	Volumen- und Durchflussmessungen von kaltem Trinkwasser in Druckrohrleitungen
DVGW (M) W 410	Wasserbedarfswerte
DB AG / BGW / DVGW	Richtlinien 2000 - Gas- und Wasserkreuzungsrichtlinien DB AG / BGW
ZTV A-StB 97	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
RSA	Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
ZTV-SA 97	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
	Anweisung zum Schutz unterirdischer Fernmeldeanlagen der Deutschen Telekom AG bei Arbeiten anderer (Kabelschutzanweisung)
	AfK- Empfehlung Nr. 3 Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflußbereich von Hochspannungs- Drehstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlagen

Tabelle 2: Rohre und Rohrverbindungen, Hauseinführungen

DIN EN 545	Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen – Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 10224	Rohre und Fittings aus unlegierten Stählen für den Transport wässriger Flüssigkeiten einschließlich Trinkwasser - Technische Lieferbedingungen
DIN EN 12201-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 1: Allgemeines
DIN EN 12201-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 2: Rohre
DIN EN 12201-3	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 3: Formstücke
DIN EN 12201-4	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 4: Armaturen
DIN EN 12201-5	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
DIN 2460	Stahlrohre für Wasserleitungen
DIN 4279-3	Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser; Druckrohre aus duktilem Gußeisen und Stahlrohre mit Zementmörtelauskleidung
DIN 4279-4	Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser; Stahlrohre mit und ohne Bitumenauskleidung

DIN V 4279-7	Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser - Druckrohre aus Polyethylen geringer Dichte PE-LD, Druckrohre aus Polyethylen hoher Dichte PE-HD (PE 80 und PE 100), Druckrohre aus vernetztem Polyethylen PE-X, Druckrohre aus weich- macherfreiem Polyvinylchlorid PVC- U
DIN 4279-9	Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser; Muster für Prüfberichte
DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Maße
DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Allgemeine Güteeanforderungen, Prüfungen; einschließlich Beiblatt 1
DIN 8076-1	Druckrohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen, Klemmverbinder aus Metall für Rohre aus Polyethylen (PE); Allgemeine Güteeanforderungen, Prüfungen
DIN 8076-3	Druckrohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Teil 3 Klemmverbinder aus Kunststoffen für Rohre aus Polyethylen (PE); Allgemeine Güteeanforderungen, Prüfungen
DIN 16963 Teile 1 – 15	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen
DIN 30675-1	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen; Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl
DIN 30675-2	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen; Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gußeisen
DIN 50929-1	Korrosion der Metalle; Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Allgemeines
DIN 50929-3	Korrosion der Metalle ; Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern
DVGW (M) GW 304	Rohrvortrieb
DVGW (A) GW 310 <i>Entwurf</i>	Hinweise und Tabellen für die Bemessung von Betonwiderlagern...
DVGW GW 320/I	Rehabilitation von Gas- und Wasserleitungen durch PE- Relining mit Ringraum; Anforderungen, Güteeicherung und Prüfung
DVGW GW 320/II	Rehabilitation von Gas- und Wasserleitungen durch PE- Relining ohne Ringraum; Anforderungen, Güteeicherung und Prüfung
DVGW (A) GW 321	Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen: Anforderungen, Güteeicherung und Prüfung
DVGW (A) GW 322-1	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserrohrleitungen mit Press- /Ziehverfahren; Anforderungen, Güteeicherung und Prüfung
DVGW (A) GW 323 <i>Entwurf</i>	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserversorgungsleitungen durch Berstlining; Anforderungen, Güteeicherung und Prüfung
DVGW (M) GW 332	Abquetschen von -Rohrleitungen aus Polyethylen in der Gas- und Wasserverteilung
DVGW (A) GW 335-A2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme in der Gas- und Wasserverteilung, Anforderungen und Prüfungen, Teil A2: Rohre aus PE 80 und PE 100
DVGW (A) GW 350	Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung - Herstellung, Prüfung und Bewertung (einschließlich Beiblatt)
DVGW (A) GW 368	Längskraftschlüssige Muffenverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen aus duktilem Gusseisen oder Stahl
DVGW (A)	Richtlinien für das Verfüllen des Ringraumes zwischen Druckrohr und

W 307	Mantelrohr bei Wasserleitungskreuzungen mit Bahngelände
DVGW (A) W 320	Herstellung, Gütesicherung und Prüfung von Rohren aus PVC hart (Polyvinylchlorid hart), HDPE (Polyethylen hart) und LDPE (Polyethylen weich) für die Wasserversorgung und Anforderungen an Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile
DVGW VP 600	Werkstoffübergangsverbinder aus Metall für Rohre aus Polyethylen (PE 80, PE 100 sowie aus vernetztem Polyethylen (PE-X _a) für Gas- und Trinkwasserleitungen; - Anforderungen und Prüfungen Achtung: Korrekturblatt v. Juli 2001 beachten.
DVGW VP 601	Gas- und Wasser-Hauseinführungen
DVGW VP 607	Vorläufige Prüfgrundlage für Formteile aus Polyethylen (PE – HD) für Gas- und Trinkwasserleitungen – Anforderungen und Prüfungen / Gilt in Verbindung mit DVGW W 320 und DVGW G 477
DVGW VP 608	Rohre aus Polyethylen (PE 80 und PE 100) für Gas- und Trinkwasserleitungen – Anforderungen und Prüfungen / Gilt nur in Verbindung mit DVGW W 320 und DVGW G 477
DVGW VP 609	Klemmverbinder aus Kunststoffen zum Verbinden von PE-Rohren in der Wasserverteilung (gilt in Verbindung mit DIN 8076-3)
DVGW GW- Info Nr. 17	Einsatz von PE 80, PE 100 und PE-Xa in der Gas- und Wasserverteilung
KRV-A 135	Verlegeanleitungen für Rohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE 80 und PE 100) in der Trink- und Wasserversorgung außerhalb von Gebäuden
DVS 2207-1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD

Tabelle 3: Armaturen und Zubehör

DIN 4055	Wasserleitungen; Straßenkappe für Unterflurhydranten
DIN 4056	Wasserleitungen; Straßenkappe für Absperrarmaturen
DIN 4057	Wasserleitungen; Straßenkappe für Anbohrarmaturen
DIN 4066	Hinweisschilder für Hydranten
DIN 4067	Hinweisschilder, Orts-, Wasserverteilungs- und Fernleitungen
DVGW (A) GW 4	Technische Regeln für Straßenkappen
DVGW-(A) W 331	Hydranten
DVGW (M) W 332	Absperr- und Regelarmaturen in Wassertransport und -verteilung
DVGW VP 310-2	Straßenkappen mit Gehäusen aus thermoplastischen Kunststoffen mit Zusätzen in der Gas- und Wasserversorgung; Anforderungen und Prüfungen

Tabelle 4: Anforderungen an den Grundwasserschutz

DVGW W 101	Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil I: Schutzgebiete für Grundwasser
DVGW W 104 <i>Entwurf</i>	Beste verfügbare Umweltpraxis in der Landwirtschaft
ATV- DVWK A 138	Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
ATV- DVWK A 142	Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten
ATV M 146	Ausführungsbeispiele zum Arbeitsblatt ATV- A 142 Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten

Wasserversorgung von Grundstücken

Wichtige Hinweise für Bauherrn, Planer und Installateure!

Anschlußleitungen gehören nach § 10 der AVB Wasser V zu den Betriebsanlagen des jeweiligen Wasserversorgungsunternehmens und stehen - vorbehaltlich anderweitiger Regelungen - in dessen Eigentum. Sie werden ausschließlich von diesem hergestellt, unterhalten, erneuert, geändert, abgetrennt und beseitigt.

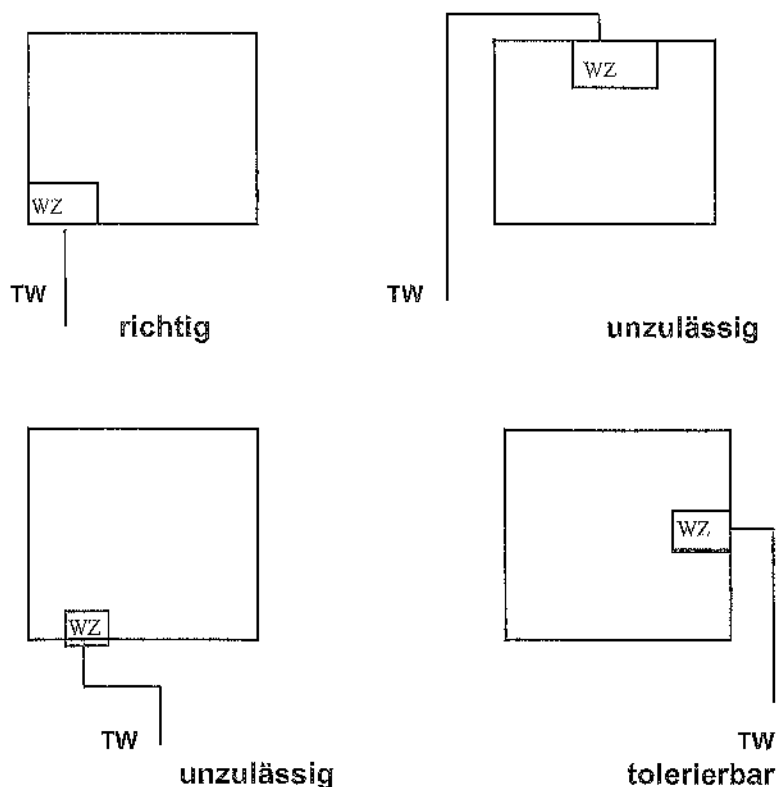
Anschlußleitungen sollen möglichst

- geradlinig, rechtwinklig und auf kürzestem Wege zur Grundstücksgrenze / zum Gebäude geführt werden und müssen in einem frostfreien, zugänglichen Raum, Wasserzählerschacht oder Wasserzählerschrank münden.

Wasserzähleranlage:

Der Hausanschlußraum b.z.w. Installationsstandort des Wasserzählers soll nahe der straßenwärts gelegenen Hauswand liegen. Wasserzählerschächte und -schränke sind nach Festlegung des Versorgungsunternehmens am vorgeschriebenen Standort zu errichten.

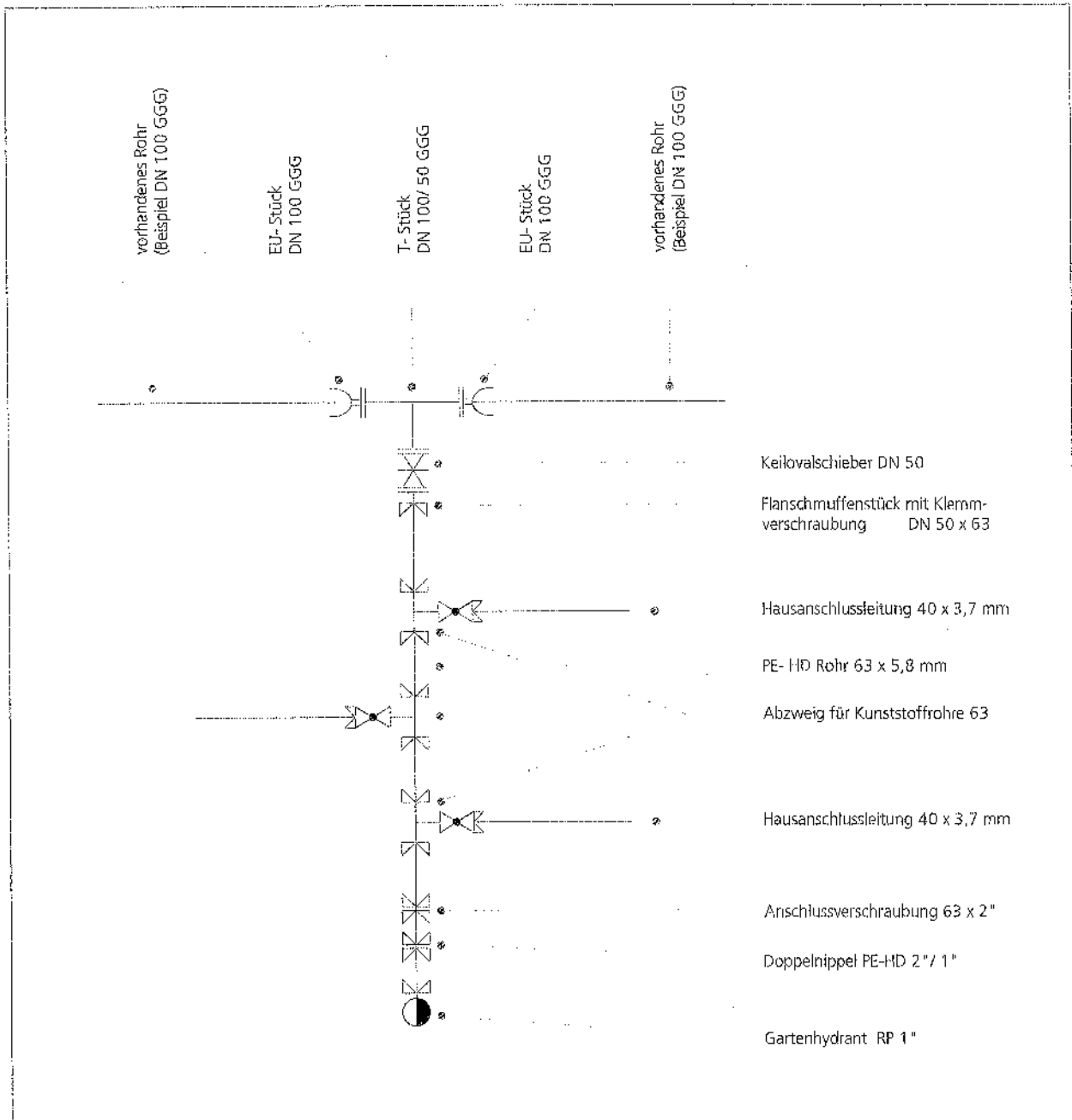
Beispiele



Bitte legen Sie Ihrem Antrag einen amtlichen Lageplan und einen Keller -od. Erdgeschoß-grundriß (für nichtunterkellerte Gebäude) mit der gewünschten Leitungsführung bei. Den Verlauf der Hausanschlußleitung vom Abzweig an der Versorgungsleitung bis zum Wasserzähler legen die Fachleute unseres Unternehmens fest, die Ihre Wünsche weitestgehend berücksichtigen werden.

Das vorsorgliche Verlegen von Anschlußleitungen zu unbebauten Grundstücken ist sowohl aus technischen als auch aus hygienischen Gründen zu vermeiden.

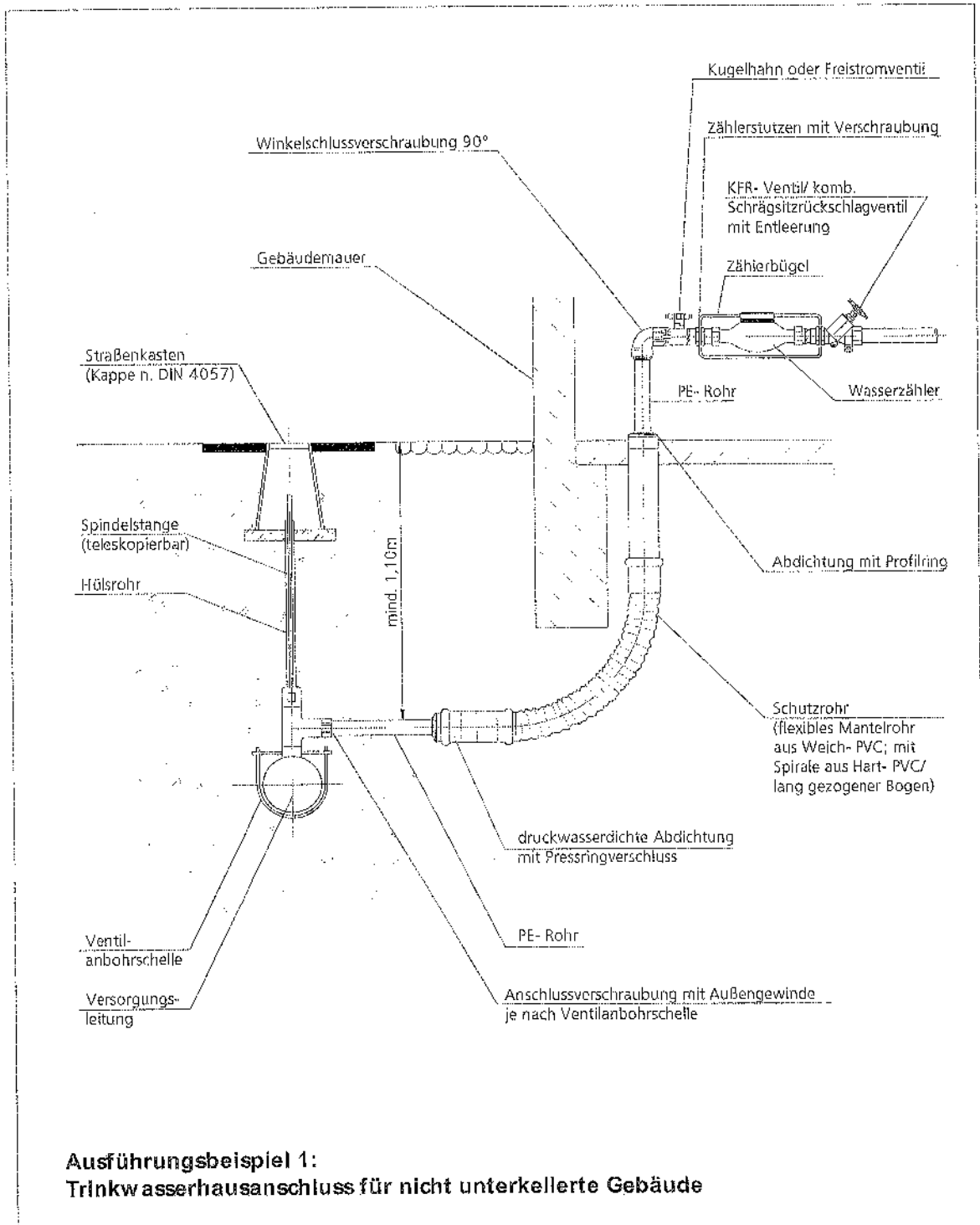
Trinkwasseranschlussleitungen
Beispiel: Abgehende Leitung DN 50 / PE-HD 63 x 5,8 mm

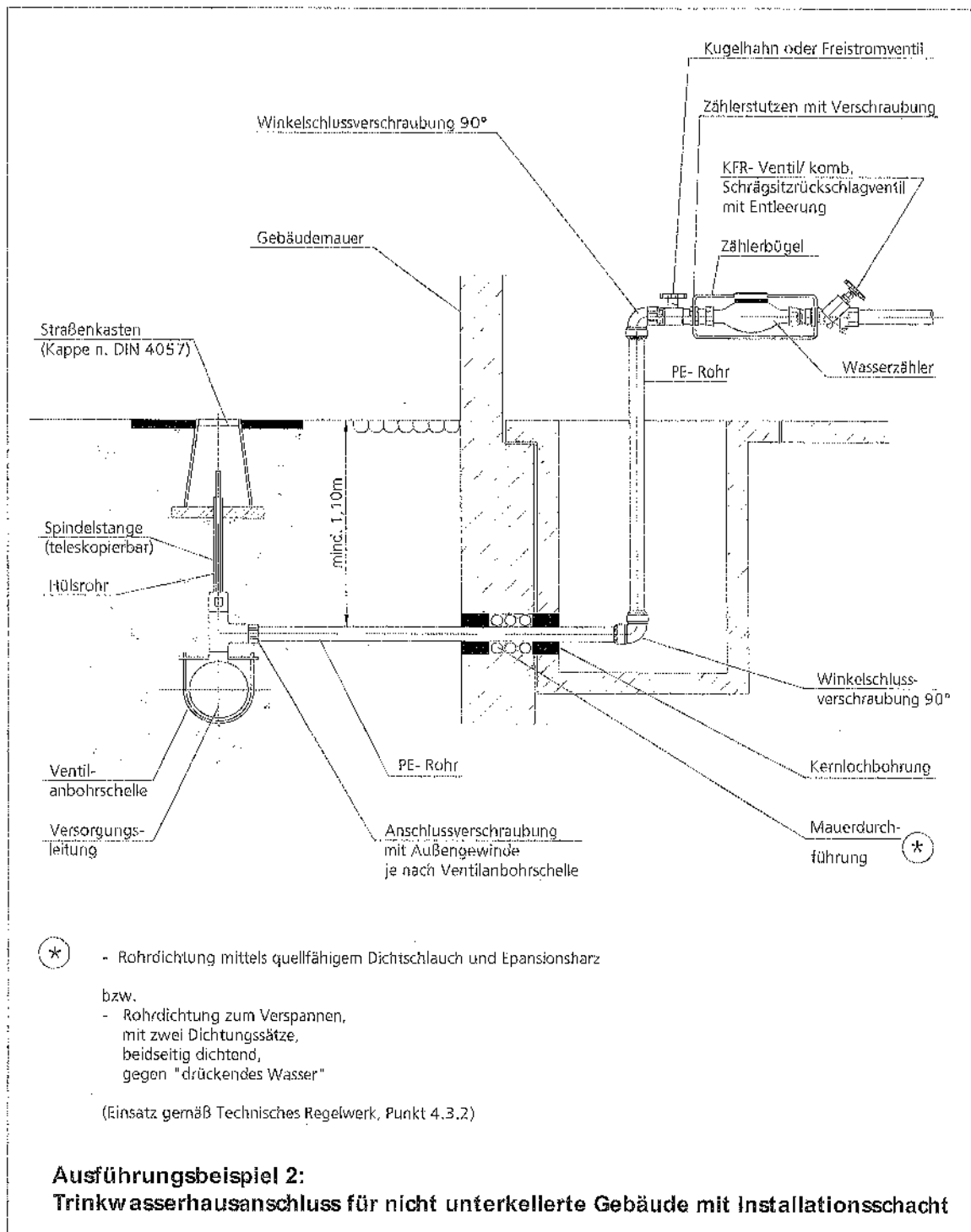


Merkblatt

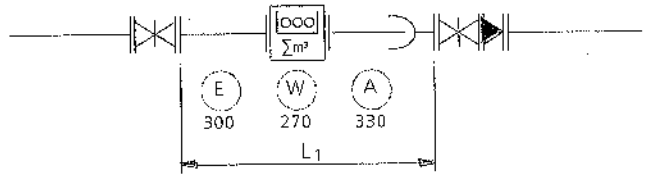
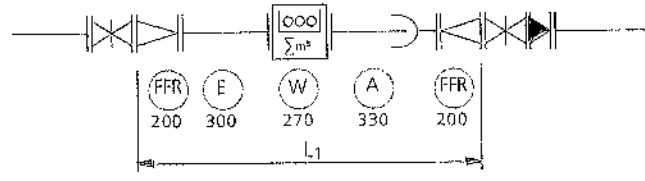
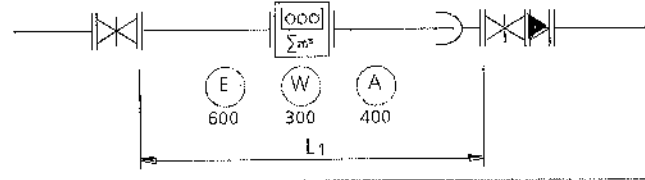
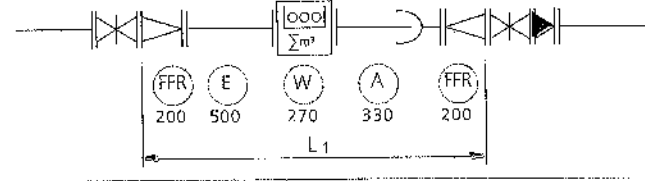
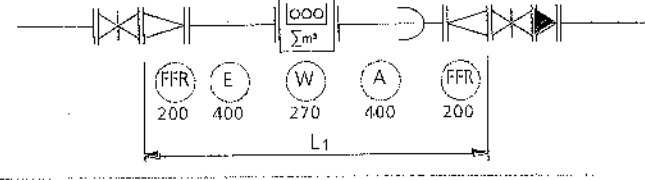
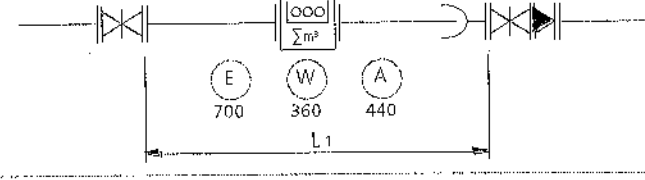
Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse bei nicht unterkellerten Gebäuden

- Ausführungsbeispiel 1: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude
- Ausführungsbeispiel 2: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht









Anordnung und Einbaulängen von Großwasserzähleranlagen

Anschluss- leitung DN [mm]	Wasser- zähler DN [mm]	Anordnung und Maße [mm]	Einbaulänge [mm]
50	50		$L_1 = E + W + A$ $L_1 = 900$
80	50		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 1300$
	80		$L_1 = E + W + A$ $L_1 = 1300$
100	50		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 1500$
	80		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 1500$
	100		$L_1 = E + W + A$ $L_1 = 1500$

Legende:

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------|
|  | Stopfbuchsenkompensator (Ausbaustück) |  | Flansch-Übergangsstück |
|  | Einlaufstrecke |  | Wasserzähler |

Hinweis:

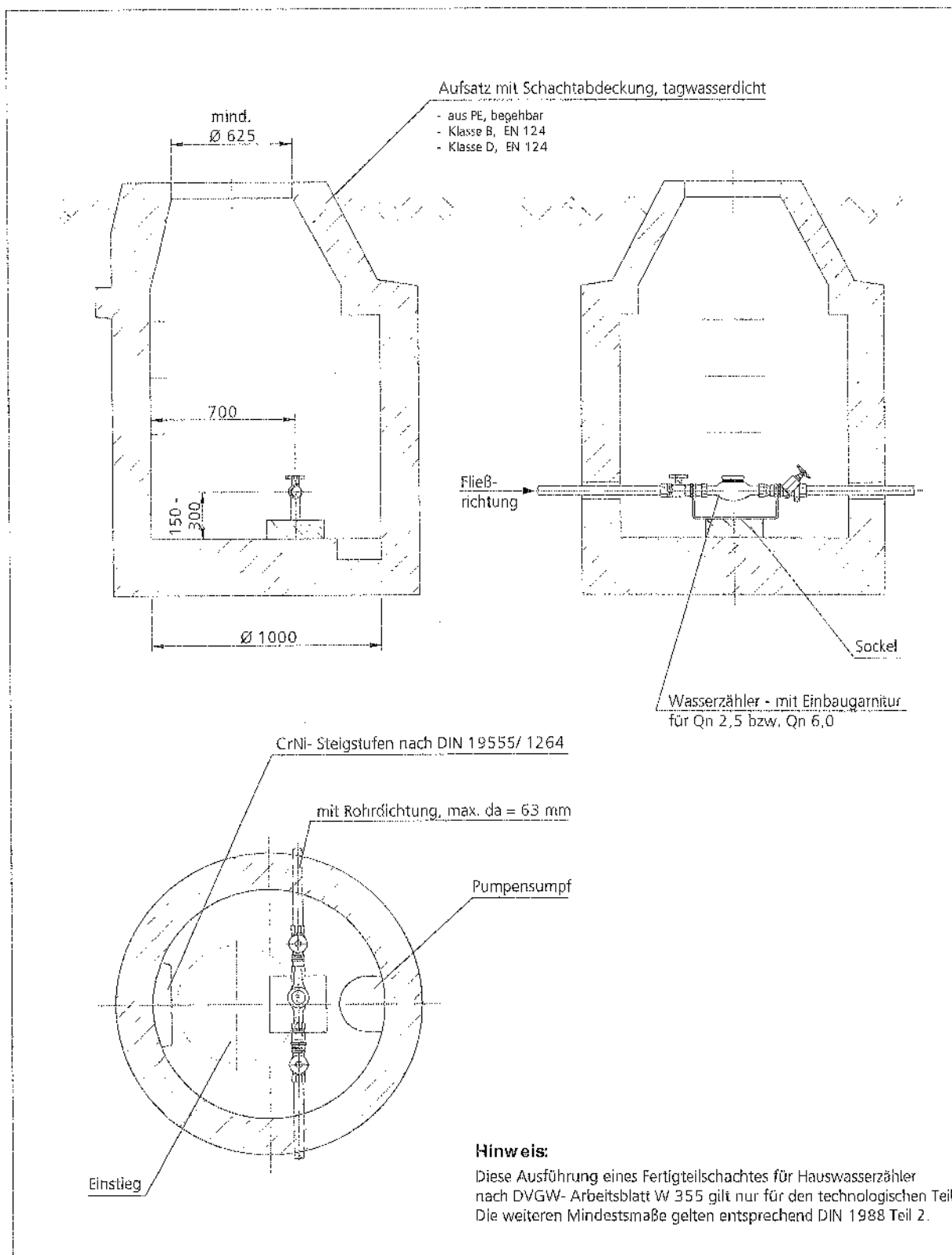
Bei der Anschlussleitung DN 65 ist das Schema für DN 80 mit Wasserzähler DN 50 anzuwenden und mittels einer Reduzierung auf DN 50 anzupassen.

Anordnung und Einbaulängen von Großwasserzähleranlagen

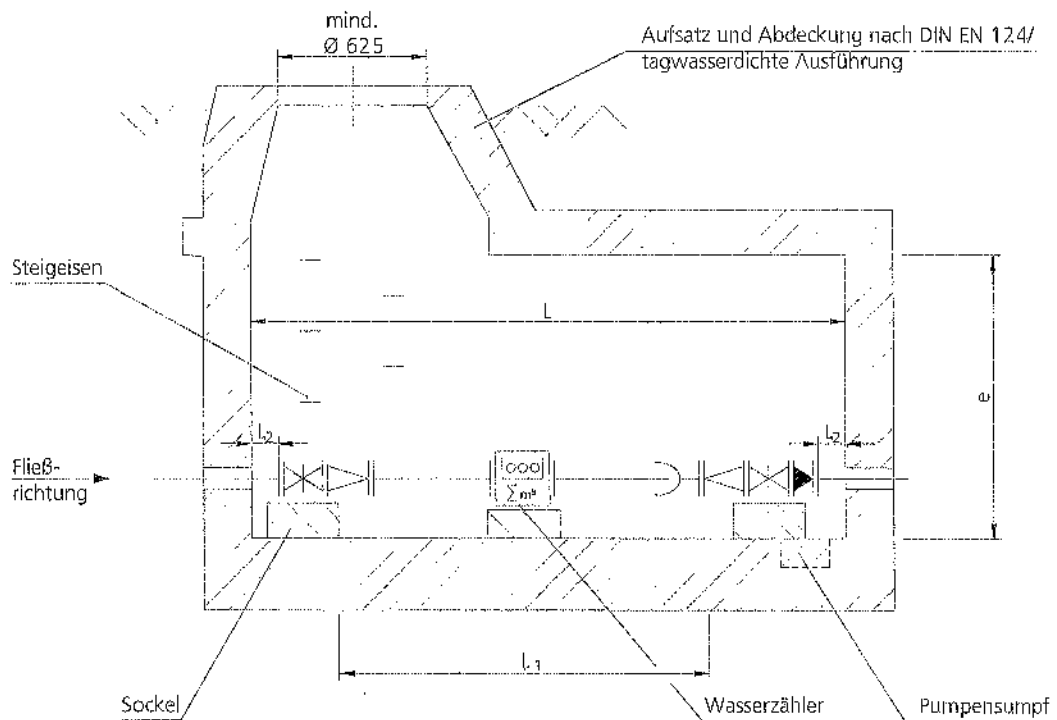
Anschlussleitung DN [mm]	Wasserzähler DN [mm]	Anordnung und Maße [mm]	Einbaulänge [mm]
150	50		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 4x$ $L_1 = 1700$
	80		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 1700$
	100		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 1700$
	150		$L_1 = E + W + A$ $L_1 = 1700$
200	80		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 2400$
	100		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 2400$
	150		$L_1 = E + W + A + \text{FFR} \cdot 2x$ $L_1 = 2400$

Wasserzählerschacht für Hauswasserzähler

Grundsatzdarstellung für Anschlussleitungen DN 25 – 50 mm



Wasserzählerschächte für Großwasserzähler Einbauschema und Raummaße



Bemerkungen:

Wasserzählerschächte für Großwasserzähler sind entsprechend den Abmessungen des dargestellten Einbauschemas auszuführen.
Das Einbauschema gilt nur für den technologischen, nicht für den bautechnischen Teil.

Bei Großwasserzählern sind folgende Raum- und Einbaumaße zu beachten:

Tabelle: Raum- und Einbaumaße für Großwasserzähler

Anschlussleitung DN [mm]	50	80	100	150	200	
Wasserzähler DN [mm]	50	50; 80	50; 80; 100	50; 80; 100; 150	80; 100; 150	
Einbaulänge [mm]	l_1	900	1300	1500	1700	2400
Raummaße [mm]						
Mindestlänge, ges.	L	1900	2420	2700	3100	4000
seitl. Mindestwandabstand	L_2	150				
Mindestraumhöhe	e	1800				

Mindestfreiraum vor der Wasserzähleranlage (bezogen auf die Rohrmittle) und Mindestwandabstand (zwischen Wand und Rohrmittle): siehe Festlegungen in DIN 1988 Teil 2 / Punkt 9.1.2

Merkblatt zur Beantragung einer Druck- und Ausflussmessung (Feuerlöschbedarf)

Die Durchführung einer Druck - und Ausflussmessung zum Nachweis der durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH aus dem Trinkwassernetz bereitstellbaren Löschwassermenge – Grundschutz nach DVGW- Arbeitsblatt W 405 – erfolgt auf der Grundlage eines entsprechenden Antrages.

1. Der Antrag bedarf der Schriftform unter Angabe

- der Grundstücksanschrift sowie
- des geforderten Grundschutzes.

Die Angaben müssen bei Neuanlagen mit den Angaben des Antrages auf Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz übereinstimmen.

2. Über die durchgeführte Messung erhält der Antragsteller ein Protokoll mit der Aussage über die durch die Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH aus dem Trinkwassernetz bereitstellbare Löschwassermenge für den Grundschutz nach DVGW- Arbeitsblatt W 405.

Die zur Messung genutzten Hydranten werden in einem Lageplan, der als Anlage beigelegt wird, gekennzeichnet.

3. Die Durchführung der Messung einschließlich der Ausstellung des Protokolls zur Messung ist entsprechend der geltenden Kostenregelung der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH kostenpflichtig.

Die Rechnungslegung erfolgt an den Antragsteller.

Anhang: Formular- Muster „Antrag auf Nachweis der Löschwasserbereitstellung“

Antrag auf Nachweis der Löschwasserversorgung

1. Antragsteller

Name: _____ (Vorname (bei Firmen Vorname-Zusatz) Nachname)

Strasse / Nr. _____ PLZ / Ort _____

Tele: _____

Hiermit beantrage/n ich/wir den Nachweis der Löschwasserversorgung über die Hydranten des öffentlichen Trinkwassernetzes für den Behausungsstandort.

2. Grundstück

PLZ / Ort _____

Strasse / Nr. / Flurstückskennziffer _____

3. Benötigte Löschwassermenge

nach DIN EN 12488: _____ m³ / h für 3 Stunden

Bitte beachten Sie!
Dem Antrag ist ein Lageplan/ Lagekizze des Grundstückes beuzufügen.

4. Kosten

Die Kosten für den Löschwassernachweis betragen z. Zt. 55,00 € netto.

Minimale ist bekannt, daß die Berechnung der anfallenden Kosten des Löschwassernachweises (Druck- und Ausflußmessung) an den Antragsteller erfolgt.

_____ Datum _____ Unterschrift _____ - Firmenstempel -

Probetriebsordnung

Inhalt / Gliederung:

1.	Allgemeines	2
2.	Geltungsbereich	2
3.	Begriffe	2
4.	Festlegungen der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH zur Gestaltung des Probetriebes	3
4.1.	Ziel des Probetriebes	3
4.2.	Ablauf im Überblick	3
4.3.	Allgemeine Grundsätze zum Probetrieb	3
4.4.	Inhalt der Probetriebes	4
4.5.	Voraussetzungen für die Aufnahme des Probetriebes	4
4.6.	Durchführung des Probetriebes	5
4.7.	Abbruch und Wiederholung des Probetriebes	5
5.	Abnahme der Investitionsleistung	6

Mit dieser Probetriebsordnung wird das Technische Regelwerk Nr. TR/30/05 bzw. alle
Bezugnahmen in der OHB/31/01 „Abnahmeordnung für KWL- Investitionen“ vom 04.07.2003
zum Thema Probetrieb außer Kraft gesetzt und durch diese Probetriebsordnung ersetzt.

1. Allgemeines

Investitionsleistungen sind abzunehmen, wenn sie entsprechend der vertraglichen Vereinbarungen ausgeführt wurden und keine Mängel oder Unvollständigkeiten aufweisen, die zu einer Beeinträchtigung der vereinbarten oder nach Vertrag vorausgesetzten Nutzungsfähigkeiten führen und der Nachweis vorhanden ist, dass die Anforderungen der Sicherheit, des Arbeitsschutzes und des Umweltschutzes gewährleistet sind.

Eine Voraussetzung für die Abnahme der Investitionsleistung ist grundsätzlich ein Probetrieb mit positivem Nachweis der Wirksamkeit unter Einhaltung der in der Planung geforderten Verfahrensvorgaben.

Ein Probetrieb ist nicht vorzusehen, wenn der Anlagennutzer dies ausdrücklich nicht für erforderlich hält.

2. Geltungsbereich

Die Probetriebsordnung gilt im Zuständigkeitsbereich der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH für den Neubau und die Sanierung wasserwirtschaftlicher Anlagen.

