



Technische Vorschriften

**für die Herstellung, Veränderung, Instandsetzung und
Erneuerung von Trinkwasserinstallationen**

Hamburger Wasserwerke GmbH

Stand: 20.08.2018

Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich	3
2.	Allgemeines	3
3.	Anmeldung und Fertigmeldung von Trinkwasserinstallationen	3
4.	Überprüfung der Kundenanlage	4
5.	Anschlussmöglichkeiten	4
6.	Wasserzähleranlagen (Messeinrichtungen)	8
7.	Feuerlöscheinrichtungen und -leitungen	13
8.	Druckerhöhungsanlagen	13
9.	Schutz des Trinkwassers	15
10.	Abkürzungsverzeichnis	15
11.	Inkrafttreten der Vorschriften	16

1. Geltungsbereich

1.1 Die Hamburger Wasserwerke GmbH (im Folgenden kurz HWW genannt) haben gemäß § 17 ihrer Wasserlieferungsbedingungen (im Folgenden kurz WLB genannt) Technische Vorschriften für die Herstellung, Veränderung, Instandsetzung und Erneuerung des Hausanschlusses (§ 10), der Kundenanlage (§ 12) sowie der Anlagen für den Einbau der Messeinrichtungen (§§ 11 und 18) erlassen.

1.2 Die Technischen Vorschriften sollen dazu dienen, die bestehenden technischen Regeln im Hinblick auf die spezifischen Merkmale im Versorgungsgebiet der HWW zu erläutern bzw. zu ergänzen. Den Technischen Vorschriften liegen folgende europäische Normen und deren nationale Ergänzungen zu Grunde:

- die Normenreihe DIN EN 806 Teil 1 bis 6
- die DIN EN 1717
- DIN 1988 Teil 100 bis 600 sowie die
- DIN EN 805

2. Allgemeines

2.1 Alle Trinkwasserinstallationen, die an das Leitungsnetz der HWW angeschlossen werden sowie alle Veränderungen, Instandsetzungen und Erneuerungen von angeschlossenen Trinkwasserinstallationen dürfen nur durch solche Installateure ausgeführt werden, die in das Installateurverzeichnis der HWW eingetragen sind. Im Übrigen gilt der mit dem Installateur geschlossene Installateurvertrag.

2.2 Abweichungen von diesen Vorschriften dürfen vom Installateur nicht eigenmächtig vorgesehen bzw. vorgenommen werden, auch nicht, wenn sein Auftraggeber es ausdrücklich verlangt.

3. Anmeldung und Fertigmeldung von Trinkwasserinstallationen

3.1 Der Installateur hat bei den HWW folgende Arbeiten anzumelden:

- Herstellung von neuen Trinkwasserhausanschlüssen
- Veränderung von bestehenden Trinkwasserhausanschlüssen
- Veränderung (Größe und/ oder Lage) von bestehenden Wasserzähleranlagen
- Vollständige Grundsanierung der vorhandenen Hausinstallation
- Veränderungen an der Hausinstallation, die die HWW- Abrechnung betreffen

Unmittelbar nach Fertigstellung der Arbeiten sind die Anlagen für jedes Grundstück gesondert zur Überprüfung zu melden.

3.2 Die in dem Formular „**Übersicht der einzureichenden Unterlagen**“ aufgeführten Dokumente sind mindestens 6 - 8 Wochen vor Beginn der Arbeiten vom Installateur bei den HWW einzureichen. Nach Prüfung der Antragsunterlagen erhält der Installateur die Projektfreigabe mit den zu beachtenden Informationen. Eingetragene Änderungen und Ergänzungen sind zu berücksichtigen.

4. Überprüfung der Kundenanlage

4.1 Gemäß § 14 der WLB sind die HWW berechtigt, die Kundenanlage vor und nach ihrer Inbetriebsetzung zu überprüfen. Sie haben den Kunden auf erkannte Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen und können deren Beseitigung verlangen. Werden Mängel festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so können die HWW den Anschluss an ihr Verteilungsnetz verweigern.

4.2 Die bei der Überprüfung festgestellten Mängel werden dem Anschlussnehmer und dem Installateur aufgegeben. Diese sind von ihm umgehend zu beseitigen. Gegebenenfalls wird eine entsprechende Frist vereinbart.

4.3 Die ersten beiden Überprüfungen sind kostenlos. Die Kosten jeder weiteren Überprüfung, die in Folge mangelhafter Ausführung notwendig wird, werden dem Anschlussnehmer als Vertragspartner von den HWW in Rechnung gestellt.

4.4 Durch die von den HWW durchgeführte Überprüfung der Anlagen wird der Installateur seinen Verpflichtungen gegenüber dem Auftraggeber zu vorschriftsmäßiger und fachgerechter Ausführung der Arbeiten nicht enthoben. Durch die Vornahme oder Unterlassung der Überprüfung der Anlagen sowie durch deren Anschluss an das Verteilungsnetz übernehmen die HWW für die vom Installateur hergestellten Anlagen keine Verantwortung und Haftung für die Mängelfreiheit der Anlage.

5. Anschlussmöglichkeiten

5.1 Anschlussleitungen

5.1.1 Die Anschlussleitung besteht aus der Verbindung der Versorgungsleitung mit der Kundenanlage. Sie beginnt an der Abzweigstelle der Versorgungsleitung und endet mit der Hauptabsperrvorrichtung. Hauptabsperrvorrichtung ist das in Fließrichtung des Wassers vor der Hauswasserzähleranlage angeordnete Absperrventil. Anschlussleitungen eines Grundstücks - auch die weiterführenden Leitungen - sind entsprechend dem Trinkwasserbedarf zu dimensionieren.

Grundlage ist die Druckverlustberechnung gemäß DIN 1988 TRWI Teil 300.

Die Anschlussleitung und die Wasserzähleranlage sind in der Berechnung differenziert zu berücksichtigen.

5.1.2 Jedes von den HWW zu versorgende Grundstück muss grundsätzlich einen selbstständigen Wasseranschluss an die Versorgungsleitung haben. Die Benutzung der Anschlussleitung eines Grundstücks zur gleichzeitigen Mitversorgung eines Nachbargrundstücks oder die Führung der Anschlussleitung über ein Nachbargrundstück ist unzulässig, auch dann, wenn die Grundstücke demselben Eigentümer gehören.

Befinden sich auf einem Grundstück mehrere zur dauernden Nutzung bestimmte Gebäude (wirtschaftliche Einheiten), so sind für jedes dieser Gebäude die für ein Grundstück maßgebenden Bedingungen anzuwenden.

Dies gilt auch für Reihenhäuser, Doppelhaushälften und ähnliche Objekte, die ohne rechtliche Teilung des Grundstücks bestehen.

Ausnahmen können nur beim Vorliegen besonderer Gründe zugelassen werden und bedürfen der vorherigen Genehmigung der HWW. Die Genehmigung ist stets widerruflich.

Die für die Herstellung und Veränderung des Hausanschlusses erforderlichen behördlichen und privatrechtlichen Genehmigungen, Erlaubnisse, Zustimmungen etc. hat der Anschlussnehmer auf seine Kosten zu beschaffen.

5.1.3 Mehrere Anschlussleitungen für ein Grundstück, z. B. bei Krankenhäusern, Industrieanlagen, Kasernen u. a. sind möglich. Die Verbindung dieser Leitungen untereinander zur Sicherstellung der Wasserversorgung ist jedoch nur in ganz besonderen Fällen zulässig und bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der HWW. Die Genehmigung ist stets widerruflich.

5.1.4 Die Anzahl, Lage und den Rohrdurchmesser der Anschlussleitungen sowie den Ort der Einführung in das Grundstück bzw. Gebäude bestimmen die HWW nach Vorlage des Lageplanes oder der Flurkarte, der Bauzeichnungen (Kellergrundriss) und etwaiger Druckverlustberechnungen nach Anhören des Installateurs und des Anschlussnehmers gemäß § 10 Absatz 2 der WLB.

5.1.5 Für Anschlussleitungen dürfen nur folgende Rohrdurchmesser verwendet werden: DN 32, 40, 50, 80, 100, 150, 200. Die im Versorgungsgebiet der HWW zugelassenen Leitungsmaterialien und Verbindungsarten können der Anlage 1 entnommen werden.

5.1.6 Die Anschlussleitung ist vom Installateur herzustellen. Das Liefern und Anbringen der Anbohrschelle mit Absperrarmatur und das Anbohren der Versorgungsleitung bzw. der Einbau eines Abzweiges mit Schieber werden von den HWW gegen Kostenerstattung ausgeführt.

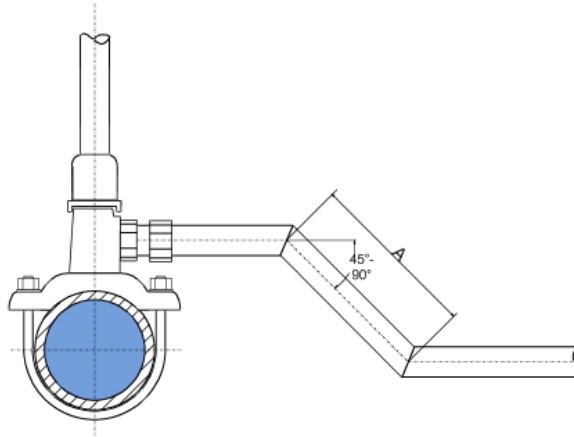
5.1.7 Mit der Inbetriebsetzung der Kundenanlage geht der Teil des Hausanschlusses, der im öffentlichen Wegegrund liegt, gemäß § 10 Absatz 5 der WLB entschädigungslos in das Eigentum der HWW über. Für die Dauer von zwei Jahren nach Bauübergabe (Gebrauchsabnahme) ist der Installateur gegenüber den HWW zur Gewährleistung für diesen Teil der Leitung verpflichtet. Zu diesem Zweck tritt der Anschlussnehmer seine Ansprüche aus dem Vertrag mit dem Installateur an die HWW ab.

5.1.8 Es ist untersagt, ohne vorherige Einwilligung der HWW an vorhandenen Anschlussleitungen und Zählern Arbeiten vorzunehmen. Instandsetzungs-, Veränderungs- und Erneuerungsarbeiten an Anschlussleitungen und Zähleranlagen sind bei den HWW rechtzeitig vor der geplanten Ausführung anzumelden.

5.2 Grundanforderungen für Trinkwasserhausanschlüsse

Für die Verlegung der Anschlussleitung gilt die DIN EN 805. Darüber hinaus sind im Versorgungsgebiet der HWW folgende Punkte zu beachten.

5.2.1 Wird die Anschlussleitung aus PE- oder Kupferrohr (vgl. Anlage 1) hergestellt, so ist im Anschluss an die Ventilanbohrschelle der HWW ein Etagenbogen einzubauen (siehe Bild 1). Auf den Einbau des Etagenbogens kann verzichtet werden, wenn der Installateur eine spannungsfreie Verbindung zwischen der Anbohrschelle und der Anschlussleitung herstellt.


