



T e c h n i s c h e R e g e l n

für die Planung und Bauausführung von Wasserversorgungsnetzen im Gebiet des ZWA Eberswalde

1. ALLGEMEINES

Durch die im Folgenden dargelegten technischen Regeln wird ein Standard für die Planung und den Bau von wasserwirtschaftlichen Anlagen im Bereich des ZWA Eberswalde geschaffen.

Nach diesen Regeln sind sämtliche Planungen auszuführen, deren Bauausführung zu kontrollieren und durchzusetzen.

Diese Technischen Regeln dienen

- der Sicherung der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik
- der Minimierung des Instandhaltungsaufwandes durch
 - Verwendung gleicher kostengünstiger Materialien
 - bedienungsfreundlicher Technologien und Ausrüstungen
- der Minimierung der Lagerhaltung für Ausrüstungen und Materialien
- der Vermeidung von Konfliktsituationen mit anderen Medienträgern oder sonstigen Einflüssen
- der Verringerung der Kosten für die Anschlussnehmer und den Verband

Jedem Abschnitt sind die wichtigsten Vorschriften entsprechend DIN, ATV- und DVGW-Blättern vorangestellt, die durch diesen Standard genauer definiert oder ergänzt werden.

Sämtliche Planungen sind erst zur Bauausführung freizugeben, wenn eine abschließende Stellungnahme des ZWA Eberswalde vorliegt.

Die Begutachtung der von Dritten eingereichten Planungsunterlagen durch den ZWA Eberswalde ist unter Anwendung des § 34 der HOAI (Honorartafel zu § 34 Abs. 1 - Normalstufe - bis Satz) zu vergüten.

Bauanlaufberatungen, zu denen der ZWA Eberswalde einzuladen ist, sind zwingend notwendig.

2. TRINKWASSERLEITUNGEN

zu beachten sind im Besonderen die DVGW-Blätter:

W 291, 302, 305, 306, 307, 315, 320, 331, 332, 333, 334, 338, 345, 355, 356, 403, 404

GW 120, 304, 306, 309, 310 / I, 310 / II, 321

VP 601

sowie die einschlägigen DIN-Normen , insbesondere

DIN 1988 (1-8), 1998, 2000, 3221, 3352 (1-4), 4055, 4056, 4057, 4279, 8074, 8075, 19630

DIN EN 545, 578, 579, 12318, 12201

2.1 Versorgungsleitungen/Hauptleitungen

2.1.1 Dimensionierung

Für die Bemessung sind als Richtwert 100 l/Ed zugrunde zu legen; der Bedarf von Industrie und Gewerbe ist jeweils gesondert zu untersuchen.

Für die Löschwasserversorgung gelten die im Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung bei Unglücksfällen und öffentlichen Notständen des Landes Brandenburg (BSchG) geregelten Zuständigkeiten und Grundsätze der Löschwasserversorgung.

Die Dimensionierung für öffentliche Versorgungsleitungen ist entsprechend des Bedarfes und einer Fließgeschwindigkeit von ca. 1,0 m/s auszuwählen.

2.1.2 Trassierung, Verlegetiefen

Die Leitungen in öffentlichen Flächen sind entsprechend DIN 1998 im Gehwegbereich unterzubringen. Muss für die Verlegung der Straßenkörper genutzt werden, darf die Leitungsführung nicht in Straßenmitte und in der Rollspur verlaufen. Die Trasse ist generell so zu wählen, dass Absperrarmaturen nicht im Straßenbord oder dessen Rückenstütze liegen.

Für die Mindestüberdeckung gilt: 1,50 m für Haupt - u. Versorgungsleitungen bis DN 200.

Die Abstände zu anderen Medienträgern sind folgendermaßen einzuhalten :

horizontal > 0,5 m (Außenkante zu Außenkante)

vertikal > 0,3 m (Außenkante zu Außenkante)

Liegen Haupt- und Versorgungsleitungen auf gleicher Höhe oder tiefer als parallele Abwasserdruckleitungen oder -kanäle beträgt der Mindestabstand 1,0 m (DIN 1988/2).

Das Gefälle ist dem Geländegefälle anzupassen, jedoch sind häufige Gefällewechsel und damit unnötige Hoch- und Tiefpunkte zu vermeiden. Ausgeprägte geodätische Hochpunkte sind mit Be- und Entlüftung, Tiefpunkte mit Entleerungsmöglichkeit zu versehen.

Eine Verlegung in privaten Grundstücksflächen ist nur zulässig, soweit diese für eine ordnungsgemäße Leitungsführung unumgänglich ist und zuvor ein Gestattungsvertrag für die Herstellung, Unterhaltung und den Betrieb der Leitung abgeschlossen worden ist. Zur Sicherung dieses Leitungsrechts ist zuvor eine entsprechende Dienstbarkeit zur Eintragung im Grundbuch rechtswirksam zu bestellen.

2.1.3 Anordnung von Armaturen

Im Bereich innerhalb von Schieberkreuzen sind Hydranten anzuordnen, um die Möglichkeit der allseitigen Spülung und Entlüftung zu gewährleisten.

Hydranten sind vorrangig im Gehwegbereich anzuordnen.

Bis einschließlich Dimension DN 150 werden Hydranten direkt auf der Leitung angeordnet, außer in befahrbaren Bereichen unbefestigter Straßen und bei Hauptleitungen.