3. Begriffe

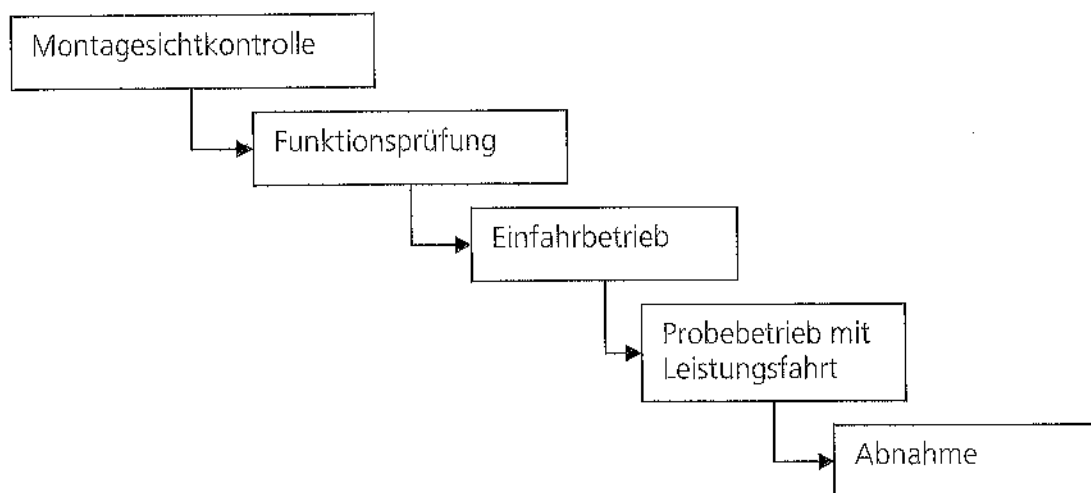
wasserwirtschaftliche Anlagen:	Gesamtheit aller Anlagen für eine ordnungsgemäße Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
Probetriebsprojekt:	Ausführliche Darstellung der Gesamtheit aller für den Inhalt und Ablauf der im Probetrieb erforderlichen Maßnahmen
Montagesichtkontrolle:	Anerkennung der Bereitschaft der Anlage zur Aufnahme der Funktionsprüfungen
Funktionsprüfung:	Prüfen sämtlicher zur Anlage gehörenden Funktionen als Voraussetzung für den Probetrieb
Einfahrphase:	Einfahren bzw. Hochfahren der Anlage und optimales Einstellen aller Stell- und Sollwerte bis zum Erreichen der verfahrenstechnischen Ansprüche (Garantiewerte)
Probetrieb:	Nachweis der vertraglich vereinbarten Leistungen, stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Abnahme dar
Leistungsfahrt:	Nachweis der vertraglich vereinbarten Leistungen unter Volllast über 72 h, stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Abnahme dar
Abnahme:	Körperliche Entgegennahme des Leistungsgegenstandes verbunden mit der Anerkennung des Werkes als in der Hauptsache vertragsgemäße Leistungserfüllung (§ 640 BGB)

4. Festlegungen der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH zur Gestaltung des Probetriebes

4.1. Ziel des Probetriebes

Das Ziel des Probetriebes ist es, den Nachweis der Wirksamkeit und der Betriebssicherheit der Anlage bei Einhaltung der Verfahrensvorgaben sowie der werkvertraglichen Anforderungen bzw. Leistungsparameter sowie bei verschiedenen Betriebszuständen, Normal- und Störbetrieb, zu erbringen. Einfahrbetrieb und Probetrieb sind fachlich und organisatorisch zu trennen.

4.2. Ablauf im Überblick



4.3. Allgemeine Grundsätze zum Probetrieb

Im Verantwortungsbereich der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH gelten folgende grundsätzliche Regelungen:

1. Die Vereinbarung zur Erstellung des Probetriebsprojektes und zur Durchführung des Probetriebes erfolgt bereits bei der Auftragsvergabe an den Planer und Ausführenden durch den Bereich Beschaffung.
2. Bei losweiser Vergabe erfolgt das Aufnehmen des Probetriebes erst nach Fertigstellung aller Einzellose.
3. Das Probetriebsprojekt ist in den nachfolgend aufgeführten Schritten durch den Planer zu erarbeiten und zur Stellungnahme dem Auftraggeber vorzulegen:
 - a. **Entwurfsplanung:** Grundlagen des Probetriebsprojektes im Rahmen der Entwurfsplanung
 - b. **Vorbereitung der Vergabe / Vergabe:** kalkulierbar im Leistungsverzeichnis
 - c. **Nach der Vergabe der Investitionsleistung bzw. bei Anlagenslieferung:** hier muss nochmals eine Präzisierung des Probetriebsprojektes u. a. auf der Grundlage des bestätigten Pflichtenheftes durch den Planer erfolgen.

4. Die Verantwortung für die Probetriebsdurchführung trägt der Planer.
5. Grundlage für den Probetrieb ist ein seitens der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH bestätigtes Probetriebsprojekt.
6. Die Abnahme einer Investitionsleistung erfolgt durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH nur nach erfolgreich durchgeführtem Probetrieb und der Vorlage einer schriftlichen Empfehlung des Planers an den Betreiber zur Abnahme.

4.4. Inhalt der Probebetriebes

Inhalt des Probetriebsprojektes sind mindestens folgende Schwerpunkte:

- Beschreibung der Nachweise für die Garantiewerte (s. Punkt 3.3) sowie der Wirksamkeit der Anlage inkl. Steuerung, d. h. es ist darzulegen, in welchem Umfang und mit welcher Methode die Wirksamkeit der einzelnen Anlagenteile sowie der Anlage als Gesamtheit nachzuweisen ist.
- Schnittstellenregelung
- Probenahmeplan und Ablaufplan
- 72-stündige Leistungsfahrt
- Formulierung der Voraussetzungen zur Aufnahme
- Abbruchkriterien für den Probetrieb.

4.5. Voraussetzungen für die Aufnahme des Probebetriebes

Voraussetzung für die Aufnahme des Probebetriebes sind nachstehende Punkte:

- Die Montagesichtkontrolle und die Funktionsprüfungen sind abgeschlossen, die noch vorhandenen Restleistungen dürfen nicht probetriebsbehindernd sein. Die Prüfungen sind real durchzuführen. Lediglich technisch nicht ohne erhebliche Sachschäden umsetzbare Handlungen sind per Simulation zu prüfen. Alle Nachweise sind zu protokollieren.
- Beendigung der internen Inbetriebsetzung, d. h. das Einfahren bzw. Hochfahren der Anlage und optimale Einstellen aller Stell- und Sollwerte und Erreichen der verfahrenstechnischen Ansprüche (Garantiewerte) ist mit Erfolg abgeschlossen.
- Alle Protokolle und Schriftsätze der Prüfungen und aus Einfahrphase liegen vor.
- Weiterhin liegen schriftliche Empfehlungen des Planungsbüros und des zuständigen Bau- bzw. Projektleiters vor.

4.6. Durchführung des Probetriebes

Der Probetrieb ist auf der Basis des Probetriebsprojektes durchzuführen. Bestandteil des Probetriebes ist eine 72-stündige Leistungsfahrt unter Volllast.

Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen sind in einem Probetriebsbericht nachvollziehbar darzulegen.

Die Bereitstellung der für den Probetrieb erforderlichen Medien, Betriebsstoffe, Hilfsstoffe und Personal ist zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer bei der Auftragsvergabe auf der Grundlage der im Leistungsverzeichnis vorbereitenden Angaben zu vereinbaren.

Die Ergebnisse des Probetriebes sind in einem Probetriebsbericht mit folgenden Inhaltsschwerpunkten darzulegen.

- Technologische und verfahrenstechnische Kurzbeschreibung der Anlage
- Allgemeine Ablaufbeschreibung
- nachvollziehbare und belegte Auswertung der Nachweise und Prüfungen
- Darstellung aller Mess- und Analysenwerte
- Wertung aller Garantiewerte sowie der Wirksamkeit
- objektives Gesamturteil.

Der Probetrieb endet nach ordnungsgemäß erbrachtem Leistungsnachweis sowie nach Einweisung und Schulung der Nutzer.

4.7. Abbruch und Wiederholung des Probetriebes

Der Probetrieb ist sofort bei folgenden Randbedingungen abubrechen und nach deren Regulierung neu zu beginnen:

- Ausfall eines Hauptaggregates
- einer kumulierten Stillstandszeit der Nebenaggregate von 6 Stunden
- Verstöße gegen die Sicherheitsvorschriften
- Grenzwertüberschreitungen der behördlichen Überwachungswerte
- Verstöße gegen Bedien- und Fahrhinweise
- jeglicher negativen Beeinflussung der wasserwirtschaftlichen Anlagen.
- Weitere erhebliche Mängel

Zusätzliche Kosten, die den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH durch die Wiederholung des Probetriebes entstehen, sind durch den „Verursacher“ zu tragen.

Grundsätzlich ist den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH eine Anlage entsprechend der vertraglich vereinbarten Leistungsparameter zu übergeben.

Bei wiederholt nicht erfolgreichem Verlauf des Probetriebes erfolgt keine Abnahme durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH. Seitens den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH wird in diesem Fall geprüft, ob Rechtsmittel einzulegen sind.

5. Abnahme der Investitionsleistung

Grundsätzlich gilt, dass die Abnahme der Investitionsleistung durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH nur nach einem Probebetrieb mit positiven Nachweis der Wirksamkeit unter Einhaltung der in der Planung geforderten Verfahrensvorgaben, einschl. einem durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH richtig gesprochen Probebetriebsbericht und nach Vorlage einer schriftlichen Empfehlung des Planers für die Abnahme erfolgt. Die Regelungen der OHB/31/01 „Abnahmeordnung für KWL- Investitionen“ sind zu beachten.

Technischer Grundwasserschutz

Merkblatt

Forderungen zur Durchsetzung grundwasserschützender Maßnahmen

Grundsätze

Die hydrogeologischen und standörtlichen Bedingungen in den Trinkwasserschutzgebieten der dauerhaft für die Trinkwassergewinnung genutzten Wasserfassungen Canitz, Thallwitz, Naunhof I, Naunhof II sowie Belgershain bedingen besonders hohe Anforderungen an den Grundwasserschutz.

Für den Grundwasserschutz gelten die gesetzlichen Grundlagen (siehe Anlage 1 zum Technischen Regelwerk Trinkwasserversorgung), insbesondere die DVGW- Richtlinie W101, die Trinkwasserschutzzonebeschlüsse und Schutzgebietsverordnungen der Trinkwasserschutzgebiete sowie technische Regeln, im besonderen ATV A 138, ATV A 142 und ATV M 146 sowie die RiStWAG.

Darüber hinaus werden folgende Regeln formuliert:

Grundwasserschützende Maßnahmen bei Planungen und Vorhaben in der Trinkwasserschutzzone I und II

Neubebauungen bzw. Erweiterung von Bebauungen bzw. Flurstücksteilungen sind **generell nicht zuzulassen**. Darüber hinaus ist **keine Änderung an der derzeitigen Nutzung** vorzunehmen.

Ausnahme bilden Baumaßnahmen an vorhandener Wohnbebauung in der Trinkwasserschutzzone II, die unter dem Gesichtspunkt des Bestandsschutzes und zur Verbesserung des Grundwasserschutzes durchgeführt werden. In diesem Fall sind für die Erhaltungsmaßnahmen u.a. folgende Anforderungen an den Trinkwasserschutz durchzusetzen:

- Bauten

Es sind keine Baumaterialien, Hilfsstoffe und Schutzanstriche, insbesondere für Holzteile, zu verwenden, die Wasserschadstoffe enthalten. Es ist auf den Einsatz ökologischer Baustoffe, wie mineralische Dämmputze, unbehandeltes einheimisches Holz, Dämmung aus Zellulosefasern, Ziegel, dessen Grundstoff Lehm ist usw. zu orientieren. Dadurch wird neben der Recyclefähigkeit auch ein niedrigerer Energieverbrauch und damit eine verminderte CO₂- Belastung gewährleistet.

Unterhalb der Geländeoberkante und falls vorhanden unterhalb von Anschüttungen sind Bauwerke grund- und druckwasserdicht auszuführen.

Es sind wasserschadstofffreie Heizmedien zu verwenden (z.B. Elektroenergie, Wärmepumpen auf Luftbasis, Windenergie, Erd- bzw. Flüssiggas, Solarenergie).

- Behälter

mit Wasserschadstoffen sind als doppelwandige Behälter mit Leckkontrolle des Zwischenraumes auszubilden.

- Abwasser

Schmutzwasser ist aus dem Bereich der Trinkwasserschutzzone I und II abzuführen und außerhalb zu reinigen. *Für die o. g. Ausnahme für Wohnbebauung in der Zone II gilt:*

Bei Gebäuden mit Keller ist die Entwässerung oberhalb des Kellerfußbodens nach außen zu führen. Eine Klappe für Reinigungszwecke und Druckprüfung ist vorzusehen.

Die Schmutzwasserleitungen außerhalb des Gebäudes sind aus doppelwandigem Rohr und doppelwandigen Schächten mit Prüfmöglichkeit herzustellen. Als Innenrohr ist Polyethylen und als Außenrohr Polyethylen oder Guss im Stück zu verwenden. Druckprüfungen sind durch den Eigentümer nachweislich aller zwei Jahre vorzunehmen. *Die Anwendung der Vakuumentwässerung ist möglich.*

- Fahr- und Stellflächen/ Garagen

Der Einbau von Tiefgaragen ist nicht zulässig.

Neben dem Wohnhaus stehende Garagen sind auf eine Fundamentplatte aus Stahlbeton mit grund- und druckwasserdichter Sperrschicht zu stellen.

Vor Garagen ist ein Einlauf anzuordnen, der eine Verbindung aus geschweißtem Polyethylenrohr zur Abwasserleitung besitzen muss. Es ist ein Leichtflüssigkeitsabscheider vorzusehen, der mögliche Spuren von Mineralöl zurückhält.

Es sind keine Änderungen an Verkehrsanlagen vorzunehmen (außer Rückbau nicht mehr erforderlicher Straßen bzw. Umbau zu Rad- und Wanderwegen).

Für Straßenreparaturen ist phenolfreies Bitumen bzw. Asphalt zu verwenden, Beton- oder Pflasterdecken sind mit einer darunter liegenden Sperrschicht und Regenwasserableitung durch Kanäle zu versehen.

Der Transport und die Lagerung wassergefährdender oder radioaktiver Stoffe ist nicht zulässig.

Kein Anlegen von künstlichen Gewässern.

Das nach den Vorgaben der RiStWag gesammelte und aufgefangene Niederschlagswasser der öffentlichen Straßen, Wege und Plätze ist in geeigneter Weise zu behandeln, so dass Straßenabrieb sowie leichtflüssige Stoffe zurückgehalten werden und nicht in die Vorflut oder den Grundwasserleiter gelangen können. Die verwendeten Absetzbecken müssen einen unkontrollierten Überlauf auch bei Starkregenereignissen sicher vermeiden. Die Straßenbaulastträger sind verantwortlich für die Kontrolle und Wartung der Abscheider in geeigneten Zeitabschnitten.

Private Wege und Stellflächen (außer vor Garageneinfahrten) sind mit durchlässigem Pflaster auszuführen, um das Regenwasser über biologisch aktive Bodenschichten dem Grundwasser wieder zuzuführen. Dies gilt auch für unbelastetes Dachwasser.

- Gärten und landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die Nutzung hat grundwasserschonend zu erfolgen. Näheres regelt das Schutzzonenkonzept der KWL (Schutzzonenkonzept für landwirtschaftlich genutzte Flächen der Wassereinzugsgebiete der KWL im Bereichshandbuch des Unternehmensbereiches Wasserwerke).

Grundwasserschützende Maßnahmen bei Planungen und Vorhaben in der Trinkwasserschutzzone III und IV

Eine gewerbliche Nutzung ist grundsätzlich abzulehnen wenn es sich um den Bau und die Erweiterung von Betrieben und Anlagen zum Herstellen, Behandeln, Verwenden, Verarbeiten und Lagern von radioaktiven und

nicht oder nur schwer abbaubaren wassergefährdenden Stoffen handelt. Darüber hinaus kann in beschränktem Umfang dörfliches Gewerbe zur Sicherung der Ausstattung der Gemeinde mit Versorgungseinrichtungen zur Deckung des örtlichen Bedarfes angesiedelt werden. Wohnbebauung als Lückenbebauung ist im Rahmen der Ortskernverdichtung zur Deckung des örtlichen Bedarfes zulässig. Eine Neuausweisung von Wohngebieten ist abzulehnen.

- Bauten

sind mit durchgehend geschlossenem Untergrund („Fundamentplatte“ bzw. „Fundamenttasse“) und Eigenwassersammlung und -ableitung zu versehen (Beton erfüllt dies, wenn er mit zugelasenen Stoffen verdichtet oder mit Schutzschichten vergütet wird).

Es sind keine Baumaterialien, Hilfsstoffe und Schutzanstriche, insbesondere für Holzteile, zu verwenden, die Wasserschadstoffe enthalten. Es ist auf den Einsatz ökologischer Baustoffe, wie mineralische Dämmputze, unbehandeltes einheimisches Holz, Dämmung aus Zellulosefasern, Ziegel, dessen Grundstoff Lehm ist usw. zu orientieren. Dadurch wird neben der Recyclefähigkeit auch ein niedriger Energieverbrauch und damit eine verminderte CO₂-Belastung gewährleistet.

Als Heizmedium ist Erd- bzw. Flüssiggas zu verwenden. Außerdem sollte auf die Nutzung von Solarenergie nicht verzichtet werden.

- Behälter

sind aus beständigen, geeigneten Werkstoffen in festen Tassen oder auf beweglichen Tassen herzustellen.

- Abwasser

TWSZ Canitz/Thallwitz

Schmutzwasser ist zu fassen und über die bereits vorhandene doppelwandige Transportleitung zur Kläranlage Thallwitz abzuführen. Falls zu einer Kläranlage außerhalb der Trinkwasserschutzzone gefahrlos abgeleitet werden soll, ist dies nachzuweisen.

TWSZ Naunhof / TWSZ Belgershain

Der Nachweis über die gefahrlose Abwasserableitung ist durch den zuständigen AZV-Parthe bzw. AZV - Espenhain bestätigen zu lassen.

Für alle o.g. Trinkwasserschutzzonen gilt:

Bei Gebäuden mit Keller ist die Entwässerung oberhalb des Kellerfußbodens nach außen zu führen. Eine Klappe für Reinigungszwecke und Druckprüfung ist vorzusehen.

Die Schmutzwasserleitungen außerhalb des Gebäudes sind als einwandige Rohrleitungen, z.B. aus Polyethylen, mit dazugehörigen Schächten zugestimmter Bauartausführung mit Prüfmöglichkeit herzustellen. Druckprüfungen sind durch den Eigentümer nachweislich aller fünf Jahre vorzunehmen. *Die Anwendung der Vakuumentwässerung ist möglich.*

- Fahr- und Stellflächen/ Garagen

Der Einbau von Tiefgaragen ist nicht zulässig.

Neben dem Wohnhaus stehende Garagen sind auf eine Fundamentplatte aus Stahlbeton mit grund- und druckwasserdichter Sperrschicht zu stellen.

Vor Garagen ist ein Einlauf anzuordnen, der eine Verbindung aus geschweißtem Polyethylenrohr zur Abwasserleitung besitzen muss. Es ist ein Leichtflüssigkeitsabscheider vorzusehen, der mögliche Spuren von Mineralöl zurückhält.

Änderungen an Verkehrsanlagen sind möglich, wobei für die Baumaßnahmen phenolfreies Bitumen bzw. Asphalt zu verwenden ist, Beton- oder Pflasterdecken sind mit einer darunter liegenden Sperrschicht und Regenwasserableitung durch Kanäle zu versehen.

Der Transport und die Lagerung wassergefährdender oder radioaktiver Stoffe sind nicht zulässig.

Kein Anlegen von künstlichen Gewässern.

Das nach den Vorgaben der RiStWag gesammelte und aufgefangene Niederschlagswasser der öffentlichen Straßen, Wege und Plätze ist in geeigneter Weise zu behandeln, so dass Straßenabrieb sowie leichtflüssige Stoffe zurückgehalten werden und nicht in die Vorflut oder den Grundwasserleiter gelangen können. Die verwendeten Absetzbecken müssen einen unkontrollierten Überlauf auch bei Starkregenereignissen sicher vermeiden. Die Straßenbaulastträger sind verantwortlich für die Kontrolle und Wartung der Abscheider in geeigneten Zeitabschnitten.

- Gärten und landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die Nutzung hat grundwasserschonend zu erfolgen. Näheres regelt das Schutzzonenkonzept der KWL (siehe Schutzzonenkonzept für landwirtschaftlich genutzte Flächen der Wassereinzugsgebiete der KWL im Bereichshandbuch des Unternehmensbereiches Wasserwerke).

Es gilt die DVGW W 101. Die gesetzlichen Grundlagen der W 101 wurden textlich nicht exakt aufbereitet.

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Auflistung aller aktuellen, bei KWL ab sofort allen Mitarbeitern zur Verfügung stehenden DIN-Vorschriften aus den
Technischen Regelwerken Trink- und Abwasser

Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH

vom: 29.05.2015

verbindlich ab: 29.05.2015

Die Unterlage besteht aus:

Seiten 21 und 0 Anlagen

Bearbeiter:

Sofia Walther, Team 2611
Jürgen Dil, Team 2611

Bestätigt:



i. A. Werner Carmienke

Fachbereichsleiter Planung

Inhaltsverzeichnis

Technische Richtlinie - Einmessordnung V4.1	3
Technische Richtlinie - Vorgaben für Planung und Ausführung der EMSR-Technik.....	4
Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“	7
Technisches Regelwerk - Trinkwasserversorgung	12
Technisches Regelwerk - Abwasserableitung	17

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Technische Richtlinie Einmessordnung V4.1

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 18702:1976-03	Zeichen für Vermessungsrisse, großmaßstäbige Karten und Pläne	
DIN 2425-4:1980-05	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Kanalmnetzpläne öffentlicher Abwasserleitungen	
DIN 2425-5:1983-10	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Karten und Pläne der Wasserwirtschaft	DIN 19710:1965-09

Technische Richtlinie - Einmessordnung V4.1

Technische Richtlinie Vorgaben für Planung und Ausführung der EMSR-Technik

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 50393:2006-11	Prüfverfahren und Prüfanforderungen für die Garnituren von Verteilerkabeln mit einer Nennspannung von 0,6/1,0 (1,2) kV	DIN 57278-100:1982-10; DIN VDE 0278-100:1982-10; DIN 57278-1:1980-06; DIN VDE 0278-1:1980-06; DIN VDE 0278-1:1991-02; DIN VDE 0278-3:1991-02; DIN VDE 0278-623/A1:2004-01; DIN VDE 0278-623:1997-01;
DIN EN 60079-17:2008-05; VDE 0165-10-1:2008-05	Explosionfähige Atmosphäre - Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen (IEC 60079-17:2007);	DIN VDE 0165/A1:1986-09 DIN 57165:1983-09; DIN VDE 0165:1983-09; DIN 57165/A1:1980-12; DIN 57165:1980-06;
DIN VDE 0100-444:2010-10	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-444: Schutzmaßnahmen - Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen (IEC 60364-4-44:2007 (Abschnitt 444), modifiziert);	DIN VDE 0100-444:1999-10;

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN VDE 0100-520:2013-06	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Kabel- und Leitungsanlagen(IEC 60364-5-52:2009, modifiziert + Corrigendum Feb. 2011);	DIN VDE 0100-482:2003-06; DIN VDE 0100-520 Ber. 1:2003-08; DIN VDE 0100-520:2003-06; DIN VDE 0100-520:1985-11; DIN VDE 0100:1973-05; DIN 57100-523:1981-06; DIN VDE 0100-523:1981-06; DIN 57100-733:1982-04;DIN 57100-734:1982-05; DIN 57100-720:1983-03; DIN VDE 0100-720:1983-03;
DIN VDE 0100-520 Beiblatt 1:2008-10	Leitfaden für elektrische Anlagen - Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Kabel- und Leitungsanlagen - Begrenzung des Temperaturanstiegs bei Schnittstellenanschlüssen;	
DIN VDE 0100-520 Beiblatt 2:2010-10	Errichten von Niederspannungsanlagen - Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Teil 520: Kabel- und Leitungsanlagen - Beiblatt 2: Schutz bei Überlast, Auswahl von Überstrom-Schutzeinrichtungen, maximal zulässige Kabel- und Leitungslängen zur Einhaltung des zulässigen Spannungsfalls und der Abschaltzeiten zum Schutz gegen elektrischen Schlag	
DIN VDE 0100-520 Beiblatt 3:2012-10	Errichten von Niederspannungsanlagen - Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Teil 520: Kabel- und Leitungsanlagen - Beiblatt 3: Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen in 3-phasigen Verteilungsstromkreisen bei Lastströmen mit Oberschwingungsanteilen	

Technische Richtlinie - Vorgaben für Planung und Ausführung der EM/RF-Technik

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN VDE 0100-717:2010-10	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-717: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten (IEC 60364-7-717:2009, modifiziert);	DIN VDE 0100-717:2005-06; DIN VDE 0845-1:1987-10; DIN VDE 0800-2:1985-07; DIN VDE 0845/A1:1981-04; DIN 57845/A1:1981-04; DIN 57845:1976-04; DIN VDE 0845:1976-04; DIN 57800-2:1980-07; DIN VDE 0800-2:1980-07; DIN VDE 0800-2:1973-04;
DIN VDE 0110-20:1990-08	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen; Teilentladungsprüfungen; Anwendungsrichtlinie	
DIN VDE 0298-3:2006-06	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen - Teil 3: Leitfadern für die Verwendung nicht harmonisierter Starkstromleitungen	DIN 57298-3:1983-08; DIN VDE 0298-3:1983-08;
DIN VDE 0298-4:2013-06	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen - Teil 4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen	DIN VDE 0298-4:2003-08; DIN VDE 0298-4:1998-11; DIN VDE 0100-430 Beiblatt 1:1991-11; DIN VDE 0298-4:1988-02; DIN 57100-523:1981-06; DIN VDE 0100-523:1981-06;
DIN V VDE V 0185-600:2008-01	Blitzschutz - Teil 600: Prüfung der Eignung von beschichteten Metalldächern als natürlicher Bestandteil des Blitzschutzsystems	
DIN VDE 0800-1:1989-05	Fernmeldetechnik; Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte	DIN 57800-1:1984-04; DIN VDE 0800-1:1984-04; DIN 57804:1983-01; DIN 57804d:1980-02; VDE 0804d:1980-02 DIN 57800-1d:1978-11;
DIN V VDE V 0185-600:2008-01	Blitzschutz - Teil 600: Prüfung der Eignung von beschichteten Metalldächern als natürlicher Bestandteil des Blitzschutzsystems	

Technische Richtlinie - Vorgaben für Planung und Ausführung der EMSF-Technik

Technische Richtlinie

Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1	DIN 1045-2/A2:2007-06 DIN 1045-2:2001-07
DIN 1045-3:03-2012	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670	DIN 1045-3:2008-08
DIN 1045-3 Berichtigung 1:2013-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670, Berichtigung zu DIN 1045-3:2012-03	
DIN 1164-10:2013-03	Zement mit besonderen Eigenschaften - Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaliegehalt	DIN 1164-10 Berichtigung 1:2005-01 DIN 1164-10:2004-08
DIN 1259-1:2001-09	Glas - Teil 1: Begriffe für Glasarten und Glasgruppen	DIN 1259-1:1986-09
DIN 1259-2:2001-09	Glas - Teil 2: Begriffe für Glaserzeugnisse	DIN 1259-2:1986-09
DIN 16868-1:1994-11	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) - Teil 1: Gewickelt, gefüllt; Maße	DIN 16868-1:1988-04
DIN 16868-2:1994-11	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) - Teil 2: Gewickelt, gefüllt; Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	
DIN 16869-1:1995-12	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), geschleudert, gefüllt - Teil 1: Maße	DIN 16869-1:1984-09
DIN 16945:1989-03	Reaktionsharze, Reaktionsmittel und Reaktionsharzmassen; Prüfverfahren	DIN 16945:1976-04
DIN 16946-2:1989-03	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen	
DIN 18299:2012-09 bis DIN 18459:2012-09	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)	DIN 18299:2010-04 bis DIN 18459:2010-04
DIN 18820	Laminat aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile	

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 19537-3:1990-11	Rohre, Formstücke und Schächte aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Fertigschächte; Maße, Technische Lieferbedingungen	
DIN 1986-100:2008-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056	DIN 1986-100 Berichtigung 1:2002-12 DIN 1986-100:2002-03
DIN 1986-3:2004-11	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung	DIN 1986-3:1982-07 DIN 1986-32:1986-06 DIN 1986-33:1987-10
DIN 1986-30:2012-02	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke	DIN 1986-30:2003-02
DIN 1986-4:2011-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe	DIN 1986-4:2003-02
DIN 25435-1:2014-01	Wiederkehrende Prüfungen der Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren - Teil 1: Mechanisierte Ultraschallprüfung	DIN 25435-1:2005-09 DIN 25435-1:1987-11 DIN 25435-1:1979-08 DIN 25435-5:1981-12
DIN 4060:1998-02	Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten	DIN 4060:1988-12 DIN 4060-1:1976-03
DIN 4093:2012-08	Bemessung von verfestigten Bodenkörpern - Hergestellt mit Düsenstrahl-, Deep-Mixing- oder Injektions-Verfahren	DIN 4093:1987-09
DIN 61853-1:1987-04	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; Technische Lieferbedingungen	DIN 61853:1975-06
DIN 61853-2:1987-04	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; Einteilung, Anwendung	DIN 61853:1975-06
DIN 8061:2009-10	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	DIN 8061:1994-08
DIN 8077:2008-09	Rohre aus Polypropylen (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Maße	DIN 8077:2007-05
DIN 8078:2008-09	Rohre aus Polypropylen (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	DIN 8078:2007-05
DIN EN 10088-1:2005-09	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2005	DIN EN 10088-1:1995-08
DIN EN 12889:2000-03	Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 12889:2000	

Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 13121-1:2003-10	Oberirdische GFK-Tanks und -Behälter - Teil 1: Ausgangsmaterialien, Spezifikations- und Annahmebedingungen; Deutsche Fassung EN 13121-1:2003	
DIN EN 13556:2003-10	Rund- und Schnittholz - Nomenklatur der in Europa verwendeten Handelshölzer; Dreisprachige Fassung EN 13556:2003	
DIN EN 1401-1:2009-07	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:2009	DIN EN 1401-1:1998-12
DIN EN 14364:2013-05	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung	DIN EN 14364:2009-02 DIN EN 1115-1:1998-02 DIN EN 1115-3:1996-11 DIN EN 1115-5:1996-11 DIN EN 1636-3:1999-12 DIN EN 1636-5:1999-12 DIN 19565-1:1989-03
DIN EN 14636-1:2010-04	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklos betriebene Abwasserkanäle und -leitungen - Gefüllte Polyesterharzformstoffe (PRC) - Teil 1: Rohre und Formstücke mit flexiblen Verbindungen; Deutsche Fassung EN 14636-1:2009	DIN 54815-1:1998-11, DIN 54815-2:1998-11
DIN EN 15383:2014-02	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von Polyesterharz (UP) - Einsteig- und Kontrollschächte	DIN EN 15383:2013-03 DIN 19565-5:1990-11
DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997	
DIN EN 1852-1:2009-07	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Polypropylen (PP) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1852-1:2009	DIN EN 1852-1:2003-04
DIN EN 197-1:2011-11	Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2011	DIN EN 197-1 Berichtigung 1:2004-11 DIN EN 197-1/A3:2007-09 DIN EN 197-1:2004-08 DIN EN 197-4:2004-08

Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 295-1:2013-05	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 295-1:2013	DIN EN 295-10:2005-05 DIN EN 295-1:1999-05
DIN EN 681-1:2006-11	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005	DIN EN 681-1:2003-08 DIN EN 681-1:2003-05
DIN EN 681-2:2006-11	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 2: Thermoplastische Elastomere; Deutsche Fassung EN 681-2:2000 + A1:2002 + A2:2005	DIN EN 681-2:2003-05
DIN EN 681-3:2006-11	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 3: Zellige Werkstoffe aus vulkanisiertem Kautschuk; Deutsche Fassung EN 681-3:2000 + A1:2002 + A2:2005	DIN EN 681-3:2003-05
DIN EN 681-4:2006-11	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 4: Dichtelemente aus gegossenem Polyurethan; Deutsche Fassung EN 681-4:2000 + A1:2002 + A2:2005	DIN EN 681-4:2003-05
DIN EN ISO 11295:2010-08	Klassifizierung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für die Renovierung und Informationen zur Planung (ISO 11295:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11295:2010	DIN EN 13689:2003-01
DIN EN ISO/IEC 17025:2005-08	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2005); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2005	DIN EN ISO/IEC 17025:2000-04
DIN EN ISO/IEC 17025:2007-05, Berichtigung 2:2007-05,	Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2005); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2005, Berichtigungen zu DIN EN ISO/IEC 17025:2005-08; Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2005/AC:2006	DIN EN ISO/IEC 17025:2007-01
DIN EN ISO 175:2011-03	Kunststoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung des Verhaltens gegen flüssige Chemikalien (ISO 175:2010); Deutsche Fassung EN ISO 175:2010	DIN EN ISO 175:2000-10
DIN EN ISO 179-1:2010-11	Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften - Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2010	DIN EN ISO 179-1:2006-05
DIN EN ISO 527-1:2012-06	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:2012	DIN EN ISO 527-1:1996-04

Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN ISO 527-2:2012-06	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012	DIN EN ISO 527-2:1996-07
DIN EN ISO 527-3:2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3:1995 + Corr 1:1998 + Corr 2:2001) (enthält Berichtigung AC:1998 + AC:2002); Deutsche Fassung EN ISO 527-3:1995 + AC:1998 + AC:2002	DIN EN ISO 527-3 Berichtigung 1:1998-09
DIN EN ISO 527-4:1997-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997); Deutsche Fassung EN ISO 527-4:1997	DIN EN 61:1977-11
DIN EN ISO 527-5:2010-01	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-5:2009); Deutsche Fassung EN ISO 527-5:2009	DIN EN ISO 527-5:2009-10
DIN EN ISO 75-1:2013-08	Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 75-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 75-1:2013	DIN EN ISO 75-1:2004-09
DIN EN ISO 75-2:2013-08	Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 75-2:2013	DIN EN ISO 75-2:2004-09
DIN EN ISO 75-3:2004-09	Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 3: Hochbeständige härbare Schichtstoffe und langfaserverstärkte Kunststoffe (ISO 75-3:2004); Deutsche Fassung EN ISO 75-3:2004	DIN EN ISO 75-3:1996-03
DIN EN ISO 9001:2008-12	Qualitätsmanagementsysteme - Erfolg durch Qualität	DIN EN ISO 9001:2000-12
DIN EN ISO 9001 Berichtigung 1:2009-12	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008, Berichtigung zu DIN EN ISO 9001:2008-12; Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008/AC:2009	
DIN 4051:2002-04	Kanalklinker - Anforderungen, Prüfung, Überwachung	DIN 4051:1976-08
DIN 8074:2011-12	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 80, PE 100 - Maße, Text Deutsch und Englisch	DIN 8074:1999-08
DIN 8075:2011-12	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 80, PE 100 - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch	DIN 8075:1999-08
DIN EN 1996-1-1:2013-02	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012	DIN EN 1996-1-1 Berichtig. 1:2009-11 DIN EN 1996-1-1:2006-01 DIN 1053-100:2007-09 DIN 1053-1:1996-11 DIN 1053-3:1990-02 DIN EN 1996-1-1:2010-12

Ergänzende Technische Vorschriften (ETV) „Grabenlose Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen“

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 16963-1:1980-08	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Typ 1 und 2; In Segmentbauweise hergestellte Rohrbogen für Stumpfschweißung, Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-10:1980-08	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Typ 1 und 2; Muffen und Kappen aus Spritzguß für Muffenschweißung, Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-11:1999-10	Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100 - Teil 11: Bunde, Flansche, Dichtringe für Muffenschweißung; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-13:1980-08	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Typ 1 und 2; Gedrehte und gepreßte Reduzierstücke für Stumpfschweißung, Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-14:1983-06	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE); Typ 1 und 2; Reduzierstücke und Nippel aus Spritzguß für Muffenschweißung; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-15:1987-06	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Rohrverschraubungen; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-2:1983-02	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Typ 1 und 2; In Segmentbauweise und durch Aushalsen hergestellte T-Stücke und Abzweige für Stumpfschweißung; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-4:1988-11	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Bunde für Heizelement-Stumpfschweißung, Flansche, Dichtungen; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-5:1999-10	Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100 - Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-6:1989-10	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Fittings aus Spritzguß für Stumpfschweißung; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen

Technisches Regelwerk - Trinkwasserversorgung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 16963-7:1989-10	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Heizwendel-Schweiß fittings; Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 16963-8:1980-08	Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Typ 1 und 2; Winkel aus Spritzguß für Muffenschweißung, Maße	DIN ersatzlos zurückgezogen
DIN 1988-100:2011-08	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW	DIN 1988-4:1988-12
DIN 1988-200:2012-05	Technische Regeln für Trinkwasser: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW	DIN 1988-2:1988-12 DIN 1988-5:1988-12 DIN 1988-7:2004-12
DIN 1988-300:2012-05	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW	DIN 1988-3 Beiblatt 1:1988-12 DIN 1988-3:1988-12
DIN 1988-500:2011-02	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 500: Druckerhöhungsanlagen mit drehzahlregulierten Pumpen; Technische Regel des DVGW	DIN 1988-500:2010-10
DIN 1988-600:2010-12	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 600: Trinkwasser-Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW	DIN 1988-6:2002-05
DIN 2000:2000-10	Zentrale Trinkwasserversorgung - Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlagen - Technische Regel des DVGW	DIN 2000:1973-11
DIN 2425-1:1975-08	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Rohrnetzpläne der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung	
DIN 2425-3:1980-05	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Pläne für Rohrfernleitungen, Technische Regel des DVGW	
DIN 2460:2006-06	Stahlrohre und Formstücke für Wasserleitungen	DIN 2460:1992-01
DIN 2460 Berichtig. 1:2007-04	Stahlrohre und Formstücke für Wasserleitungen, Berichtigungen zu DIN 2460:2006-06	
DIN 30675-1:1992-09	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen; Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl	
DIN 30675-2:1993-04	Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen; Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gußeisen	
DIN 4046:1983-09	Wasserversorgung; Begriffe; Technische Regel des DVGW	