Bild 1:
Etagenbogen

- für die Herstellung des Etagenbogens können sowohl 45° - als auch 90° - Winkel verwendet werden.
- der Etagenbogen soll dabei folgende Abmessungen nicht unter- bzw. überschreiten:

Strecke A:	min. 0,2 m
Achsiale Ausladung / Versatz:	max. 0,5 m

5.2.2 Die Verlegung der Anschlussleitung erfolgt unter Beachtung folgender Punkte:

- Die Anschlussleitung ist geradlinig, auf kürzestem Weg, mit Steigung zum Gebäude rechtwinklig zur Grundstücksgrenze mit einer Erddeckung von 1,50 m zu legen. Ca. 70 cm über der Leitung ist im Erdreich ein Trassenband mit der Aufschrift „**WASSER**“ zu verlegen.
- Die Hauseinführung erfolgt rechtwinklig zum Mauerwerk. Bei einer Hausanschlussleitung \geq DN 80 muss die Leitung an der Hauseinführung schubsicher verankert werden.
- Führt die Anschlussleitung nicht direkt auf das Gebäude zu, muss sie parallel zur Gebäudeseite verlegt werden.
- Ist die Verlegung zum Gebäude unter Berücksichtigung der vorgenannten Punkte nicht möglich, kann die Anschlussleitung parallel zur Grundstücksgrenze verzogen werden.
- Die Anschlussleitung darf nicht überbaut werden. Ausnahme: Haus ohne Keller, im Bereich der Bodenplatte ist ein Mantelrohr zu verlegen. Die Freilegung der Leitung muss stets gewährleistet sein. Der Installateur hat sich über die Lage sonst noch geplanter Leitungen zu unterrichten. Müssen Anschlussleitungen ausnahmsweise unter Gebäudeteilen (wie z. B. Wintergärten, Garagen, Carports, Terrassen, Treppen) hindurchgeführt werden, so sind sie in diesem Bereich in Mantelrohren zu verlegen.

- Bei einer Straßenquerung innerhalb des Hamburger Stadtgebiets ist die Verlegung der Hausanschlussleitung im öffentlichen Grund in offener oder geschlossener Bauweise (i. d. R. mittels des horizontalen Spülbohrverfahrens) herzustellen. Sofern bei der Verlegung einer Anschlussleitung außerhalb des Hamburger Stadtgebiets die Fahrbahn gekreuzt werden muss, ist eine Durchpressung mit einem Schutzrohr möglich.
- Bei Annäherung der Anschlussleitung an Abwasserleitungen (Abstand ≤ 1 m) darf die Anschlussleitung nicht tiefer als die Abwasserleitung liegen. Zu anderen Rohrleitungen und Kabeln darf ein Abstand der Außenflächen von 0,2 m nicht unterschritten werden.
- Die Baustelle ist so vorzubereiten, dass die Herstellung des Anschlusses ohne Verzögerung und Behinderung durchgeführt werden kann. Kosten für zusätzliche Warte- und Wegezeiten, welche die HWW nicht zu vertreten hat, sowie Kosten, die durch die Umgehung von Anlagen und Leitungen im öffentlichen Grund oder auf besonderen Wunsch des Antragstellers hinsichtlich des Zeitpunktes der Ausführung entstehen, können in Rechnung gestellt werden.
- Die Baustelle muss nach den Bestimmungen der StVO entsprechend gesichert, durch Warnzeichen kenntlich gemacht und ggf. beleuchtet werden, so dass die volle Verkehrssicherheit gewährleistet ist. Für jeden an Personen und Sachen durch die Aufgrabung entstehenden Schaden übernimmt der Installateur die Haftung.
- Die Aufgrabungen sind fachgerecht herzustellen. Beim Verfüllen der Rohrgräben ist der Boden in Lagen von höchstens 30 cm einzubringen und sorgfältig zu verdichten.
- In Anschlussleitungen dürfen zwischen der Versorgungsleitung und der Wasserzähleranlage keine Abzweige angebracht werden. Für die Anschlussleitung sind ausschließlich die in Anlage 1 genannten Materialien und Rohrverbindungsarten zulässig. Auch der Rohrdurchmesser sowie der Baustoff der Leitung dürfen nicht verändert werden. Ausnahmen bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der HWW.
- Bei der Herstellung von PE- Schweißverbindungen ist für das Entfernen der Oxidschicht im Schweißbereich ein Rotationsschälgerät einzusetzen.
- Für die Verlegung von Hausanschlussleitungen in kontaminierten Böden sind Rohre mit zusätzlicher Diffusions- Sperrschicht einzusetzen, um eine Gefährdung der Trinkwasserqualität auszuschließen. Der Einsatz dieser Rohre ist vorab mit den HWW abzustimmen.
- Vor Einbringung des Erdreichs in die Baugrube ist die Anschlussleitung in Anwesenheit eines Beauftragten der HWW 10 Min. lang einem Wasserdruck von 1,0 MPa auszusetzen.

- Bei einem Austausch der Anschlussleitung auf Privatgrund ist die Anschlussleitung bei nicht zugelassenen Materialien bis zur Grundstücksgrenze auszutauschen. Etwaige Hindernisse, wie z. B. Hecken oder Mauern, stellen keine Ausnahme für diese Regelung dar.

5.2.3 Die Sicherheit der elektrischen Anlagen des versorgten Gebäudes wird möglicherweise durch eine Erdung (Schutzerdung) über das Wasserrohrnetz erreicht. Nach den geltenden VDE-Bestimmungen (z. B. DIN VDE 0100 T 410 Schutz gegen elektrischen Schlag und die DIN VDE 0100 T 540 Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter) ist dies seit dem 01.10.1990 nicht mehr zulässig. Aus Sicherheitsgründen ist die Erdung über das Wasserrohrnetz zu beseitigen und durch einen vorschriftsmäßigen Schutzpotentialausgleich (z. B. Stab- oder Bänderder) zu ersetzen. Der Schutzpotentialausgleich ist durch eine im Elektrotechnikerverzeichnis eingetragene Elektroinstallationsfirma herzustellen. Die Kosten für die Änderung der Schutzerdung sind vom Grundstückseigentümer zu tragen.

Eine Haftung der HWW bei Eintritt etwaiger Personen- oder Sachschäden, die in Folge der Nutzung des Wasserrohrnetzes zur Erdung der elektrischen Anlage entstehen, werden ausdrücklich ausgeschlossen.

6. Wasserzähleranlagen (Messeinrichtungen)

6.1 Hauswasserzähler für die grundstückswise Wasserabrechnung

6.1.1 In jede Anschlussleitung ist eine Wasserzähleranlage einzubauen. Die HWW bestimmen Art, Zahl und Größe sowie den Anbringungsort der Wasserzähleranlage. Der Wasserzähler wird von den HWW zur Verfügung gestellt. Der Einbau des Wasserzählers in die Kundenanlage gehört mit zu den Leistungen der Installationsfirma, die auch den Hausanschluss herstellt. Ausnahme hiervon bilden die Großwasserzähleranlagen ($Q_n 40$ ($Q_3= 63$) und $Q_n 60$ ($Q_3= 100$)).

Die Überwachung, Unterhaltung und Auswechslung erfolgt ausschließlich durch die HWW oder durch einen von den HWW beauftragten Dritten.

Die Wasserzähleranlage ist an einem jederzeit zugänglichen Ort, unmittelbar nach der Hauseinführung zu installieren. Sie darf nicht verbaut werden, muss vor Frost und ggf. Vandalismus geschützt werden.

Den für den Einbau der Wasserzähleranlage erforderlichen Platz hat der Kunde zur Verfügung zu stellen. Der Platz muss so beschaffen sein, dass die Messeinrichtung jederzeit ohne Behinderung ordnungsgemäß in waagerechter Lage eingebaut, abgelesen und ausgewechselt werden kann. Die für die Aufstellung und Auswechslung der Messeinrichtung erforderlichen baulichen und sonstigen Maßnahmen gehen zu Lasten des Kunden. Es ist dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten an der Zähleranlage austretendes Wasser, ohne Schaden anzurichten, durch geeignete Maßnahmen aufgefangen oder abgeleitet werden kann. Der Aufstellungsraum der Zähleranlage ist in einem guten baulichen Zustand zu halten und muss jederzeit zugänglich sein.

Im Hamburger Versorgungsgebiet werden folgende Wasserzählergrößen verwendet:

Haus- und Großwasserzähler im Hamburger Versorgungsgebiet

Hauswasserzähler				
Q_n 2,5m ³ /h	$Q_{max.}$ 5,0m ³ /h	DN 20	Q_3 4,0m ³ /h	$\Delta P_{WZ max.}$ =1000hPa
Q_n 6,0m ³ /h	$Q_{max.}$ 12m ³ /h	DN 25	Q_3 10m ³ /h	$\Delta P_{WZ max.}$ =1000hPa
Q_n 10m ³ /h	$Q_{max.}$ 20m ³ /h	DN 40	Q_3 16m ³ /h	$\Delta P_{WZ max.}$ =1000hPa
Großwasserzähler				
Q_n 40m ³ /h	$Q_{max.}$ 80m ³ /h	DN 80	Q_3 63m ³ /h	$\Delta P_{WZ max.}$ =1000hPa
Q_n 60m ³ /h	$Q_{max.}$ 120m ³ /h	DN 100	Q_3 100m ³ /h	$\Delta P_{WZ max.}$ =1000hPa

6.1.2 Die Zähleranlage im Versorgungsgebiet der HWW (siehe Bild 2) besteht in Fließrichtung gesehen aus folgenden Einbauteilen:

- 1. Absperrventil
- Wasserzähler im Anschlussbügel
- Längenveränderliches Schiebestück
- 2. Absperrventil
- Zentraler Rückflussverhinderer mit Prüfeinrichtung (z. B. KFR - Ventil)

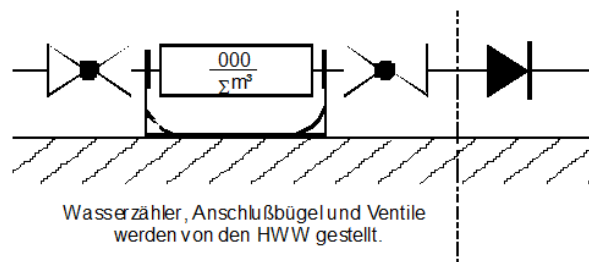


Bild 2: Zählereinbauvorrichtung

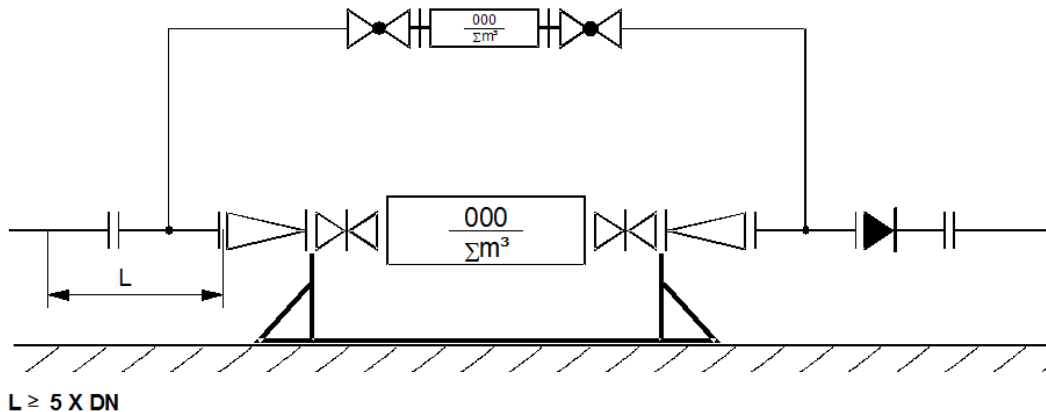
Die beiden Absperrventile und der Anschlussbügel werden durch die HWW kostenlos ausgegeben und durch die vom Kunden beauftragte Installationsfirma montiert. Es sind zwingend die von den HWW zur Verfügung gestellten Einbauteile zu verwenden. Einbauteile zwischen dem Anschlussbügel und den Ventilen (z. B. in Form von Rohrleitungen oder Bögen) sind nicht zulässig.

Der Rückflussverhinderer ist ein privates Einbauteil und ist vom Kunden beizustellen. Der Einbau des Rückflussverhinderers gehört mit zu den Leistungen der Installationsfirma, die auch den Hausanschluss herstellt. Es ist darauf zu achten, dass das KFR- Ventil bzw. der Rückflussverhinderer eine Prüfeinrichtung aufweist.

Hauswasserzähleranlagen mit Gewindeanschluss sind innerhalb von Gebäuden zwischen 0,50 m und 1,20 m oberhalb des Fußbodens anzuordnen.

Für Großwasserzähleranlagen mit Flanschanschlüssen werden zusätzlich Absperrschieber sowie eine Schubsicherung zur Verfügung gestellt (siehe Bild 3).

Hinter der Großwasserzähleranlage ist ein zentraler Rückflussverhinderer (Hydrostop) und eine Abspereinrichtung einzubauen.


Bild 3: Großwasserzähleranlage

Für Zähleranlagen, in die Wasserzähler mit Flanschanschluss eingebaut werden sollen, stellen die HWW dem Installateur verschlossene Passstücke zur Verfügung, die den Bau­längen der Zähler entsprechen und die erforderlichen Abstandsmaße von der Wand und dem Fußboden berücksichtigen.

In Fließrichtung gesehen ist bei Großwasserzähleranlagen mit Flanschanschlüssen eine gerade Anlaufstrecke einzubauen, deren Länge der 5 - fachen Nennweite der Anschluss­leitung entsprechen muss (siehe Bild 3).

Alle Wasserzähleranlagen, die nicht frostfrei aufgestellt werden können, sind in geeigneter Weise gegen Frost zu schützen. Frostschutzmaßnahmen dürfen die Ablesung und Aus­wechslung des Wasserzählers nicht behindern.

6.1.3 Jede neu hergestellte Zähleranlage wird durch einen Beauftragten der HWW geprüft und abgenommen. Die Abnahme wird dokumentiert und dem Anschlussnehmer und der Installationsfirma zur Kenntnis zugeschickt. Sind bei der Überprüfung der Anlage Mängel festgestellt worden, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, sind diese Mängel umgehend von der Installationsfirma abzustellen.

6.1.4 Von den HWW unter Plombenverschluss genommene Anlagen oder Anlagen­teile dürfen ohne Genehmigung der HWW nicht wieder geöffnet und angebrachte Siegel nicht entfernt werden.

Versiegelte Umgehungsleitungen sind gem. DIN 1988 - 200 aus hygienischen Gründen nicht zulässig. Bei bestehenden Anlagen sind Umgehungsleitungen aufzulösen oder mit einem zusätzlichen Wasserzähler auszustatten.

6.1.5 Wasserzähleranlagen können auch als sogenannte Parallelzähleranlage aus­geführt werden. Diese Zähleranlagen bestehen aus zwei nebeneinander montierten und parallel betriebenen Wasserzähleranlagen (siehe Anlage 4, Infoblätter 3 und 10).

6.1.6 In besonderen Fällen können die HWW die Unterbringung der Zähleranlage in einem Wasserzählerschacht an der Grundstücksgrenze fordern.

Der Schacht soll möglichst außerhalb von Verkehrsflächen angeordnet werden und so geräumig sein, dass der Ein- und Ausbau, das Ablesen des Wasserzählers und die Bedienung der Absperrarmaturen ohne Schwierigkeiten möglich sind.

In dem Schacht ist eine den Unfallverhütungsvorschriften (Arbeitsschutzbestimmungen) entsprechende verzinkte Stahlleiter mit einer aufklappbaren Einstieghilfe zu montieren. Andere den Unfallverhütungsvorschriften entsprechende Einrichtungen sind auch möglich. Die Mindestmaße von Wasserzählerschächten für Wasserzähler mit Gewindeanschluss sind gemäß den Schachtskizzen (siehe Anlage 4, Infoblätter 1 bis 3) einzuhalten.

Großwasserzähler - Schächte sind nach den jeweiligen Schachtskizzen (siehe Anlage 4, Infoblätter 4 bis 8) zu erstellen.

6.2 Wohnungswasserzähler (WWZ) für die wohnungswise Wasserabrechnung

Diese technischen Regeln sind zu berücksichtigen, wenn eine wohnungswise Wasserabrechnung durch die HWW gemäß § 18 Absatz 5 der WLB erfolgen soll. Es gelten der Anhang T zu den Wasserlieferungsbedingungen „Technisches Arbeitsblatt für Wohnungswasserzähler (WWZ)“ sowie der Anhang W zu den Wasserlieferungsbedingungen „Bestimmungen für Warmwasserzähler“ in der jeweils geltenden Fassung.

6.2.1 Darüber hinaus sind folgende Grundanforderungen für den Einbau von Wohnungswasserzählern zu berücksichtigen:

- Der Hauswasserzähler, einschließlich sämtlicher unter Punkt 6.1.2 benannten Einbauteile der Zähleranlage, ist korrekt installiert.
- In der Kellerverteilung dürfen keine Leitungen aus einem nicht zugelassenen Werkstoff unter der Kellersohle oder im Erdreich liegen (z. B. Blei, Habit, PVC).
- Alle über einen Hausanschluss versorgten Einheiten und Entnahmestellen müssen mit HWW - Wasserzählern ausgestattet werden. Die Zählerfreigabe erfolgt nur dann, wenn für sämtliche Entnahmestellen des Objektes die Einbauvoraussetzungen geschaffen sind und eine direkte Umstellung auf wohnungswise Abrechnung zeitnah erfolgen kann.
- Zwischen mehreren Hausanschlussleitungen darf keine Verbindung über eine Warmwasserzentrale hergestellt werden oder vorhanden sein.
- Für Einheiten mit größeren Entnahmemengen (wie z. B. Gaststätten, Friseursalon, Waschcenter etc.) sowie für Reihen- und Doppelhäuser sind Wasserzähler der Größe $Q_n 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_3= 4,0$) einzubauen, wobei private Ventile und Anschlussbügel zu verwenden sind. Die Montage des Wasserzählers muss waagrecht und in einer Höhe zwischen 0,50 m und 1,20 m erfolgen.

- Die Messgeräte Q_n 1,5 m³/h ($Q_3= 2,5$) sind entweder unter Putz (UP - Ventil, EAS fachgerecht befestigt) auf Putz (Absperrventil, EAS in Anschlussbügel oder gleichwertig befestigt) oder im Ventilanschlussstück auf vorhandenem Wohnungsabsperrventil (Geradsitz - UP - Ventil, fest eingemauert) zu montieren. Die Geräteaufnahmen müssen zum 2“ - Koaxial - System der HWW passen.
- Die Wasserzähler Q_n 1,5 m³/h ($Q_3= 2,5$) müssen so montiert werden, dass sie jederzeit frei zugänglich, problemlos ablesbar und auswechselbar sind. Ausnahmefälle sind mit den HWW vor Ausführung der Arbeiten abzustimmen. Der Einbau der Wasserzähler erfolgt in einer Einbauhöhe zwischen 0,50 m und 1,60 m. Sollte hinter dem Wasserzähler eine längere Fließstrecke vorhanden sein oder die Leitung zu einer oberhalb des Zählers befindlichen Entnahmestelle führen, ist auch direkt hinter dem Wasserzähler ein Absperrventil einzubauen. Wasserzähler im Dusch- oder Badewannenbereich sind so zu montieren, dass die Wanne beim Zählerwechsel nicht betreten werden muss.
- Einheiten mit Armaturen deren Durchfluss > 0,83 l/s ist (z. B. WC - Druckspüler oder Schwallbrausen) sind mit einem Wasserzähler der Größe Q_n 2,5 m³/h auszustatten.
- Ggf. nicht mehr genutzte oder nicht durchflossene Leitungsteile müssen an der Verteilung getrennt werden.

6.2.2 Bei Altbau - Nachrüstungen ist der Einbau von Wasserzählern Q_n 1,5 m³/h ($Q_3= 2,5$) in Unterschränken nur in besonderen Ausnahmefällen zulässig. Einbauten hinter Geräten und Apparaten sowie an beweglichen Einrichtungen sind unzulässig.

6.2.3 Die Einbauvorrichtung für die Montage unter Putz, bestehend aus einem EAS, muss entweder fest eingemauert oder in eine Haltevorrichtung eingesetzt werden. Bei der Befestigung des EAS mittels Rohrschellen sind diese unmittelbar vor und hinter dem EAS an der Rohrleitung anzubringen. Bei Schacht- bzw. Vorwandinstallationen ist grundsätzlich eine eigenständige Befestigung der Einbauvorrichtung herzustellen.

Bei Zählereinbauten in freiliegenden Leitungen (Aufputzmontage) ist die Einbauvorrichtung spannungsfrei in eine Haltevorrichtung einzusetzen. Ventilwasserzähler sind hier nicht zugelassen.

Für den nachträglichen Einbau von Wohnungswasserzählern in bestehende Installationsanlagen (Altbau) können Ventilwasserzähler verwendet werden, wenn die Wohnungsabsperrventile aufgrund ihrer Lage und Beschaffenheit dieses zulassen. Die Funktion der Verbrauchseinrichtungen und die Absperrbarkeit der Wohnungsinstallation müssen durch den Einbau der VAS weiterhin gewährleistet sein.

Mit dem Einbau der Umlenkeinrichtung in das Absperrventil muss sichergestellt sein, dass kein Wasser ungemessen am Zähler vorbeifließt.

Sind Wohnungsabsperrventile für den Einbau von VAS nicht geeignet, müssen grundsätzlich EAS zum Einsatz kommen.

6.2.4 Wasserzählerschächte auf dem Grundstück müssen aufgehoben werden, wenn die erdverlegte Leitung die Anforderungen an eine Hausanschlussleitung erfüllt und im Gebäude ein neuer Zählerstandort eingerichtet wird.

7. Feuerlöscheinrichtungen und -leitungen

Grundsätzlich gilt für das Hamburger Versorgungsgebiet § 1 Ziffer 5 der Wasserlieferungsbedingungen der HWW. Zur Lieferung von Wasser für Kälte-, Kühlungs- und Klimaanlage sowie für Wärmepumpen sind die HWW nicht verpflichtet. Auch ein Anspruch für die Vorrhaltung von Löschwasser besteht nicht.

Abstriche bei der Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene können nicht akzeptiert werden.

Von daher werden Trinkwasserhausanschlüsse ausschließlich entsprechend der DIN 1988 - 300 Technische Regeln für Trinkwasser - Installationen (TRWI) - nach dem Trinkwasserbedarf dimensioniert und verlegt. Geforderte Feuerlöschmengen, die über den Trinkwasserbedarf hinausgehen, sind über einen nach der DIN EN 1717 und der DIN 1988 - 100 geeigneten Vorratsbehälter zwischenzuspeichern.