Technisches Regelwerk - Trinkwasserversorgung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 4055:1992-02	Wasserleitungen; Straßenkappe für Unterflurhydranten; Technische Regel des DVGW	DIN 4055:1974-11
DIN 4056:1992-02	Wasserleitungen; Straßenkappen für Absperrarmaturen; Technische Regel des DVGW	DIN 4056:1974-11
DIN 4057:1992-02	Wasserleitungen; Straßenkappe für Anbohrarmaturen; Technische Regel des DVGW	
DIN 4066:1997-07	Hinweisschilder für die Feuerwehr	DIN 4066:1984-11
DIN 4067:1975-11	Wasser; Hinweisschilder, Orts-Wasserverteilungs- und Wasserfernleitungen	
DIN 4124:2012-01	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten	DIN 4124:2002-10
DIN 50929-1:1985-09	Korrosion der Metalle; Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Allgemeines	
DIN 50929-3:1985-09	Korrosion der Metalle; Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern	
DIN 8076:2013-09	Druckrohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Klemmverbinder aus Metallen und Kunststoffen für Rohre aus Polyethylen (PE) - Allgemeine Güteanforderungen und Prüfung	DIN 8076:2008-11 DIN 8076-1:1994-08 DIN 8076-3:1994-08
DIN EN 10224:2005-12	Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten - Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10224:2002 + A1:2005	DIN 1626:1984-10 DIN 1629:1984-10 DIN 2460:1992-01 DIN EN 10224:2003-07
DIN EN 12201-1:2011-11	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 12201-1:2011	DIN EN 12201-1:2003-06 DIN EN 13244-1:2003-04 DIN 19533:1976-03
DIN EN 12201-2:2013-12	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 2: Rohre; Deutsche Fassung EN 12201-2:2011+A1:2013	DIN EN 12201-2:2003-06 DIN EN 13244-2:2003-04 1:2003-08 DIN EN 13244-2:2003-04 DIN EN 12201-2:2011-11 DIN 19533:1976-03

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 12201-3:2013-01	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 3: Formstücke; Deutsche Fassung EN 12201-3:2011+A1:2012	DIN EN 12201-3:2003-06 DIN EN 13244-3:2003-05 DIN EN 12201-3:2011-11 DIN 19533:1976-03
DIN EN 12201-4:2012-04	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 4: Armaturen; Deutsche Fassung EN 12201-4:2012	DIN EN 12201-4:2002-03 DIN EN 13244-4:2003-04 DIN 19533:1976-03
DIN EN 12201-5:2011-11	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE) - Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems; Deutsche Fassung EN 12201-5:2011	DIN EN 12201-5:2003-06 DIN EN 13244-5 Berichtigung 1:2003-08 DIN EN 13244-5:2003-04 DIN 19533:1976-03
DIN EN 806-1:2001-12	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 1: Allgemeines	DIN EN 806-1:2001-04 DIN 1988-1:1988-12
DIN EN 806-2:2005-06	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 2: Planung; Deutsche Fassung EN 806-2:2005	DIN 1988-2:1988-12 DIN 1988-5:1988-12
DIN EN 806-3:2006-07	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 3: Berechnung der Rohrlinien durchmesser - Vereinfachtes Verfahren; Deutsche Fassung EN 806-3:2006	DIN 1988-3:1988-12
DIN EN 806-5:2012-04	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 5: Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 806-5:2012	DIN 1988-8:1988-12
DIN EN 805:2000-03	Wasserversorgung - Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 805:2000	DIN 4279-7:1975-11 DIN 19630:1982-08 DIN 4279-10:1977-11 DIN 4279-1:1975-11 DIN 4279-2:1975-11 DIN 4279-3:1990-06 DIN 4279-4:1975-11 DIN 4279-5:1975-11 DIN 4279-6:1975-11 DIN 4279-9:1975-11

Technisches Regelwerk - Trinkwasserversorgung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 545:2011-09	Rohre, Formstücke, Zubehörferteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 545:2010	DIN EN 545:2010-12 DIN 26 14:1990-02 DIN 28610-1:1983-01 DIN 28624:1990-01 DIN 28622:1990-01 DIN 28623:1990-01 DIN 28614:1990-01 DIN 28615:1976-03 DIN 28600:1983-01 DIN 30674-3:1982-09 DIN 28625:1990-01 DIN 28626:1990-01 DIN 28628:1990-01 DIN 28629:1990-01 DIN 28630:1990-01 DIN 28632:1990-01 DIN 28634:1990-01 DIN 28637:1990-01 DIN 28638:1990-01 DIN 28639:1990-01 DIN 28643:1990-01 DIN 28645:1990-01 DIN 28646:1990-01 DIN 28648:1990-01

Technisches Regelwerk Abwasserableitung

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 1185-1:1973-12	Dränung - Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung und Unterbodenmelioration - Teil 1: Allgemeine Grundlagen	
DIN 1185-2:1973-12	Dränung; Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung, Rohrlose Dränung und Unterbodenmelioration, Wesentliche Angaben für Planung und Bemessung	
DIN 1185-3:1973-12	Dränung; Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung, Rohrlose Dränung und Unterbodenmelioration, Ausführung	
DIN 1185-4:1973-12	Dränung; Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung, Rohrlose Dränung und Unterbodenmelioration, Entwurf und Bestandszeichnungen	
DIN 1185-5:1973-12	Dränung; Regelung des Bodenwasser-Haushaltes durch Rohrdränung, Rohrlose Dränung und Unterbodenmelioration, Unterhaltung	
DIN 1212-1:2003-05	Steigeisen mit Aufkantung für zweiläufige Steigeisengänge - Teil 1: Steigeisen zum Einmauern oder Einbetonieren	DIN 1212-1:1986-10
DIN 1212-2:2003-05	Steigeisen mit Aufkantung für zweiläufige Steigeisengänge - Teil 2: Steigeisen zum Einbau in Betonfertigteile	DIN 1212-2:1986-10
DIN 1212-3:2010-04	Steigeisen mit Aufkantung für zweiläufige Steigeisengänge - Teil 3: Steigeisen zum An- und Durchschrauben	DIN 1212-3:2003-05
DIN 1221:1992-02	Schmutzfänger für Schachtabdeckungen	DIN 1221:1973-11
DIN 19523:2008-08	Anforderungen und Prüfverfahren zur Ermittlung der Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit von Rohrleitungsteilen für Abwasserleitungen und -kanäle	DIN V 19517
DIN 19555:2003-04	Steigeisen für einläufige Steigeisengänge - Steigeisen zum Einbau in Beton	
DIN 19555 Berichtig. 1: 2006-04	Steigeisen für einläufige Steigeisengänge - Steigeisen zum Einbau in Beton	

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN 19584-1:2012-10	Schachtabdeckungen für Einsteigschächte, Klasse D 400 - Teil 1: Zusammenstellung	DIN 19584-1:1996-11 DIN 19584-1:1990-03 DIN 19584-1:1977-03
DIN 19584-2:2012-10	Schachtabdeckungen für Einsteigschächte, Klasse D 400 - Teil 2: Einzelteile	DIN 19584-2:1997-06 DIN 19584-2:1996-11 DIN 19584-2:1990-03 DIN 19584-2:1977-03
DIN 4030-1:2008-06	Beurteilung betonangreifender Wasser, Böden und Gase - Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte	DIN 4030-1:1991-06 DIN 4030:1969-11
DIN 4030-2:2008-06	Beurteilung betonangreifender Wasser, Böden und Gase - Teil 2: Entnahme und Analyse von Wasser- und Bodenproben	DIN 4030-2:1991-06 DIN 4030:1969-11
DIN 4044:1980-07	Hydromechanik im Wasserbau; Begriffe	
DIN 4271-1:2012-10	Schachtabdeckungen mit Lüftungsöffnungen, Klasse B 125 - Teil 1: Zusammenstellung	DIN 4271-1:1998-08 DIN 4271-1:1990-04 DIN 4271-1:1980-07
DIN 4271-2:2012-10	Schachtabdeckungen mit Lüftungsöffnungen, Klasse B 125 - Teil 2: Einzelteile	DIN 4271-2:1998-08 DIN 4271-3:1998-08 DIN 4271-2:1989-02 DIN 4271-2:1980-07 DIN 4271-3:1990-04 DIN 4271-3:1980-07
DIN EN 1091:1997-02	Unterdruckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden	
DIN EN 124:1994-08	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05

Technisches Regelwerk - Abwasserableitung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 124-1:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 1: Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze, Prüfverfahren und Bewertung der Konformität	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08
DIN EN 124-2:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 2: Aufsätze und Abdeckungen aus Gusseisen	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08
DIN EN 124-3:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 3: Aufsätze und Abdeckungen aus Stahl oder Aluminiumlegierungen	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08
DIN EN 124-4:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 4: Aufsätze und Abdeckungen aus stahlbewehrtem Beton	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08

Technisches Regelwerk - Abwasserableitung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 124-5:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 5: Aufsätze und Abdeckungen aus Verbundwerkstoffen	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08
DIN EN 124-6:2012-11	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 6: Aufsätze und Abdeckungen aus Polypropylen (PP), Polypropylen mit mineralischen Zusatzstoffen (PP-MD), Polyethylen (PE) oder Polyvinylchlorid (PVC-U)	DIN EN 124:1986-06 DIN 1229:1986-03 DIN 1213-1:1973-05 DIN 1213-2:1973-05 DIN 1229-1:1973-05 DIN 1229-2:1973-05 DIN EN 124:2007-09 DIN EN 124:2004-08
DIN EN 1310:2003-04	Steigseisen für Steigseingänge in Schächten - Anforderungen, Kennzeichnung, Prüfung und Beurteilung der Konformität;	DIN 1264-2:1990-11
DIN EN 1916:2003-04	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	DIN 4032:1981-01 DIN 4035:1995-08 DIN 4032:1973-07 DIN 4035:1990-07 DIN 4035:1976-09
DIN EN 1916 Berichtig. 1:2004-05	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	
DIN EN 1916 Berichtig. 2:2008-08	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	
DIN EN 1917:2003-04	Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	DIN 4034-1:1993-09 DIN 4034-1:1990-09 DIN 4034:1973-10
DIN EN 1917 Berichtig. 1:2004-05	Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	

Technisches Regelwerk - Abwasserableitung

DIN-Vorschriften im TRW 05/2015

Ausgabe: 05 - 2015

Norm	Titel	Ersatz für:
DIN EN 1917 Berichtig. 2:2008-08	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton	
DIN 19555:2003-04	Steigisen für einläufige Steigisengänge - Steigisen zum Einbau in Beton	
DIN EN 1996-2:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009	DIN EN 1996-2 Berichtig. 1:2010-01 DIN EN 1996-2:2006-03 DIN 1053-1:1996-11
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk	DIN 1053-1:1996-11 DIN 1053-3:1990-02
DIN EN 1996-3:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009	DIN EN 1996-3 Berichtig. 1:2010-01 DIN 1053-100:2007-09 DIN 1053-1:1996-11
DIN EN 1996-3/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten	DIN 1053-100:2007-09 DIN 1053-1:1996-11
DIN EN 206: 2014-07	Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität	DIN EN 206-1/A1:2004-10 DIN EN 206-1/A2:2005-09 DIN EN 206-1:2001-07 DIN 1045/A1:1996-12 DIN 1045:1988-07 DIN 1084-1:1978-12 DIN 1084-3:1978-12 DIN 4219-1:1979-12 DIN 1045:1978-12 DIN EN 206-9:2010-09
DIN EN ISO 9969:2008-03	Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit	DIN EN ISO 9969:1995-08
DIN V 1201:2004-08	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität	
DIN V 4034-1:2004-08	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität	

Technisches Regelwerk - Abwasserableitung

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung -
Verbindliches Vorzugssortiment

Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH

vom: 23.02.2015

verbindlich ab: 02.03.2015

Die Unterlage besteht aus:

29 Seiten und 0 Anlagen

Bearbeiter:

Barbara Reichel, Team 3211
Jürgen Dil, Team 2611

Bestätigt:



i. A. Hans - Georg Engler
Bereichsleiter Beschaffung



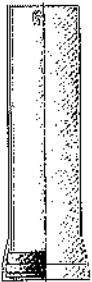
i. A. Frank Lehmann
Fachbereichsleiter Rohrnetz

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Druckrohre aus Duktillguss (GGG)

Darstellung	Nennweite	Druckklasse (mindestens)		Beschichtung		Hersteller
		Anwendungsfall A	Anwendungsfall B	Innenauskleidung	Umhüllung	
	DN 80	C 100	C 50	Zementmörtel auf Basis HOZ	Zink-Aluminium (85/15) Überzug 400 g/m ² und Epoxidharz-Deckbeschichtung	Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH
	DN 100	C 100	C 50			
	DN 150	C 64	C 50			
	DN 200	C 64	C 50			
	DN 250	C 50	C 50			
	DN 300	C 50	C 40			
	DN 400	C 40	C 40			
	DN 500	C 40	C 30			
	DN 600	C 40	C 30			
	DN 800	C 30	C 30			
	DN 900	C 30	C 30			
	DN 1000	C 30	C 30			
DN 1200	C 25	C 25	PUR (Polyurethan) grün nach vonRoll Werksnorm, W270, ecopur	PUR (Polyurethan) außen nach vonRoll Werksnorm W270, ecopur	vonRoll	

A+ Korrosionswahrscheinlichkeit für Eisenwerkstoffe hoch und/ oder Grundwassereinfluss vorhanden.

B** Korrosionswahrscheinlichkeit für Eisenwerkstoffe niedrig bis erhöht und kein Grundwassereinfluss vorhanden

Umhüllung** Je nach den geplanten äußeren Einsatzbedingungen bzw. zu erwartenden Bodenbeschaffenheit.

Druckrohre aus Polyethylen(PE 100-RC)

Darstellung	Typ PAS 1075	Art der Verlegung	Fabrikat	Hersteller
<p>malich integrierte Schutzschicht</p> <p>Nomma</p>	<p>Typ 2: Rohre mit malich integrierten Schutzschichten aus PE 100-RC gem DIN 8074, coextrudiert</p>	<p>Offene Verlegung: - ohne Sandbett - Pflgen - Frsen</p> <p>Hausanschlussleitungen: - Grabenlose und offene Verlegung</p>	<p>TS¹⁰⁰⁰</p>	<p>WAVIN GmbH</p>
<p>additive Schutzschicht</p> <p>Nomma</p>	<p>Typ 3 Rohre mit Abmessungen gem DIN 8074/ISO 4065 aus PE 100-RC mit zustzlichem, ueren Schutzmantel aus PEplus oder Polyolefincompound Anwendung desHeizelement-Stumpfschweiverfahrens ohne vorheriges Abmanteln</p>	<p>„Black-Box-Verfahren“: Neuverlegung durch Rohreinzug (z.B. Sphlobohren) Sanierung durch Rohreinzug (z.B. Relining, Berstlining, Swaglining)</p>	<p>SLM[®] RC^{plus} GEROFIT R</p>	<p>Egeplast Werner Strutmann GmbH & Co. KG Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG</p>
<p>additive Schutzschicht Barrierschicht</p> <p>Nomma</p>	<p>Typ 3 Rohre mit Abmessungen gem DIN 8074/ISO 4065 Rohrsystem aus PE 100-RC mit additiver Schutzschicht aus PEplus oder Polyolefincompound und diffusionsdichter KIWA-zertifizierter Barrierschicht aus metallischer Diffusionssperre</p>	<p>Spezialanwendung: Kontaminierte Bden</p>	<p>SLA[®] Barrier Pipe GEROFIT REX</p>	

Nennweiten für Druckrohre aus Polyethylen(PE 100-RC)

DA	ID	Bezeichnung	Druckklasse	Material	Quelle
25	20,4	PE 25 x 2,3	SDR 11	PE 100	DIN 8074: 2011
32	26,0	PE 32 x 3,0	SDR 11	PE 100	DIN 8074: 2011
40	32,6	PE 40 x 3,7	SDR 11	PE 100	DIN 8074: 2011
50	40,8	PE 50 x 4,6	SDR 11	PE 100	DIN 8074: 2011
63	51,4	PE 63 x 5,8	SDR 11	PE 100	DIN 8074: 2011
75	66,0	PE 75 x 4,5	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
90	79,2	PE 90 x 5,4	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
110	96,8	PE 110 x 6,6	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
125	110,2	PE 125 x 7,4	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
160	141,0	PE 160 x 9,5	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
180	158,6	PE 180 x 10,7	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
225	198,2	PE 225 x 13,4	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
250	220,4	PE 250 x 14,8	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
280	246,8	PE 280 x 16,6	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
315	277,6	PE 315 x 18,7	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011
355	312,8	PE 355 x 21,1	SDR 17	PE 100	DIN 8074: 2011

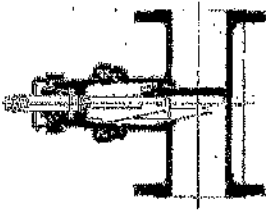
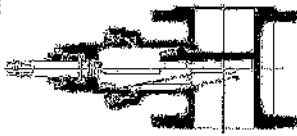
Hinweis: Bei PE Druckrohren nach PAS 1075 Typ 3 ist die additive Schutzschicht bei der Wandstärke nicht berücksichtig!!!

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

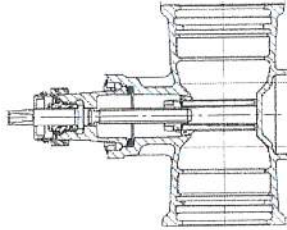


Absperrschieber

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat / Bauart	Hersteller
	<p>Absperrschieber für den Erdenbau, weichdichtend mit Flanschsanschluss allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung Baulänge DIN EN 558-1, Reihe 15 (F5)</p>	<p>DN 50 bis DN 400</p>	Keula-Schieber mit Flanschsanschluss (R15)	Keulahütte GmbH
			<p>Schieber 2001 SL mit Flanschen (R15) Schieber 5000 mit Flanschen (R15)</p>	<p>vonRoll hydrotec GmbH</p>
	<p>Absperrschieber für den Erdenbau, weichdichtend mit Flanschsanschluss allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung Baulänge DIN EN 558-1, Reihe 14 (F4)</p>	<p>DN 80 bis DN 400</p>	Multimed-Ovalschieber 2 Plus (R15)	ERHARD GmbH & Co. KG
			Keil-Ovalschieber Serie 02/60 (R15)	AVK Mittelmann Armaturen GmbH
			Keula-Schieber mit Flanschsanschluss (R14)	Keulahütte GmbH

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

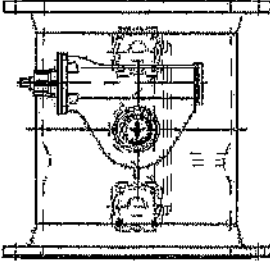
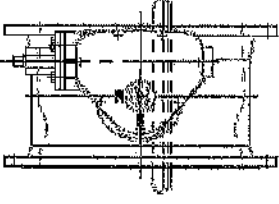
Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat / Bauart	Hersteller
	Absperrschieber für den Erdeinbau nach DIN EN 1171, weichdichtend mit Steckmuffen beidseitig für Gussrohre allseitig EKB, (Epoxid-Kunststoff-Beschichtung)	DN 80 bis DN 200	Schieber AWP 2001 SL mit Steckmuffen für Gussrohre Keula-Schieber mit Steckmuffen, System Tyton AVK Serie 33/00	vonRoll hydrotec GmbH Keulahütte GmbH AVK Mittelmann Armaturen GmbH
	Absperrschieber für den Erdeinbau nach DIN EN 1171, weichdichtend mit Steckmuffe/Spitzende für Gussrohre allseitig EKB, (Epoxid-Kunststoff-Beschichtung)	DN 80 bis DN 200	Schieber AWP 2001 SL (Steckmuffe / Spitzende) Keula-Schieber mit Muffe-Spitzende, System Tyton	vonRoll hydrotec GmbH Keulahütte GmbH
	Absperrschieber für den Erdeinbau nach DIN EN 1171, weichdichtend mit PE-Spitzenden allseitig EKB, (Epoxid-Kunststoff-Beschichtung)	DN 80 (da 90) bis DN 200 (da 225)	Schieber AWP 2001 SL (PE-Spitzenden)	vonRoll hydro GmbH

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Absperrklappen


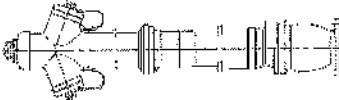
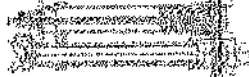
Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat / Bauart	Hersteller
	Absperrklappe mit Umföhrung und Absperrschieber, weichdichtend, doppel-exzentrisch gelagert mit Flanschanschluss allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, optional innen mit Emaillierung Baulänge DIN EN 558-1, Reihe 15 (F5) Mit Schubkurbelgetriebe	DN 500 bis DN 800	ERHARD ROCO Absperrklappe (R15) Werksseitig mit Kettler F10 Flanschsystem und Kuppelmuffe für EBG	ERHARD GmbH & Co. KG Fa. Düker
	Absperrklappe weichdichtend, doppel-exzentrisch gelagert mit Flanschanschluss allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, optional innen mit Emaillierung Baulänge DIN EN 558-1, Reihe 14 (F4)	DN 500 bis DN 1000	ERHARD ROCO Absperrklappe (R14) Werksseitig mit Kettler F10 Flanschsystem und Kuppelmuffe für EBG	ERHARD GmbH & Co. KG Fa. Düker

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Hydranten

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat / Bauart	Hersteller
	<u>Unterflurhydrant</u> DIN EN 14339 / DIN EN 1074-6 Form A1 – einfach absperrend allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff- Beschichtung Anschlussklaue DN 80 für Standrohr	DN 80 (Rohrdeckung 0,75; 1,0m; 1,25m; 1,50m)	Keuladrant Modell 97F	Keulahütte GmbH
	<u>Oberflurhydrant</u> DIN EN 14339 / DIN EN 1074-6 Form AUD – rund, mit doppelter Abspernung allseitig EKB, Epoxid-Kunststoff- Beschichtung, Säulenoberteil zusätzlich mit Polyester Farbe rot (UV beständig)	DN 80 (Rohrdeckung 1,0m; 1,25m; 1,50m) DN 100 (Rohrdeckung 1,0m; 1,25m; 1,50m)	Überflurhydrant Modell 94, rund	Keulahütte GmbH
	<u>Gartenhydrant</u> Anschluss: Rp 1" Komplett montiert mit Steigrohr, Einbaugarnitur und Führungsscheibe	Anschluss: Rp 1" (Rohrdeckung: 1,25m)	EWE-Gartenhydrant Rp 1"	Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG



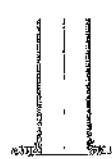


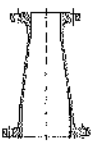
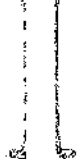
Formstücke aus duktilem Gusseisen

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Maße	Nennweite	Hersteller
	MMK – Stück Doppelmuffenkrümmer	11 1/4° 22 1/2° 30° 45°	alle gängigen Nennweiten	Keulahütte GmbH
	MMO – Stück Doppelmuffenbogen	90°	alle gängigen Nennweiten	L. Frischhut GmbH & Co. KG
	MMR – Stück Doppelmuffenreduzierstück		alle gängigen Nennweiten	Düker GmbH & Co. KGaA
	MMB – Stück Doppelmuffe mit Muffenstutzen		alle gängigen Nennweiten	SAINT-GOBAIN PAM Deutschland GmbH
	MMA – Stück Doppelmuffenstück mit Flanschstutzen		alle gängigen Nennweiten	Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH
	EU – Stück Flanschmuffenstück		alle gängigen Nennweiten	
	X – Stück Blindflansche		alle gängigen Nennweiten	

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015


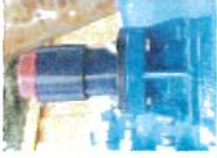

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Maße	Nennweite	Hersteller
	FFK – Stück Doppelflanschkrümmer	11 1/4° 22 1/2° 30° 45°	alle gängigen Nennweiten	Keulahütte GmbH
	Q – Stück Doppelflanschbogen	90°	alle gängigen Nennweiten	L. Frischhut GmbH & Co. KG Düker GmbH & Co. KGaA
	F – Stück Einflanschstück		alle gängigen Nennweiten	SAINT-GOBAIN PAM Deutschland GmbH
	N – Stück Doppelflansch - Fußbogen	90°	alle gängigen Nennweiten	Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH
	I – Stück Doppelflanschstück mit Flanschabzweig		alle gängigen Nennweiten	
	FFR – Stück Doppelflansch- reduzierstück		alle gängigen Nennweiten	
	FF – Stück Doppelflanschstück		alle gängigen Nennweiten und Längen	

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Einbaugarnituren




Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat	Hersteller
	Ventilanbohrarmaturen		Teleskop-Einbaugarnitur, stufenlos verstellbar	Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG
	Absperrschieber	DN 50 bis DN 300	KIT-Multi-Teleskop VAS	KETTLER GmbH
	Absperrklappen	DN 500 bis DN 800	MEMO KIT System (inkl. Montageset: Glocke mit Moosgummidichtung, Halteband u. Kuppelmuffe)	KETTLER GmbH
	<ul style="list-style-type: none"> - teleskopierbare EBG für Hausanschlussarmaturen, Netzarmaturen und Absperrklappen - Schlüsselstange aus Stahl verzinkt bzw. Edelstahl - Schlüsselstange mit integrierter Bremse zur stufenlosen Höheneinstellung - Schutzrohrsystem aus zwei Schutzrohren, form-schlüssig ineinander verschiebbar - Hülsrohrglocke zur Aufnahme von Schutzscheiben 			
	 			

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Be- und Entlüftungsgarnitur

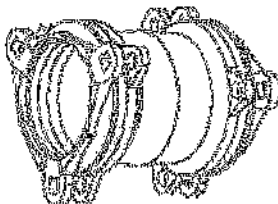
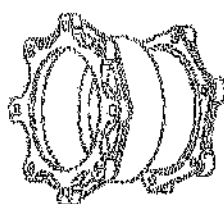
Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat / Bauart	Hersteller
	<p>Belüftung (bis 160 m³/h) gegen schädigenden Unterdruck</p> <p>Anfahr-Entlüftung (bis 330 m³/h) zum ersten Abführen großer Luftmengen</p> <p>Betriebsentlüftung (bis 56 m³/h) für dauerhafte Effizienz durch luftfreie Förderung</p> <p>Aktive Druckstoßdämpfung mit Sanftschlussadapter* nach FISO-Prinzip</p> <p>DVGW-Cert. (NW-6215 BS0200) - inkl. W270 + KTW</p> <p>SVGW-Cert. (0703-5190), ÖVGW-Cert. (W 1.436)</p> <p>Passend für ventilierte Straßenkappen Typ 4055</p>	<p>2" AG oder Flansche: DN50, DN80, DN100</p> <p>Rohrdeckung: 0,75 1,00 1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50</p>	<p>BEV-Kompaktschacht für den direkten Erdeinbau</p> <p>D-090-P</p>	<p>Airvalve</p>
 <p>bzw.</p> 	<p>HaVent® PN 16 bzw. Be- und Entlüftungsgarnitur 2" für Trinkwasser</p> <p>Betriebsbereich: 0 – 16 bar bzw. 1 – 16 bar</p> <p>Betriebsbereich: 1 - 16 bar (Standard), 0,1 - 6 bar</p> <p>Max. Be- und Entlüftungsquerschnitt: 1500 mm² bzw. 2,0/960 mm²</p> <p>Max. Entlüftungsleistung: 770 m³/h bzw. 190 m³/h</p> <p>korrosionssichere Werkstoffe</p>	<p>Flansche: DN50, DN80.</p> <p>BAIO®-Spitzende: DN80</p> <p>Rohrdeckung: 1,00 1,25 1,50 1,75</p>	<p>Be- und Entlüftungsgarnitur HaVent® für Trinkwasser Best.-Nr. 992 HA</p> <p>bzw.</p> <p>Be- und Entlüftungsgarnitur 2" für Trinkwasser Best.-Nr. 992</p>	<p>hawle</p>

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015







Kupplungen

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat	Hersteller
	<p>Kupplung (nicht längskraftschlüssig)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geeignet für alle Rohrmaterialien (PE mit Stützhülse) - Körper und Anpress-ringe aus duktilem Gusseisen oder Stahl - Epoxypulver-Beschichtung - Schrauben, Muttern und Schrauben-sicherung aus Edelstahl oder verzinkt - EPDM - Dichtungen 	DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 400, DN 600	FOMM – DELTA R 40 FOMM – DELTA R 30 XL	Rudolf Fomm GmbH
		DN 50, DN 125, DN 250, DN 300, DN 400	MULTI/JOINT® 3000 Plus	Georg Fischer GmbH
	<p>Kupplung (längskraftschlüssig)</p> <p>Übergangskupplung / Reduzierkupplung (nicht längskraftschlüssig)</p> <p>Übergangskupplung / Reduzierkupplung (längskraftschlüssig)</p>	DN 350, DN 500, DN 600, DN 800	Hymax 6006	PLASSON GmbH
		DN 800, DN 1000, DN 1100	Rohrkupplung U	Sonderformbau, Trappinfra
		DN 65, DN 80, DN 100; DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300	MULTI/JOINT® 3007 Plus	Georg Fischer GmbH
		DN 450/500	Reduzierstück R	Sonderformbau, Trappinfra
		DN 125/150	Hymax 6007	PLASSON GmbH
		DN 150/175, DN 400/450		Rudolf Fomm GmbH
		DN 100/125	MULTI/JOINT® 3107 Plus	Georg Fischer GmbH

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

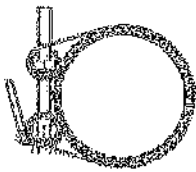
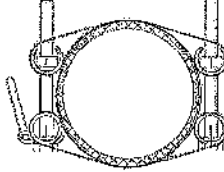

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Nennweite	Fabrikat	Hersteller
	Flanschkupplung (nicht längskraftschlüssig)	DN 50, DN 80, DN 125, DN 250 DN 300	MULTI/JOINT® 3050 Plus	Georg Fischer GmbH
				
	Flanschkupplung (längskraftschlüssig)	DN 100, DN 150, DN 200, DN 400, DN 500	FOMM – DELTA R 45 FOMM – DELTA R 45 XL	Rudolf Fomm GmbH
				
		DN 400	Hymax 6010	PLASSON GmbH
		DN 400	Ausbaustück F PN10	TrappInfra
	Flanschkupplung (längskraftschlüssig)	DN 50 bis DN 300	MULTI/JOINT® 3057 Plus	Georg Fischer GmbH
				
	Gummi/ Stahl-Flanschdichtung EMDM KTW (Elastomerleitlinie) / W270 Kennzeichnung durch Aufkleber	DN 50 bis DN 1000		PSI Klinger

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Reparaturschellen

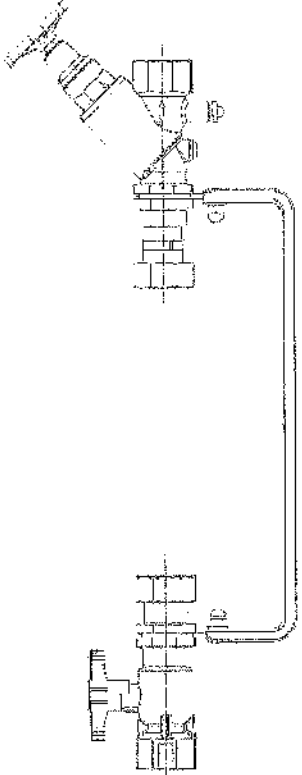
Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Spannweite	Fabrikat	Hersteller
	<ul style="list-style-type: none"> - Für TW-Leitungen aus unterschiedlichen Materialien (Stahl, Guss; Duktalguss, Faserzement, PE) - Band, Verschlusssystem, Bolzen und Muttern aus Edelstahl 	DN 1 1/2", DN 65, DN 80 DA 54-58, DA 75-83 DA 82-89	FRIACLAMP® Reparaturschellen FCE	FRIATEC AG
	<ul style="list-style-type: none"> - Dichtungen aus EPDM - Betriebsdruck 16 bzw. 10 bar 	DN 3/4", DN 1", DN 5/4", DN1 1/2", DN 2" DA 25-29, DA 32-36, DA 38-42, DA 44-51 DA 57-64	- Multi Clamp FRIACLAMP® Reparaturschellen FCE	Georg Fischer GmbH FRIATEC AG
		DN 80 bis DN 900 DA 88-110 bis DA 910-918 DN 215, DN 350, DN 400, DN 600, DN 800 DA 225-246, DA 365-385, DA 390-410, DA 625-645, DA 811-819	- Multi Clamp - Multi Clamp	Georg Fischer GmbH Georg Fischer GmbH

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

Wasserzähler-Armaturen-Anlage

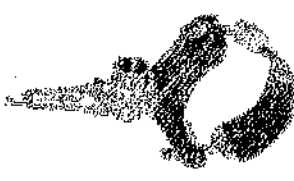

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Hersteller
	<p>Zur Erfüllung der Trinkwasserverordnung mediumberührendes Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing. Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kugel-Absperrarmatur aus Pressmessing, Kugel aus A4-Edelstahl und Betätigungsspindel aus Silicium-Messing- Wasserzähler-Bügel aus Profilstahl, mit Feuerverzinkung, mit zusätzlicher Beschichtung (EPS) blau- KSR-Ventil, Kombiniertes Schrägsitzventil / Rückflussverhinderer, aus Pressmessing	Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment



MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Ventilanbohrarmaturen

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen	Hersteller
	<p><u>Ventil - Anbohrarmatur mit Bohrlochhülse für AZ, Guss, und Stahlrohre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - für obere Anbohrung mit Betriebsabspernung und externer Hilfsabspernung - Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing - GGG - Anschlussstück, Haltestück und Muttern aus A4-Edelstahl 	<p>DN 50 bis DN 500 x RP 1 1/2'' DN 50 bis DN 500 x RP 2''</p>	<p>Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG</p>
	<p><u>Ventil - Anbohrarmatur für PE Rohre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - für obere Anbohrung mit Betriebsabspernung und externer Hilfsabspernung - Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing Anschluss- und Haltestück geeignet für Schweißsystem Heizwendtschweißen ELGEF 	<p>Da 63 bis Da 315 x RP 1 1/2''</p>	<p>Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG</p>

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugsortiment


Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen	Hersteller
	<p>Kugelhahn - Anbohrarmatur mit Bohrlochhülse für AZ, Guss- und Stahlrohre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - für seitliche Anbohrung mit Betriebsabsperrring und Hilfsabsperrring - Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing - GGG - Anschlussstück, Haltestück und Muttern aus A4-Edelstahl 	<p>DN 50 bis DN 500 x RP 1 1/2'' DN 50 bis DN 500 x RP 2''</p>	<p>Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG</p>
	<p>Kugelhahn - Anbohrarmatur PE Rohre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - für seitliche Anbohrung mit Betriebsabsperrring und Hilfsabsperrring - Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing - Anschluss- und Haltestück geeignet für Schweißsystem Heizwendelschweißen ELGEE 	<p>Da 63 bis Da 315 x RP 1 1/2''</p>	<p>Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG</p>

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment


MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Schieber DN 32 - 63

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen	Hersteller
	Isiflo- Schieber Typ 4502	32 mm; 40 mm; 50 mm; 63 mm	Raufoss Metall GmbH

Kolbenschieber







Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen	Hersteller
	Muffen-Kolben-Schieber mit Innengewinde Messingmaterial aus bleifreiem Silicium-Messing	Rp 1"; 1/4"; 1 1/2"; 2"	Wilhelm Ewe GmbH & Co. KG

MatV-TWV







Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

Ausgabe: 03 - 2015

Schweißittings und Formteile:

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	Muffen (mit integrierter Rohrfixierung)	d 32 bis d 315	ELGEF plus	Georg Fischer GmbH
	Reduktion	d 75 bis d 315		
	Winkel 90°	d 32 bis d 250		
	Winkel 45°	d 32 bis d 250		
	T 90° egal	- d 32 bis d 250		
	T 90° reduziert	- d 32 bis d 250		

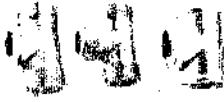


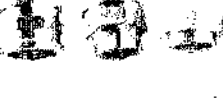
Steckfittings / Gewindefittings:

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	<u>Kupplung</u> PLASSON Serie 19 PP für Rohre aus, PE80, PE100 und PEXa	32 40 50 63		
<u>Reduzierkupplung</u>	O-Ring bis 32 mm NBR Keilring ab 40 mm NBR DVGW-W (VP 609)	40/32		
<u>Winkel 90°</u> AG/PP	Wasser (20°C) PN 16 KTW - DVGW W270	32x1" 40x1 1/4" / x 1 1/2" 50x1 1/2" 63x2"		
	Isiflo Sprint			
<u>Winkel 90°</u>	Polyamit / POM für Rohre aus PE80, PE100 und PEX	32 40 50 63	PLASSON Serie 19	PLASSON GmbH
	O-Ring EPDM Wasser (20°C) PN 16			
<u>I - Stück</u>	DVGW gemäß GW 335-B3 und GW 335-B3-B2	32x32x32 40x40x40 50x50x50	Isiflo Sprint	Raufoss Metall GmbH
				
<u>Anschlussverschraubung</u> AG/PP; IG/PP;	<u>Bemerkung:</u> bei gleichwertigen Dimensionsangebot sind die Isiflo Sprint Steckfittings <u>bevorzugt</u> zu verwenden	25x3/4" 32x1" / x 1 1/2" 40x1" / x 1 1/4" / x 1 1/2" 50x1 1/2" 63x2"		
 				

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015








Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
 <p>T-Stück 182 1820 183 IG / AG</p>				
 <p>Winkel 90° 131 132 1341 140 IG / AG</p>	<p>Ms-Werkstoff nach DIN 50930-6</p>	<p>von 3/8" bis 2"</p>	<p>Produktgruppe D</p>	<p>BEULCO</p>
 <p>S-Bogen 6050</p>				
 <p>Muffe 191 192 193</p>				