7.1 Für die Planung und Umsetzung von Feuerlöscheinrichtungen gilt die DIN 1988 Teil 600.

8. Druckerhöhungsanlagen

8.1 Die Trinkwasserversorgung von Gebäuden mit Druckerhöhungsanlagen stellt eine erhebliche Belastung für das öffentliche Versorgungsnetz dar, so dass z. B. für angrenzende Wohngebiete die Gefahr einer Beeinträchtigung in der Trinkwasserversorgung besteht.

8.2 Druckerhöhungsanlagen sind nur dann notwendig, wenn der Mindestversorgungsdruck vom Wasserversorgungsunternehmen nicht ausreicht, um in einem Objekt an den Entnahmearmaturen einen gebrauchstauglichen Mindestentnahme - Armaturendurchfluss zu gewährleisten.

Der Nachweis ist durch eine differenzierte Berechnung der Druckverluste zu erbringen, wobei für die Reibung und die Einzelwiderstände ein wirtschaftliches Druckgefälle (1 kPa / m bis 2 kPa / m) zu berücksichtigen ist.

8.3 Im Hamburger Versorgungsgebiet werden Druckerhöhungsanlagen entsprechend DIN 1988 Teil 500 **unmittelbar ohne** Druckbehälter auf der Vor- und Enddruckseite an das Versorgungsnetz angeschlossen. Eine Ausnahme bildet der Steuerbehälter mit maximal $V_{\max.} = 18$ Liter Inhalt. Der Steuerbehälter muss den zurzeit anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Die maximale Fließgeschwindigkeit in der Zuleitung zur Druckerhöhungsanlage darf die Werte nach DIN 1988 - 300 nicht überschreiten. Der durch das Ein- und Ausschalten jeder Pumpe oder Armatur der Druckerhöhungsanlage erzeugte maximale Unterschied der Fließgeschwindigkeit in der Anschluss- bzw. Zuleitung zur Druckerhöhungsanlage darf 0,15 m/s, beim Ausfall aller Betriebspumpen, z. B. durch Stromausfall, 0,5 m/s nicht übersteigen. Damit wird sichergestellt, dass beim Einschalten jeder Pumpe oder Armatur der Druckerhöhungsanlage der Ruhedruck in der Anschluss- bzw. Zuleitung nicht mehr als um die Hälfte und nicht unter 0,1 MPa und beim Ausschalten nicht mehr als um 0,1 MPa steigt.

Ausnahme:

Die Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) werden in Anlehnung an die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (DIN EN 806-2, DIN 1988-500, Trinkwasserverordnung, VDI-Richtlinie 6023 ...etc.) für Einfamilien- und Reihenhäuser Einpumpen-Anlagen zulassen. Damit soll der Hygieneaspekt - hier kleinere Rohrdimensionen und schnellerer Wasseraustausch - berücksichtigt werden. Dafür müssen aber folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Nachweis über das differenzierte Berechnungsverfahren nach DIN 1988-Teil 300.
- Der Trinkwasseranschluss und die weiterführende Verbrauchsleitung bis zur DEA wird in der Nennweite DN 50 ausgeführt.
- Die Einpumpen-Anlage ist mit einem Frequenzumformer (drehzahlgeregelte Pumpe) ausgestattet.
- Die drehzahlgeregelte Pumpe darf nur für einen maximalen Volumenstrom von 3,5m³/h ausgelegt werden.
- Der Hauswasserzähler bzw. die Kontrolleinrichtung weist die max. Größe von Q3 (4,0m³/h) bzw. Qn 2,5m³/h auf.
- Die gesamte Einpumpen-Anlage muss für den Trinkwassersektor zugelassen sein.
- Das Steuerungsgefäß (MAG) bzw. Membranausdehnungsgefäß in der Einpumpen-Anlage darf max. 18 Liter Gesamtvolumen nicht überschreiten.

8.4 Auslegungssituation**8.4.1 Druckerhöhungsanlage für den Trinkwasserbedarf**

Die Förderhöhe und die Fördermenge werden entsprechend der DIN 1988 Teil 300 und Teil 500 ermittelt.

Die Anzahl der Betriebspumpen ergibt sich aus den einzuhaltenden Geschwindigkeitsdifferenzen (siehe Punkt 8.3).

8.4.2 Druckerhöhungsanlage für Feuerlöscheinrichtungen

Für notwendige Druckerhöhungsanlagen in Feuerlösch- und Brandschutzanlagen, die nach DIN 1988 - 600 erstellt worden sind, ist die Geschwindigkeitsdifferenz der Feuerlöschpumpe von $\Delta v = 1 \text{ m / s}$ einzuhalten.

8.4.3 Die folgende Tabelle zeigt die maximal zulässigen Förderströme in m³ / h, die in der Hausanschlussleitung und weiterführenden Verbrauchsleitung bis zur Druckerhöhungsanlage bei unmittelbarem Anschluss einer Druckerhöhungsanlage gefördert werden dürfen.

Hausanschlussleitung Verbrauchsleitung	zul. Geschwindigkeitsdifferenzen			zul. Geschwindigkeit
Nennweite DN	$\Delta v =$ 0,15 m / s	$\Delta v =$ 0,50 m / s	$\Delta v =$ 1,0 m / s	V = 2,0 m / s
40	0,7	2,3	4,6	9,2
50	1,1	3,5	7	14
80	2,7	10	20	40
100	4,3	15	30	60
150	10	32	64	128
200	17	56	112	224
300	38	125	250	500

8.5 Druckerhöhungsanlagen sind zustimmungspflichtig und müssen bei Neuanlagen im Zuge der Einreichung mit dem technischen Arbeitsblatt vom Hersteller angemeldet werden. Ebenso verhält es sich mit Auswechslungen von Druckerhöhungsanlagen.

8.6 Alle weitergehenden zu regelnden Notwendigkeiten sind u. a. der DIN 1988 - 500 zu entnehmen.

9. Schutz des Trinkwassers

9.1 Für den Schutz des Trinkwassers sowie den Erhalt der Trinkwassergüte gilt die DIN EN 1717 in Verbindung mit der DIN 1988 Teil 100.

9.2 Bei der Herstellung neuer und der Veränderung bestehender Trinkwasseranlagen sind je nach Grad der Trinkwassergefährdung Sicherungsarmaturen zur Sicherung des Trinkwassers gegen Rückfließen von Nichttrinkwasser in die Trinkwasserleitungen einzubauen.

10. Abkürzungsverzeichnis

HWW	Hamburger Wasserwerke GmbH
WLB	Wasserlieferungsbedingungen der Hamburger Wasserwerke GmbH
TRWI	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
DIN	Deutsches Institut für Normung; DIN- Normen
DIN EN	Deutsche Übernahme einer Europäischen Norm (EN).
WWZ	Wohnungswasserzähler
UP- Ventil	Unterputz- Ventil
EAS	Einrohr- Anschlussstück
VAS	Ventil- Anschlussstück



11. Inkrafttreten der Vorschriften


Diese Technischen Vorschriften sind ab sofort gültig.

Hamburg, 20.08.2018

Hamburger Wasserwerke GmbH
Ein Unternehmen von HAMBURG WASSER

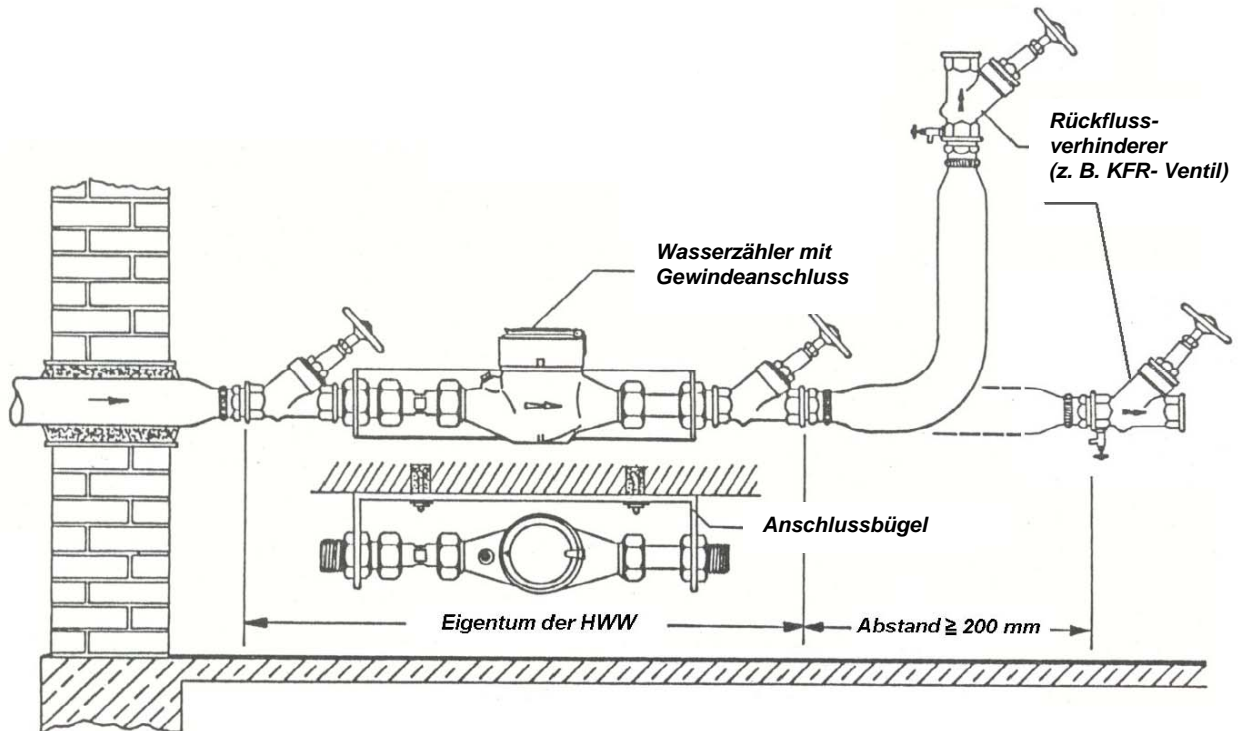
Anlage 1

Trinkwasserhausanschlüsse Werkstoffe und Verbindungsarten in Abhängigkeit von der Nennweite und Rohrleitungen innerhalb eines Gebäudes		Rohrleitungen innerhalb eines Gebäudes nach der Wasserzähleranlage	Hausanschlussleitung	mögliche Werkstoffe							
Leistungsart Nennweite DN				Polyethylen/Kupfer	Polyethylen/Kupfer	Polyethylen/Kupfer		GGGZmPe/SZmPe	GGGZmPe/SZmPe	GGGZmPe/SZmPe	GGGZmPe/SZmPe
32											
40											
50											
65											
80											
100											
150											
200											

<p>Polyethylen (PE 80/100) = HDPE-Rohr nach DIN EN 12201-1 bis 5, Ausgabe 2003-06, Rohrserie SDR 11, zulässige Rohrverbindungsart, Formstücke für Heizwendschweißung, Geopress Verbinder nach DVGW VP 600 und DIN EN 682 von d. Fa. Viega und Steckfittings der Serie 19 nach DIN 8074/75, DIN EN 12201 u. 13244 von d. Fa. Plasson. Bei Heizwendschweißungen von PE 80/100 ist ein Rotationsschälgerät zu verwenden!</p>
<p>Kupfer = DIN EN 1057, Ausgabe 2006-08; zulässige Rohrverbindungsarten nach dem DVGW-Arbeitsblatt GW 2, Ausgabe 2002-06, Hartlöten und Verpressen</p>
<p>GGGZmPe = duktiles Gussrohr mit Zementmörtelauskleidung nach DIN EN 545, Ausgabe 2007-02 mit Tyton Muffe (Sit-Verbindung) nach DIN 28603, Ausgabe 2002-05 und Pe-Ummantelung nach DIN EN 14628, Ausgabe 2006-01</p>
<p>SZmPe = geschweißte Stahlleitungsrohre mit nach DIN 2458/2460 mit Zementmörtelauskleidung nach DIN EN 10224 und DIN 2880 und Pe-Ummantelung nach DIN EN 10285, mit Tyton Muffe (Sit-Verbindung)</p>
<p> = ist im Hamburger Versorgungsgebiet nicht zugelassen!</p>

Anlage 2

Wasserzähleranlage der Hamburger Wasserwerke, einschließlich Einbaulängen



Schema einer Hauswasserzähleranlage

Die Wasserzähleranlage ist in einer Höhe zwischen 0,50 m und 1,20 m anzuordnen. Die Leitungen vor und hinter dem Wasserzähler sind mit entsprechenden Befestigungsmaterialien ausreichend zu halten.

Einbaulängen der Zähleranlagen

Anschlussbügel		
DN 20	mit Ventilen	ca. 50,0 cm
	ohne Ventile	ca. 28,5 cm
	Abstand Wand zur Mitte Leitung	ca. 8,2 cm
DN 25	mit Ventilen	ca. 61,0 cm
	ohne Ventile	ca. 37,0 cm
	Abstand Wand zur Mitte Leitung	ca. 9,0 cm
DN 40	mit Ventilen	ca. 72,0 cm
	ohne Ventile	ca. 42,5 cm
	Abstand Wand zur Mitte Leitung	ca. 13,0 cm

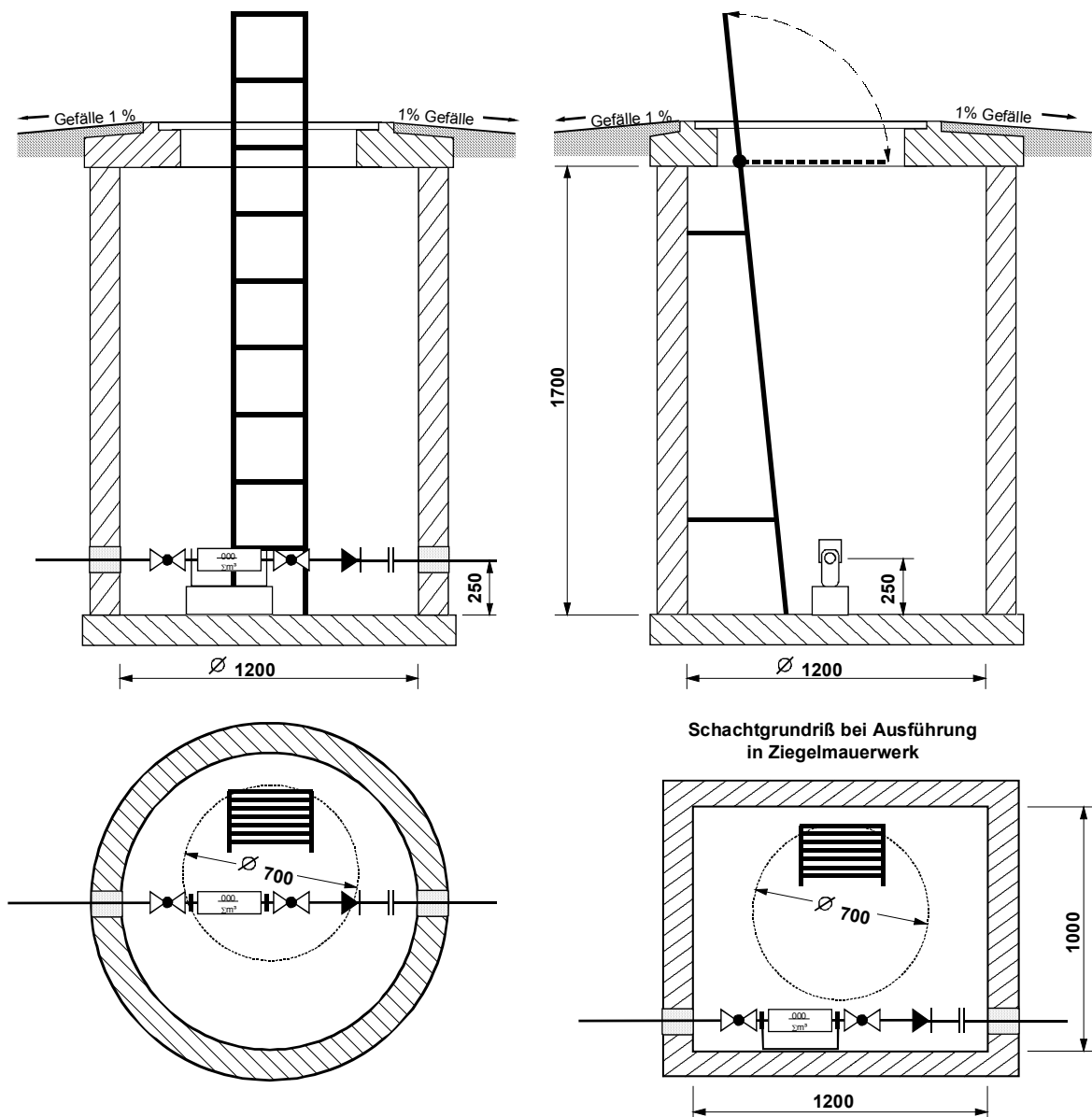
Anlage 3 - Infoblatt Nr. 1

Schacht für Wasserzähleranlagen Q_n 2,5 oder Q_n 6,0 m³/h

Anschlussleitung DN 32 mit einem Anschlussbügel DN 20

Anschlussleitung DN 40 und DN 50 mit einem Anschlussbügel DN 25

Wasserzählerschacht aus Betonfertigteilen



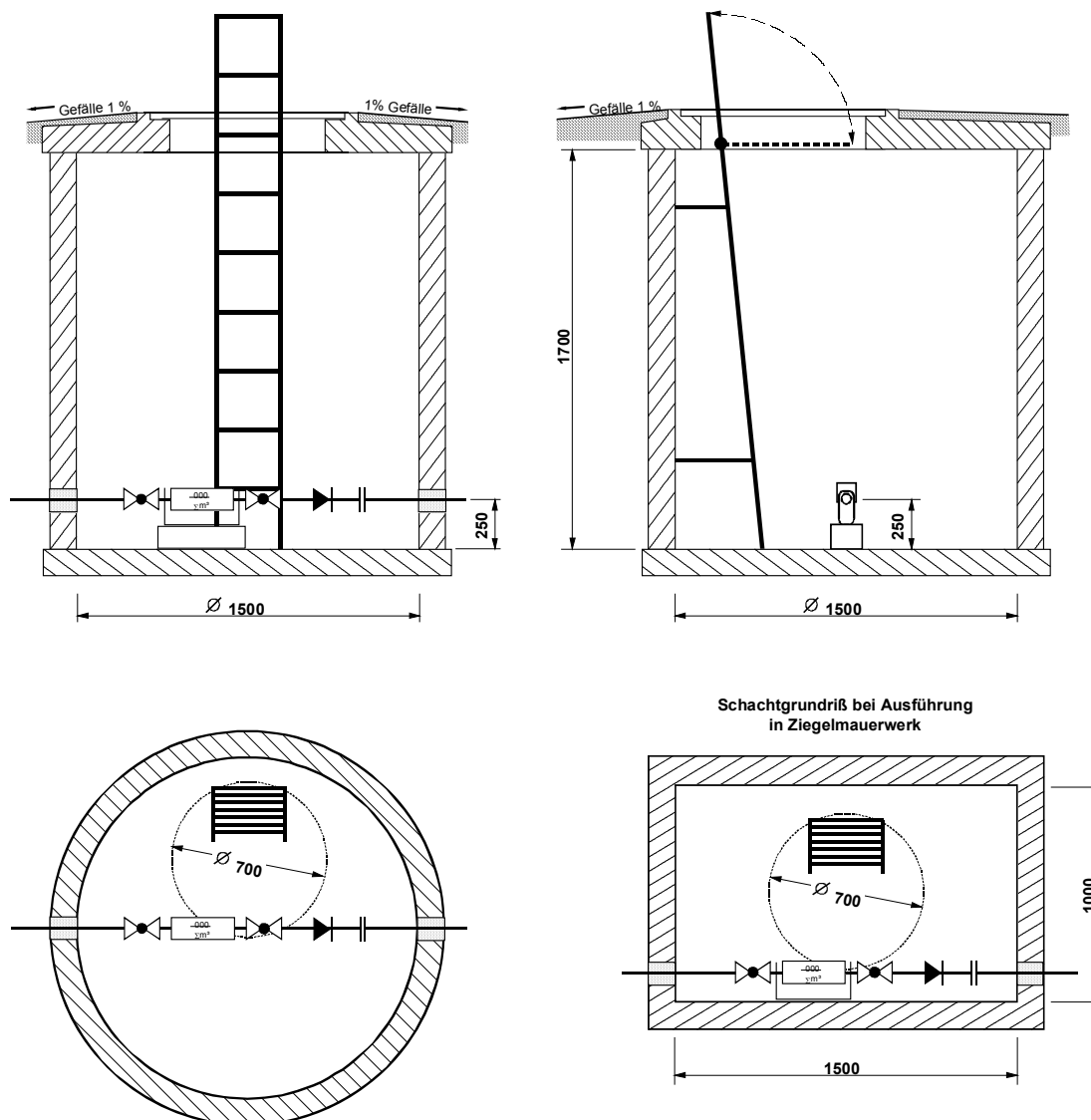
- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg l. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg l. W. \varnothing 625 mm.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 2