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV








Ausgabe: 03 - 2015

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	Reduzierstück 150	von $\frac{3}{8}$ " bis 2"	Produktgruppe D	BEULCO
	Doppelnippel 153			
	Doppelnippel 156			
	Verschluss-Stopfen 1641			
	Verschluss-Kappe 165			
	Verbindungsstück Typ 100	25 X 30.4 - 31.4; 25 X 32.5 - 33.8 32 X 34.0 - 34.7; 32 X 40.8 - 42.0 40 X 42.0 - 42.8; 63 X 60.0 - 61.0	Isiflo Messing	Raufoss Metall GmbH
	Reparaturmuffe ohne Anschlag Typ 101	25 X 25; 32 X 32; 40 X 40; 50 X 50; 63 X 63; 32 X 20 ; 63 X 40		

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV







Ausgabe: 03 - 2015

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	Verbindungsstück Reduktion Typ 102	32 X 20; 63 X 40		
	Verbindungsstück Stahlübergang Typ 103	32 X 1" 63 X 2"		
	Anschlussverschraubung mit Außengewinde Typ 105 Typ 110 Typ 1101 Typ 112	32 X 1 1/4"; 40 X 1" ; 50 X 1" 17.2 - 17.6 X 3/4" ; 23.0 - 24.0 X 3/4" 25.2 - 26.2 X 3/4" ; 27 - 27.6 X 3/4" 34 - 34.7 X 1" ; 49.0 - 49.8 X 1 1/2" 60.0 - 61.0 X 2" 75 X 2 1/2 - 2" 25 X 1/2" ; 32 X 3/4" ; 50 X 1" ; 63 X 1 1/2" ; 63 X 1 1/4"		
	Anschlussverschraubung mit Überwurfmutter Typ 109	Messingkupplungen aus entzinkungsresistentem Preßmessing RA455 = UBA Positivliste Kategorie 4		
	Anschlussverschraubung mit Innengewinde Typ 115 Typ 116	32 X 1"	Isiflo Messing	Raufoss Metall GmbH
	Winkelverschraubung 90° mit Überwurfmutter Typ 119	32 X 1 1/4"; 40 X 1 1/2" 27 X 3/4"; 34 X 1"; 40 X 1 1/4"; 49 X 1 1/2"		
	Winkelanschluss- verschraubung mit Außengewinde Typ 121; 124	32 X 1" 50 X 1 1/2" 25 X 1" 25 X 1/2 " 50 X 1" 63 X 1 1/2"		

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	Winkelanschlussverschraubung mit Innengewinde Typ 122	40 X 1 1/4" 50 X 1 1/2" 50 X 1 1/4" 63 X 1 1/2"		
	Winkelverbindungsstück 45° Typ 123	32 X 32 40 X 40 50 X 50 63 X 63		
	T-Verbindungsstück Typ 130	40 X 32 X 40 50 X 32 X 50 50 X 40 X 50 63 X 32 X 63 63 X 40 X 63		
	T-Verbindungsstück Mittelabgang mit Außengewinde Typ 131			Raufoss Metall GmbH
	T-Verbindungsstück Mittelabgang mit Innengewinde Typ 132		Isiflo Messing	
	Typ 1101	50 X 1 1/2" 63 X 2" 32 X 1" X 32 40 X 1 1/4" X 40 50 X 1 1/2" X 50 63 X 2" X 63 75 X 2 1/2 - 2"		






Messingkupplungen aus
entzinkungsresistentem
Preßmessing RA455 = UBA
Positivliste Kategorie 4

O-Ring NBR gemäß
EN 681-1, EN 682,
KTW und W270

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015



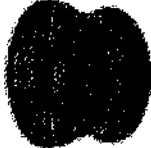



Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Abmessungen d [mm]	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	Reparaturkupplung	32 - 63		
	Winkel 45°	32 - 63		
	Flanschmuffenstück mit Klammverschraubung	DN 50 x d 63; DN 65 x d 75 DN 80 x d 90; DN 100 x d 90;	PLASSON Serie 18	PLASSON GmbH
	Einflanschstück	DN 50 x d 63; DN 65 x d 63; DN 50 x d 75; DN 65 x d 75; DN 80 x d 75; DN 65 x d 90; DN 80 x d 90; DN 100 x d 90	PP für Rohre aus, PE 63, PE 80, PE100 und PEXa Dichtungen bis 63 mm NBR Dichtungen ab 75 mm EPDM	
	PLASS 4 Spezialkupplung inkl. Reduktionseinsatz	32 x 20 - 27 32 x 27 - 35 32 x 35 - 50 40 x 35 - 50 50 x 35 - 50	DVGW DW-8616AT2449 DW-8616AT2450	

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment



MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Straßenkappen:

Prinzipdarstellung	Typ / Ausführung	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	für Schieber, höhenverstellbar, aus Guss, mit Kette für Deckelbefestigung	Novo 4056	camponovo
	für Hausanschluss- Schieber, höhenverstellbar, aus Guss, mit Kette für Deckelbefestigung	Novo 4057	camponovo
	für Unterflurhydranten, höhenverstellbar, aus Guss, mit Kette für Deckelbefestigung	Novo 4055	camponovo
	für Schieber, starr (Einzusetzen nur auf Gehwegen und im Pflaster)	4056	
	für Hausanschluss- Schieber, starr (Einzusetzen nur auf Gehwegen und im Pflaster)	4057	G+W AVK
	für Unterflurhydranten, starr (Einzusetzen nur auf Gehwegen und im Pflaster)	4055	




Mauerdurchführungen (Zubehör):

Prinzipdarstellung	Produkt	Eigenschaften (Auszug)	Einsatzbereiche (Auszug)	Fabrikat	Fabrikat / Hersteller
	<p>Expansionsharz zwei-komponentig</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selbstverfüllend - DVGW-geprüft (VP601) - Wasserdicht (Prüfdruck 1 bar)* - Gasdicht (Prüfdruck 3 bar) - Auszugs- und Torsionssicher - Verrottungsfest <p>* Bei dauerhaft drückendem Wasser ist grundsätzlich MIS 60/90/100 einzusetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ein- und Mehrsparten-Hauseinführungen - Reparatur undichter Durchführungen - Abwasser- und Kabel-Walldurchführungen - Abdichtung von Brunnenschächtringen 	Tangit M 3000	Henkel AG & Co. KGaA
	<p>Membran-Injektions-System MIS</p>	<p>gas- und wasserdicht bis 1 bar integrierte Blindabdichtung Lieferung als Verpackungseinheit für Wandstärken 200-900 bzw. 900-1200 mm Prüfungen: DVGW VP 601 / KIWA Baufest</p> <p>MIS 60: für Bohrungen Ø 62-65 mm Abdichtung für: Rohr bis 34 mm</p> <p>MIS 90: für Bohrungen Ø 92-102 mm Abdichtung für: Rohr bis 52 mm</p> <p>MIS 100 für Bohrungen Ø 99-103 mm Abdichtung für: Rohr bis 65 mm</p> <p>(Einführung vorbehaltenlich der Testphase)</p>	<p>eine Universalhauseinführung für Bohrungen in den gängigsten Wandarten</p> <p>gas- und wasserdichten Verschluss von Hausanschlüssen in der Bodenplatte oder in Kellerwänden</p>	MIS 60 MIS 90 MIS 100	hauff technik

Materialstandardisierung und -bündelung
Trinkwasserversorgung
Verbindliches Vorzugssortiment

MatV-TWV

Ausgabe: 03 - 2015

Prinzipdarstellung	Material	Eigenschaften (Auszug)	Abmessung	Fabrikat / Hersteller
	Flexrohr	<ul style="list-style-type: none"> - flexibles Rohr - aus Weich - PVC - mit verstärkter Kunststoffspirale aus Hart - PVC - Rollenlänge: 50m 	<ul style="list-style-type: none"> - DN 80 - DN 100 	- Burger Armaturen GmbH
	Pressringverschluss (Ringraumdichtung)	<ul style="list-style-type: none"> - Edelstahlruckscheiben - Gummi erdgasbeständig - Schrauben einschl. Unterlegscheiben und Muttern V2A - NBR / EPDM - Doppelt- oder einfachdichtend 	<ul style="list-style-type: none"> 80mm / 32mm 80mm / 40mm 80mm / 50mm 100mm / 32mm 100mm / 40mm 100mm / 50mm 100mm / 63mm 	
	Gummiprofilring	<ul style="list-style-type: none"> - aus Perbunan (NBR) - für Kabel und Rohre aller Art - gas- und wasserdicht 	<ul style="list-style-type: none"> 80mm / 32mm 80mm / 40mm 80mm / 50mm 100mm / 32mm 100mm / 40mm 100mm / 50mm 	

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH

Änderungsblatt

Nr. 02/2013

vom: 31.01.2013

verbindlich ab: 01.03.2013

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

Im Zuge der Überarbeitung des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung in der Fassung vom 24.05.2004 und der damit einhergehenden Neustrukturierung des Regelwerkes, erfolgt hiermit der Ungültigkeitsausweis des folgenden Abschnittes:

4. Trinkwasseranschlussleitungen

mit den zugehörigen Anlagen:

Anlage 2 Wasserversorgung von Grundstücken,


Anlage 3 Trinkwasseranschlussleitungen,

Anlage 4 Ausführungsbeispiele für Hausanschlussleitungen bei nicht unterkellerten Gebäuden.

Der genannte Abschnitt inklusive der Anlagen wird mit der Inkraftsetzung von TRW-TWV 04 „Trinkwasseranschlussleitungen“ (gültig ab 01.03.2013) zeitgleich ersetzt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

In Kraft gesetzt:



Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze



Carmienke Werner
Fachbereichsleiter Rohrnetz

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH

Änderungsblatt

Nr. 01/2015

vom: 30.09.2015

verbindlich ab: 01.11.2015

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

Der folgende Punkt

3.2 Rohrmaterial und Nennweiten – Polyethylenrohr

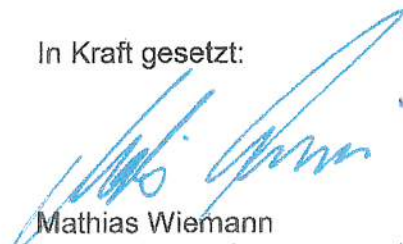
des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung in der Fassung vom 24.05.2004 wird aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Rohrnetz und zum sicheren baustellseitigen Einsatz geändert.

Die Änderungen sind farblich hervorgehoben.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

In Kraft gesetzt:


Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze


Carmienke Werner
Fachbereichsleiter Planung

3.2 Rohrmaterial und Nennweiten

Es sind Rohrmaterialien entsprechend der Materialvorzugsliste der KWL einzusetzen.

Duktiles Gussrohr

– keine Änderungen –

Polyethylenrohr

Polyethylenrohre sind bis zur Dimension DN 300 / $d_a = 355$ mm einzusetzen. Diese Begrenzung trifft nicht zu beim Einsatz im Relining-Verfahren.

Bis zur Dimension $d_a = 75$ mm können PE-Röhre sowohl als Ringbundware als auch Stangenware zum Einsatz kommen. Ab der Dimension $d_a = 90$ mm sind die PE-Röhre ausschließlich als Stangenware zu verwenden.

Röhre mit einem Außendurchmesser $d_a = 140$ mm sind grundsätzlich nicht einzusetzen.

Verlegung im offenen Graben mit Sandbettung bzw. im Reliningverfahren, ohne Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit:

- PE- HD- Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a = 63$ mm und SDR 17 ab $d_a = 75$ mm) nach DIN 8074 / DIN 8075 / DIN 19533.

Grabenloser Einbau mit unterirdischem Rohrvortrieb, Verlegung ohne Sandbettung bis Korngröße 63 mm, ohne Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit:

- PE- HD- Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a = 63$ mm und SDR 17 ab $d_a = 75$ mm) mit einem ritzfesten Schutzmantel aus mineralverstärktem Polypropylen nach DIN 8074 / DIN 8075 / DIN 19533

oder:

- bis $d_a = 75$: Vollwandrohr aus Werkstoff XSC 50 (oder vergleichbar), PE mit Schutzeigenschaften gegen Rissinitiierung insbesondere durch Punktbelastung und Oberflächenbeschädigungen (Kerben). Gefertigt nach DIN 8074 / DIN 8075; SDR 11
- ab $d_a = 90$: coextrudiertes (kompaktes) Drei-Schicht-Rohr mit einer mittleren Schicht aus PE 100 und innen und außen liegenden Schichten aus XSC 50 (oder vergleichbar), PE Schutzeigenschaften gegen Rissinitiierung insbesondere durch Punktbelastung und Oberflächenbeschädigungen (Kerben); gefertigt nach DIN 8074 / DIN 8075; SDR 11

Erläuterung:

Der Einsatz dieser Materialqualität mit einem hohen Widerstand gegenüber Auswirkungen von Kerben, Riefen und äußeren Punktlasten ist erforderlich für die Anwendung unter vorgenannten Verlegebedingungen.

Dieses Rohrmaterial ist auch einzusetzen bei „gemischten“ Verlegebedingungen, d.h. auch wenn nur ein bestimmter Abschnitt im grabenlosen Einbau realisiert werden soll.

Bei Erfordernis von Diffusionsbeständigkeit

In kontaminierten Böden oder bei Verdacht auf Vorhandensein von Altlasten bzw. bei Näherungen an Gasleitungen, Öltanks und dergl. ist diffusionsbeständiges PE-Aluminiummantel-Rohr (PE 100, SDR 11 bis $d_a=63$ mm und SDR 17 ab $d_a=75$ mm) mit einem ritzfesten Schutzmantel aus mineralverstärktem Polypropylen und einer speziellen Aluminiumschicht zwischen Schutzmantel und PE-Rohr im gesamten d_a -Bereich einzusetzen.

DIN 8074 / DIN 8075 / BRL- K- 545/01

Bearbeitungshinweise für PE-Rohre:

- Die einschlägigen Verarbeitungsrichtlinien und Arbeitsblätter der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre bzw. des Kunststoffrohrverbandes sind anzuwenden.
- Bei der Neuverlegung und Auswechslung hat die Verbindung zwischen erdverlegten PE-Rohren und Fittings grundsätzlich durch Schweißen zu erfolgen:
 - Heizwendelschweißen bis $d_a 75$ mm bzw.
 - Heizwendelschweißen und / oder Heizelemente-Stumpfschweißen ab $d_a 90$ mm

Die Richtlinie DVS 2207, Teil 1 (August 1995) ist zu beachten. Die Rohre sind mittels Schälapparat vorzubereiten.

Neben Elektroschweiß-Fittings aus PE-HD können Formstücke aus PE-HD unter Verwendung von Schweißmuffen eingesetzt werden.

Beim Einsatz von Schutzmantel-Rohren bzw. Schutzmantel-Rohren mit Diffusionssperre sind die speziellen Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller einzuhalten.

- Im Reparaturfall erfolgt eine Erneuerung des schadhafte Leitungsabschnittes in der Regel durch artgleiches Rohrleitungsmaterial. Sind mit vertretbarem Aufwand „trockene“ Arbeitsbedingungen zu schaffen, ist zu schweißen. Ist dies nicht möglich, sind die Rohrverbindungen unter Einsatz von geeigneten, zugelassenen Klemmverbindern herzustellen, die von KWL bereitgestellt werden.
- Vorgenannte Möglichkeit betrifft auch die Verlängerung von bestehenden Hausanschlussleitungen bzw. die Verlegung von Hausanschlussleitungen im Gebäude.
- Die Anwendung des „Abquetschens“ von Rohrleitungen aus Polyethylen entsprechend DVGW-Merkblatt GW 332 bei Einbindungs- und Reparaturarbeiten ist nicht vorzunehmen.

Stahlrohr

– keine Änderungen –

vom: 15.07.2016
verbindlich ab: 07.11.2016

Folgende Bestandteile

- 3.1 Lage und Anordnung von Trinkwassernetzen
- 3.4.1 Absperrklappen
- 3.4.2 Absperrschieber
- 3.4.4 Hydranten
- 3.8 Verlegeanforderungen

des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung in der Fassung vom 06 - 2004 werden aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Rohrnetz und der zwischenzeitlichen technischen Entwicklung geändert.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

In Kraft gesetzt:



Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer



Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

3.1 Lage und Anordnung von Trinkwassernetzen

Es ist sicherzustellen, dass die **Mindestdeckung** der Rohrleitungen **1,20 m** beträgt (Frostschutz entsprechend Bodenart beachten!). Übertiefen sind jedoch unbedingt zu vermeiden.

Bei allen Arbeiten an Anschlussleitungen (Auswechslung, Erweiterung, Änderung bzw. Änderung und Erweiterung) ist die Tiefenlage der betreffenden vorhandenen Versorgungsleitung maßgebend. Es ist aber auch hier sicherzustellen, dass die Mindestrohrdeckung der Anschlussleitung **1,10 m** beträgt (Frostschutz!).

Mindestabstände zu Rohrleitungen (jeweils gemessen ab Rohraußenkante), Kabeln und Bauwerken werden durch die **Leipziger Wasserwerke** wie folgt festgelegt:

- Näherungen bzw. Parallelführung	0,60 m
- Kreuzungen	0,30 m
- zwischen Fernmelde- u. Stromkabel	0,30 m
- Abstand Mastfundament - Rohrleitung	2,00 m
- Abstand Außenkante Gebäude - Rohrleitung	2,00 m

Die vorgenannten Abstände gelten auch zwischen Trinkwasser- und Abwasserleitungen, jedoch unter der Voraussetzung, dass die Wasserleitung oberhalb der Abwasserleitung liegt. Ansonsten muss der Abstand zwischen diesen Leitungen mindestens 1,00 m betragen.

Der Mindestabstand zu den Baumpflanzungen sollte 2,50 m (von der Rohraußenkante zur Baumstammachse) nicht unterschreiten. Beim unterschreiten des Mindestabstandes sind erforderliche Schutzmaßnahmen entsprechend der Vorgaben nach DVGW W 125 „Bäume, unterirdische Leitungen“ (02/2013) zu treffen.

Leitungsschutzstreifen sind nach DVGW W 400-1 „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRVV) – Teil 1: Planung“ (02/2015) festzulegen. Die erforderlichen Grunddienstbarkeiten sind durch Grundbucheintragungen zu sichern.

Für Leitungen in Schutzrohren ist der Schutzstreifen in der Dimension des Schutzrohres zuzüglich je 1 m seitlich von der Rohrwandung zu bemessen.

Der Schutzstreifen für Kabel beträgt 1 m.

Die Anordnung von Trinkwasserleitungen sowie Kabeln in öffentlichen Straßen und Plätzen hat auf Grundlage eines Straßenmitbenutzungsvertrages des Straßenbaulasträgers entsprechend § 23, Abs. 1 SächsStrG zu erfolgen.

Bei Neubau von Ver- und Entsorgungsleitungen ist die Mitverlegung von unternehmenseigenen Kabelverbindungen grundsätzlich zu prüfen und zu berücksichtigen.

3.4.1 Absperrklappen

Ab DN 500 (auf besondere Festlegung ab DN 400) sind Absperrklappen mind. PFA 10 (bzw. wenn erforderlich mit höherer Druckstufe) einzusetzen und in Abstimmung mit Leipziger Wasserwerke mit Umgehung auszurüsten.

Für alle Absperrklappen gilt:

Ausführung nach DIN EN 593 mind. PFA 10, mit Flanschanschluss allseitig, Baulänge nach DIN EN 558, Reihe 14 (F4) bzw. Reihe 15 (F5), komplett mit Umföhrung und Absperrschieber, weichdichtend, Klappenscheibe doppelseitig gelagert, EKB-Antrieb mit Schrägkurbelgetriebe, Abschlussdichtung aus Elastomer (EPDM) für Trinkwasser gemäß DVGW-W 270.

Als Einbaugarnitur für Absperrklappen ist ein Teleskop-Baukastensystem entsprechend Materialvorzugsliste einzusetzen. Als Schnittastelle zur Einbaugarnitur ist ein F10 Flansch vorzusehen.

Bei Klappen werden Straßenkappen nach DIN 4055 verwendet.

Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zum DVGW-Arbeitsblatt W 331). Es ist darauf zu achten, dass das Hülsrohr mit Schmutzscheibe sich innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.

In Pflaster- bzw. unbefestigten Bereichen (z.B. Gehwege, Zufahrt o.ä.) sind Straßenkappen in Normalausführung (nicht höhenverstellbar) einzusetzen. In sonstigen Einsatzgebieten (z.B. Asphalt- bzw. Betondecken) sind höhenverstellbare Straßenkappen aus Guss nach DIN 4055 zu verwenden. Die Materialauswahl erfolgt entsprechend der Materialvorzugsliste.

3.4.2 Absperrschieber

Bis DN 400 Absperrschieber - Normalbaulänge - mind. **EPA 10** nach DIN EN 1171, Baulänge **DIN EN 558** Reihe 15 (F5) mit **weichdichtenden Sitz** einsetzen. Für Entleerungen und Spülarmaturen sind Schieber nach **DIN EN 1171** mit **metallischer Sitzoberfläche** zu verwenden.

Als Einbaugarnitur für Absperrschieber ist ein Teleskop- Baukastensystem entsprechend Materialvorzugsliste einzusetzen.

Bei Absperrschiebern werden mittlere Kappen (Größe 1) aus Guss nach DIN 4056 verwendet. Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zum DVGW- Arbeitsblatt W 331). Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.

In Pflaster- bzw. unbefestigten Bereichen (z.B. Gehwege, Zufahrt o.a.) sind Straßenkappen in Normalausführung (nicht höhenverstellbar) einzusetzen. In sonstigen Einsatzgebieten (z.B. Asphalt- bzw. Betondecken) sind höhenverstellbare Straßenkappen aus Guss nach DIN 4055 zu verwenden. Die Materialauswahl erfolgt entsprechend der Materialvorzugsliste.

3.4.4 Hydranten

Es sind Hydranten und Zubehör entsprechend der Materialvorzugsliste der **Leipziger Wasserwerke** einzusetzen.

Unterflurhydranten (UFH) nur DN 80, **einfach absperrend** PFA 16 nach DIN EN 14389 und DIN EN 1074-6, unterer Anschluss mit Flansch, UFH DN 100 **nicht** verwenden!

Regelausführung bis DN 300 :

- Unterflurhydranten sind direkt auf die Rohrleitung, bei PE100-Leitungen neben die Rohrleitung zu setzen. Alle anderen Ausführungen bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung der **Leipziger Wasserwerke**.
- Trassenhydranten sind längs zur Leitung anzuordnen. Am Ende der Stichleitungen ist jeweils ein Endhydrant quer zum Leitungsverlauf anzuordnen.

Hinweise:

- UFH in Richtung der Rohrleitung setzen, nicht quer oder schräg, evtl. Übergangsstück verwenden (4-Loch / 8 Loch).
- Einbaulage in Richtung Fahrverkehr zuerst Bedienungsschlüssel, dann Standrohr.
- Sickersteine und Tragplatten für Straßenkappen einbauen.
- Bei -UFH werden in Pflaster- bzw. unbefestigten Bereichen (z.B. Gehwege, Zufahrt o.a.) Straßenkappen in Normalausführung (nicht höhenverstellbar) eingesetzt. In sonstigen Einsatzgebieten (z.B. Asphalt bzw. Betondecken) sind höhenverstellbare Straßenkappen aus Guss nach DIN 4055 zu verwenden. Die Materialauswahl erfolgt entsprechend der Materialvorzugsliste. Es ist darauf zu achten, dass die Funktion gewährleistet ist und keine Verkehrslasten auf die Rohrleitung übertragen werden.
- Endhydranten sind quer zur Hauptleitung anzuordnen.
- Der Bolzen des Deckels befindet sich an der Seite der Spindelstange (Vierkantschoner) des Hydranten. Die Klaue für das Standrohr befindet sich bei Leitungstrassen längs der Fahrbahn immer in Fahrrichtung.
- Der Abstand zwischen Oberkante Straßenkappe / Straßenniveau und Oberkante Sitzring (Messingring) der Anschlussklaue muss bei Straßenkappen mit Gehäusen aus modifiziertem Polyamid mind. **210mm** und bei starren und höhenverstellbaren Straßenkappen aus Guss mind. **250mm** betragen (Präzisierung zum DVGW- Merkblatt W 331). Damit ist sichergestellt, dass die bei **Leipziger Wasserwerke** eingesetzten Datenlogger an den Unterflurhydranten bei geschlossenem Kappendeckel betrieben werden können. Es ist darauf zu achten, dass sich die Oberkante des Hydrantengehäuses innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.
- Überflurhydranten DN 80 oder 100, **Bezeichnung A (mit Entlüftung und Sollbruchstelle) nach DIN EN 14384 und DIN EN 1074-6, doppelt absperrend (DIN EN 12266-1)** einsetzen (Farbe: signalrot!)
- Standorte der Überflurhydranten mit dem Unternehmen abstimmen.

Hinweise :

- Hydranten sollen in Ortsnetzen im Abstand von 80 bis 120 m bzw. an Endsträngen angeordnet werden. Bei Leitungen außerhalb der geschlossenen Bebauung werden Hydranten an Leitungshochpunkten, im Bedarfsfall, als Be- und Entlüftung genutzt (siehe auch Punkt 3.6).
- bei Schieberkreuzen ist Unterflurhydrant innerhalb des Schieberkreuzes unter Verwendung eines FF-Stückes von 500 mm Länge anzuordnen.
- Überflurhydranten aus dem Fahrverkehr herausziehen und angemessenen Standort wählen. Dabei sind die Eigentumsverhältnisse des Standortes zu beachten. Überflurhydranten sollen nicht länger als 5 m von der Versorgungsleitung entfernt stehen.
- unterer Anschluss des Überflurhydranten zeigt immer zur Straße

3.8 Verlegeanforderungen

Bei der Verlegung von Trinkwasserleitungen sind die einschlägigen Normen und Regelwerke für den Bau von Wasserrohrleitungen zu beachten. Leitungsbauvorhaben sind nur durch Firmen mit DVGW-Zertifikat auszuführen mit den entsprechenden Qualifikationen nach den DVGW- Arbeitsblättern GW 301 bzw. GW 302.

Zu Druckprüfungen, Abnahme und Inbetriebnahme ist der zuständige Verantwortliche der **Leipziger Wasserwerke** hinzuzuziehen.

Die Druckprüfung ist gemäß DIN EN 805 03:2000 vorzunehmen.

Die Einzelheiten der Druckprüfung bzw. die zugelassene Verfahren sind dem DVGW-Arbeitsblatt W 400:2 Technische Regeln Wasserverteilung (TRWV) - Teil 2: Bau und Prüfung von Wasserverteilungsanlagen (September 2004) zu entnehmen. Die Ergebnisse sind mittels Druckschreiber oder einem anderen geeigneten Messgerät zu dokumentieren.

Bei der Verlegung im offenen Graben ist die Rohrleitung mit Trassenwarnband in blauer Farbe mit der Aufschrift „Wasserleitung“ zu markieren. Das Trassenwarnband ist 30 cm über dem Rohrscheitel zu verlegen. Bei Rohrleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen ist Trassenwarnband mit beigelegtem Ortungsdraht zu verwenden. Der Ortungsdraht ist so anzuordnen, dass er zum Trassieren anzuschließen ist, z.B. innerhalb einer Straßenkappe.

Es sind nur Sande einzubringen, die ein entsprechendes Prüfzertifikat für den Einbau von Rohren und Leitungen aufweisen. Mineralstoffgemische für Schotter- und Frostschutzschichten sind nur mit Eignungsnachweis für den Straßenbau einzusetzen.

Es ist zu prüfen, ob die Rohrgrabenverfüllung mit dem anstehenden verdichtungsfähigen Boden vorgenommen werden kann, um den kostenintensiven Anteil der Gesamtsituation „Bodenaustausch“ einzusparen. Dabei sind die örtlichen Gegebenheiten, Festlegungen der Straßenbaulastträger u.a. sowie die Verdichtungsanforderungen nach **TRVA-StB 12** zu berücksichtigen.

Das Befüllen der neuverlegten Trinkwasserleitungen hat vorzugsweise über eine Ventil-Anbohrarmatur zu erfolgen. Das Befüllen der Trinkwasserleitungen über die HVV-Anten ist nur nach vorheriger Absprache mit den Leipziger Wasserwerken möglich. Bei beiden Varianten ist die hygienische Beeinträchtigung (z. B. durch vorherige Prüfung der Trinkwasserqualität durch das Labor) auszuschließen.

Das DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt W 291 „Reinigung und Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen“ (03:2000) ist einzuhalten. Bei ZM- ausgekleideten Rohren ist darüber hinaus das Arbeitsblatt W 346 „Guss- und Stahlrohrleitungsteile mit ZM-Auskleidung, Handhabung“ (08:2000) zu beachten. Die Inbetriebnahme ist dem Gesundheitsamt 14 Tage vorher anzuzeigen. Der Nachweis der Unbedenklichkeit gemäß Trinkwasserverordnung ist zu führen.

Die Abnahmeregeln sowie die Festlegungen zum Probetrieb (**Anlage 9**) der **Leipziger Wasserwerke** sind einzuhalten.

Die DIN 2425 (Planwerke für die Versorgungswirtschaft) sowie die Einmessordnung der **Leipziger Wasserwerke** sind anzuwenden. Alle Anlagenteile sind lage-, höhen- und formstückseitig einzumessen.

Anlagenteile des Trinkwassernetzes dürfen nur von Beauftragten bzw. Mitarbeitern der Leipziger Wasserwerke außer- bzw. in Betrieb genommen werden.

**Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung
Trinkwasseranschlussleitungen
der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH**



vom: 31.01.2013
verbindlich ab: 01.03.2013

Das Regelwerk besteht aus: 19 Seiten und 11 Anlagen
Ungültigkeitsausweis: Abschnitt 4 TRW – TWV inkl. Anlage 2 – 4 (Fassung 05 / 2004)


Ergänzende Unterlagen: DIN-Vorschriften im TRW 05/2015
Änderungsblatt 01/2016


Kurzbezeichnung: TRW-TWV-TAL 03-2013

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

In Kraft gesetzt:

14. Jan. 2016


Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer


Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN

INHALT / GLIEDERUNG:

1 TRINKWASSERANSCHLUSSLEITUNGEN.....	2
1.1 Grundlegende Regelungen für Planung und Bau von Trinkwasser – Anschlussleitungen.....	2
1.2 Zuständigkeit des Versorgungsunternehmens und Eigentumsgrenzen.....	3
1.3 Geltendes Regelwerk.....	3
1.4 Bemessung von Anschlussleitungen.....	4
1.5 Verlegung von Anschlussleitungen.....	5
1.5.1 Allgemeines.....	5
1.5.2 Trassierung.....	6
1.5.3 Mehrspartenverlegung.....	6
1.5.4 Rohrmaterial.....	7
1.5.5 Rohrverbindungen und Verbindungen zu Einbauteilen.....	7
1.5.6 Dämmung der Trinkwasserinstallation, Brandschutz.....	8
1.5.7 Schutzrohrmaterial.....	8
1.5.8 Anbohrarmaturen.....	8
1.5.9 Armatureneinsatz an Sticleitungen mit abgehenden Anschlussleitungen ...	10
1.5.10 Straßenkappen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder.....	10
1.5.11 Inbetriebnahme.....	11
1.6 Herstellung der Gebäudeeinführung.....	12
1.6.1 Grundsatz.....	12
1.6.2 Allgemeines.....	12
1.6.3 Mauerdurchführung für Trinkwasseranschlussleitungen.....	12
1.6.4 Mauerdurchführung für Mehrspartenhausanschlüsse.....	13
1.7 Ergänzende Regelungen für Arbeiten an Trinkwasser – Anschlussleitungen.....	14
1.7.1 Grundsatz.....	14
1.7.2 Technologische Entscheidungskriterien.....	14
1.7.3 Auswechslung im Rahmen der Investitionstätigkeit des Unternehmens.....	15
1.8 Anlagenverzeichnis - Ausführungsbeispiele und Prinzipdarstellungen.....	16
1.9 Literaturhinweise.....	17

1 TRINKWASSERANSCHLUSSLEITUNGEN

1.1 Grundlegende Regelungen für Planung und Bau von Trinkwasser – Anschlussleitungen

Rechtliche Grundlage für die Trinkwasser-Versorgung und damit für die Errichtung von Trinkwasser-Anschlussleitungen ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser“ (AVBWasserV vom 20. Juni 1980) [1] sowie „Ergänzende Bestimmungen der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH zur AVB Wasser V“ [2] in der jeweils gültigen Fassung zu dieser Verordnung. Diese Allgemeinen Versorgungsbedingungen Trinkwasser regeln die Rechte und Pflichten des Anschlussnehmers sowie des Versorgers.

Der Bauherr oder Grundstückseigentümer hat die Neuerstellung oder die Änderung des Trinkwasserhausanschlusses zu beantragen. Entsprechende Hinweise, Anträge / Formulare sind über den Kundenservice und unter der Homepage der KWL GmbH erhältlich.

Sind mit dem Versorgungsunternehmen bei der Herstellung von Trinkwasserneuanschlüssen bzw. Auswechslung und Veränderung von Trinkwasserhausanschlüssen Eigenleistungen durch den Anschlussnehmer auf dessen Privatgrundstück vereinbart, so ist das Regelblatt TW 900 „Vorgaben für Tiefbauarbeiten in Eigenleistung durch den Anschlussnehmer“ [3] zu beachten.

Die Anschlussleitung ist Bestandteil des Trinkwassernetzes der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH. Arbeiten an Anschlussleitungen dürfen daher, wenn nicht gesondert vereinbart (z.B. bei Eigenleistungen), nur von Mitarbeitern oder im Auftrag der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH durchgeführt werden. Dies betrifft die Neuverlegung oder Umverlegung sowie alle sonstige Änderungen am Trinkwasserhausanschluss.

Es sind grundsätzlich die für Trinkwasserrohrnetze geltenden einschlägigen Regeln der Technik anzuwenden. Es ist sicherzustellen, dass alle im unmittelbaren Kontakt mit Trinkwasser stehenden Bauteile für die Anwendung in Wasserversorgungssystemen geeignet sind und über eine DVGW-Zulassung bzw. ein DIN-DVGW-Zeichen verfügen.

Jedes Grundstück erhält mindestens eine eigene Anschlussleitung mit nachfolgender Zählstelle. Hinsichtlich der Anforderungen an die Zählstelle sind die Festlegungen unter Abschnitt 5 „Wasserzähleranlagen“ des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung [4] zu beachten.

Die vorsorgliche Verlegung von Anschlussleitungen zu unbebauten Grundstücken ist aus hygienischen, bautechnischen und rechtlichen Gründen nicht gestattet.

Der Trinkwasserneuanschluss, die Änderung, Erweiterung und Auswechslung von Trinkwasserhausanschlüssen im Versorgungsgebiet der KWL definieren sich wie folgt:

Neuanschluss: *Herstellung einer Hausanschlussleitung zu Anbindung des Grundstückes an das öffentliche Versorgungsnetz.*

Änderung: *Veränderung der Trasse einer vorhandenen Hausanschlussleitung.*

Erweiterung: *Vergrößerung der Dimension einer Hausanschlussleitung unter Beibehaltung der Lage des vorhandenen Hausanschlusses.*

Auswechslung: *Austausch einer Hausanschlussleitung unter Beibehaltung der Lage, bei gleicher Dimension oder kleiner des vorhandenen Hausanschlusses.*

1.2 Zuständigkeit des Versorgungsunternehmens und Eigentumsgrenzen

Die Trinkwasser- Anschlussleitung besteht aus der Verbindung der Versorgungsleitung mit der Kundenanlage. Die Anschlussleitung beginnt an der Abzweigstelle des Verteilungsnetzes und endet mit der Hauptabsperreinrichtung (entspricht Hauptabsperrvorrichtung nach AVBWasserV [1]).

Die Bestandteile der Hausanschlussleitung sind unter Anlage 01 für die Regelausführung dargestellt. Die Hausanschlussleitung besteht aus:

- Ventilanbohrarmatur (oder ggf. Abzweigformstück mit Absperrarmatur)
- Rohrleitung
- Hauptabsperrvorrichtung

Zur Trinkwasser-Hausinstallation, auch als Kundenanlage bezeichnet, gehören alle in Fließrichtung nach der Hauptabsperreinrichtung (i. d. R. vor dem Wasserzähler befindlich) sich anschließenden Leitungen und Anlagen mit Ausnahme des Wasserzählers. Der Wasserzähler ist und verbleibt im Eigentum des Wasserversorgungsunternehmens.

Darüber hinaus gelten die Eigentumsgrenzen am Hausanschluss gemäß AVBWasserV [1].

1.3 Geltendes Regelwerk

In Verbindung mit den unternehmenseigenen Vorschriften gelten für die Planung und Errichtung von Wasseranschlussleitungen u. a. die folgenden Regelungen:

- DIN EN 805 Wasserversorgung – Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden [5] (derzeitiger Stand: März 2000)
- DIN 4124 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten [6] (derzeitiger Stand: Januar 2012)
- DIN 1988 - 200 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe [7] (derzeitiger Stand: Mai 2012)
- DIN 1988 - 300 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser [8] (derzeitiger Stand: Mai 2012)
- DVGW Merkblatt W 404 Wasseranschlussleitungen [9] (derzeitiger Stand: März 1998)
- DVGW Arbeitsblatt W 400-1 Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 1: Planung [10] (derzeitiger Stand: Oktober 2004)
- DVGW Arbeitsblatt W 400-2 Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 2: Bau und Prüfung [11] (derzeitiger Stand: September 2004)

- DVGW Merkblatt W 405 Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung [12]
(derzeitiger Stand: Februar 2008)
- DVGW Arbeitsblatt W 410 Wasserbedarf – Kennwerte und Einflussgrößen [13]
(derzeitiger Stand: Dezember 2008)
- DVGW Arbeitsblatt GW 304 Rohrvortrieb und verwandte Verfahren [14]
(derzeitiger Stand: Dezember 2008)
- DVGW Arbeitsblatt GW 325 Grabenlose Bauweisen für Gas- und Wasser-Anschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung [15]
(derzeitiger Stand: März 2007)

1.4 Bemessung von Anschlussleitungen

Die Bemessung von Anschlussleitungen erfolgt auf der Grundlage des zu ermittelnden Spitzendurchflusses V_s [l/s]. Der Spitzendurchfluss beschreibt den maßgebenden Durchfluss für die hydraulische Berechnung unter Berücksichtigung der während des Betriebs auftretenden wahrscheinlichen Gleichzeitigkeit der Wasserentnahme.