Schacht für eine Wasserzähleranlage Q_n 10 m³/h

Anschlussleitung DN 50 oder DN 80 mit einem Anschlussbügel DN 40

Wasserzählerschacht aus Betonfertigteilen



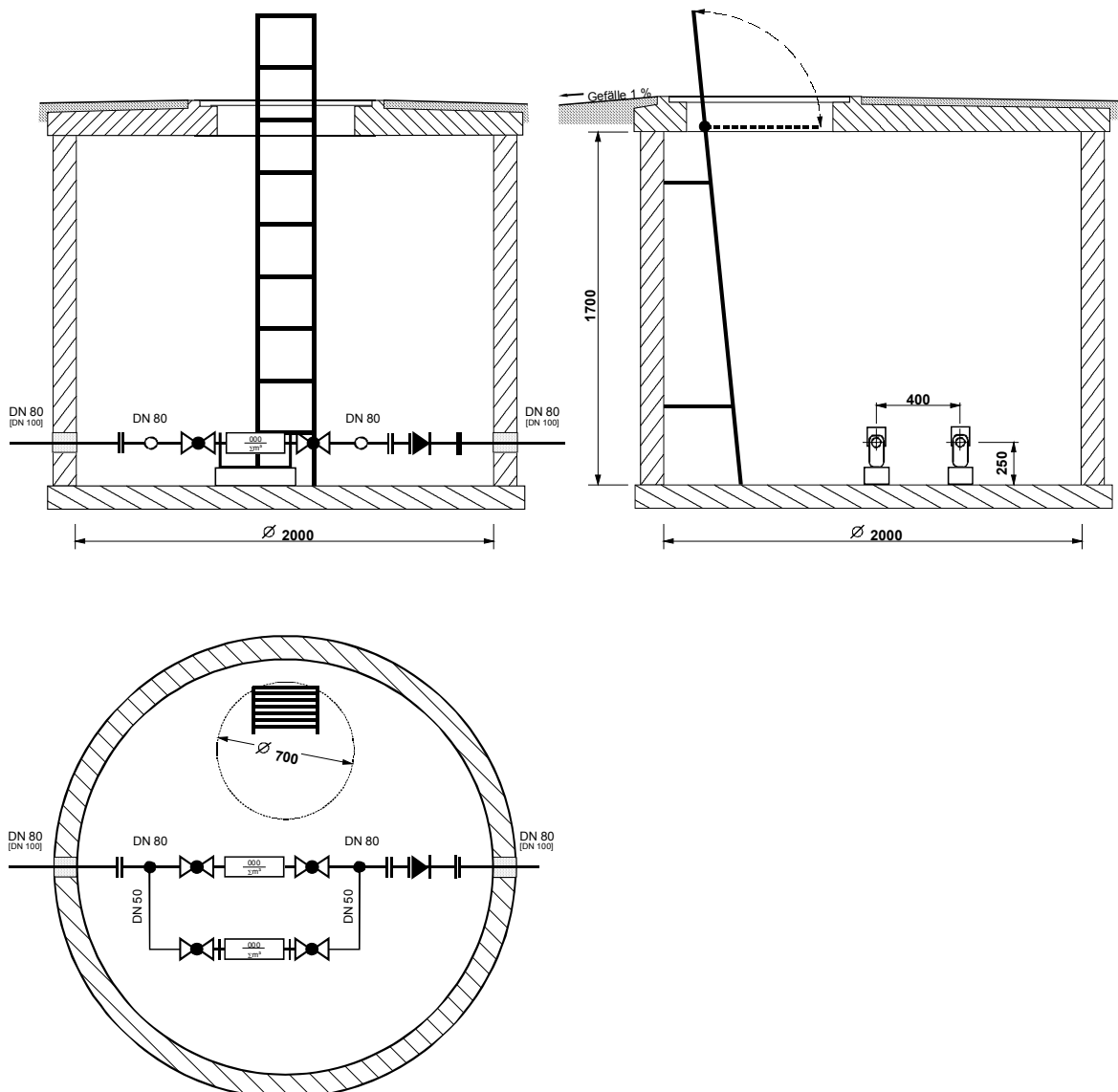
- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Im Schacht müssen die Leitungen ggf. vor und hinter der Wasserzähleranlage schub-sicher verankert werden.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 3

Schacht für eine kleine Parallelzähleranlage

Anschlussleitung DN 80 oder DN 100 mit 2 Anschlussbügeln DN 40
 Wasserzähler je 1 x Q_n 6,0 m³/h und Q_n 10,0 m³/h oder 2 x Q_n 10,0 m³/h

Wasserzählerschacht aus Betonfertigteilen



- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg l. W. $\varnothing 700$ mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg l. W. $\varnothing 625$ mm.
- Im Schacht müssen die Leitungen vor und hinter der Wasserzähleranlage schubsicher verankert werden.

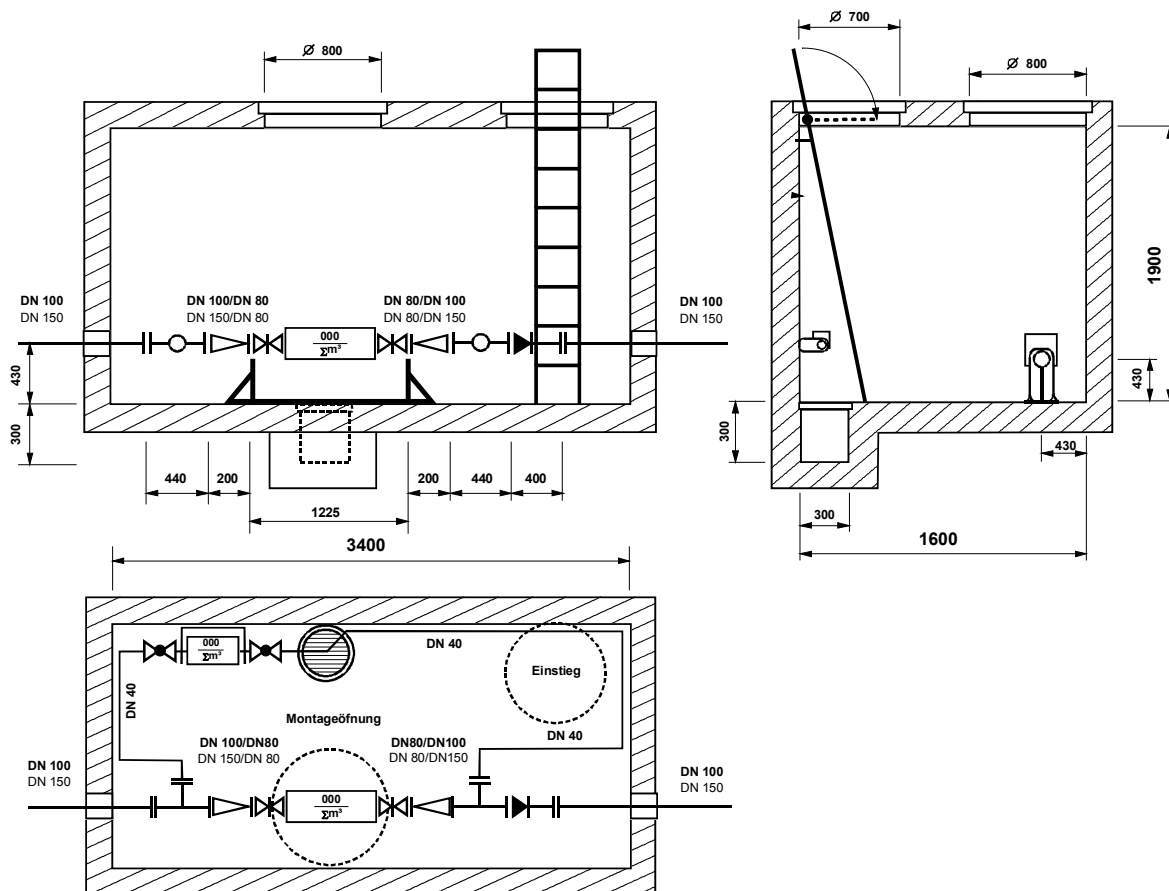
Anlage 3 - Infoblatt Nr. 4

Schacht für einen Wasserzähler DN 80

Anschlussleitung DN 100 oder DN 150

Umgehungsleitung DN 40 mit Anschlussbügel DN 25 und Wasserzähler Q_n 2,5 m³/h

Wasserzählerschacht bei Ausführung in Ziegelmauerwerk oder Beton



- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Schachtabdeckung Klasse A, B + D entsprechend DIN 1229; Montageöffnung I. W. \varnothing 800 mm.
- Pumpensumpfdeckung entsprechend DIN 1213; I. W. \varnothing 300 mm.
- Der Einbau von Wasserzählern DN 80 und DN 100 ist als Bodenmontage vorzusehen. Die Schubkräfte der Leitung müssen über einen Schubsicherungsbügel der HWW aufgefangen werden. Abweichende Montagevarianten sind mit dem Wasserzählerbetrieb Tel. **040 / 7888 - 35410** abzustimmen.