Die Ermittlung des Spitzendurchflusses V_s [l/s] wird getrennt für Bestandsanlagen (Baujahr: vor Mai 2012) nach DIN 1988 - 3 [16] und für Neuanlagen nach DIN 1988 – 300 [8] durchgeführt. Die Bestimmung des Spitzendurchflusses erfolgt dabei unter Berücksichtigung der folgenden Parameter:

- die Druckverhältnisse in der Versorgungsleitung,
- der erforderliche Mindestdruck für die Versorgung des Gebäudes,
- die Länge der Hausanschlussleitung,
- die maßgebliche Fließgeschwindigkeit in der Anschlussleitung bei Bemessungsdurchfluss sowie
- ggf. die Erfordernisse der Abdeckung des Löschwasserbedarfes für den Objektschutz nach DVGW Arbeitsblatt W405 [12] über die Anschlussleitung unter Beachtung DIN 1988 - 100 [17] und 600 [18].

Anschlussleitungen sind unter Zugrundelegung des ermittelten Spitzendurchflusses V_s [l/s] nach DVGW Merkblatt W 404 „Wasseranschlussleitungen“ [9] Tabelle 1 – 5 für die verschiedenen Gebäudetypen und Nutzungsarten zu dimensionieren. Für die Tabellenwerte ist dabei Q_{10s} [l/s] = V_s [l/s] anzusetzen.

Hausanschlussleitungen bis zu einer Länge von 20,0 m und einem $V_s \leq 12,50$ l/s der Nutzungsarten Wohngebäude, Krankenhaus, Schulen, Hotel, Verwaltungsgebäude sowie Gebäude mit einer Mischung der genannten Nutzungsarten können nach Tabelle 1.1. bemessen werden.

Hausanschlussleitungen mit einem $V_s > 12,50$ l/s sowie Gebäude mit anderen Nutzungsarten (z.B. Industriebetriebe) für die keine Tabellenwerte vorliegen, sind gesondert über den zu erwartenden Spitzendurchfluss zu bemessen und hydraulisch nachzuweisen. Mit dem Betreiber ist die Gleichzeitigkeit der Wasserentnahme abzustimmen (DIN 1988 – 300 [8]).

Tab. 1.1: Bemessung von Anschlussleitungen für Gebäude

	Spitzendurchfluss			Spitzendurchfluss		Rohrmaterial / Dimension	
	V _s			V _s		PE 100-RC	
	[l/s]	[m ³ /h]		[l/s]	[m ³ /h]	[Da x s]	SDR**
von	0,10	0,36	bis	1,05	3,78	32 x 3,0 mm	SDR 11
von	1,05	3,82	bis	1,66	5,98	40 x 3,7 mm	SDR 11
von	1,67	6,01	bis	2,56	9,22	50 x 4,6 mm	SDR 11
von	2,57	9,26	bis	4,15	14,94	63 x 5,8 mm	SDR 11
von	4,16	14,98	bis	6,00	21,60	75 x 4,5 mm	SDR 17
von	6,01	21,64	bis	8,40	30,24	90 x 5,4 mm	SDR 17
von	8,41	30,28	bis	12,50	45,00	110 x 6,6 mm	SDR 17

Da* Rohraußendurchmesser, Da [mm]

s** Rohrwanddicke, s [mm]

SDR*** Standard Dimension Ratio (= Da / s); Durchmesser- / Wanddicken – Verhältnis

In den Tabellen ist der Löschwasserbedarf nicht berücksichtigt. Soll der Löschwasserbedarf ganz oder teilweise über die Anschlussleitung abgedeckt werden (Objektschutz), so ist dieser neben dem Trinkwasserbedarf über den Spitzendurchfluss gesondert zu erfassen. Für die Dimensionierung der Anschlussleitung ist der jeweils höhere V_s - Wert anzusetzen. (vgl. auch Abschnitt 7 „Löschwasserversorgung“ des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung [4] der KWL)

Löschwasseranlagen „nass“ dürfen nur an die Hausanschlussleitung angeschlossen werden, wenn sie über eine Löschwasserstation (LWS) entspr. DIN 1988-600 [18] betrieben werden.

1.5 Verlegung von Anschlussleitungen

1.5.1 Allgemeines

Die Verlegung von Trinkwasseranschlussleitungen hat nach DIN EN 805 [5] und DVGW Arbeitsblatt W 400-2 [11] zu erfolgen. Die Herstellung des Rohrgrabens richtet sich nach DIN 4124 [6]. Darüber hinaus sind die entsprechenden unternehmenseigenen Festlegungen unter TRW-TWV [4] Abschn. 3 „Festlegung zur Gestaltung von Trinkwassernetzen“ zu beachten.

Für die Wiederherstellung von öffentlichen und privaten Verkehrsflächen, Grünflächen und sonstigen Oberflächen sowie den Schutz von Bäumen gelten die Bestimmungen des zuständigen Baulastträgers (z.B. Stadt, Gemeinde) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die Verlegung der Anschlussleitung hat nach Möglichkeit in einem Strang, unter Vermeidung zusätzlicher Rohrverbindungen, von der Versorgungsleitung bis in das Gebäude bzw. Wasserzählerschacht zu erfolgen. Im Verlauf des Rohrgrabens ist an jeder Stelle zu gewährleisten, dass die Hausanschlussleitung bzw. das ggf. zu verlegende Schutzrohr eine Mindestrohrdeckung von **1,10 m** zur endgültigen Geländeoberkante aufweist (Frostschutz!). Eine Unterschreitung der geforderten Mindestrohrdeckung im Ausnahmefall ist nur mit Zustimmung des Versorgungsunternehmens möglich und bedarf zusätzlicher Frostschutzmaßnahmen (vgl. auch Abs. 1.5.4. „Rohrmaterial“).

Bei der grabenlosen Verlegung sind das DVGW- Merkblatt GW 304 [14] und DVGW GW 325 [15] zu beachten.

1.5.2 Trassierung

Die Hausanschlussleitung und somit der Rohrgraben muss nach Möglichkeit geradlinig, rechtwinklig von der Versorgungsleitung und auf kürzestem Wege von der Grundstücksgrenze zum Gebäude geführt werden. Die Trasse ist dabei so festzulegen, dass der Leitungsbau ungehindert erfolgen kann und die Anschlussleitung dauerhaft zugänglich bleibt. Eine Überbauung der Hausanschlussleitung (z.B. mit Gebäuden oder Masten) bzw. eine Überpflanzung mit Bäumen darf im Trassenbereich nicht erfolgen, um die Betriebssicherheit, die Überwachung oder eine mögliche Instandhaltung / Instandsetzung der Anschlussleitung nicht zu beeinträchtigen.

Die freizuhaltenen Schutzstreifenbreiten betragen für Hausanschlussleitungen:

Nennweite der Rohrleitung	Schutzstreifenbreite
≤ DN 150	4,0 m (2,0 m beidseitig)

Müssen Anschlussleitungen im Ausnahmefall unter Gebäudeteilen (z. B. Wintergärten, Garagen, Carports, Terrassen, Treppen) oder durch Hohlräume geführt werden, hat eine Verlegung im Schutzrohr zu erfolgen.

Die Hausanschlussleitung muss in einem frostfreien, zugänglichen Raum, Wasserzählerschacht oder Wasserzählerschrank münden.

Beispiele für die Trassierung von Trinkwasseranschlussleitungen sind unter Anlage 02, Bild 2-1 dargestellt.

1.5.3 Mehrspartenverlegung

Grundsätzlich ist hierfür ein Rohrgraben für mehrere Medien anzulegen z.B. für Trinkwasser und Gas und / oder zusätzlich Strom und Telekommunikation. Daher gelten zusätzlich zu den hier aufgeführten Vorgaben für Trinkwasseranschlussleitungen bei Verlegung in Mehrspartensystemen die jeweiligen Technischen Anschlussbedingungen der entsprechenden Medienträger für z.B. Strom, Telekommunikation und Gas.

Im Rohrgraben sind immer für die zu verlegenden Medien, entsprechende farbige oder für die jeweiligen Medienarten dauerhaft beschriftete Schutzrohre (für Schutzrohrmaterialien vgl. Abschnitt 1.5.7) von der Grundstücksgrenze bis zur entsprechenden Mehrspartenhauseinführung (MSH) unter Verwendung von Abstandshaltern als Rohrbündel einzubringen.

Beim Verlegen der mehrzügigen Schutzrohre (Rohrbündel) greifen die Arbeitsschritte Rohrverlegung und Verfüllen im Bereich der Leitungszone ineinander. Die Schutzrohre der untersten Rohrlage werden auf der vorbereiteten Grabensohle gradlinig ausgelegt und mittels Abstandhalter in ihrer Lage zueinander fixiert. Die nächste Rohrlage ist erst dann auszulegen, wenn die darunterliegende Lage vorschriftsmäßig verfüllt und verdichtet worden ist.

Beim Bau von Mehrspartensystemen ist zudem Folgendes zu beachten:

- Schutzrohre für Trinkwasser und Gas sind nebeneinander nach Anlage 03 Bild 3-2 anzuordnen.

- Es ist eine sachgemäße und sorgfältige Verdichtung der Rohrzwischenräume notwendig. Dazu sind die Verfüllmassen so auszuwählen, dass zwischen den Schutzrohren keine Hohlräume entstehen.
- Zur Absicherung der ausreichenden Verdichtungsmöglichkeit und zur Stabilisierung des Rohrbündels sind zum Schutzrohrsystem passende und auf den Außendurchmesser abgestimmte Abstandhalter einzusetzen. Die Abstandhalter sind entsprechend der Herstellerangaben zu verwenden.
- Ausgehend von der Tiefenlage der Trinkwasser-Versorgungsleitung ist eine steigende Verlegung der Anschlussleitung in Richtung Gebäude anzustreben.
- Es ist darauf zu achten, dass die geforderte Mindestrohrdeckung von $\geq 1,10$ m für die Trinkwasseranschlussleitung außerhalb des Gebäudes im gesamten Leitungsverlauf eingehalten wird.

1.5.4 Rohrmaterial

Es sind grundsätzlich Rohrmaterialien entsprechend der jeweils gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL einzusetzen.

Für die Verlegung von Trinkwasserhausanschlüssen kommt dabei folgendes Material zur Anwendung:

- Polyethylen-Rohr aus PE 100 RC, Typ 2 nach PAS 1075 [19] (SDR 11 von $D_a = 32$ bis $D_a = 63$ mm und SDR 17 ab $D_a = 75$ mm) mit Abmessungen nach DIN 8074 [20]
- ab DN 80 ist zudem der Einsatz von Druckrohren aus duktilem Gusseisen (GGG) für Trinkwasser nach DIN EN 545 [21] möglich.

In Absprache mit dem Versorgungsunternehmen ist im Ausnahmefall (Unterschreitung der Mindestdeckung vgl. Abs. 1.5.1.) vorisoliertes Rohrmaterial mit folgenden Spezifikationen einzusetzen:

- Medienrohr aus Polyethylen (PE-HD), schweißbar, für Temperatur/Druck 20°C/10 bar mit Wärmedämmung aus geschlossenzelligem Polyethylen-Schaum und Außenmantel aus doppel-lagigem PE-HD inklusive Gummiendkappen - zum Aufziehen auf die Rohrenden als Abschluss der Isolierschnittstellen.

1.5.5 Rohrverbindungen und Verbindungen zu Einbauteilen

Rohrverbindungen und Verbindungen zu Einbauteilen sind grundsätzlich mittels Zubehöerteilen (Rohrverbinder, Fittings, Anschlussverschraubungen, Formstücke usw.) entsprechend der jeweils gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL herzustellen.

Für die Herstellung von Rohrverbindungen mit den jeweiligen Verbindungstechniken sind die Festlegungen unter TRW-TWV [4] Abschnitt 3 „Festlegung zur Gestaltung von Trinkwassernetzen“ sowie die Einbaurichtlinien der Hersteller zu beachten.

Rohrverbindungen im Verlauf der Anschlussleitung bis in das Gebäude oder Wasserzählerschacht sind nur im Ausnahmefall z.B. bei Richtungsänderung (vgl. Abschnitt 1.5.1. „Allgemeines“ und 1.5.2. „Trassierung von Anschlussleitungen“) oder im Reparaturfall vorzusehen.

1.5.6 Dämmung der Trinkwasserinstallation, Brandschutz

Trinkwasserleitungen (kalt) müssen gegen Erwärmung ($> 25\text{ °C}$) und ggf. Tauwasserbildung nach DIN 1988 – 200 [7] Abschnitt 14.2.6 gedämmt werden.

Leitungen zu Feuerlösch- und Brandschutzanlagen und deren Armaturen müssen aus nichtbrennbaren Materialien bzw. aus metallischen Werkstoffen bestehen, sofern diese nicht erdverlegt oder in einen gegen Brandeinwirkungen gesicherten Hausanschlussraum ohne Brandlast installiert sind. Die Anforderungen sind dem Brandschutzkonzept zu entnehmen (vgl. DIN 1988 – 600 [18]).

Hausanschlussleitungen in nicht brandlastfreien Räumen sind feuerbeständig (F90) zu bekleiden.

1.5.7 Schutzrohrmaterial

Es sind grundsätzlich Schutzrohrmaterialien entsprechend der jeweils gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL einzusetzen.

Für die Verlegung von Trinkwasserhausanschlüssen kommt dabei folgendes Material zur Anwendung:

- Flexibles Schutzrohr aus Weich - PVC, mit verstärkter Kunststoffspirale aus Hart – PVC (in den Dimensionen DN 80 und DN 100) inklusive Abschlussdichtung am Rohrende - zum Abdichten des Ringraumes Medienrohr / Schutzrohr.

Hinweis:

Bei Querung bestimmter Verkehrsanlagen z.B. Schienenverkehrsanlagen der LVB GmbH oder DB AG sind die Richtlinien der jeweiligen Unterhaltungslastträger bzw. Eigentümer zu beachten.

1.5.8 Anbohrarmaturen

Es sind grundsätzlich Anbohrarmaturen in den Maßen nach DIN 3543 - 2 [22] und entsprechend der jeweils gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL einzusetzen.

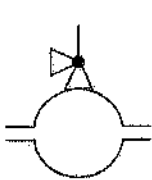
Im Regelfall erfolgt die Anbohrung der Versorgungsleitung von oben durch das Setzen einer entsprechenden Ventil - Anbohrarmatur in Abhängigkeit von Nennweite und Material der Versorgungsleitung.

Im Ausnahmefall kann die Anbohrung auch seitlich unter Verwendung einer Kugelhahn- Anbohrarmatur erfolgen. Dies betrifft im Allgemeinen die Auswechslung und Erweiterung von Anschlussleitungen bei vorhandener Seitenanbohrung sowie die Wiederverwendung der gleichen Anbohrstelle am Hauptrohr.

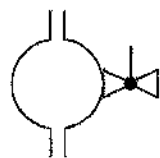
Für die Verlegung von Trinkwasserhausanschlüssen bis einschließlich (\leq DN 50) PE 100-RC, Da $\leq 63 \times 5,8$ mm kommen dabei Anbohrarmaturen nach Tabelle 1.2. für die obere Anbohrung und nach Tabelle 1.3. für die seitliche Anbohrung zur Anwendung.

Ab einer Nennweite der Anschlussleitung (> DN 50) PE 100-RC, Da > 63 x 5,8 mm ist bei Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl, AZ oder PE in die Versorgungsleitung ein T – Stück zugfest mit Absperrschieber auf der Abgangsseite einzubauen oder im Ausnahmefall (nur bei Guss, Stahl, oder AZ) eine Mehrfachbügel – Anbohrschelle mit Flanschabgang und Absperrschieber vorzusehen.

Tab. 1.2: Anbohrarmaturen für Trinkwasserhausanschlüsse nach DIN 3543 - 2 (obere Anbohrung)

Form	Bezeichnung	Ausführung
<p>Form C</p> <p>Innengewinde – Abgang senkrecht zur Anbohrrichtung</p> 	Ventil - Anbohrarmatur für AZ, Guss, und Stahlrohre	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - Innengewinde - Anschluss Rp 1 ½ ”; mit Bohrlochhülse - bei Bedarf (ab DN 50 / PE 100-RC, ab Da = 63 mm) - Anschluss Rp 2 ”; ohne Bohrlochhülse
	Ventil - Anbohrarmatur für PE Rohre	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - Innengewinde - Anschluss Rp 1 ½ ” - Anschluss- und Haltestück geeignet für Schweißsystem: Heizwendelschweißen
	Ventil - Anbohrarmatur für PVC Rohre (Altbestand)	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - Innengewinde - Anschluss Rp 1 ½ ”
	Druckanbohrventil für PE Rohre	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - mit Bohrschneider (Anbohrstanzer) - mit seitlichem, 360° variablem Abgangsstützen Da 63 mm und (Reduzier-) Schweißmuffe entspr. Nennweite HAL - Anschluss- und Haltestück geeignet für Schweißsystem: Heizwendelschweißen

Tab. 1.3: Anbohrarmaturen für Trinkwasserhausanschlüsse nach DIN 3543 - 2 (seitliche Anbohrung)

Form	Bezeichnung	Ausführung
<p>Form A</p> <p>Innengewinde – Abgang in Anbohrrichtung</p> 	Kugelhahn - Anbohrarmatur für AZ, Guss, und Stahlrohre	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - Innengewinde - Anschluss Rp 1 ½ ”; mit Bohrlochhülse
	Kugelhahn - Anbohrarmatur für PE Rohre	<ul style="list-style-type: none"> - Messingmaterial aus bleifreiem Silizium-Messing - Innengewinde - Anschluss Rp 1 ½ ” - Anschluss- und Haltestück geeignet für Schweißsystem: Heizwendelschweißen

Hinweis:

Wird eine vorhandene Anbohrstelle nicht wieder genutzt, ist auf der Versorgungsleitung eine **Reparaturschelle** (keine Blindschelle) in der jeweiligen Nennweite der Versorgungsleitung nach Trennung der alten Anschlussleitung zu montieren.

1.5.9 Armatureneinsatz an Stichleitungen mit abgehenden Anschlussleitungen

Folgende Armaturen sind bei Stichleitungen (Endleitungen) mit abgehenden Trinkwasserhausanschlussleitungen einzusetzen:

- Stichleitungen \geq DN 50 (PE 100-RC, Da \geq 63 mm), von denen mehrere Anschlussleitungen abgehen, erhalten nach dem Abgang der Stichleitung von der Versorgungsleitung einen Keilschieber mindestens DN 50 als Absperrorgan. Es sind Absperrschieber mind. PN 10, weichdichtend, nach DIN 3352 - 5 [23] mit einer Baulänge nach DIN EN 558 [24], Reihe 15 einzusetzen.
- Die Einzelabsperrung des jeweiligen Hausanschlusses erfolgt bei Stichleitungen aus PE DN 50 (PE 100-RC, Da = 63 mm) mittels Abzweig für PE-Rohre (Material: Pressmessing, Absperrarmatur mit Niro-Spindel, stoffbuchslos) und für Stichleitungen $>$ DN 50 (PE 100-RC, Da $>$ 63 mm) mittels Ventilanbohrschelle für PE-Rohr.
- Am Ende der Stichleitung $<$ DN 80, unmittelbar nach dem letzten Hausanschluss, ist ein Gartenhydrant mit selbsttätiger Entleerung und Innengewindeanschluss Rp 1" für Druckmessung und Spülung anzuordnen. Der Gartenhydrant ist quer zur Stichleitung einzubauen. Es sind Straßenkappen mit der Aufschrift „Gartenhydrant“ zu verwenden. Die Beschilderung hat analog der für Hydranten zu erfolgen, jedoch mit der Angabe „GH“.
Am Ende von Stichleitungen \geq DN 80 ist ein Endhydrant querstehend zum Leitungsverlauf anzuordnen.

Den Einsatz von Armaturen an Stichleitungen verdeutlicht ergänzend zu den o. g. Angaben das Beispiel unter Anlage 04.

1.5.10 Straßenkappen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder

Für den Einsatz von Straßenkästen, Einbaugarnituren und Hinweisschildern gelten die Festlegungen des TRW-TWV Abs. 3.4.2 und 3.7. [4] und ergänzend dazu:

- Bei Ventilanbohrschellen als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen werden Kappen nach DIN 4057 [25] verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung. Bei Keilovalschiebern, verwendet als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen, werden mittlere Kappen (Nenngröße 1) nach DIN 4056 [26] verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung.

Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss **100 mm** betragen (Präzisierung zu DVGW- W 331 [27]: 90 bis 220mm). Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.

- Es sind Straßenkappen entsprechend der gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL einzusetzen. In Asphalt- und Betondecken sind höhenverstellbare Straßenkappen, im Pflasterbereich Straßenkappen in Normalausführung (nicht höhenverstellbar) einzubauen.
- Als Einbaugarnitur für Ventilanbohrarmaturen, Kolbenschieber bzw. Keilovalschieber ist ein Teleskop-Baukastensystem entsprechend der Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH einzusetzen.

Die Lage der Absperrarmatur der Anschlussleitung ist durch ein Hinweisschild kenntlich zu machen. Bei Anbohrarmaturen ist ein kleines Schild (Hinweisschild C nach DIN 4067 [28]) und bei Schiebern ein großes Schild (Hinweisschild B nach DIN 4067 [28]) zu verwenden. Es sind keine Schilder mit Klebebeschriftung einzusetzen.

1.5.11 Inbetriebnahme

Nach der Verlegung ist die Anschlussleitung lage- und höhenmäßig einzumessen. Die DIN 2425-1 [29] sowie die Einmessordnung der KWL [30] sind anzuwenden.

Bei neu errichteten Hausanschlüssen ist nach der Druckprüfung (mit Betriebsdruck und optischer Begutachtung der Verbindungsstellen nach DVGW W 404[9] bzw. W 400 - 2 [11]) und Spülung, vor der Inbetriebnahme die mikrobiologische Unbedenklichkeit durch den Baubetrieb einzuholen und nachzuweisen. Wenn die mikrobiologische Unbedenklichkeit nicht nachgewiesen werden kann, ist eine Entkeimung durchzuführen bis die mikrobiologische Unbedenklichkeit erreicht ist.

Dies betrifft auch Komplett- Auswechslungen, Änderungen und Erweiterungen. Hier sind die Kunden in geeigneter Form zu informieren, dass nach Beendigung der Arbeiten über einen Zeitraum von 72 Stunden das Trinkwasser nur im abgekochten Zustand für Nahrungszwecke verwendet werden soll.

Während einer Reparatur im Zuge der Havariebeseitigung ist aufgrund der äußeren Rahmenbedingungen besondere Sorgfalt walten zu lassen. Die Einbauteile sind mit einem geeigneten Desinfektionsmittel zu behandeln.

Die Zeitdauer zwischen dem Nachweis der mikrobiologischen Unbedenklichkeit und der Inbetriebnahme soll vier Wochen nicht überschreiten.

Hinweis:

Die mikrobiologischen Untersuchungen für Hausanschlüsse durch das Trinkwasser- Labor der KWL werden durch das Gesundheitsamt anerkannt.

Anlagenteile des Trinkwassernetzes dürfen nur von Beauftragten bzw. Mitarbeitern der KWL außer- bzw. in Betrieb genommen werden.

1.6 Herstellung der Gebäudeeinführung

1.6.1 Grundsatz

Die Abdichtung der Trinkwasseranschlussleitung oder ggf. eines Schutzrohres gegen das Gebäude, welches zur Durchführung der Wasserleitung in das Gebäude eingesetzt wird (Gebäudeeinführung), ist grundsätzlich eine bauliche Voraussetzung des Hausanschlusses, die dem Grundstückseigentümer und nicht dem Versorgungsunternehmen obliegt. Die gas- und wasserdichte Abdichtung der Anschlussleitung oder eines Schutzrohres gegen das Gebäude bzw. gegen Gebäudebestandteile (z.B. bei Durchführung durch eine Aussparung in der Bodenplatte, durch die Kellerwand etc.) ist somit Aufgabe des Bauherren / Anschlussnehmers. Er haftet für die Dichtigkeit.

Die Gebäudeeinführung / Mehrspartenhauseinführung ist nicht von den Leistungen zur Herstellung des Hausanschlusses gemäß AVBWasserV umfasst. Übernimmt das Versorgungsunternehmen die Herstellung der Gebäudeeinführung (z.B. im Auftrag des Anschlussnehmers), so geht diese unmittelbar nach der Herstellung in das Eigentum des Anschlussnehmers über. Es gelten für diesen Leistungsteil die nachfolgenden Ausführungen und insbesondere für die Gewährleistung, die Regelungen des Werkvertragsrechts nach BGB.

1.6.2 Allgemeines

Die Ausführung einer fachgerechten Gebäudeeinführung bzw. die Auswahl eines geeigneten Hauseinführungssystems für die Trinkwasseranschlussleitung muss stets in Kombination mit und angepasst an die vorhandene oder geplante Bauwerkabdichtung z. B. nach DIN 18195 – 1 [31] in Kombination mit DIN 18195 – 4 [32] oder DIN 18195 – 6 [33] und dem vorhandenen Wand- bzw. Bodenplattenaufbau für den konkreten Anwendungsfall erfolgen.

Besondere Sorgfalt ist dabei auf den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der dauerhaften Dichtheit vorhandener Sperrschichten an der Gebäudewand zu verwenden. Ggf. vorhandene Drainageleitungen, Sickerpackungen (z.B. aus Kies), Filtervliese u. ä. sind zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

1.6.3 Mauerdurchführung für Trinkwasseranschlussleitungen

Es ist eine geeignete, den örtlichen und baulichen Verhältnissen entsprechende Mauerdurchführung gemäß Tabelle 1.4 zu verwenden. Die Maueröffnung in der Kelleraußenwand ist, soweit nicht vorhanden, mittels Kernbohrung herzustellen. Soll die Gebäudeeinführung durch die Bodenplatte erfolgen, so ist die entsprechende Öffnung bauseits z.B. mittels einbetonierten Futterrohrs vorzusehen und ein flexibles Schutzrohr unterhalb des Fertigteilfußbodens in das Gebäude zu führen.

Bei der Anwendung vorgefertigter Mauerdurchführungssysteme sind die technischen Merkblätter sowie die Montageanleitungen der Hersteller zu beachten. Bei der Abdichtung des Ringraumes mittels quellfähigem Dichtschlauch und Expansionsharz ist insbesondere die vom Hersteller vorgeschriebene Anzahl der Windungen des Dichtschlauches für den entsprechenden Rohraußendurchmesser genau einzuhalten.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Anschlussleitung grundsätzlich durch ein flexibles Schutzrohr unterhalb des Fertigteilfußbodens ins Gebäude zu führen.

Tab. 1.4: KWL - zugelassene Systeme von Mauerdurchführungen

Unterkellerung	voll oder teilweise (im Bereich der Mauerdurchführung) unterkellert			
Bauweise / Keller - Außenwand	Mauerwerk (z.B. Ziegel, Naturstein, Kalksandstein usw.)		(Stahl-) Beton	
Dichtungsbahn / Dickbeschichtung	vorhanden „Schwarze Wanne“	nicht vorhanden	vorhanden „Schwarze Wanne“	nicht vorhanden „Weiße Wanne“
Mauerdurchführung und Abdichtung des Ringraumes zur Medienleitung	Futterrohr mit Fest- und Losflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend	Quellfähiger Dichtschlauch und Expansionsharz (z.B. Tangit®)	Futterrohr mit Fest- und Losflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend	Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend
		Membran - Injektionssystem		Festflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend
Unterkellerung	nicht unterkellert			
Bauweise / Bodenplatte	(Stahl-) Beton			
Mauerdurchführung und Abdichtung des Ringraumes zur Medienleitung	Schutzrohr (z.B. flexibles Mantelrohr aus Weich- PVC mit Spirale aus Hart- PVC vgl. Abs. 1.5.7 „Schutzrohrmaterial“) einschließlich Abdichtung gegen das Erdreich mittels Abschlussdichtring und an der Bodenplatten – Durchführung mittels Ringraumdichtung und Profildichtring. (vgl. Anlage 09)			

Hinweis:

Die Verwendung von Bauschaum beim Abdichten von Mauerdurchführungen ist nicht zulässig!

1.6.4 Mauerdurchführung für Mehrspartenhausanschlüsse

Es sind nur DVGW zugelassene Mehrsparten – Hauseinführungssysteme entsprechend den durchzuführenden Medienleitungen und den vorliegenden Einbaubedingungen einzusetzen. Die Einbauanleitung des Herstellers ist zu beachten. Bei Mehrsparten – Hauseinführungen in nicht unterkellerte Gebäude ist die zum Modell des Herstellers vorgegebene Fußbodeneinführung mit den jeweiligen Schutzrohren vorzusehen. (vgl. auch Anlage 11)

1.7 Ergänzende Regelungen für Arbeiten an Trinkwasser – Anschlussleitungen

1.7.1 Grundsatz

Entsprechend der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV [1]) vom 20. Juni 1980, § 10, legt das Versorgungsunternehmen nach örtlicher Überprüfung die notwendigen Erneuerungsmaßnahmen an Hausanschlüssen fest.

Im Hinblick auf Eigentum, Betrieb und Unterhaltung gelten die Regelungen nach AVBWasserV [1,2]. Hierfür ist zu unterscheiden, ob es sich um Arbeiten an einem Hausanschluss mit dem Herstellungstermin vor dem 03.10.1990 oder ab dem 03.10.1990 handelt. (Eigentumsgrenzen am Hausanschluss gemäß AVBWasserV[1,2])

Es ist vor Beginn der Arbeiten eine Abstimmung mit dem Kunden vorzunehmen und bei Arbeiten an dem nichtöffentlichen Teil eine vertragliche Regelung abzuschließen.

1.7.2 Technologische Entscheidungskriterien

Materialart

Eine Auswechslung der Anschlussleitung ist vorzunehmen, wenn sie aus einer der folgenden Materialarten besteht:

- Stahl (St) ; nicht korrosionsgeschützt
- Blei (Pb)
- Asbestzement (Az)
- Polyvinylchlorid (PVC)
- nicht mehr gebräuchliche Kunststoffe wie z.B. Kawekan (Kwk)

Lage der Anschlussleitung

Eine Änderung der Anschlussleitung ist in folgenden Fällen vorzunehmen:

- nichtöffentlicher Teil:
Die Anschlussleitung ist nicht zugänglich, da sie z.B. eingemauert, einbetoniert bzw. überbaut ist oder im Reparaturfall aufwendige Tiefbau- und Pflasterarbeiten erfordert.
- öffentlicher Teil:
Die Anschlussleitung weist Schäden im Bereich von Gleisanlagen, z. B. der Straßenbahn auf.

technischer Zustand

Eine Auswechslung der Anschlussleitung ist vorzunehmen, wenn ein nicht vertretbarer Aufwand für die Reparatur eingeschätzt wird.

1.7.3 Auswechslung im Rahmen der Investitionstätigkeit des Unternehmens

Bei der Erneuerung oder Verstärkung von Versorgungsleitungen im Rahmen geplanter Investitionsvorhaben sollten alle Anschlussleitungen ausgewechselt werden, die in den Materialarten nach Abs. 1.7.-2 ausgeführt sind. Dazu sind entsprechende vertragliche Vereinbarungen mit dem Eigentümer für den nichtöffentlichen Teil der Anschlussleitung abzuschließen. Anschlussleitungen, welche nicht aus Materialien nach Abs. 1.7.2 bestehen (z.B. PE-HD, GGG), sind lediglich auf die neue Versorgungsleitung umzubinden.

1.8 Anlagenverzeichnis - Ausführungsbeispiele und Prinzipdarstellungen

Unter Beachtung aller vorherigen Ausführungen gelten die folgenden Ausführungsbeispiele und Prinzipdarstellungen für die Herstellung von Hausanschlusseinrichtungen bzw. Installationsanlagen von der Anbindung an die Versorgungsleitung bis zur Zähleinrichtung:

- Anlage 01: - Bestandteile der Trinkwasseranschlussleitung; Systemskizze am Beispiel: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude
- Anlage 02: - Wasserversorgung von Grundstücken; Trassierung von Trinkwasseranschlussleitungen
- Anlage 03: - Beispiele von Rohrgräben für die Verlegung von Trinkwasseranschlussleitungen
- Anlage 04: - Materialeinsatz bei Trinkwasseranschlussleitungen; Beispiel: Anschlussleitungen an Stichleitung
- Anlage 05: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 1: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 – 6 gegen drückendes Wasser oder aufstauendes Sickerwasser
- Anlage 06: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 2: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton – „Weiße Wanne“
- Anlage 07: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 3: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton – „Weiße Wanne“
- Anlage 08: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 4: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 – 4 gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser
- Anlage 09: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 5: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Rohrbogen aus Flexrohr
- Anlage 10: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 6: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht
- Anlage 11: - Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse; Beispiel 7: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Mehrspartenhaufeinführung (MSH)

1.9 Literaturhinweise

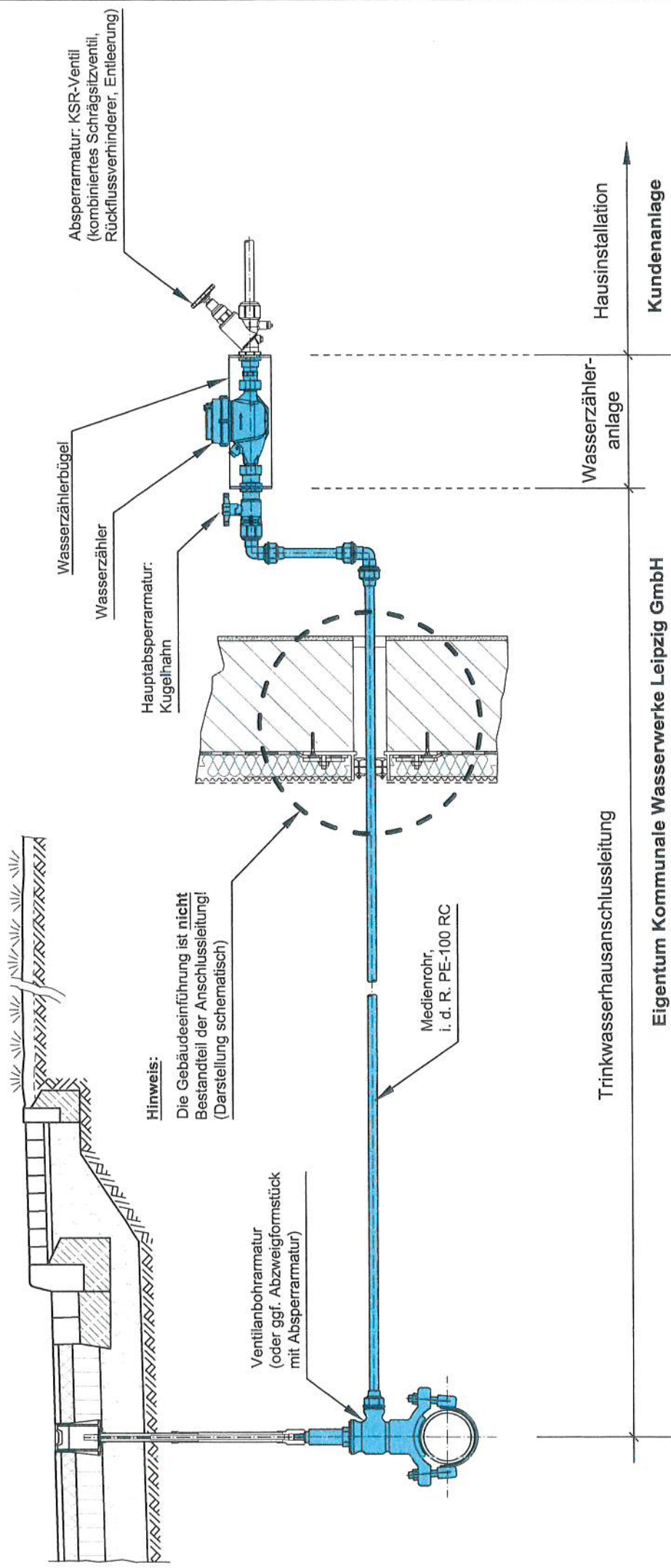
- [1] **Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg., 1980 zuletzt geändert am 13. Januar 2010):** I. Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVB Wasser V)
- [2] **Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hrsg., 2005):** II. Ergänzende Bestimmungen der KWL zur AVB Wasser V vom 20. Juni 1980. Gültig ab 1. Januar 2005
- [3] **Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hrsg., 2011):** Regelblatt TW 900 Vorgaben für Tiefbauarbeiten in Eigenleistung bei Trinkwasserhausanschlüssen
- [4] **Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hrsg., 2004):** Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH
- [5] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2000):** DIN EN 805:2000-03 Wasserversorgung - Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [6] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2012):** DIN 4124:2012-01 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [7] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2012):** DIN 1988-200:2012-05 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [8] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2012):** DIN 1988-300:2012-05 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [9] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 1998):** Technische Mitteilung Merkblatt DVGW W 404 Wasseranschlussleitungen - WVGW mbH, Bonn.
- [10] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2004):** DVGW Arbeitsblatt W 400-1 Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRVV) Teil 1: Planung - WVGW mbH, Bonn.
- [11] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2004):** DVGW Arbeitsblatt W 400-2 Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRVV) Teil 2: Bau und Prüfung - WVGW mbH, Bonn.
- [12] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2008):** Technische Regel DVGW Arbeitsblatt W 405 Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung - WVGW mbH, Bonn.
- [13] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2008):** Technische Regel DVGW Arbeitsblatt W 410 Wasserbedarf – Kennwerte und Einflussgrößen - WVGW mbH, Bonn.
- [14] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2008):** Technische Regel DVGW Arbeitsblatt GW 304 Rohrvortrieb und verwandte Verfahren - WVGW mbH, Bonn.
- [15] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2007):** Technische Regel DVGW Arbeitsblatt GW 325 Grabenlose Bauweisen für Gas- und Wasser-Anschlussleitungen; Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung - WVGW mbH, Bonn.
- [16] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1988):** DIN 1988-3:1988-12 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 3: Ermittlung der Rohrdurchmesser – Beuth Verlag GmbH, Berlin. (Achtung: Dokument Zurückgezogen)
- [17] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2011):** DIN 1988-100:2011-08 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte – Beuth Verlag GmbH, Berlin.