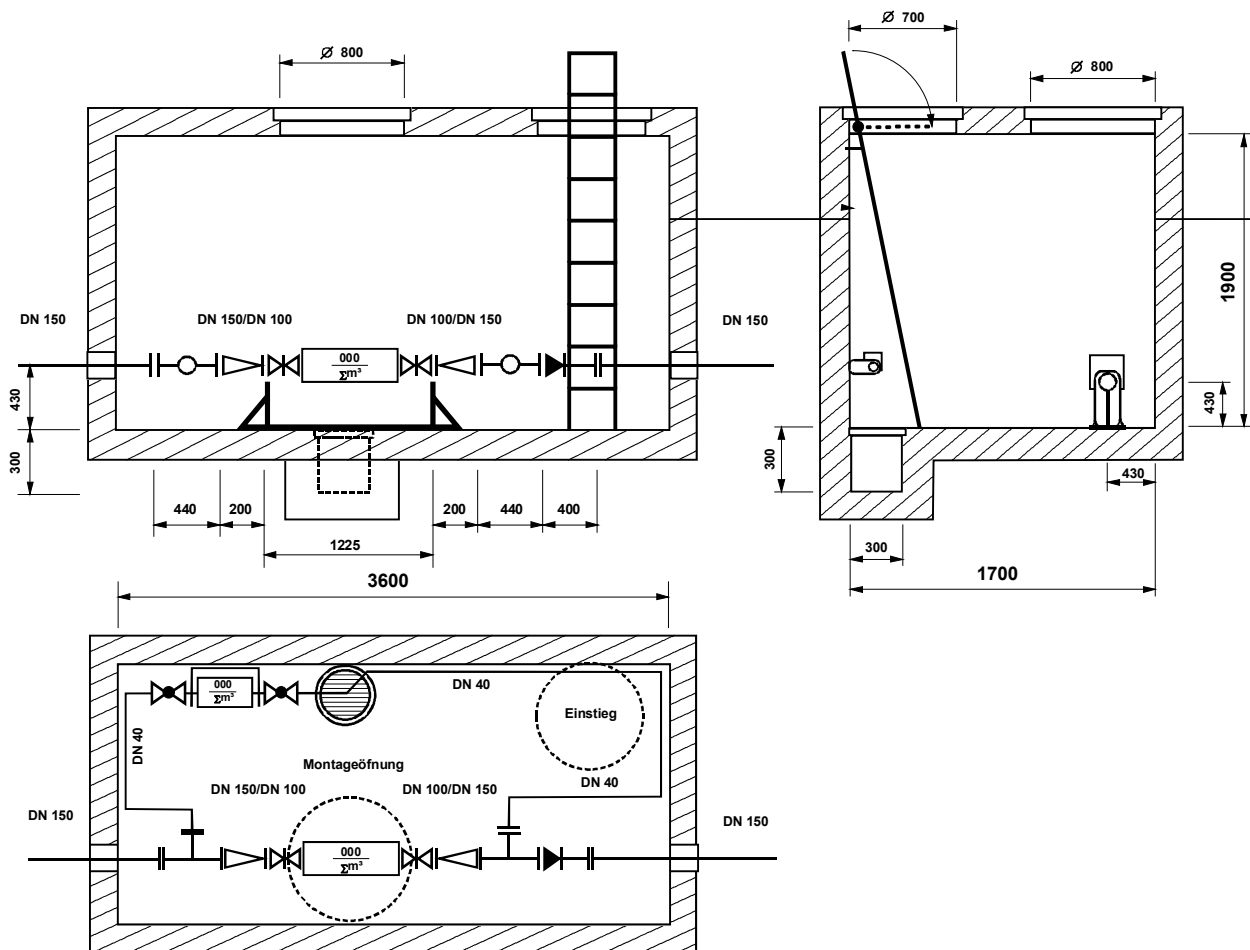
Anlage 3 - Infoblatt Nr. 5

Schacht für einen Wasserzähler DN 100

Anschlussleitung DN 150

Umgehungsleitung DN 40 mit Anschlussbügel DN 40 und Wasserzähler Q_n 6,0 m³/h

Wasserzählerschacht bei Ausführung in Ziegelmauerwerk oder Beton



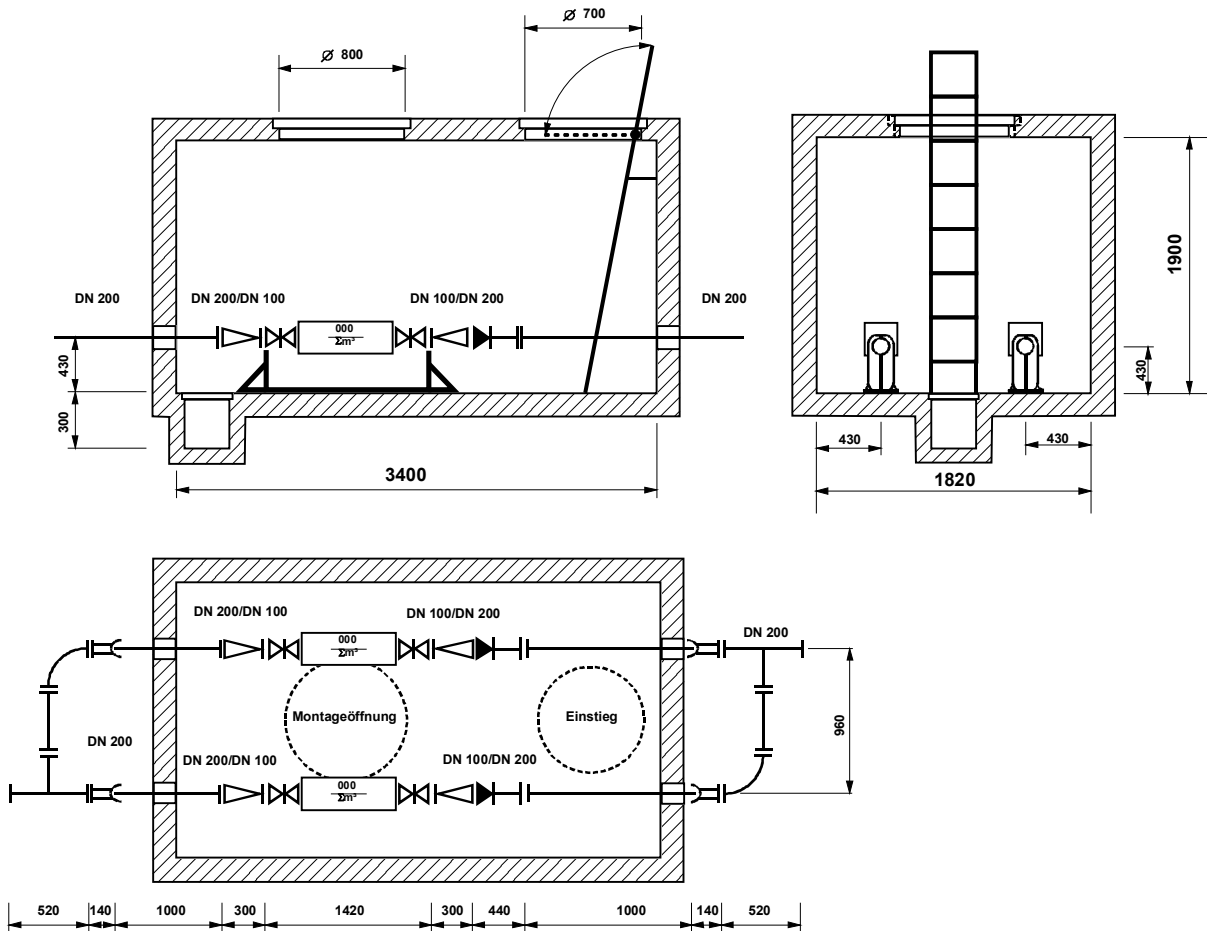
- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Schachtabdeckung Klasse A, B + D entsprechend DIN 1229; Montageöffnung I. W. \varnothing 800 mm.
- Pumpensumpfabdeckung entsprechend DIN 1213; I. W. \varnothing 300 mm.
- Der Einbau von Wasserzählern DN 80 und DN 100 ist als Bodenmontage vorzusehen. Die Schubkräfte der Leitung müssen über einen Schubsicherungsbügel der HWW aufgefangen werden. Abweichende Montagevarianten sind mit dem Wasserzählerbetrieb Tel. **040 / 7888 - 35410** abzustimmen.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 6

Schacht für eine Anlage mit zwei Wasserzählern DN 100

Anschlussleitung DN 200

Wasserzählerschacht bei Ausführung in Ziegelmauerwerk oder Beton



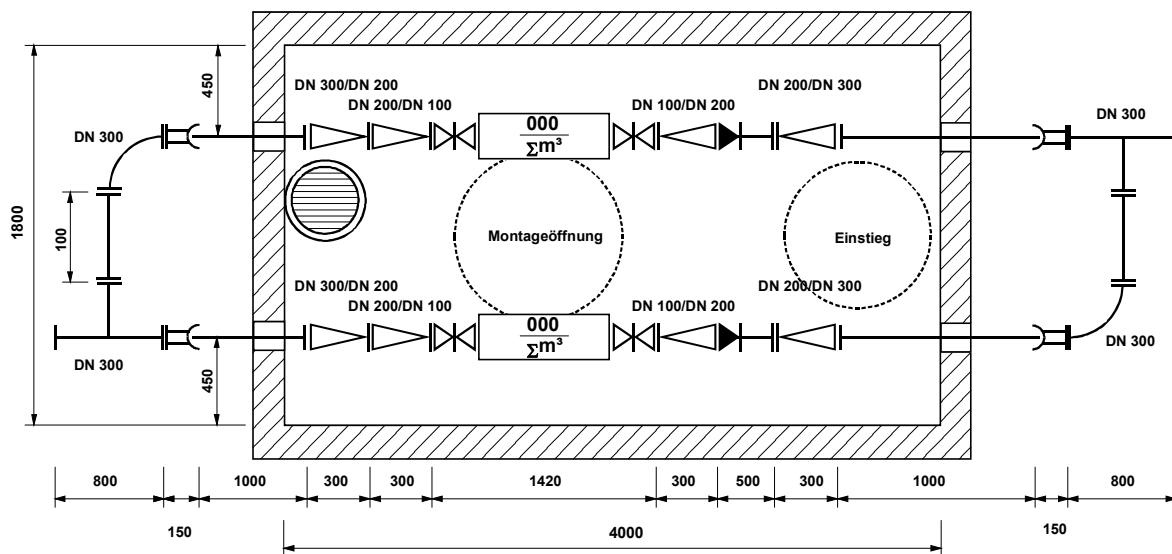
- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Schachtabdeckung Klasse A, B + D entsprechend DIN 1229; Montageöffnung I. W. \varnothing 800 mm.
- Pumpensumpfabdeckung entsprechend DIN 1213; I. W. \varnothing 300 mm.
- Der Einbau von Wasserzählern DN 80 und DN 100 ist als Bodenmontage vorzusehen. Die Schubkräfte der Leitung müssen über einen Schubsicherungsbügel der HWW aufgefangen werden. Abweichende Montagevarianten sind mit dem Wasserzählerbetrieb Tel. **040 / 7888 - 35410** abzustimmen.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 7

Schacht für eine Anlage mit zwei Wasserzählern DN 100

Anschlussleitung DN 300

Wasserzählerschacht bei Ausführung in Ziegelmauerwerk oder Beton



- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Schachtabdeckung Klasse A, B + D entsprechend DIN 1229; Montageöffnung I. W. \varnothing 800 mm.
- Pumpensumpfdeckung entsprechend DIN 1213; I. W. \varnothing 300 mm.
- Der Einbau von Wasserzählern DN 80 und DN 100 ist als Bodenmontage vorzusehen. Die Schubkräfte der Leitung müssen über einen Schubsicherungsbügel der HWW aufgefangen werden. Abweichende Montagevarianten sind mit dem Wasserzählerbetrieb Tel. **040 / 7888 - 35410** abzustimmen.

Anmerkung: Lichte Deckenhöhe im Schacht = 1900 mm.

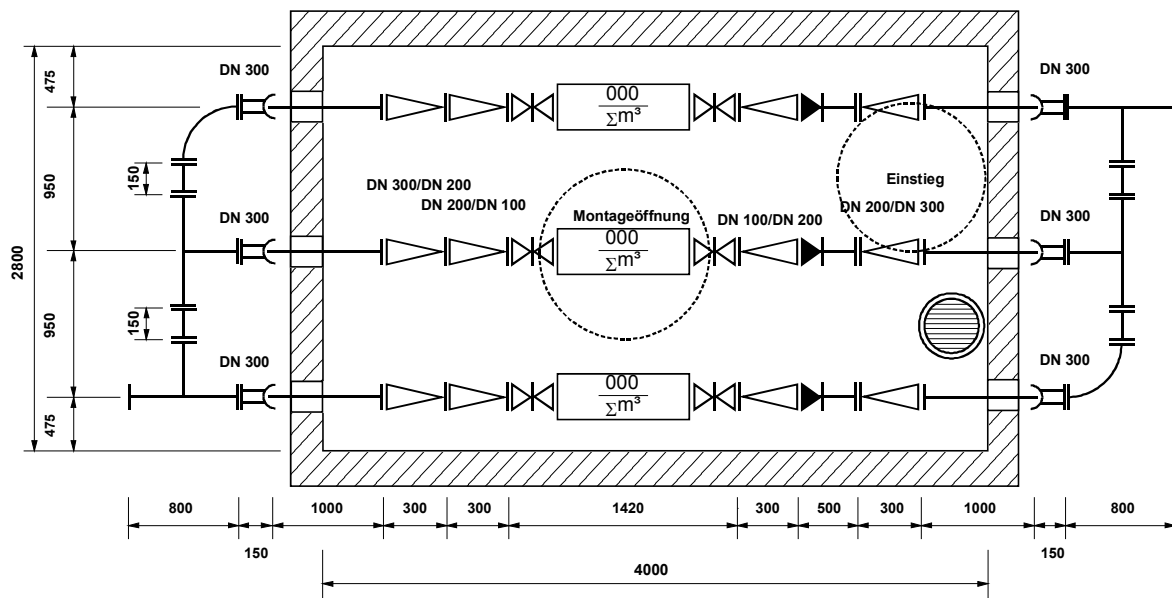
Bei Einbau im Keller müssen die Leitungen hinter den Wasserzählern hochgeführt werden, damit der Zugang zu jedem Wasserzähler möglich ist.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 8