- [18] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2010):** DIN 1988-600:2010-12 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 600: Trinkwasser- Installationen in Verbindung mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [19] **Publicly Available Specification: PAS 1075: 2009-04** Rohre aus Polyethylen für alternative Verlegetechniken – Abmessungen, technische Anforderungen und Prüfung
- [20] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2011):** DIN 8074:2011-12; Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 Maße – Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [21] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2011):** DIN EN 545:2011-09; Rohre, Formstücke, Zubehöerteile aus duktilem Gusseisen und Ihre Verbindungen für Wasserleitungen – Anforderungen und Prüfverfahren. – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [22] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1984):** DIN 3543-2:1984-05; Anbohrarmaturen aus metallischen Werkstoffen mit Betriebsabsperung; Maße – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [23] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1980):** DIN 3352-5:1980-10; Schieber aus Stahl, mit Innen- oder außenliegendem Spindelgewinde – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [24] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2012):** DIN 558:2012-03; Industriearmaturen - Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen - Nach PN und Class bezeichnete Armaturen – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [25] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1992):** DIN 4057:1992-02; Wasserleitungen; Straßenkappen für Anbohrarmaturen – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [26] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1992):** DIN 4056:1992-02; Wasserleitungen; Straßenkappen für Absperrarmaturen – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [27] **DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Technisch-wissenschaftlicher Verein (Hrsg., 2006):** Technische Mitteilung Merkblatt DVGW W 331 Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [28] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1975):** DIN 4067:1975-11; Wasser; Hinweisschilder, Orts- Wasserverteilungs- und Wasserfernleitungen – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [29] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 1975):** DIN 2425-1:1975-08; Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Rohrnetzpläne der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [30] **Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hrsg., 2006):** Einmessordnung - Dokumentation von Leitungen der Wasserver- und Abwasserentsorgung und Kabeln
- [31] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2000):** DIN 18195 - 1:2000-08; Bauwerksabdichtungen – Teil 1: Grundsätze, Definitionen, Zuordnung der Abdichtungsarten – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [32] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2000):** DIN 18195 - 4:2000-08; Bauwerksabdichtungen – Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung – Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [33] **DIN Deutsches Institut für Normierung E. V. (Hrsg., 2000):** DIN 18195 - 6:2000-08; Bauwerksabdichtungen – Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung – Beuth Verlag GmbH, Berlin.

Die aufgeführten Dokumente, Normwerke sowie Arbeits- und Regelblätter können auf Anfrage bei der Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH eingesehen werden.

Bestandteile der Trinkwasserhausanschlussleitung

Systemskizze am Beispiel: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude



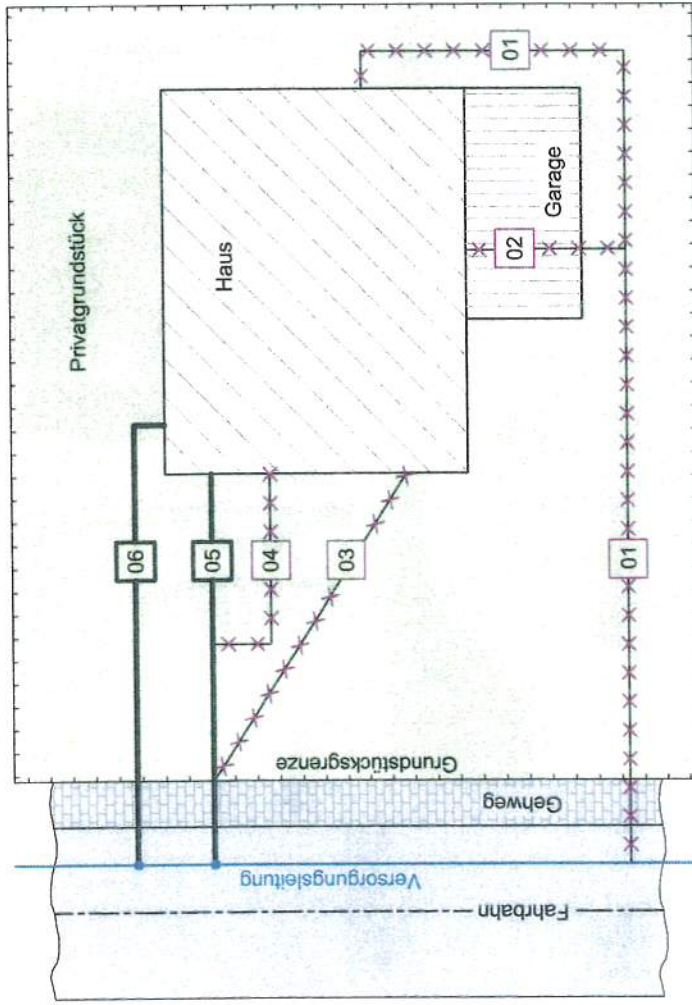
Wasserversorgung von Grundstücken

Trassierung von Trinkwasseranschlussleitungen

Hinweise:

- Anschlussleitungen gehören nach § 10 AVB Wasser V zu den Betriebsanlagen des jeweiligen Wasserversorgungsunternehmens und stehen - vorbehaltlich anderweitiger Regelungen - in dessen Eigentum. Sie werden ausschließlich von diesem hergestellt, unterhalten, erneuert, geändert, abgetrennt und beseitigt.
- Anschlussleitungen sollen möglichst gradlinig, rechteckig und auf kürzestem Wege zur Grundstücksgrenze / zum Gebäude geführt werden und müssen in einem frostfreien, zugänglichen Raum, Wasserzählerschacht oder Wasserzählerschrank münden.
- Der Hausanschlussraum bzw. der Installationsort des Wasserzählers soll nahe der straßenwärts gelegenen Gebäudewand liegen.
- Die vorsorgliche Verlegung von Anschlussleitungen zu unbebauten Grundstücken ist sowohl aus technischen als auch aus hygienischen Gründen nicht zulässig.
- Ist die Anschlussleitung unverhältnismäßig lang im Sinne von § 11 Abs. 1 Ziff. 2 AVB Wasser V, d.h. überschreitet sie eine Länge von 15 m, kann das Wasserversorgungsunternehmen verlangen, dass der Anschlussnehmer auf eigene Kosten nach seiner Wahl an der Grundstücksgrenze einen geeigneten Wasserzählerschacht oder Wasserzählerschrank anbringt.

Bild 2-1: Trassierung von Trinkwasserhausanschlussleitungen



LEGENDE:

unzulässiger Grabenverlauf: -x-x-x-

01 Der Versorgungsgraben muss auf kürzestem Weg zum Gebäude geführt werden.

02 Der Graben darf nicht unter Gebäuden ¹⁾ verlaufen oder später überbaut werden.

03 Der Versorgungsgraben darf nicht schräg über das Grundstück geführt werden

04 Der Versorgungsgraben muss möglichst direkt über das Grundstück verlaufen.

richtiger Grabenverlauf: - - - - -

05 rechteckig und direkt

06 rechteckig indirekt - tolerierbar ²⁾

Anmerkung:

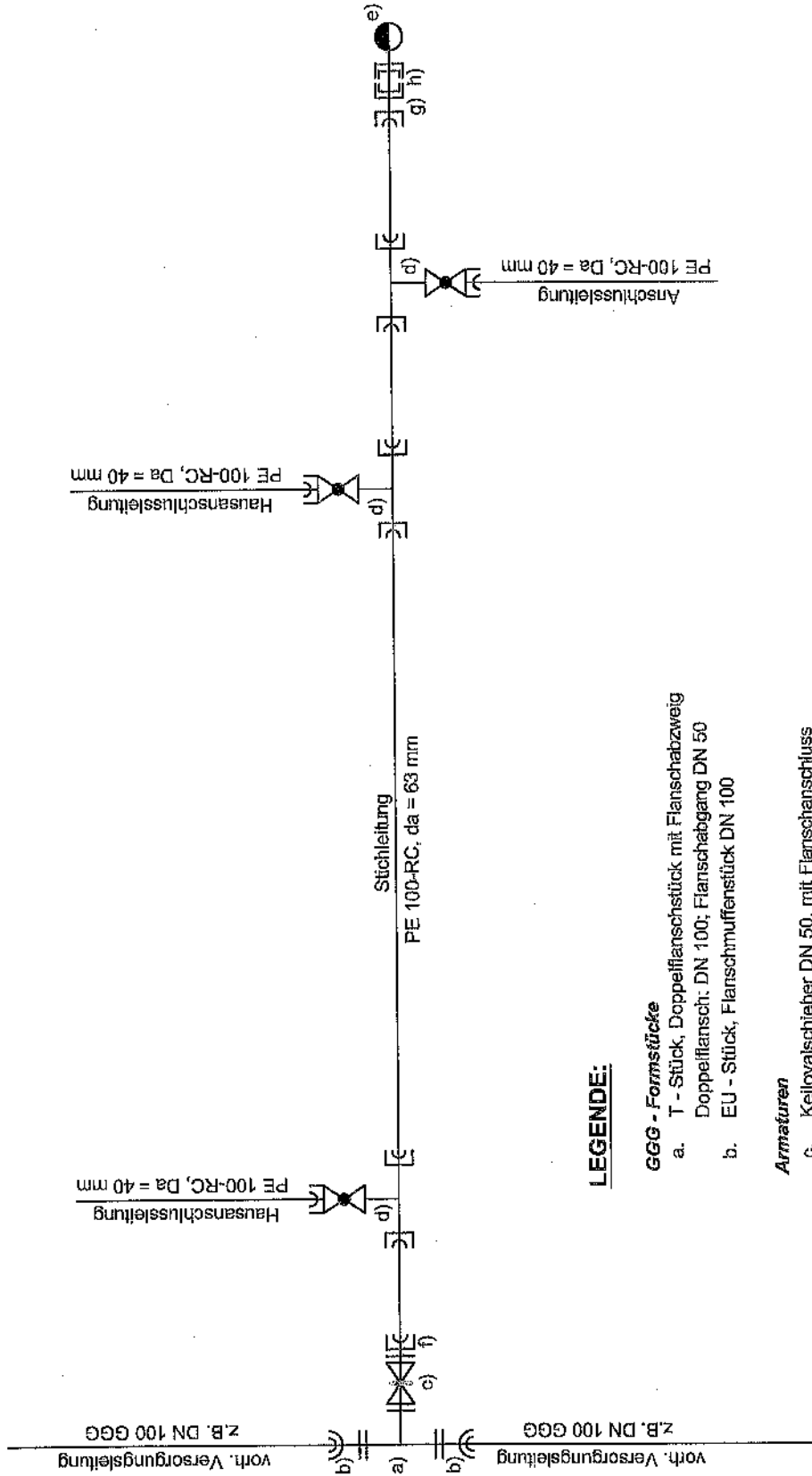
¹⁾ Werden Anschlussleitungen in Ausnahmefällen unter Gebäudeteilen (z. B. Wintergärten, Garagen, Carports, Terrassen, Treppen etc.) oder durch Hohlräume geführt, ist dies mit dem Versorgungsunternehmen abzustimmen. In diesen Fällen ist die Verlegung im Schutzrohr jedoch zwingend gefordert.

²⁾ Schutzrohrverlegungen sind bei tolerierbaren Richtungsänderungen stets in Bögen mit ausreichendem Radius ($R \geq 1000$ mm) auszuführen.

Maßstab: ohne

Materialeinsatz bei Trinkwasseranschlüssen

Beispiel: Anschlussleitungen PE 100-RC, da = 40 mm an Stichleitung (Endleitung) PE 100-RC, da = 63 mm



LEGENDE:

GGG - Formstücke

- a. T - Stück, Doppelflanschstück mit Flanschabzweig
- b. Doppelflansch: DN 100; Flanschabgang DN 50
- c. EU - Stück, Flanschmuffenstück DN 100

Armaturen

- d. Keilvoalschieber DN 50, mit Flanschanschluss
- e. Absperrventil mit Abzweig und aitseits Verschraubung für PE - Rohre; Durchgang: Da = 63mm; Abgang Da = 40 mm
- f. Gartenhydrant, mit Innengewindeanschluss Rp 1"

PE / PP - Fittings

- g. Flanschmuffenstück DN 50 x 63, mit Klemmverschraubung
- h. Anschlussverschraubung 63 x 2", mit innengewinde
- i. Doppelnippel 2" x 1", reduziert

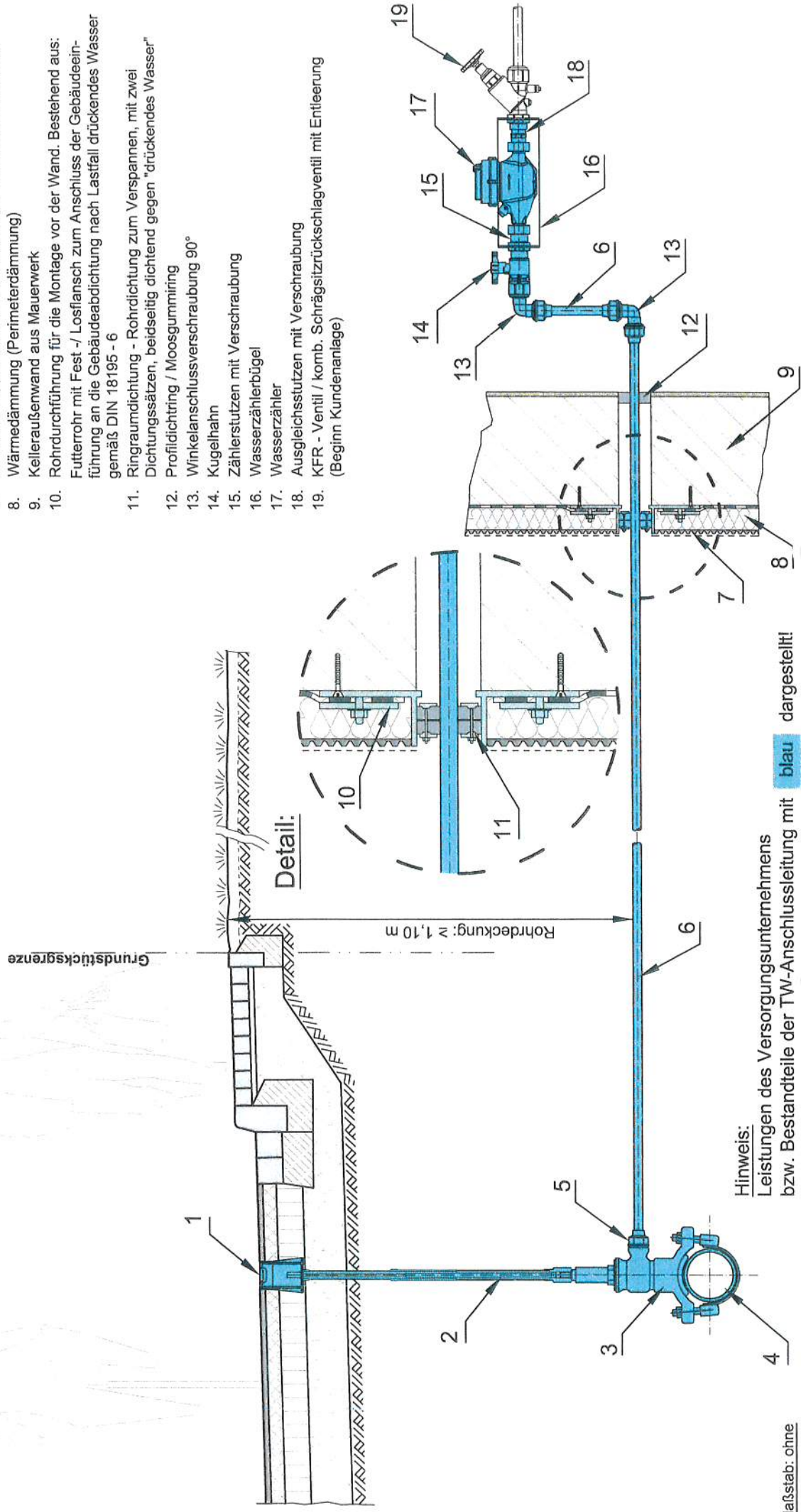
Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 1: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 - 6 gegen drückendes Wasser oder aufstauendes Sickerwasser

öffentlich

privat



LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülslrohr teleskopierbar)
3. Ventilanbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppenhahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)
9. Kelleräußenwand aus Mauerwerk
10. Rohrdurchführung für die Montage vor der Wand. Bestehend aus: Futterrohr mit Fest-/Losflansch zum Anschluss der Gebäudeeinführung an die Gebäudeabdichtung nach Lastfall drückendes Wasser gemäß DIN 18195 - 6
11. Ringabdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser"
12. Profildichtung / Moosgummiring
13. Winkelanschlussverschraubung 90°
14. Kugelhahn
15. Zählerstutzen mit Verschraubung
16. Wasserzählerbügel
17. Wasserzähler
18. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
19. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens
bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

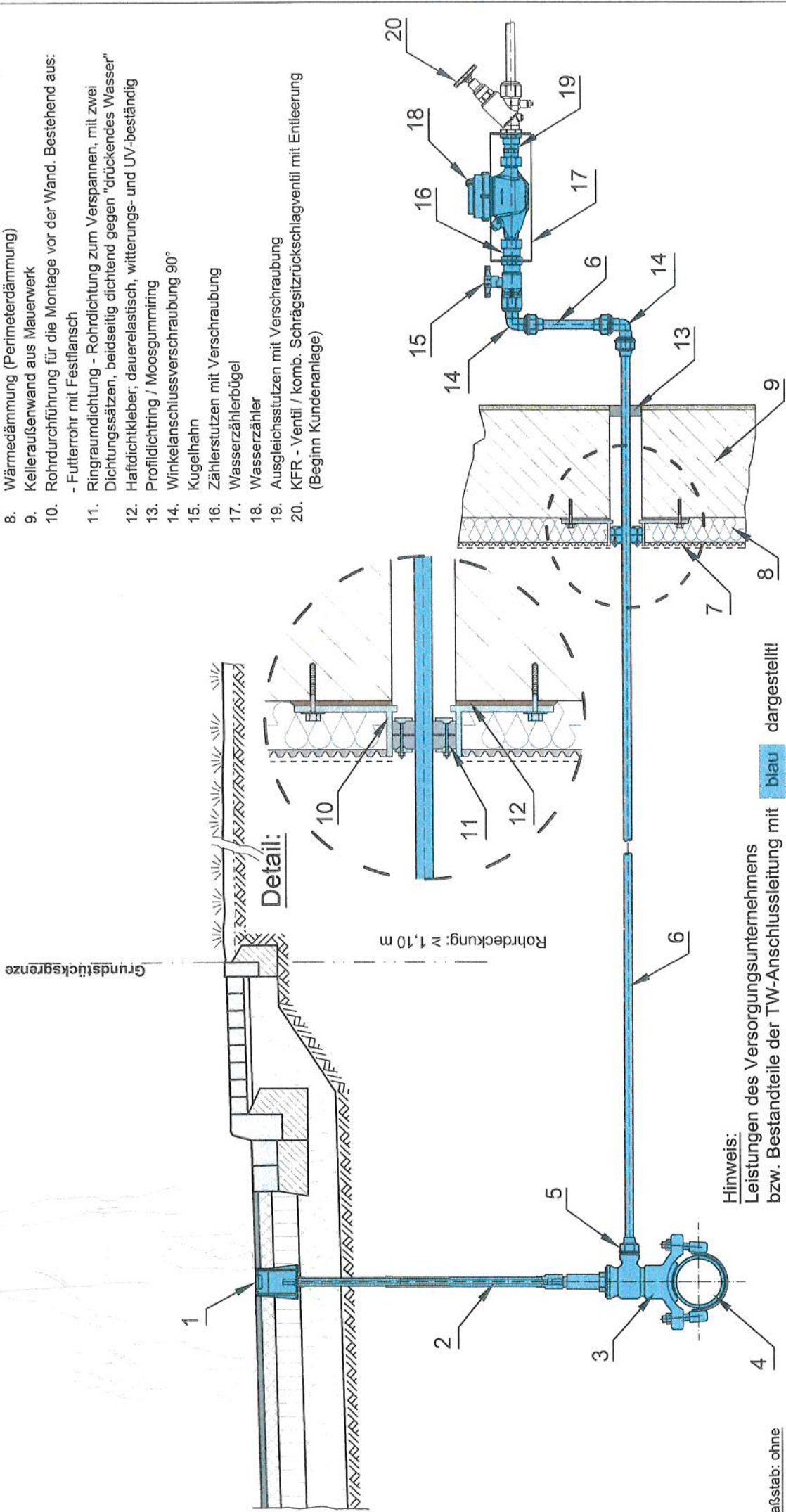
Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 2: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton - "Weiße Wanne"

öffentlich

privat



Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens
bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

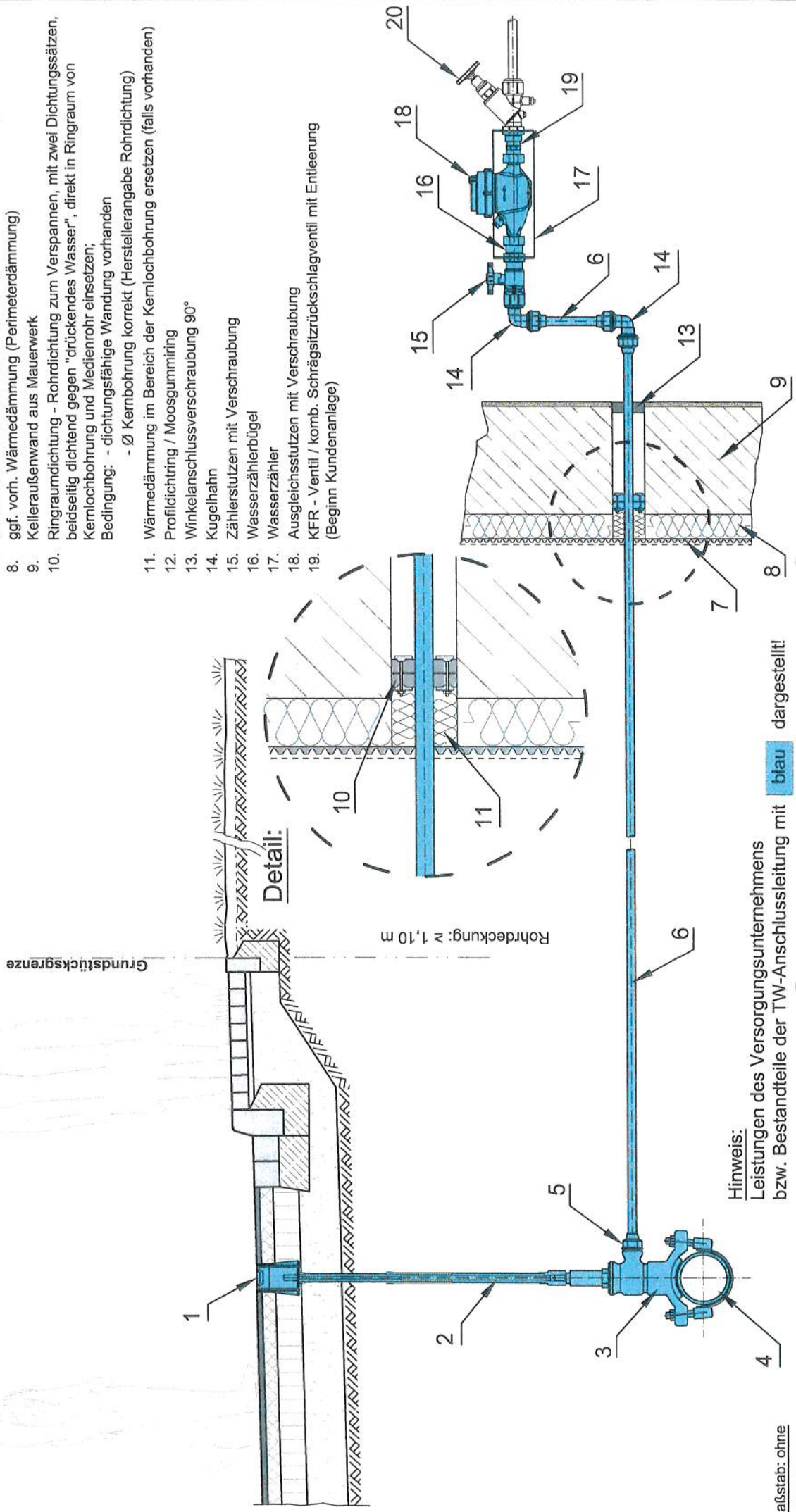
Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 3: Trinkwasseranschluss für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton - "Weiße Wanne"

öffentlich

privat



LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülsrohr teleskopierbar)
3. Ventilanbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppenhahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. ggf. vorh. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)
9. Kelleraußenwand aus Mauerwerk
10. Ringraumdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssäten, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser", direkt in Ringraum von Kernlochbohrung und Medienrohr einsetzen;
11. Bedingung: - dichtungsfähige Wandung vorhanden
- Ø Kernbohrung korrekt (Herstellerrangabe Rohrdichtung)
12. Wärmedämmung im Bereich der Kernlochbohrung ersetzen (falls vorhanden)
13. Profildichtung / Moosgummiring
14. Winkelanschlussverschraubung 90°
15. Kugelhahn
16. Zählerstutzen mit Verschraubung
17. Wasserzählerbügel
18. Wasserzähler
19. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
20. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Anlage 08: Technisches Regelwerk Trinkwasserverorgung - Trinkwasseranschlussleitung

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 4: Trinkwasseranschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 - 4 gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser

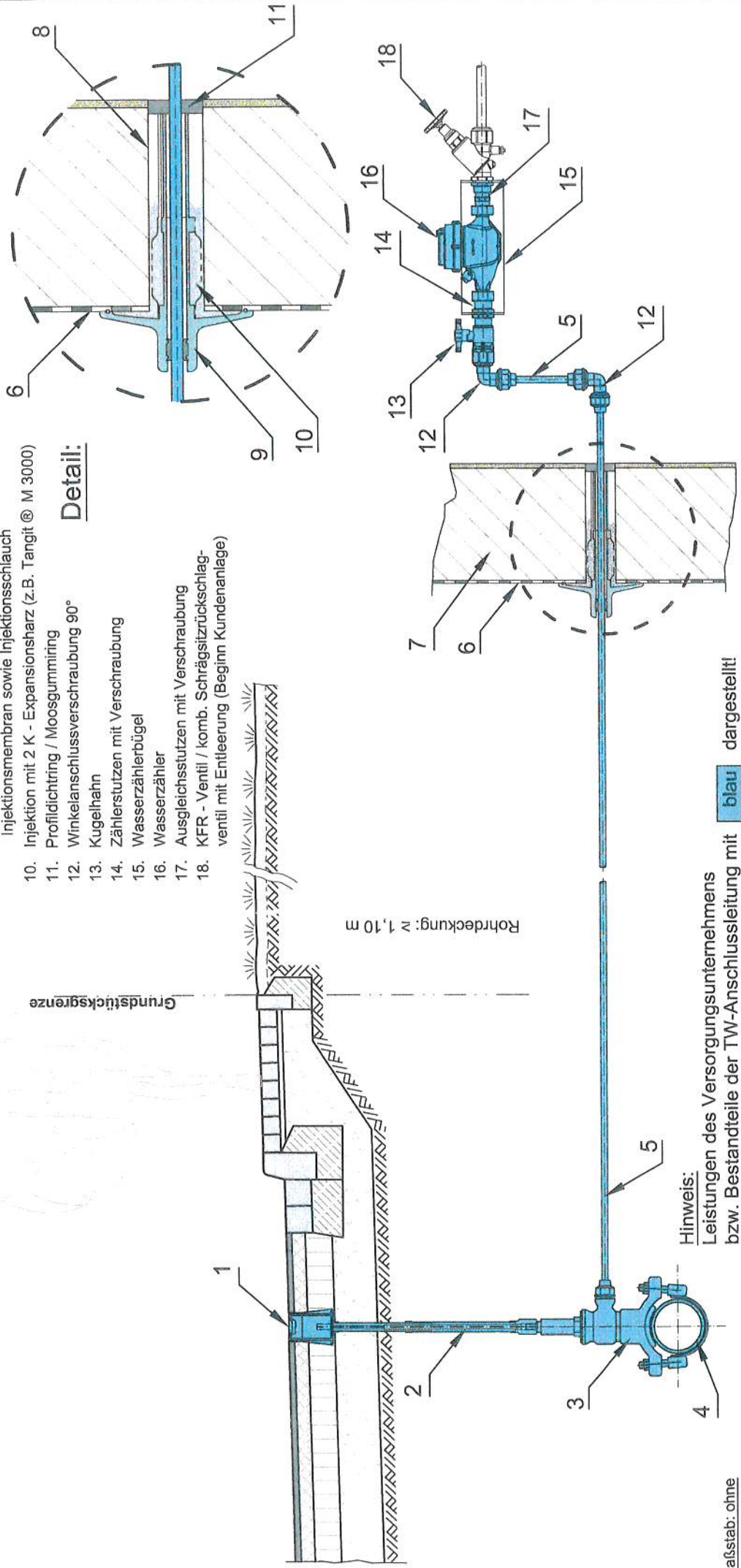
LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur
3. Ventilbohrarmatur mit Anschlussverschraubung
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i.d.R. PE 100-RC)
6. vorhandene Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 - 4 gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser)
7. Kelleraußenwand (z.B. aus Mauerwerk)
8. Kernbohrung (Ø und Herstellung lt. Herstellerangabe Hauseinführungssystem)
9. Hauseinführung: Membran - Injektions - System (z.B. Fa. hauff-Technik oder gleichwertig)
- für Einbau in Kernlochbohrungen in alle gängigen Wandarten, mit Abdichtung n. DIN 18195 - 4, Gas und Wasserdicht
- Durchführungskörper inkl. Außenwand - Abdichtungsfliansch mit integrierter Mehrfachabdichtung für PE - Rohre, Injektionsmembran sowie Injektionsschlauch
10. Injektion mit 2 K - Expansionsharz (z.B. Tangit ® M 3000)
11. Profildichtung / Moosgummiring
12. Winkelanschlussverschraubung 90°
13. Kugelhahn
14. Zählerstutzen mit Verschraubung
15. Wasserzählerbügel
16. Wasserzähler
17. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
18. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

öffentlich

privat

Grundstücksgrenze



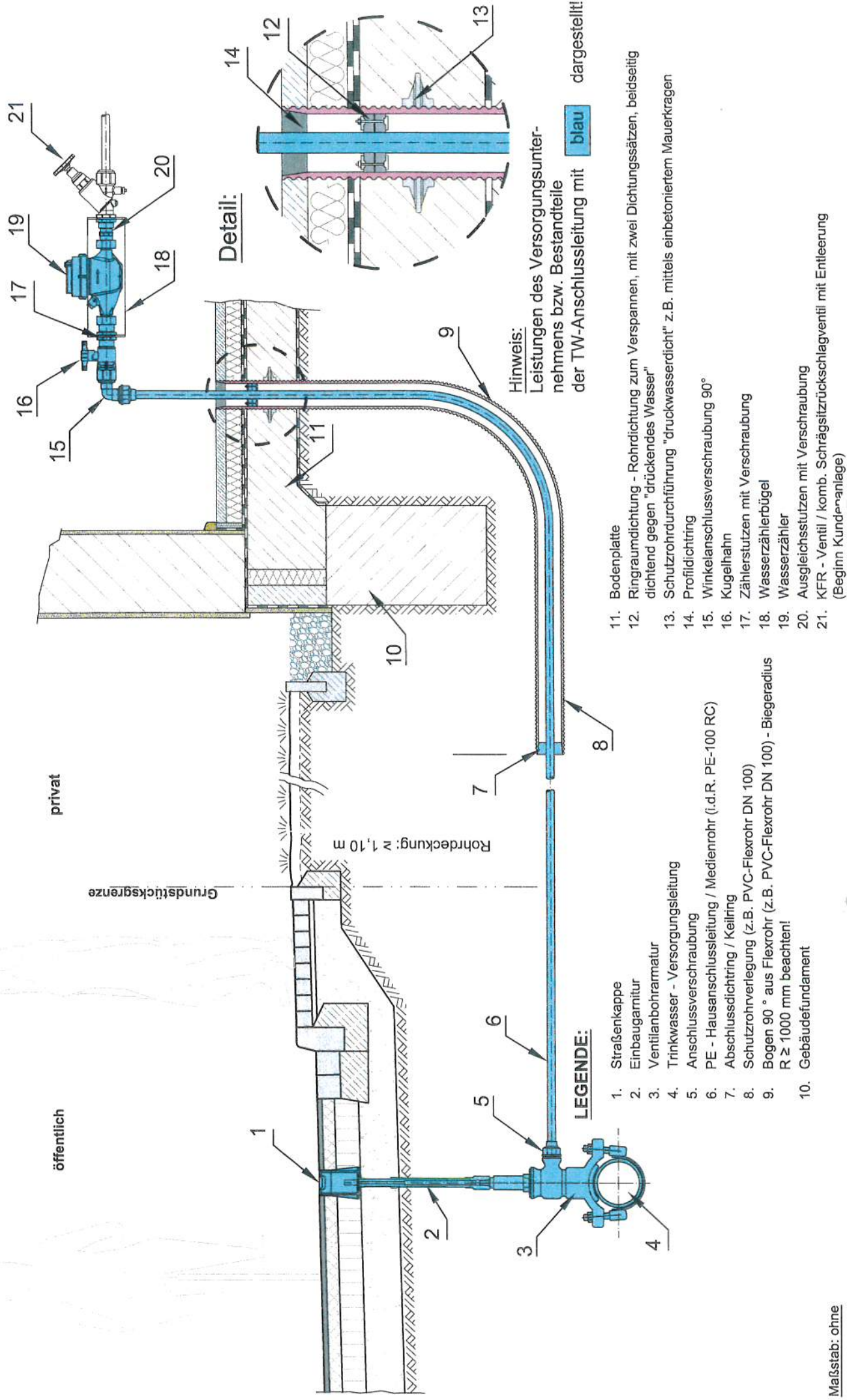
Rohrdeckung: ≈ 1,10 m

Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens
bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

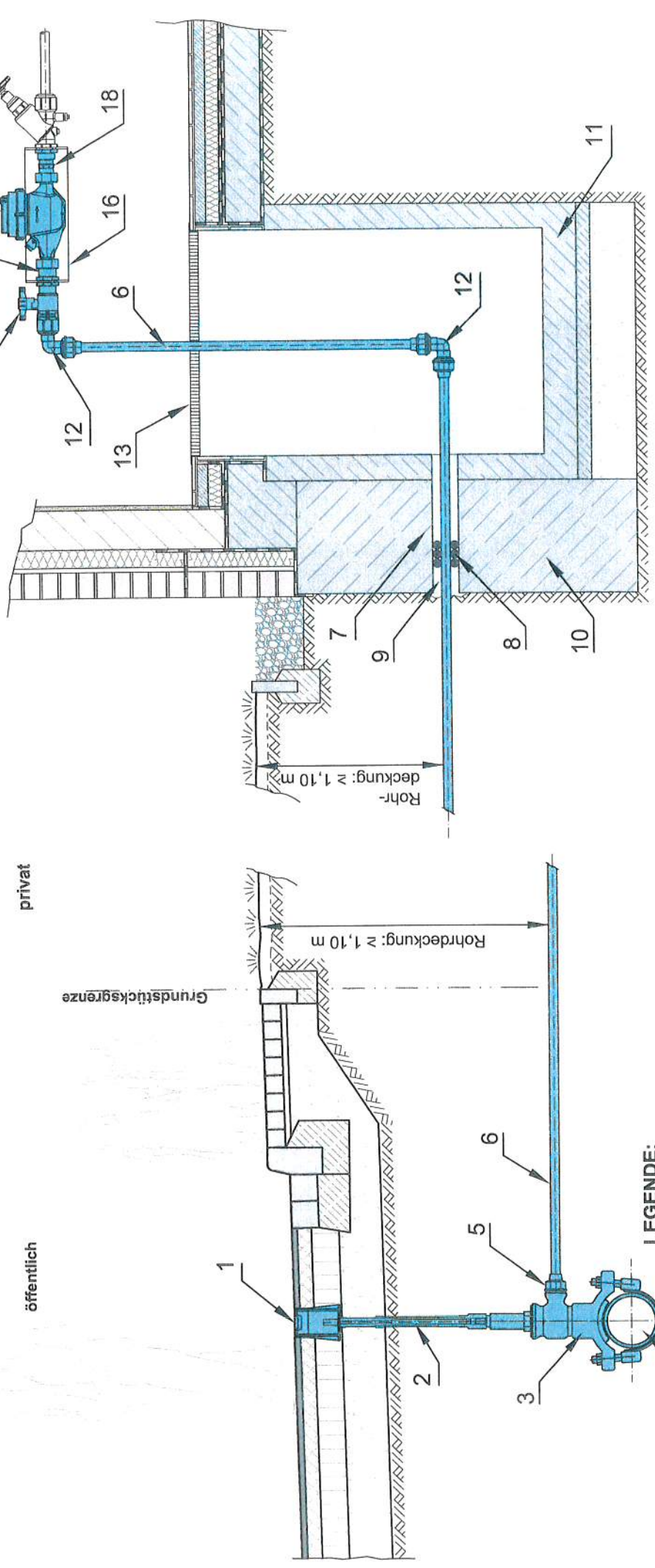
Beispiel 5: Trinkwasseranschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Rohrbogen aus Flexrohr



Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 6: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht (für Hausanschlüsse Da ≥ 63 mm)



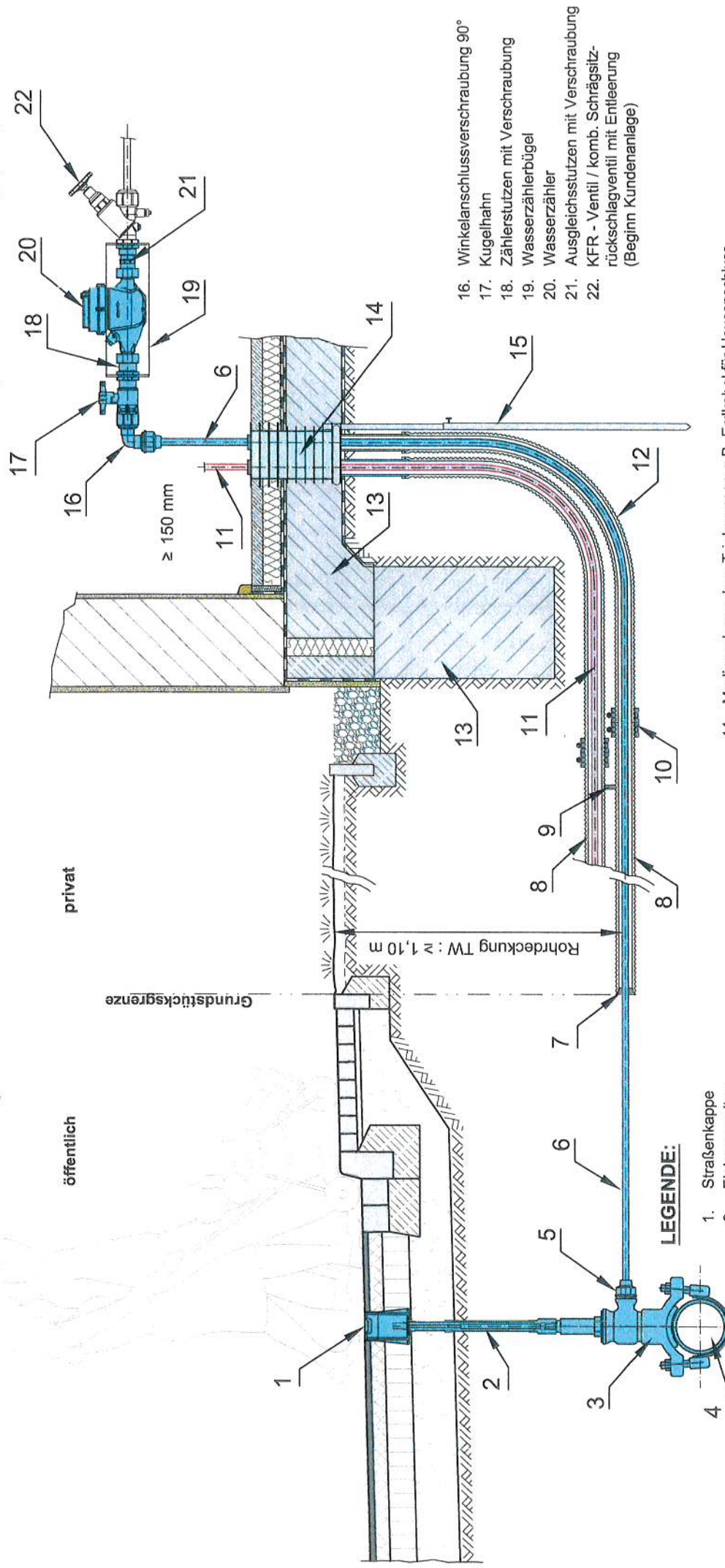
- LEGENDE:**
1. Straßenkappe
 2. Einbaugarnitur
 3. Ventilanbohrarmatur
 4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
 5. Anschlussverschraubung
 6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i.d.R. PE100 RC)
 7. Kernlochbohrung
 8. quellfähiger Dichtschlauch (z.B. Tangit® M 4082)
 9. 2 K - Expansionsharz (z.B. Tangit® M 3000)
 10. Gebäudefundament
 11. Installationsschacht (z.B.: L x B: 100 cm x 100 cm)
 12. Winkelanschlussverschraubung 90°
 13. Schachtabdeckung (z.B.: Gitterrost)
 14. Kugelhahn
 15. Zählerstützen mit Verschraubung
 16. Wasserzählerbügel
 17. Wasserzähler
 18. Ausgleichsstützen mit Verschraubung
 19. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 7: Trinkwasseranschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Mehrspartenhauseinführung (MSH)



Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit **blau** dargestellt!

- LEGENDE:**
1. Straßenkappe
 2. Einbaugarnitur
 3. Ventilbohrarmatur
 4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
 5. Anschlussverschraubung
 6. Medienrohr: PE - Hausanschlussleitung für Trinkwasser
 7. Abschlussdichtung / Keilring
 8. Schutzrohre (z.B. Flexrohr aus PVC) farblich auf Medienrohr abgestimmt oder mit dauerhafter Kennzeichnung
 9. Abstandshalter für "saubere" Schutzrohrbündelung
 10. Verbindungsmanschette für den Schutzrohranschluss

11. Medienrohre neben Trinkwasser: z.B. Erdkabel für Hausanschluss Elektro, Hausanschlussleitung Gas, Erdkabel Telekom usw.
12. Bogen 90° aus Flexrohr für Mehrspartenhauseinführung; Biegeradien des Herstellers beachten!
13. Gebäudefundament / Bodenplatte
14. Mehrspartenhauseinführung, mit DVGW Zulassung (z.B. MSH - Basic® Fa. hauff - Technik oder gleichwertig) zum gemeinsamen Einführen und Abdichten aller Versorgungsleitungen (z.B. Strom / Wasser / Telekom / Gas), zum gleichzeitigen Anschluss von starren o. flexiblen Mantelrohren. Sparten frei belegbar. Durchführungskörper mit beidseitiger Pressdichtung, Dichtelementen und Schutzrohrelementen.
15. Erdspies zur Fixierung der MSH in der Aufstellvorrichtung

16. Winkelanschlussverschraubung 90°
17. Kugelhahn
18. Zählerstützen mit Verschraubung
19. Wasserzählerbügel
20. Wasserzähler
21. Ausgleichsstützen mit Verschraubung
22. KFR - Ventil / komb. Schrägsitz-rückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Maßstab: ohne

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung Trinkwasseranschlussleitungen

Änderungsblatt 03/2016



vom: 22.02.2016
verbindlich ab: 01.03.2016

Folgende Bestandteile

Anlage 10
Anlage 12
Anlage 13
Anlage 14
Anlage 15
Anlage 16

des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung -Trinkwasseranschlussleitungen in der Fassung vom 01 - 2013 werden aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Netzcontrolling (Auftragssteuerung) und der zwischenzeitlichen technischen Entwicklung geändert bzw. neu verfasst.

In der Anlage 10 wurde die technische Ausführung der Abdichtung geändert. Die Anlagen 12 - 16 sind erstmalig in das Technische Regelwerk Trinkwasseranschlussleitungen aufgenommen.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

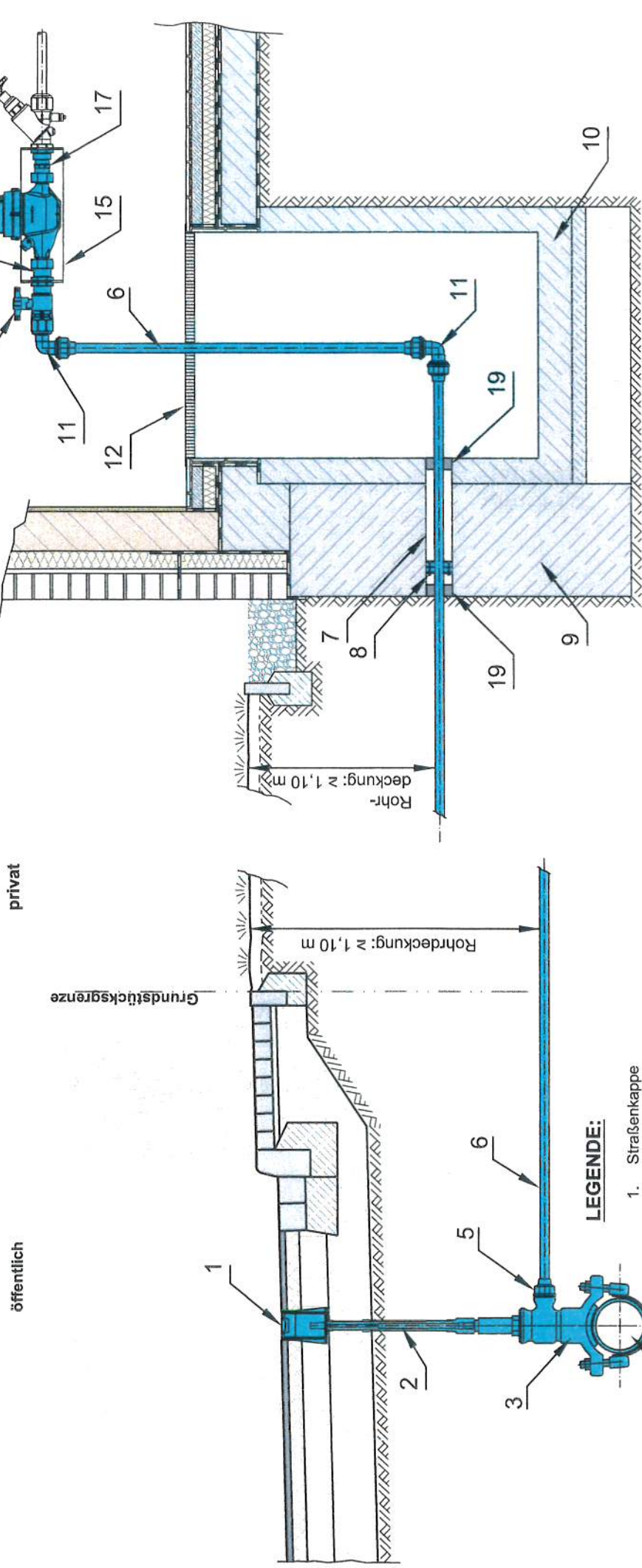
In Kraft gesetzt:

Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer

Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 6: Trinkwasserhausanschluss da ≥ 63 mm für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht



LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur
3. Ventilanbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i.d.R. PE100 RC)
7. Kernlochbohrung
8. Ringraumdichtung - Rohrleitung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssäzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser", direkt in Ringraum von Kernlochbohrung und Medienrohr einsetzen;
Kernlochbohrung und Medienrohr vorhanden
Bedingung: - dichtungsfähige Wandung vorhanden
- Ø Kernbohrung korrekt (Herstellerangabe Rohrdrichtung)
9. Gebäudefundament

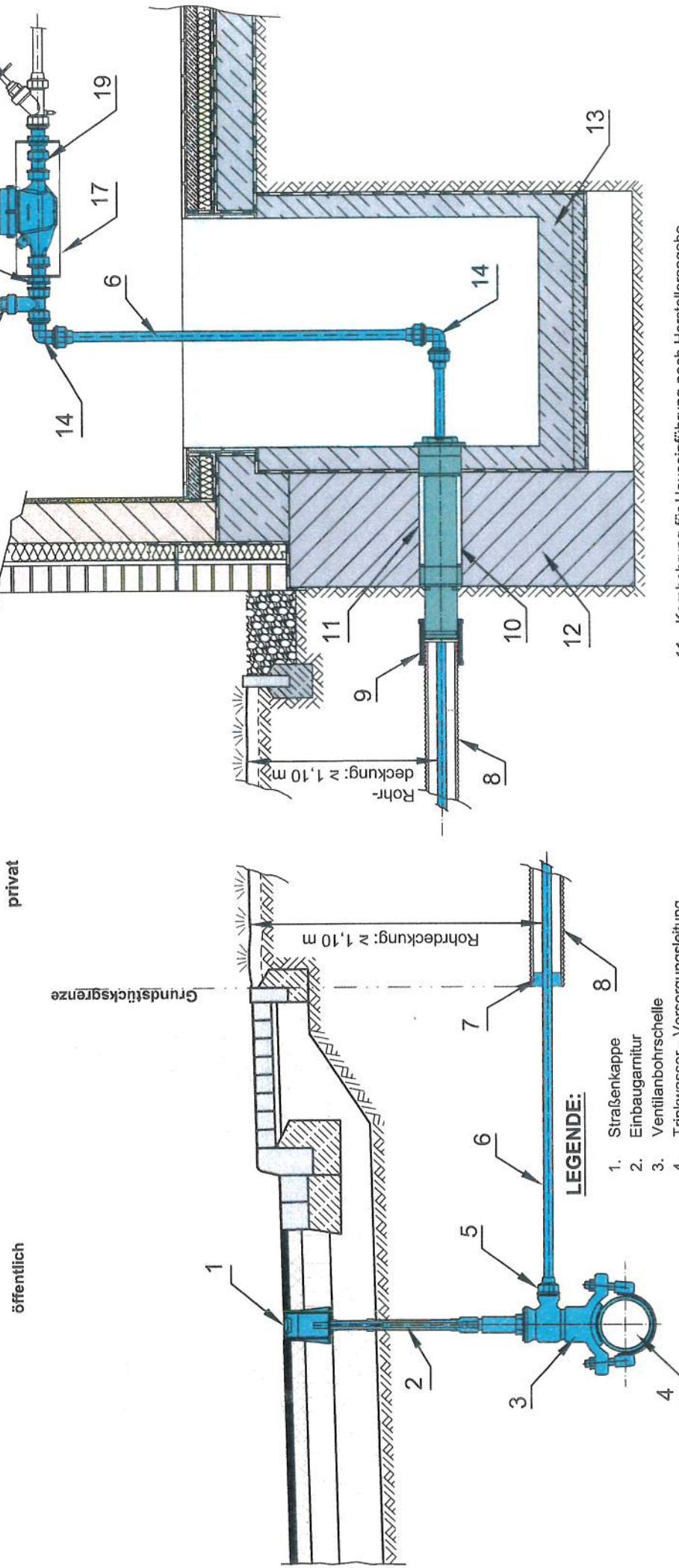
Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit **blau** dargestellt!

10. Installationsschacht (z.B.: L x B: 100 cm x 100 cm)
11. Winkelanschlussverschraubung 90°
12. Schachtabdeckung (z.B.: Gitterrost)
13. Kugelhahn
14. Zählerstutzen mit Verschraubung
15. Wasserzählerbügel
16. Wasserzähler
17. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
18. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)
Profildichtung / Moosgumming

Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 8: Trinkwasserhausanschluss da ≥ 63 mm mit Schutzrohr für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht



LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur
3. Ventilbohrschelle
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung / Medienrohr
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr
7. Abschlussschraubung / Keilring
8. Schutzrohrverlegung (z.B. Kabuflex® aus PE) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
9. Steckmuffe mit Dichtung zum Anschluss von Schutzrohren
10. Hauseinführung, mit DVGW Zulassung (z.B. ESH - Basic® Fa. hauff - Technik oder gleichwertig) zum Anschluss von flexiblen Mantelrohren. Durchführungskörper mit beidseitiger Pressdichtung, Dichtelementen und Schutzrohrelementen. Alle Elemente der Hauseinführung müssen Systemkompatibel sein!

Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

11. Kernbohrung für Hauseinführung nach Herstellerangabe
12. Gebäudefundament
13. Installationsschacht L x B: 100 cm x 100 cm (z.B. als Fertigteilsschacht aus WU - Stahlbeton)
14. Winkelanschlussverschraubung 90°
15. Kugelhahn oder Freistromventil
16. Zählerstützen mit Verschraubung
17. Wasserzählerbügel
18. Wasserzähler
19. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
20. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Mindestanforderungen an geböschte Baugruben und Gräben nach DIN 4124: 02-2012

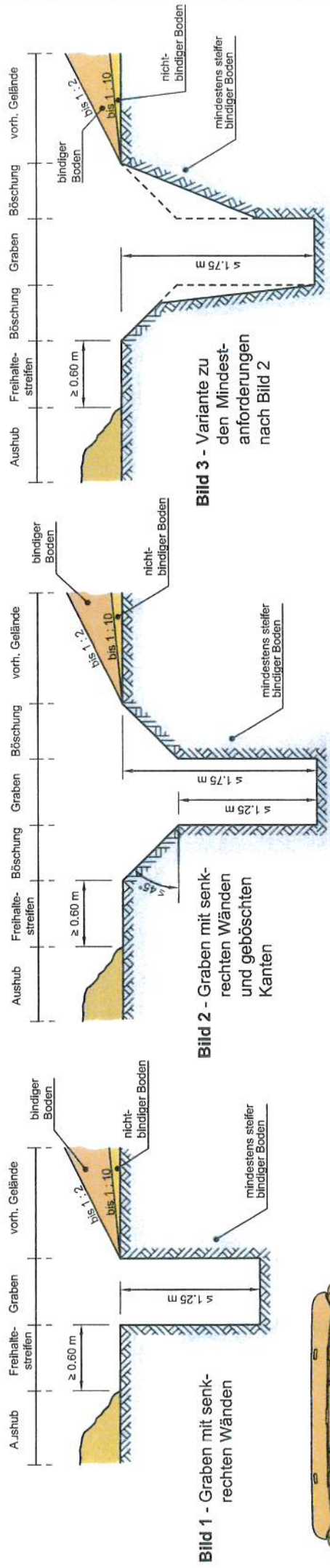


Bild 1 - Gräben mit senkrechten Wänden

Bild 2 - Gräben mit senkrechten Wänden und geböschten Kanten

Bild 3 - Variante zu den Mindestanforderungen nach Bild 2

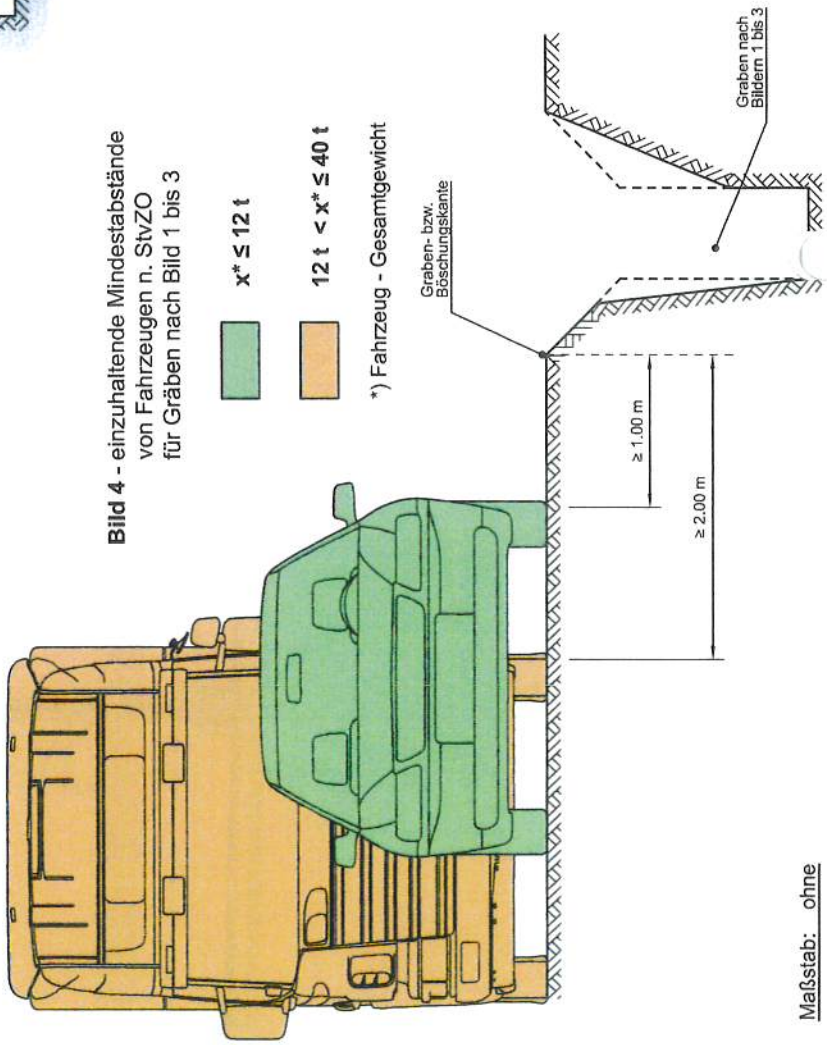


Bild 4 - einzuhaltende Mindestabstände von Fahrzeugen n. StVZO für Gräben nach Bild 1 bis 3

- $x^* \leq 12 \text{ t}$
- $12 \text{ t} < x^* \leq 40 \text{ t}$

*) Fahrzeug - Gesamtgewicht

HINWEISE:

1. Die Grabenquerschnitte nach Bild 1 bis 3 dürfen nur unter den angegebenen Bedingungen ohne Verbau hergestellt werden.
2. In den Bildern 1 bis 4 angegebene Maßregeln verstehen sich für alle Seiten des jeweiligen Grabenquerschnittes.
3. Die Anwendung der Grabenquerschnitte nach Bild 1 bis 3 setzt die Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände nach Bild 4 voraus.
Für Baumaschinen und Baugeräte von 12 t bis 18 t Gesamtgewicht und Grabenquerschnitte nach den Bildern 1 bis 3 gelten die davon abweichenden Bedingungen nach DIN 4124: 02-2012.
4. Die Angaben der Bilder 1 bis 4 gelten nicht wenn besondere Einflüsse die Standsicherheit gefährden, z.B.
 - Zufluss von Schichtenwasser,
 - starke Erschütterungen aus Verkehr, Rammarbeiten, Verdichtungsarbeiten oder Sprengungen,
 - fehlender lastfreier Schutzstreifen (Freihaltestreifen) bei Gräben mit mehr als 0,80 Tiefe,
 - nicht oder nur wenig verdichtete Verfüllungen oder Aufschüttungen,
 - Störungen des Bodengefüges wie Klüfte oder Verwerfungen,
 - Grundwasserabsenkung durch offene Wasserhaltung.
5. Ein Boden ist nach DIN 1054 nichtbindig, wenn der Massenanteil der Bestandteile mit Korngröße unter 0,06 mm 15 % nicht übersteigt. Bei größerem Massenanteil als 15 % wird der Boden als bindig bezeichnet.

Maßstab: ohne

Anlage 14: Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung - Trinkwasseranschlussleitung.

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

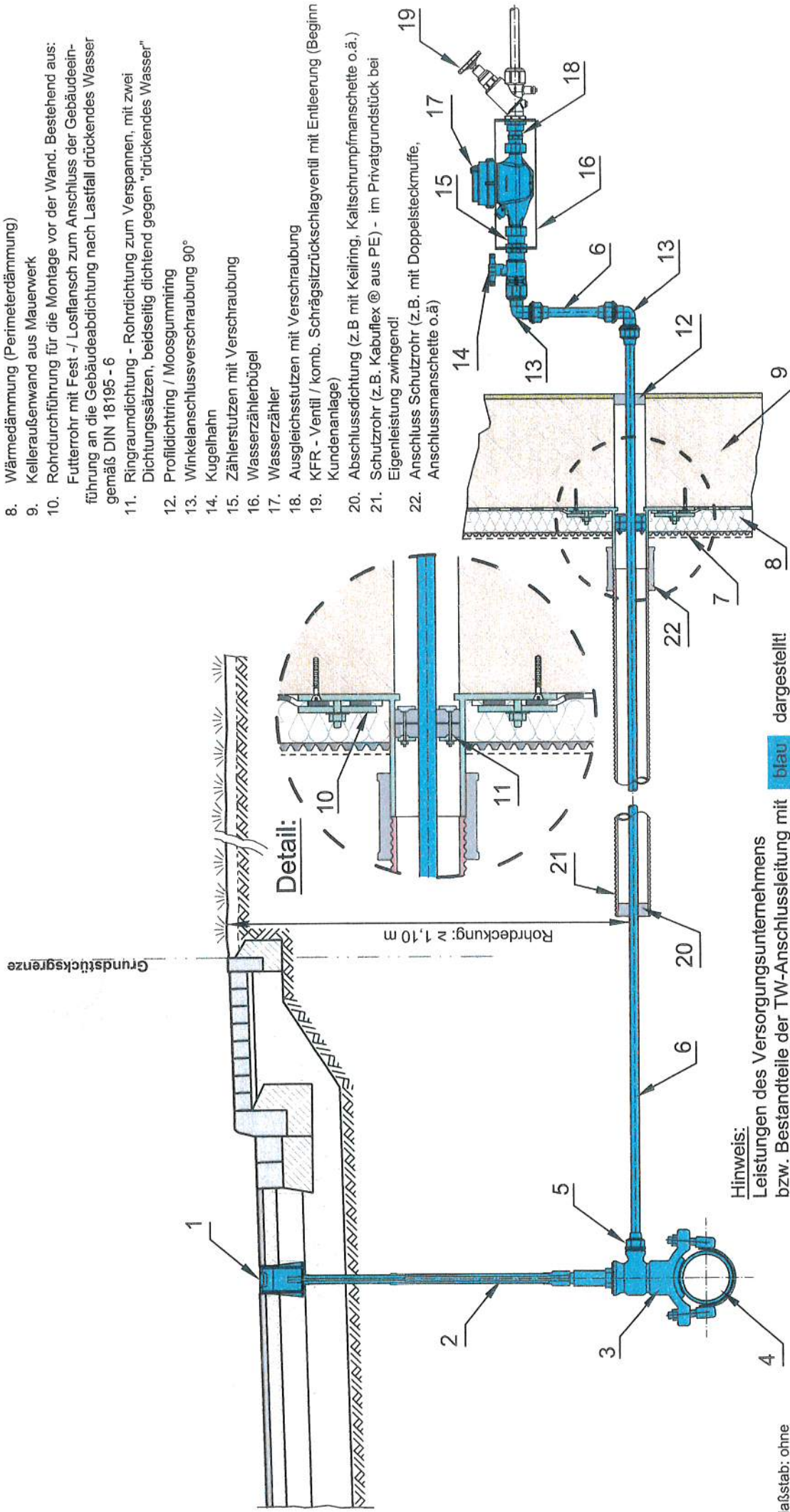
Beispiel 9: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung und Schutzrohr
n. DIN 18195 - 6 gegen drückendes Wasser oder aufstauendes Sickerwasser

öffentlich

privat

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülrohr teleskopierbar)
3. Ventilbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppbahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)
9. Kelleraußenwand aus Mauerwerk
10. Rohrdurchführung für die Montage vor der Wand. Bestehend aus: Futterrohr mit Fest-/ Losflansch zum Anschluss der Gebäudeeinführung an die Gebäudeabdichtung nach Lastfall drückendes Wasser gemäß DIN 18195 - 6
11. Ringraumdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssäten, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser"
12. Profildichtung / Moosgummining
13. Winkelanschlussverschraubung 90°
14. Kugelhahn
15. Zählerstutzen mit Verschraubung
16. Wasserzählerbügel
17. Wasserzähler
18. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
19. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)
20. Abschlussdichtung (z.B mit Keilring, Kaltschrumpmanschette o.ä.)
21. Schutzrohr (z.B. Kabuflex ® aus PE) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
22. Anschluss Schutzrohr (z.B. mit Doppelsteckmuffe, Anschlussmanschette o.ä.)



Hinweis:

Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

Anlage 15: Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung - Trinkwasseranschlüsseleitungen

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 10: Trinkwasserhausanschluss mit Schutzrohr für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton - "Weiße Wanne"

öffentlich

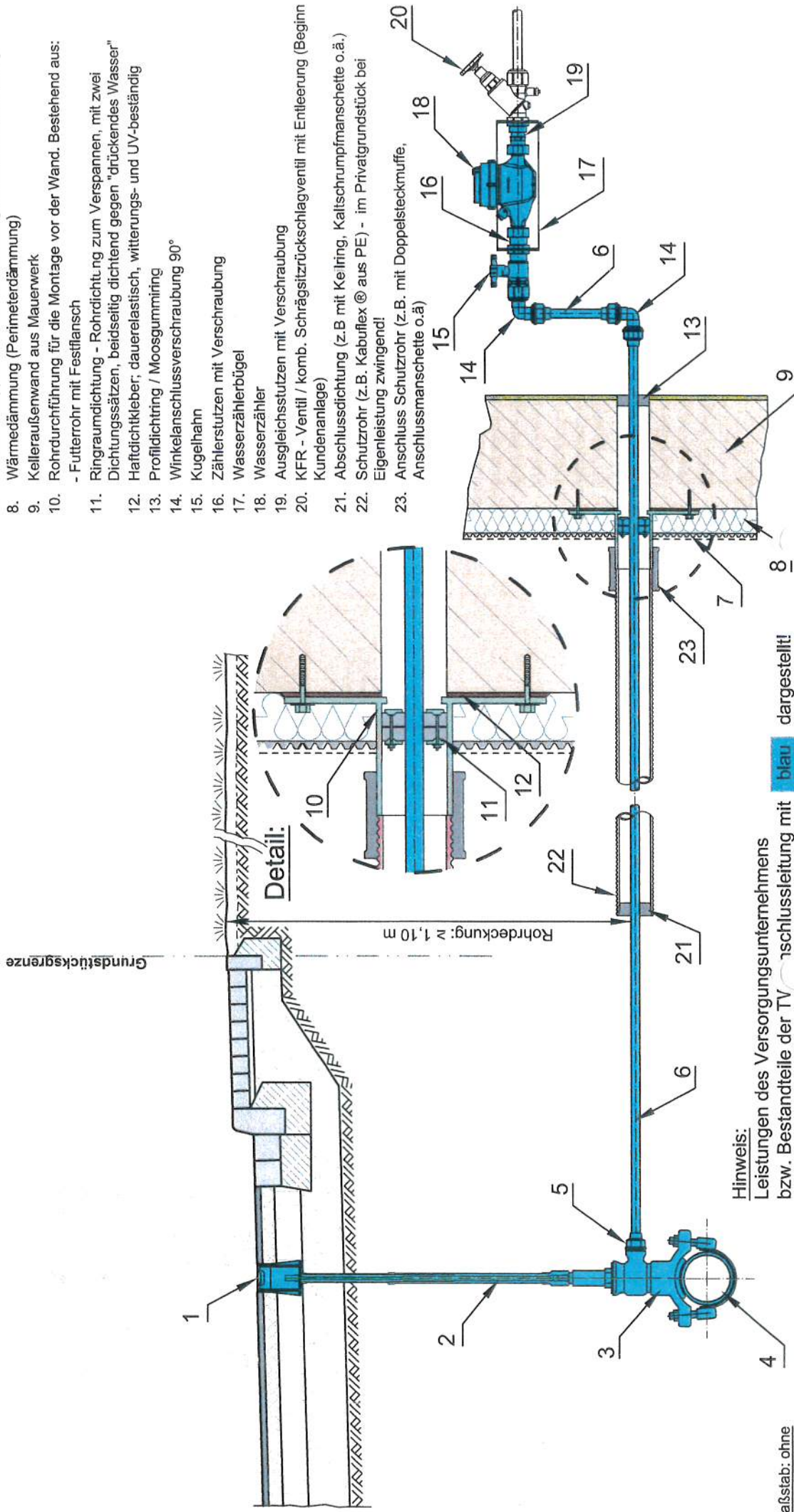
privat

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülsrohr teleskopierbar)
3. Ventilbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Madienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppenhahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)

9. Kelleraußenwand aus Mauerwerk
10. Rohrdurchführung für die Montage vor der Wand. Bestehend aus:
 - Futterrohr mit Festflansch

11. Ringraumdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser"
12. Haftdichtkleber; dauerelastisch, witterungs- und UV-beständig
13. Profildichtung / Moosgummring
14. Winkelanschlussverschraubung 90°
15. Kugelhahn
16. Zählerstützen mit Verschraubung
17. Wasserzählerbügel
18. Wasserzähler
19. Ausgleichsstützen mit Verschraubung
20. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)
21. Abschlussdichtung (z.B. mit Keilring, Kaltschrumpfmanschette o.ä.)
22. Schutzrohr (z.B. Kabuflex® aus PE) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
23. Anschluss Schutzrohr (z.B. mit Doppelstecknuffe, Anschlussmanschette o.ä.)



Maßstab: ohne

Anlage 16: Technisches Regelwerk Trinkwasservergung - Trinkwasseranschlussleitung

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

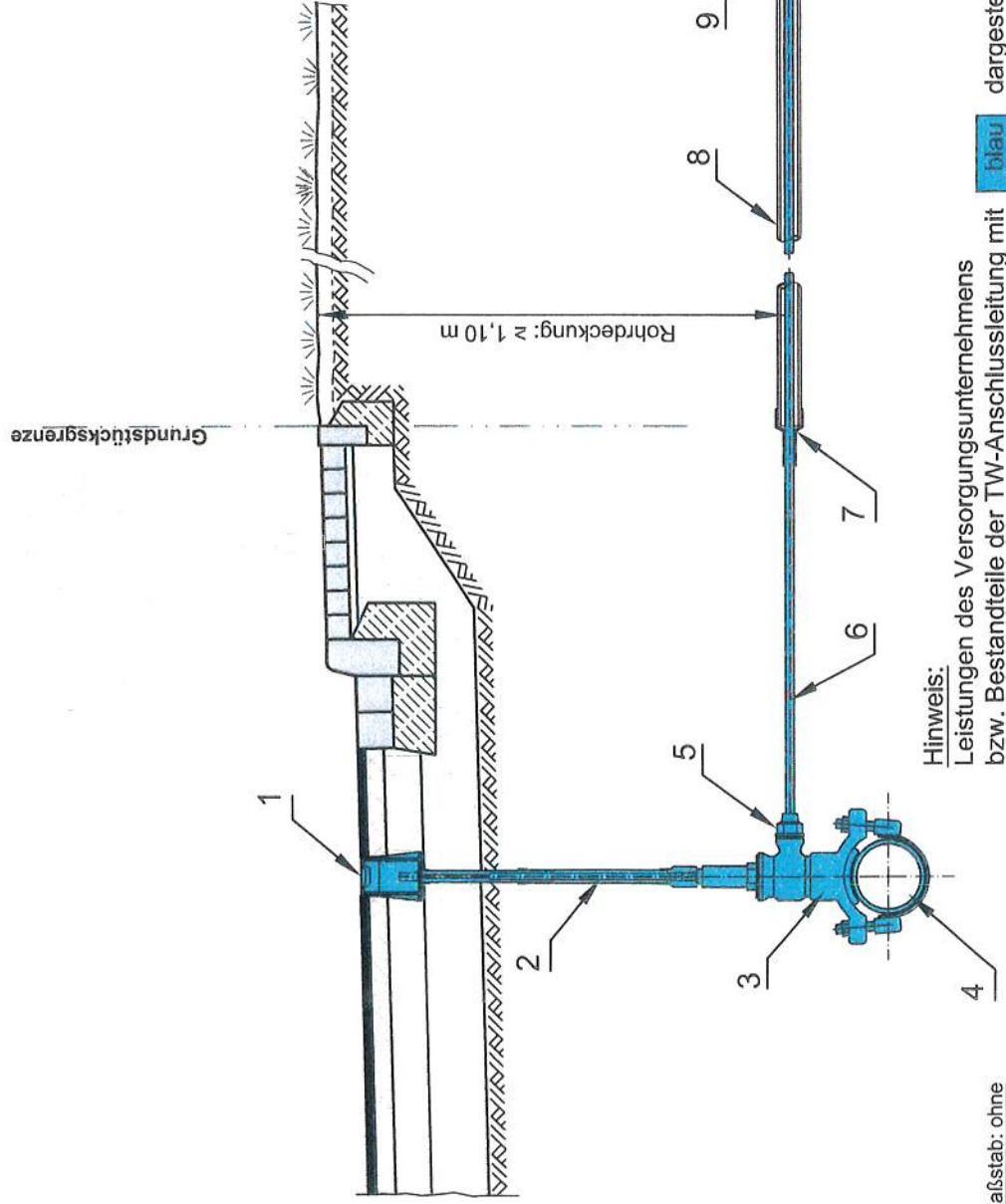
Beispiel 11: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 - 4 mit Schutzrohr gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser

öffentlich

privat

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülsrohr teleskopierbar)
3. Ventilbohrschelle
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. Medienrohr: PE - Hausanschlussleitung für Trinkwasser
7. Abschlussdichtung Schutzrohr (z.B mit Kaltschrumpmanschette o.ä.)
8. Schutzrohr (z.B. PE - Schutzrohre mit angeformter Steckmuffe) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
9. Anschluss Schutzrohr - Hauseinführungssystem (z.B. mit Steckmuffe o.ä)
10. vorhandene Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 - 4 gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser)
11. Kelleraußenwand (z.B. aus Mauerwerk)
12. Kernbohrung (Ø und Herstellung lt. Herstellerangabe Hauseinführungssystem)
13. Hauseinführung (z.B. Membran - Injektions - System Fa. hauff-Technik oder glw.) - zum direkten Einbau in Kernlochbohrungen in alle gängigen Wandarten, mit Abdichtung nach DIN 18195 - 4, Gas und Wasserdicht
14. Durchführungskörper inkl. Außenwand - Abdichtungsflansch mit integrierter Mehrfachabdichtung für PE - Rohre, Injektionsmembran sowie Injektionsschlauch
15. Injektion mit 2 K - Expansionsharz (z.B. Tangit ® M 3000)
16. Profildichtung / Moosgumming
17. Winkelanschlussverschraubung 90°
18. Kugelhahn oder Freistromventil
19. Zählerstutzen mit Verschraubung
20. Wasserzählerbügel
21. Wasserzähler
22. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
23. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)



Hinweis:

Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung
Trinkwasseranschlussleitungen 01/2013

Änderungsblatt 11/2016



vom: 06.10.2016
verbindlich ab: 07.11.2016

Folgende Bestandteile

1.5.10 Straßenkappen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder


des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung -Trinkwasseranschlussleitungen in der Fassung vom 01 - 2013 werden aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Rohrnetz und der zwischenzeitlichen technischen Entwicklung geändert.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

In Kraft gesetzt:



Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer



Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

1.5.10 Straßenkappen, Einbaugarnituren, Hinweisschilder

Für den Einsatz von Straßenkästen, Einbaugarnituren und Hinweisschildern gelten die Festlegungen des TRW-TWV Abs. 3.4.2 und 3.7. [4] und ergänzend dazu:

- Bei Ventilanbohrschellen als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen werden Kappen nach DIN 4057 [25] verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung. Bei Keilovalschiebern, verwendet als Absperrarmatur für Hausanschlussleitungen, werden mittlere Kappen (Nenngröße 1) nach DIN 4056 [26] verwendet. Der Bolzen des Deckels zeigt in Richtung der von der Hauptleitung abzweigenden Hausanschlussleitung. Der Abstand zwischen Spindelstangenoberkante (Vierkantschoner) und Oberkante des Straßenkappendeckels muss 100 mm betragen (Präzisierung zu DVGW- W 331 [27]: 90 bis 220mm). Es ist darauf zu achten, dass sich das Hülsrohr mit Schmutzscheibe innerhalb des Bereiches der Straßenkappe befindet.
- Es sind Straßenkappen entsprechend der gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der KWL einzusetzen. In Asphalt- und Betondecken sind höhenverstellbare Straßenkappen, im Pflasterbereich Straßenkappen in Normalausführung (nicht höhenverstellbar) einzubauen.
- Als Einbaugarnitur für Ventilanbohrarmaturen, Kolbenschleber bzw. Keilovalschieber ist ein Teleskop-Baukastensystem entsprechend der Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH einzusetzen.