Schacht für eine Anlage mit drei Wasserzählern DN 100

Anschlussleitung DN 300

Wasserzählerschacht bei Ausführung in Ziegelmauerwerk oder Beton



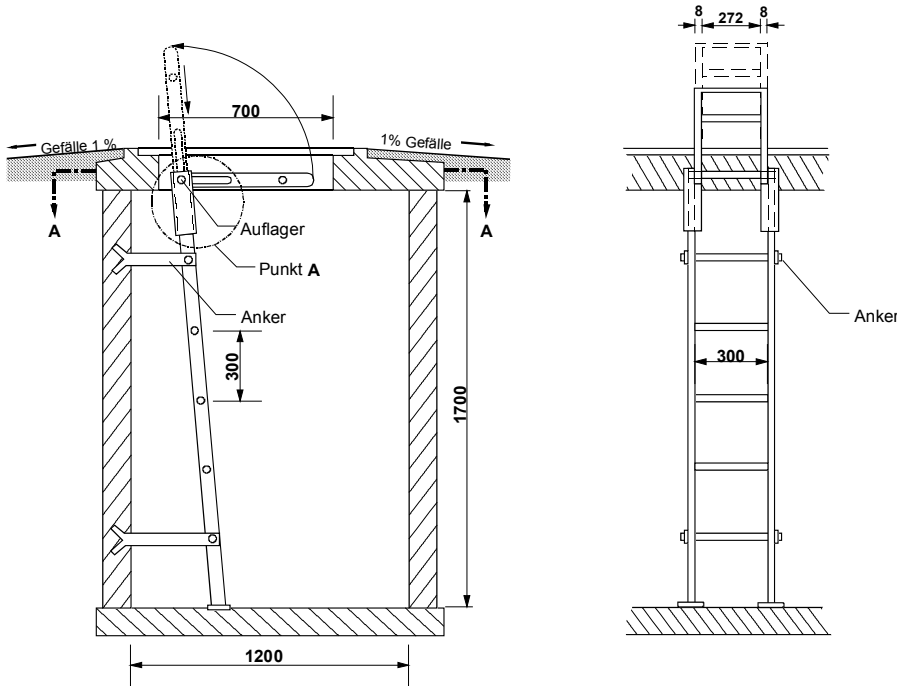
- Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe (siehe Blatt 9).
- Schachtabdeckung Klasse A + B entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 700 mm.
- Schachtabdeckung Klasse D entsprechend DIN 1229; Einstieg I. W. \varnothing 625 mm.
- Schachtabdeckung Klasse A, B + D entsprechend DIN 1229; Montageöffnung I. W. \varnothing 800 mm.
- Pumpensumpfabdeckung entsprechend DIN 1213; I. W. \varnothing 300 mm.
- Der Einbau von Wasserzählern DN 80 und DN 100 ist als Bodenmontage vorzusehen. Die Schubkräfte der Leitung müssen über einen Schubsicherungsbügel der HWW aufgefangen werden. Abweichende Montagevarianten sind mit dem Wasserzählerbetrieb Tel. **040 / 7888 - 35410** abzustimmen.

Anmerkung: Lichte Deckenhöhe im Schacht = 1900 mm.

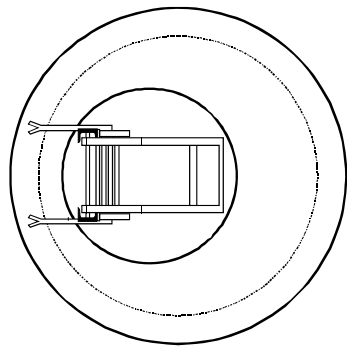
Bei Einbau im Keller müssen die Leitungen hinter den Wasserzählern hochgeführt werden, damit der Zugang zu jedem Wasserzähler möglich ist.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 9

Einstieghilfe für Wasserzählerschächte

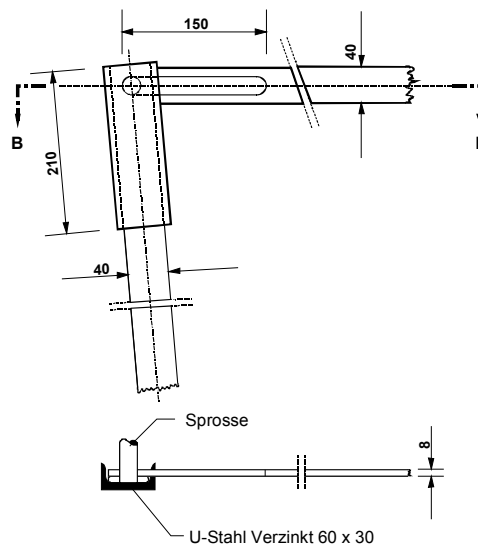


Schacht für Wasserzähleranlagen
Qn 2,5 m³/h bis Qn 6,0 m³/h



Schnitt A - A

Ansicht der Leiter
Punkt A



Schnitt B - B

1. Zum Einsteigen in Wasserzählerschächte ist eine Steigleiter mit klappbarer Einstieghilfe einzubauen

2. Die Steigleiter ist so einzubauen, dass die umgeklappte Einstieghilfe unmittelbar unterhalb des Einstiegdeckels liegt.

3. Für die Sprossen ist als Material Rundstahl nach DIN 1013, für die Leiterholme und Wandbefestigungen ist Flachstahl nach DIN 1017 zu verwenden.

4. Alle Verbindungen sind zu schweißen.

5. Die Steigleiter ist in feuerverzinkter Ausführung zu liefern

6. Durch die klappbare Einstieghilfe ist ein sicheres Ein- und Aussteigen ohne besondere Hilfsmittel möglich. Die umgeklappte Einstieghilfe dient zur Sicherheit gegen Absturz in den Schacht bei geöffneter Schachtabdeckung.

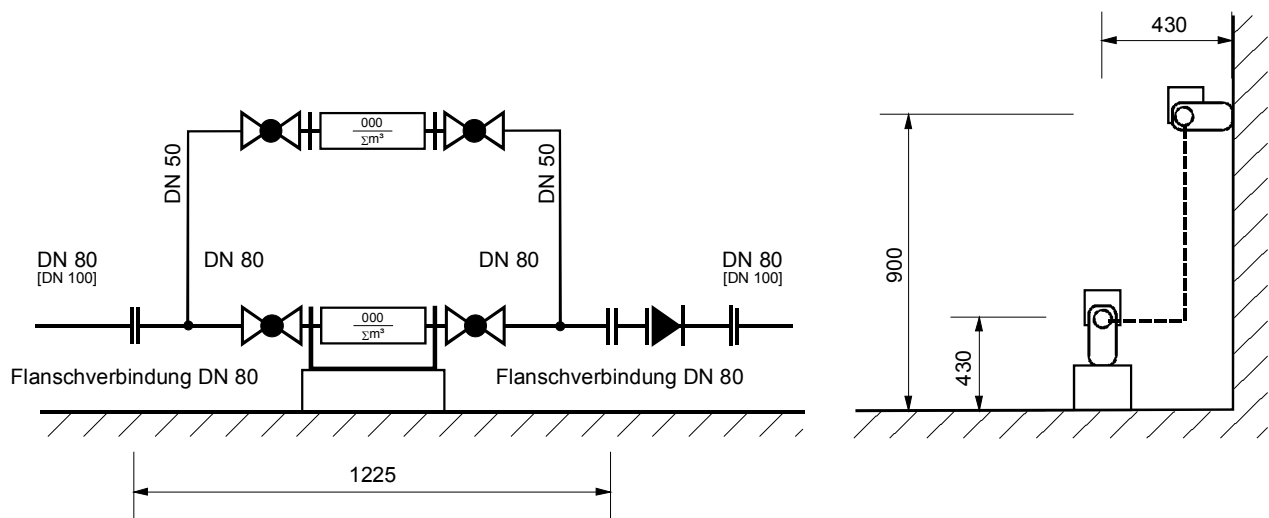
7. Es kann auch eine gleichartige Konstruktion eingebaut werden.

Anlage 3 - Infoblatt Nr. 10

Wasserzähleranlagen bei Einbau im Keller

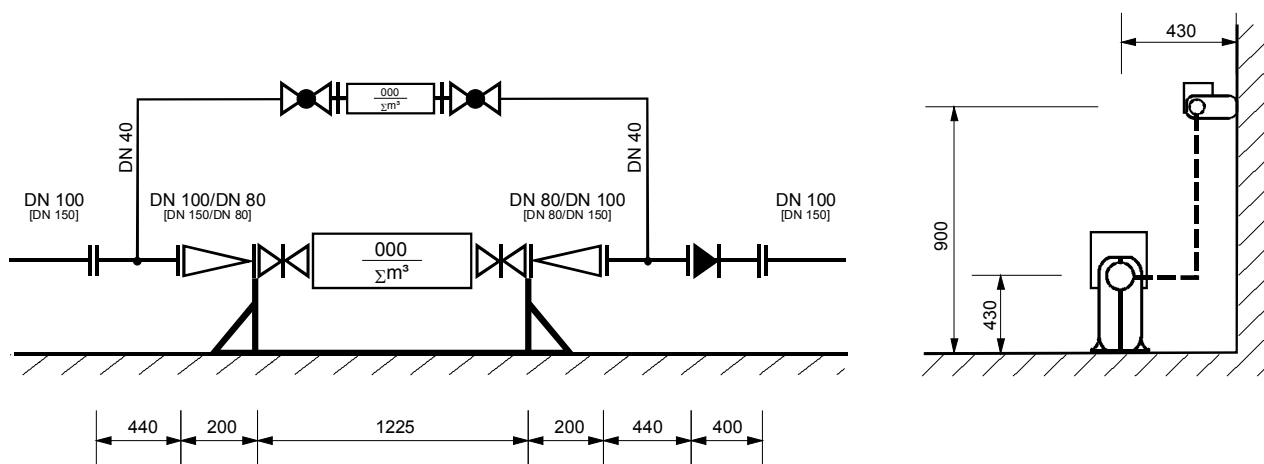
Kleine Parallelanlage mit je einem Wasserzähler Qn 6 m³/h und Qn 10 m³/h oder 2 x Qn 10 m³/h.

- Anschlussbügel 2 x DN 40.
- Anschlussleitung DN 80 oder DN 100.
- Die Wasserzähleranlage ist für den nachträglichen Einbau eines Wasserzählers DN 80 geeignet.



Anlage mit einem Wasserzähler DN 80

- Anschlussleitung DN 100 oder DN 150.
- Umgehungsleitung DN 40 mit Anschlussbügel DN 25; Wasserzähler Qn 2,5 m³/h.
- Leitungen vor und hinter der Wasserzähleranlage schubsicher verankern.



Wasserzähleranlagen bei Einbau im Keller

Anlage mit einem Wasserzähler DN 100

- Anschlussleitung DN 150.
- Umgehungsleitung DN 40 mit Anschlussbügel DN 40; Wasserzähler Qn 6 m³/h.
- Deckenöse über Wasserzähler mit ca. 300 kg Tragkraft.
- Leitungen vor und hinter der Wasserzähleranlage schubsicher verankern.