Die Lage der Absperrarmatur der Anschlussleitung ist durch ein Hinweisschild kenntlich zu machen. Bei Anbohrarmaturen ist ein kleines Schild (Hinweisschild C nach DIN 4067 [28]) und bei Schiebern ein großes Schild (Hinweisschild B nach DIN 4067 [28]) zu verwenden. Es sind keine Schilder mit Klebebeschriftung einzusetzen.

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung Trinkwasseranschlussleitungen

Änderungsblatt 03/2016



vom: 22.02.2016
verbindlich ab: 01.03.2016

Folgende Bestandteile

Anlage 10
Anlage 12
Anlage 13
Anlage 14
Anlage 15
Anlage 16

des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung -Trinkwasseranschlussleitungen in der Fassung vom 01 - 2013 werden aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Netzcontrolling (Auftragssteuerung) und der zwischenzeitlichen technischen Entwicklung geändert bzw. neu verfasst.

In der Anlage 10 wurde die technische Ausführung der Abdichtung geändert. Die Anlagen 12 - 16 sind erstmalig in das Technische Regelwerk Trinkwasseranschlussleitungen aufgenommen.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

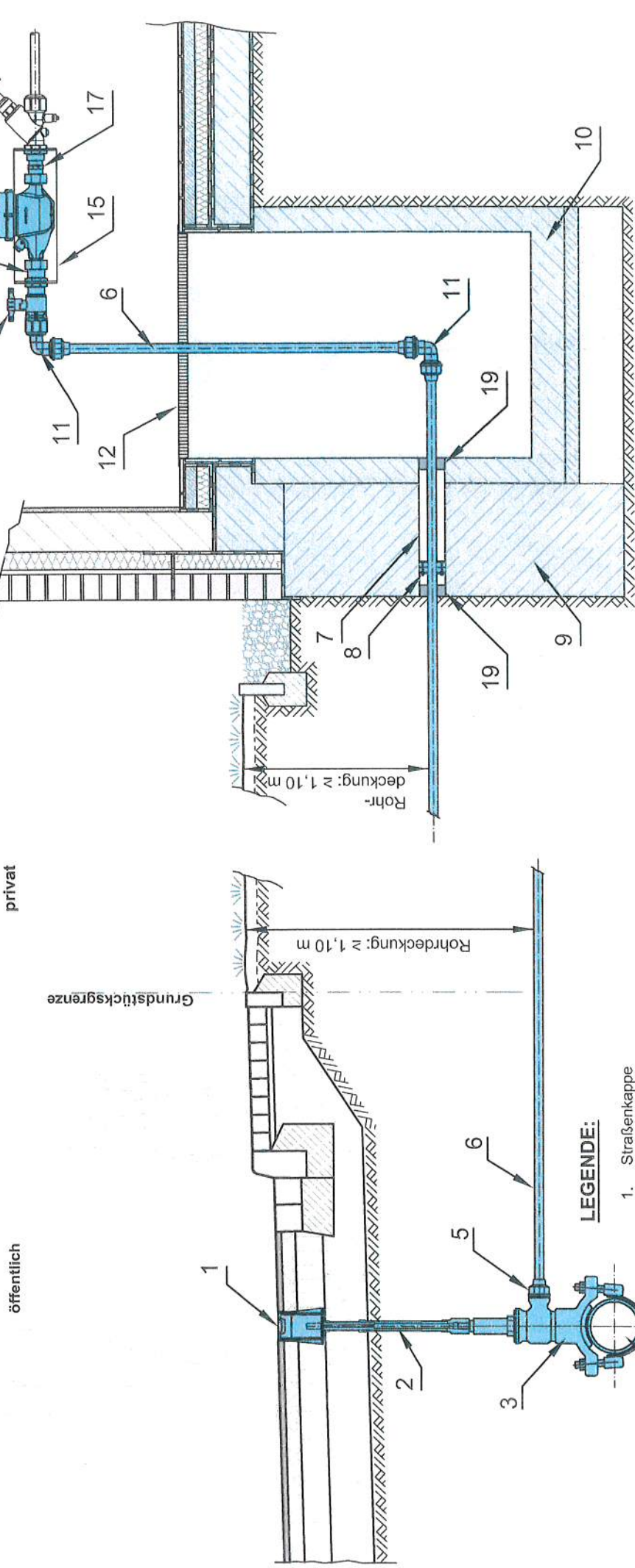
In Kraft gesetzt:

Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer

Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 6: Trinkwasseranschluss da ≥ 63 mm für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht



- LEGENDE:**
1. Straßenkappe
 2. Einbaugarnitur
 3. Ventilbohrarmatur
 4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
 5. Anschlussverschraubung
 6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i.d.R. PE100 RC)
 7. Kernlochbohrung
 8. Ringraumdichtung - Rohrleitung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser", direkt in Ringraum von Kernlochbohrung und Medienrohr einsetzen;
Bedingung: - dichtungsfähige Wandung vorhanden
- Ø Kernbohrung korrekt (Herstellerangabe Rohrdichtung)
 9. Gebäudefundament

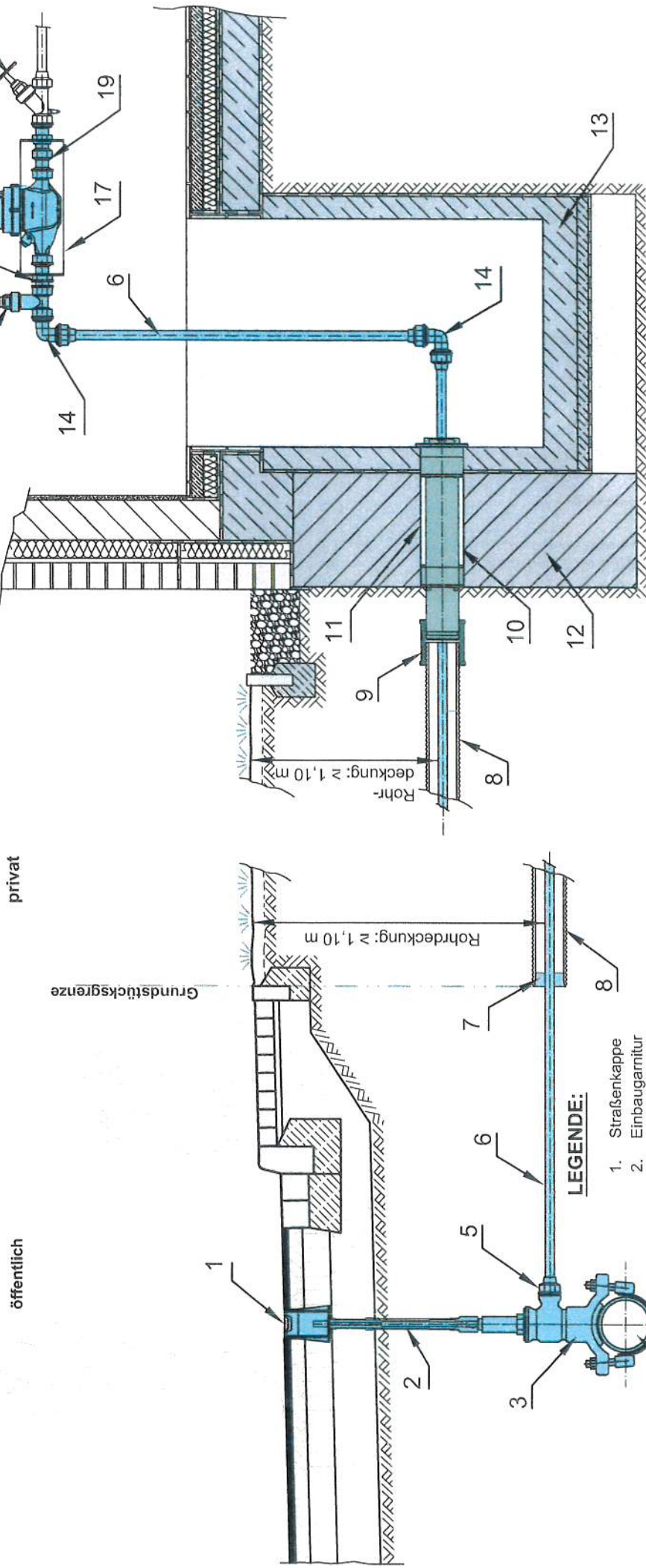
Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

10. Installationsschacht (z.B.: L x B: 100 cm x 100 cm)
11. Winkelanschlussverschraubung 90°
12. Schachtabdeckung (z.B.: Gitterrost)
13. Kugelhahn
14. Zählerstützen mit Verschraubung
15. Wasserzählerbügel
16. Wasserzähler
17. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
18. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)
19. Profildichtung / Moosgummiring

Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 8: Trinkwasserhausanschluss da ≥ 63 mm mit Schutzrohr für nicht unterkellerte Gebäude mit Installationsschacht



Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit **blau** dargestellt!

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur
3. Ventilbohrschelle
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr
7. Abschlussdichtung / Keilring
8. Schutzrohrverlegung (z.B. Kabuflex® aus PE) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
9. Steckmuffe mit Dichtung zum Anschluss von Schutzrohren
10. Hauseinführung, mit DVGW Zulassung (z.B. ESH - Basic® Fa. hauff - Technik oder gleichwertig) zum Anschluss von flexiblen Mantelrohren. Durchführungskörper mit beidseitiger Pressdichtung. Dichtelementen und Schutzrohrelementen. Alle Elemente der Hauseinführung müssen Systemkompatibel sein!

11. Kernbohrung für Hauseinführung nach Herstellerangabe
12. Gebäudefundament
13. Installationsschacht L x B: 100 cm x 100 cm (z.B. als Fertigteilsschacht aus WU - Stahlbeton)
14. Winkelanschlussverschraubung 90°
15. Kugelhahn oder Freistromventil
16. Zählerstützen mit Verschraubung
17. Wasserzählerbügel
18. Wasserzähler
19. Ausgleichsstützen mit Verschraubung
20. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entlüfter (Beginn Kundenanlage)

Maßstab: ohne

Mindestanforderungen an geböschte Baugruben und Gräben nach DIN 4124: 02-2012

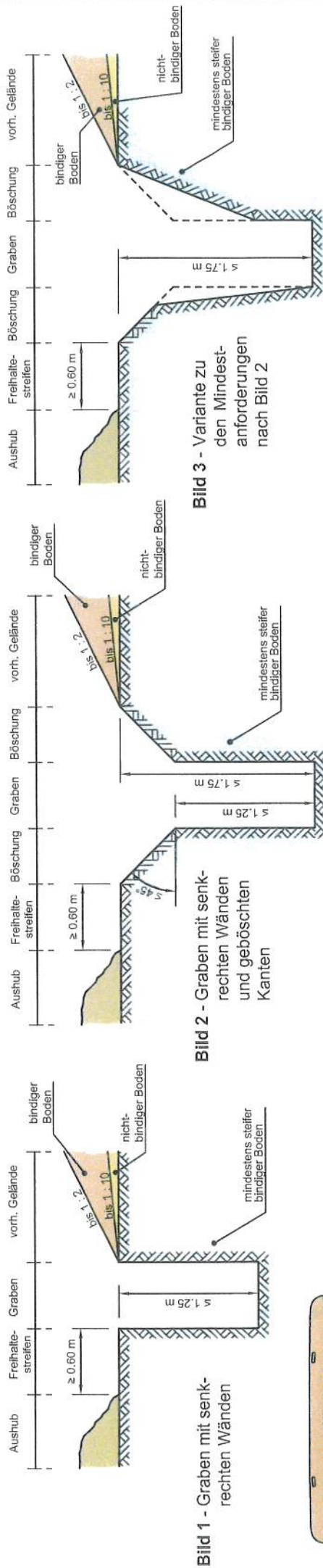


Bild 3 - Variante zu den Mindestanforderungen nach Bild 2

Bild 2 - Gräben mit senkrechten Wänden und geböschten Kanten

Bild 1 - Gräben mit senkrechten Wänden

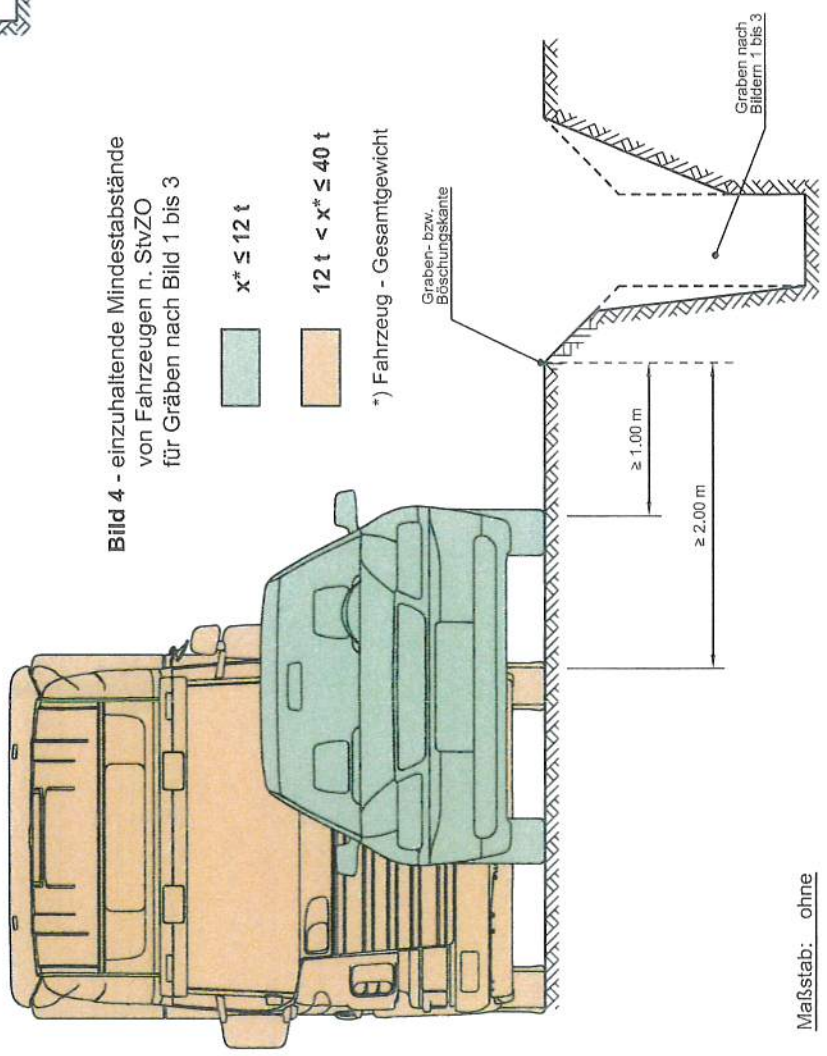


Bild 4 - einzuhaltende Mindestabstände von Fahrzeugen n. StvZO für Gräben nach Bild 1 bis 3

- $x^* \leq 12 \text{ t}$
- $12 \text{ t} < x^* \leq 40 \text{ t}$

*) Fahrzeug - Gesamtgewicht

HINWEISE:

1. Die Grabenquerschnitte nach Bild 1 bis 3 dürfen nur unter den angegebenen Bedingungen ohne Verbau hergestellt werden.
2. In den Bildern 1 bis 4 angegebene Maßregeln verstehen sich für alle Seiten des jeweiligen Grabenquerschnittes.
3. Die Anwendung der Grabenquerschnitte nach Bild 1 bis 3 setzt die Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände nach Bild 4 voraus.
Für Baumaschinen und Baugeräte von 12 t bis 18 t Gesamtgewicht und Grabenquerschnitte nach den Bildern 1 bis 3 gelten die davon abweichenden Bedingungen nach DIN 4124: 02-2012.
4. Die Angaben der Bilder 1 bis 4 gelten nicht wenn besondere Einflüsse die Standsicherheit gefährden, z.B.
 - Zufluss von Schichtenwasser,
 - starke Erschütterungen aus Verkehr, Rammarbeiten, Verdichtungsarbeiten oder Sprengungen,
 - fehlender lastfreier Schutzstreifen (Freihaltestreifen) bei Gräben mit mehr als 0,80 Tiefe,
 - nicht oder nur wenig verdichtete Verfüllungen oder Aufschüttungen,
 - Störungen des Bodengefüges wie Klüfte oder Verwerfungen,
 - Grundwasserabsenkung durch offene Wasserhaltung.
5. Ein Boden ist nach DIN 1054 nichtbindig, wenn der Massenanteil der Bestandteile mit Korngröße unter 0,06 mm 15 % nicht übersteigt. Bei größerem Massenanteil als 15 % wird der Boden als bindig bezeichnet.

Maßstab: ohne

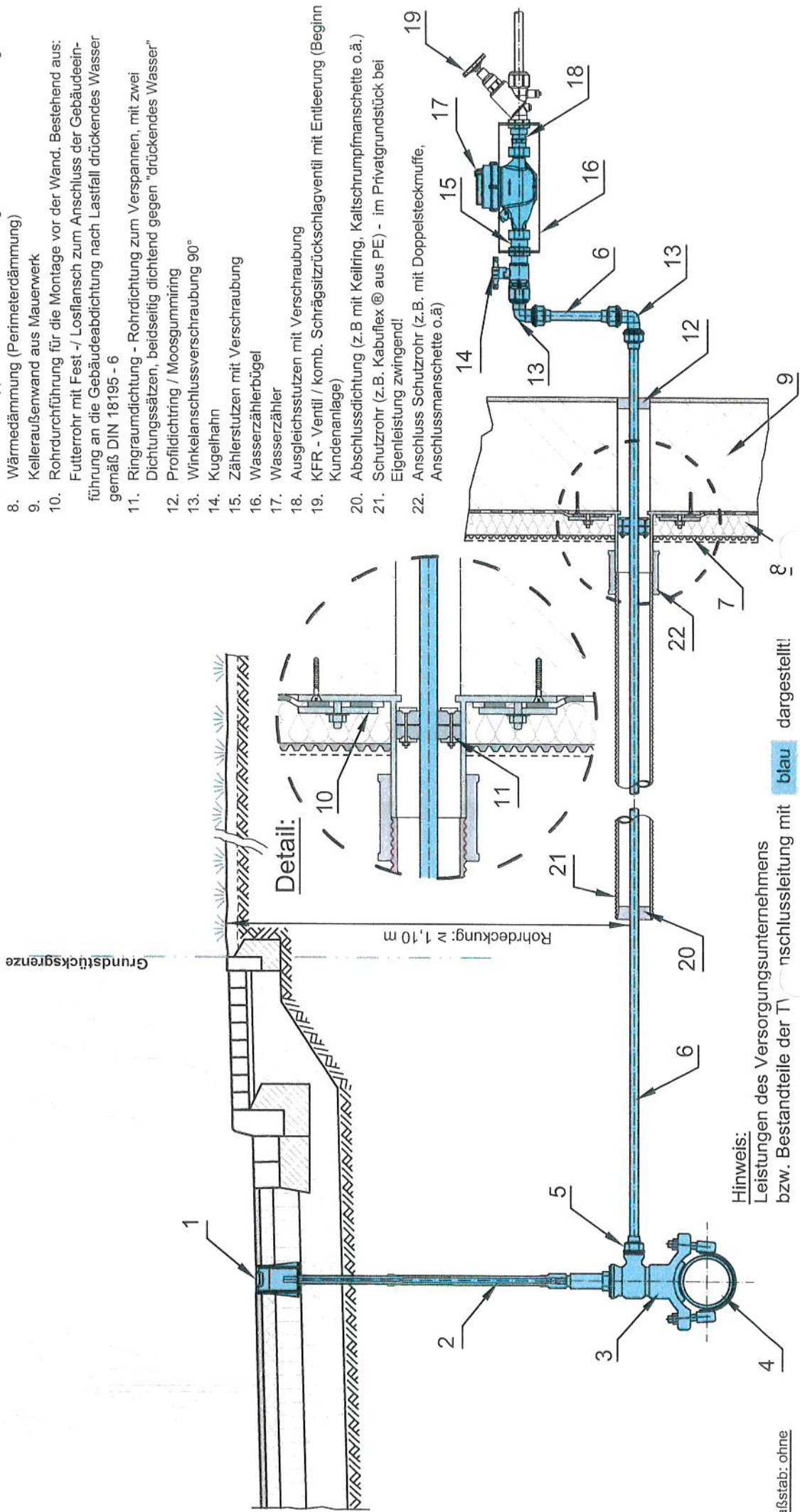
Anlage 14: Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung - Trinkwasseranschlüsse

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 9: Trinkwasserhausanschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung und Schutzrohr
n. DIN 18195 - 6 gegen drückendes Wasser oder aufstauendes Sickerwasser

öffentlich

privat



LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülsrohr teleskopierbar)
3. Ventilanbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppenhahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)
9. Kelleraußenwand aus Mauerwerk
10. Rohrdurchführung für die Montage vor der Wand. Bestehend aus:
Futterrohr mit Fest-/Losflansch zum Anschluss der Gebäudeein-
führung an die Gebäudeabdichtung nach Lastfall drückendes Wasser
gemäß DIN 18195 - 6
11. Ringraumdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei
Dichtungssätzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser"
12. Profildichtung / Moosgummiring
13. Winkelanschlussverschraubung 90°
14. Kugelhahn
15. Zählerstutzen mit Verschraubung
16. Wasserzählerbügel
17. Wasserzähler
18. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
19. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn
Kundenanlage)
20. Abschlussdichtung (z.B. mit Keilring, Kaltschrumpfmanschette o.ä.)
21. Schutzrohr (z.B. Kabuflex® aus PE) - im Privatgrundstück bei
Eigenleistung zwingend!
22. Anschluss Schutzrohr (z.B. mit Doppelsteckmuffe,
Anschlussmanschette o.ä.)

Maßstab: ohne

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 10: Trinkwasseranschluss mit Schutzrohr für unterkellerte Gebäude in wasserundurchlässiger Bauweise aus Beton - "Weiße Wanne"

öffentlich

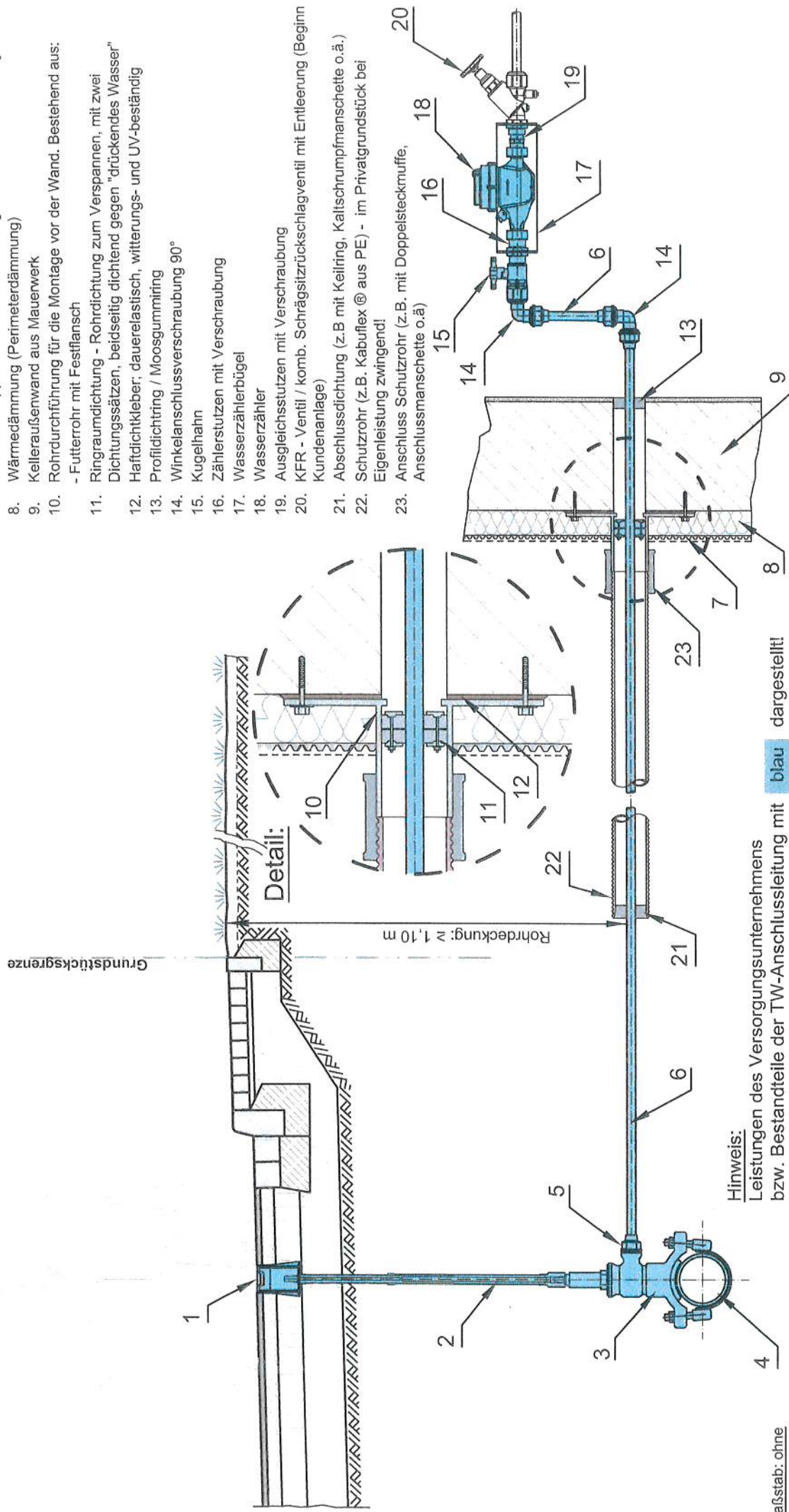
privat

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülsrohr teleskopierbar)
3. Ventilanbohrarmatur
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. PE - Hausanschlussleitung / Medienrohr (i. d. R. PE-100 RC)
7. Kunststoffnoppenhahn mit erdstoffseitiger Filtervlieskaschierung
8. Wärmedämmung (Perimeterdämmung)
9. Keller Außenwand aus Mauerwerk
10. Rohrdurchführung für die Montage vor der Wand. Bestehend aus:
- Futterrohr mit Festflansch

11. Ringraumdichtung - Rohrdichtung zum Verspannen, mit zwei Dichtungssätzen, beidseitig dichtend gegen "drückendes Wasser"
12. Hafidichtkleber; dauerelastisch, witterungs- und UV-beständig
13. Profildichtung / Moosgummiring
14. Winkelanschlussverschraubung 90°
15. Kugelhahn
16. Zählerstutzen mit Verschraubung
17. Wasserzählerbügel
18. Wasserzähler
19. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
20. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

21. Abschlussdichtung (z.B. mit Keilring, Kallschrumpfmanschette o.ä.)
22. Schutzrohr (z.B. Kabuflex® aus PE) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
23. Anschluss Schutzrohr (z.B. mit Doppelsteckmuffe, Anschlussmanschette o.ä.)



Hinweis:

Leistungen des Versorgungsunternehmens bzw. Bestandteile der TW-Anschlussleitung mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

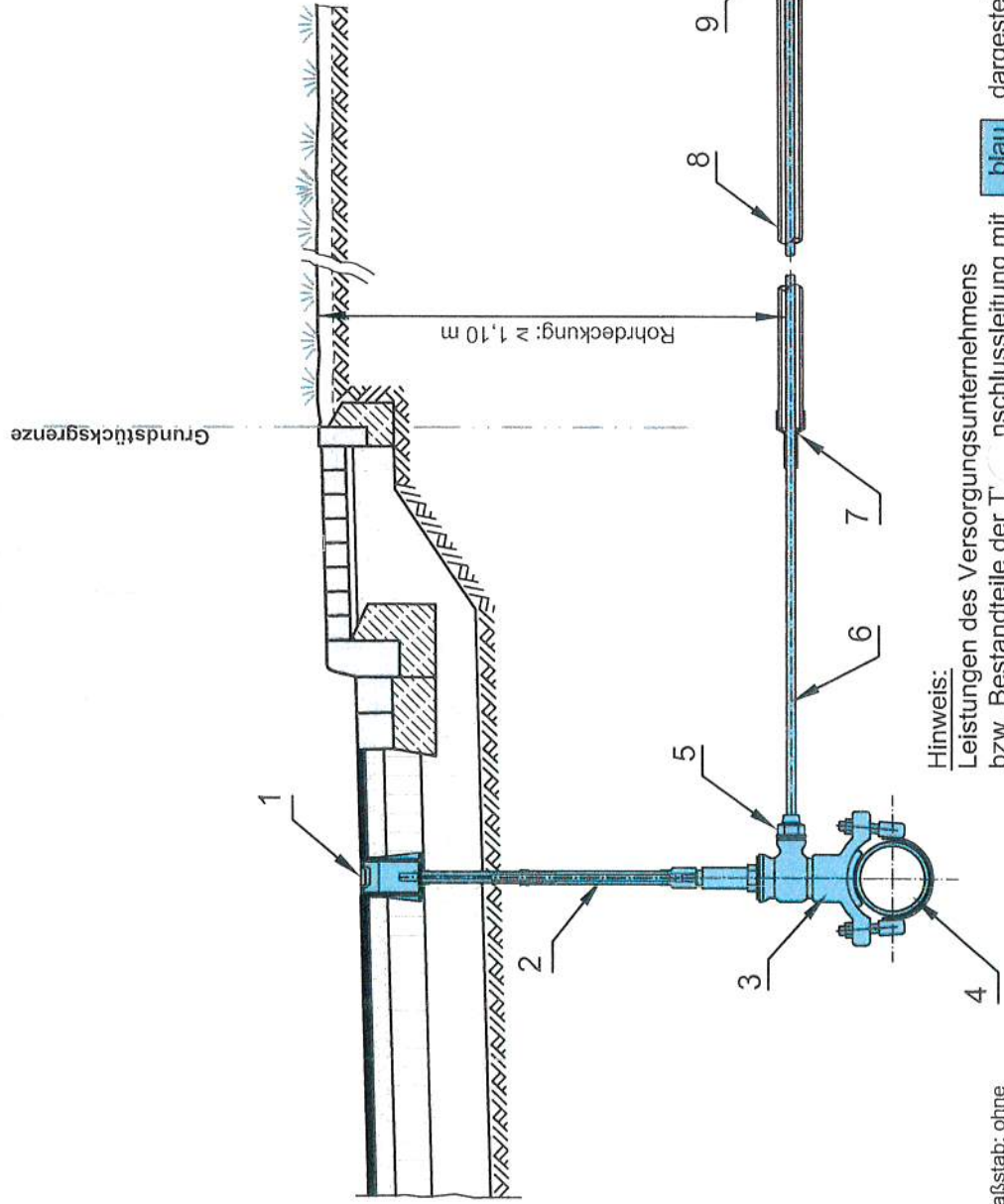
Anlage 16: Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung - Trinkwasseranschlusssysteme

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 11: Trinkwasseranschluss für unterkellerte Gebäude mit Abdichtung n. DIN 18195 - 4 mit Schutzrohr gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser

öffentlich

privat



Hinweis:
Leistungen des Versorgungsunternehmens
bzw. Bestandteile der Trinkwasseranschlusssysteme mit blau dargestellt!

Maßstab: ohne

LEGENDE:

1. Straßenkappe
2. Einbaugarnitur (Spindelstange und Hülrohr teleskopierbar)
3. Ventillanbohrschelle
4. Trinkwasser - Versorgungsleitung
5. Anschlussverschraubung
6. Medienrohr: PE - Hausanschlussleitung für Trinkwasser
7. Abschlussdichtung Schutzrohr (z.B. mit Kaltschrumpmanschette o.ä.)
8. Schutzrohr (z.B. PE - Schutzrohre mit angeformter Steckmuffe) - im Privatgrundstück bei Eigenleistung zwingend!
9. Anschluss Schutzrohr - Hauseinführungssystem (z.B. mit Steckmuffe o.ä.)
10. vorhandene Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 - 4 gegen Bodenfeuchte oder nicht stauendes Sickerwasser)
11. Kelleraußenwand (z.B. aus Mauerwerk)
12. Kernbohrung (Ø und Herstellung lt. Herstellerangabe Hauseinführungssystem)
13. Hauseinführung (z.B. Membran - Injektions - System Fa. hauff-Technik oder glw.)
 - zum direkten Einbau in Kernlochbohrungen in alle gängigen Wandarten, mit Abdichtung nach DIN 18195 - 4, Gas und Wasserdicht
 - Durchführungskörper inkl. Außenwand - Abdichtungsflansch mit integrierter Mehrfachabdichtung für PE - Rohre, Injektionsmembran sowie Injektionsschlauch
 - Injektion mit 2 K - Expansionsharz (z.B. Tangit® M 3000)
14. Profildichtung / Moosgummrting
15. Winkelanschlussverschraubung 90°
16. Kugelhahn oder Freistromventil
17. Zählerstutzen mit Verschraubung
18. Wasserzählerbügel
19. Wasserzähler
20. Wasserzähler
21. Ausgleichsstutzen mit Verschraubung
22. KFR - Ventil / komb. Schrägsitzrückschlagventil mit Entleerung (Beginn Kundenanlage)

Technisches Regelwerk Trinkwasserversorgung Trinkwasseranschlussleitungen

Änderungsblatt 01/2016



vom: 23.12.2015
verbindlich ab: 14.01.2016

Folgende Punkte

- 1.5.7 Schutzrohrmaterial
 - 1.6.3 Mauerdurchführung für Trinkwasseranschlussleitungen
- Anlage 9

des Technischen Regelwerkes Trinkwasserversorgung -Trinkwasseranschlussleitungen in der Fassung vom 01 - 2013 werden aufgrund von zwischenzeitlichen Betriebserfahrungen des Fachbereiches Netzcontrolling (Auftragssteuerung) und der zwischenzeitlichen technischen Entwicklung geändert.

Die Änderungen sind farblich hervorgehoben.

Weitere Aktualisierungen werden in der nächsten periodischen Überarbeitung des Technischen Regelwerkes berücksichtigt.

Bitte beachten Sie die Änderungen und ergänzen Sie Ihre Unterlagen.

Herausgeber: Unternehmensbereich Netze

In Kraft gesetzt:

14. Jan. 2016

Dr. Ulrich Meyer
Technischer Geschäftsführer

Mathias Wiemann
Unternehmensbereichsleiter Netze

1.5.7 Schutzrohrmaterial

Es sind grundsätzlich Schutzrohrmaterialien entsprechend der jeweils gültigen Materialvorzugsliste (Verbindliches Vorzugssortiment – Trinkwasserversorgung) der Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH einzusetzen.

Für die Verlegung von Trinkwasserhausanschlüssen können dabei ausschließlich DWGW-zertifizierten bzw. von Verlegungsunternehmen zugelassene Hausanschlusssysteme zur Anwendung:

Für Netzanschlüsse dürfen nur systemkompatible Mantelrohre verwendet werden. Das Einbringen von anderen Rohren als Leer-/Mantelrohre (z. B. KG-Rohre) ist nicht zulässig!

Hinweis:

Bei Querung bestimmter Verkehrsanlagen z.B. Schienenverkehrsanlagen der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH oder DB AG sind die Richtlinien der jeweiligen Unterhaltungslastträger bzw. Eigentümer zu beachten.

1.6.3 Mauerdurchführung für Trinkwasseranschlussleitungen

Es ist eine geeignete, den örtlichen und baulichen Verhältnissen entsprechende Mauerdurchführung gemäß Tabelle 1.4 zu verwenden. Die Maueröffnung in der Kelleraußenwand ist, soweit nicht vorhanden, mittels Kernbohrung herzustellen. Für die Gebäudeeinführungen sind ausschließlich DVGW-zertifizierte bzw. von Versorgungsunternehmen zugelassene Hauseinführungssysteme zu verwenden.

Bei der Anwendung vorgefertigter Mauerdurchführungssysteme sind die technischen Merkblätter sowie die Montageanleitungen der Hersteller zu beachten.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden ist die Anschlussleitung grundsätzlich durch ein flexibles Schutzrohr unterhalb des Fertigteilfußbodens ins Gebäude zu führen.

Tab. 1.4: Versorgungsunternehmen - zugelassene Systeme von Mauerdurchführungen

Unterkellerung	voll oder teilweise (im Bereich der Mauerdurchführung) unterkellert			
Bauweise / Keller - Außenwand	Mauerwerk (z.B. Ziegel, Naturstein, Kalksandstein usw.)		(Stahl-) Beton	
Dichtungsbahn / Dickbeschichtung	vorhanden „Schwarze Wanne“	nicht vorhanden	vorhanden „Schwarze Wanne“	nicht vorhanden „Weiße Wanne“
Mauerdurchführung und Abdichtung des Ringraumes zur Medienleitung	Futterrohr mit Fest- und Losflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend	Membran – Injektionssystem (MIS)	Futterrohr mit Fest- und Losflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend	Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend Festflansch + Dichtungssatz zum Verspannen, doppelt dichtend
Unterkellerung	nicht unterkellert			
Bauweise / Bodenplatte	(Stahl-) Beton			
Mauerdurchführung und Abdichtung des Ringraumes zur Medienleitung	DVGW-zertifizierten Hauseinführungssysteme (vgl. Anlage 09)			

Hinweis:

Die Verwendung von Bauschaum zum Abdichten von Mauerdurchführungen ist nicht zulässig!

Ausführungsbeispiele für Hausanschlüsse

Beispiel 5: Trinkwasserhausanschluss für nicht unterkellerte Gebäude mit Rohrbogen aus Flexrohr