Werden Hydranten direkt auf der Leitung angeordnet, sind solche mit doppelter Absperrung einzusetzen. Wird der Hydrant seitlich verschleppt, erhält er einen Vorschieber. Bei Anordnung von Hydranten in allseitigen Schieberkreuzen kann der Vorschieber entfallen.

In Endsträngen sind Hydranten zur Spül- und Entlüftungsmöglichkeit einzubauen. Der letzte Hausanschluss ist direkt am Hydranten anzuordnen.

Die Entlüftung an Hochpunkten erfolgt über selbsttätige Armaturen mit automatischer oder zusätzlicher Absperrung.

Entleerungen sind nur bei Dimensionen > DN 150 und Hauptleitungen anzuordnen.

Streckenschieber in Hauptleitungen sind mit dem ZWA Eberswalde abzustimmen.

Bei Dimension > DN 400 sind als Absperrarmaturen keine Schieber sondern Klappen zu verwenden.

2.2 Hausanschlussleitungen

Hausanschlüsse werden grundsätzlich aus PE-HD über Anbohrungen mit Absperrarmatur hergestellt. Für die Mindestüberdeckung gilt 1,40 m.

Jedes Grundstück erhält satzungsgemäß einen Hausanschluss.

Die Hausanschlüsse werden rechtwinklig zur Hauptleitung und geradlinig mit Steigung zum Haus angeordnet.

Hausanschlüsse dürfen nicht als Potentialausgleich verwendet werden.

Der Hausanschluss wird grundsätzlich in einem Arbeitsgang von der Anbohrung bis zur Wasserzähler-Einbaugarnitur hergestellt. Vorstreckungen sind nur in Abstimmung mit dem ZWA Eberswalde zulässig.

Die kleinste Dimension für Hausanschlüsse ist DN 25 (32 x 3,4) und wird i. d. R. für Einfamilienhäuser verwendet.

Das Hausanschlussmaterial ist i. d. R. über den ZWA Eberswalde zu beziehen.

Es sind die Einbaurichtlinien für Hausanschlüsse gemäß Anhang Zeichnungen, Blatt 1 a und b zu beachten. Die Anordnung der Hausanschlüsse ist in jedem Fall im Vorfeld der Planung abzuklären.

2.3 Hauseinführungen

Die Gebäudeeinführung erfolgt über ein Produktrohr in einem Mantelrohr (Futterrohr). Produkt- und Mantelrohr müssen flexibel ausgeführt werden.

Alle Wand- oder Bodenplatten-Durchführungen in das Gebäude sind wasser- und gasdicht auszuführen.

Die Herstellung der Durchführung hat bauseits durch den Bauherrn bzw. durch eine von Ihm beauftragte Fachfirma zu erfolgen.

Der Bauherr ist in der Wahl des Herstellers und des Produktes frei, vorausgesetzt die Hauseinführung besitzt eine gültige Zulassung nach DVGW VP 601.

2.4 Anordnung von Wasserzählern

Im Anhang Zeichnungen befinden sich Regelblätter mit Einbaurichtlinien für die Hausanschlussleitung, die Anordnung des Wasserzählers im Gebäude bzw. im Wasserzählerschacht (siehe Blatt 1 a / b) sowie die Anordnung von Gartenwasserzählern (siehe Blatt 2).

Der Wasserzähler wird i.d.R. waagrecht im Keller oder im begehbaren frostfreien Schacht (Mindesttiefe 1,4 m) angeordnet.

Die Mindestabmessungen für den Einbau von Wasserzählern Q₃ 2,5 und Q₃ 4 betragen bei Anordnung

- begehbare Wasserzählerschächte
 - als Betonschacht oder gemauerter Schacht : 1,20 m x 1,00 m
 - als Betonschacht : DN 1200
- nicht begehbare Wasserzählerschächte mit herausziehbarer Wasserzähler-Einbaugarnitur
 - als Kunststoffschacht: DN 400

Bei Einbau von Wasserzählern ab Q₃ 10 sind die Einbaumaße gemäß DIN 1988 einzuhalten.

Die Wasserzählerschächte sind wie folgt anzuordnen:

- satzungsgemäß unmittelbar hinter der Grundstücksgrenze
- außerhalb von Zufahrten mit leichten Schachtabdeckungen
- und jederzeit leicht zugänglich.

Bei Einsatz nicht begehbare WZ-Schächte ist der Typ mit dem ZWA Eberswalde abzustimmen.

Soll der Wasserzähler über Flur in einen Anschlussraum im Haus eingebaut werden, ist die Anschlussleitung gas- und wasserdicht in einem Schutzrohr bis zum Anschlussraum zu führen und dort druckwasserfest zu verschließen.

2.5 Straßenkappen

Straßenkappen in unbefestigten Straßen sind dauerhaft geschützt zu gestalten. Hierzu wird folgende Ausführung der Befestigung mit entsprechendem Unterbau empfohlen:

- Schieberkappen, Schieberkreuze, Hydranten:
Kleinpflaster in den Abmessungen von mindestens 1,0 m x 1,0 m
Umrandung über Betonbord 80x250x1000 mit Rückenstütze in B 15
- Straßenkappen von Anbohrarmaturen:
Die Befestigung hat in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen.

Bei nachträglichem Einbau in Bitumendecken ist dieser Bereich von 1,0 m x 1,0 m mittels Trennfuge von den übrigen Straßenabschnitten zu trennen, mit Fugenband zu versehen und wasserdicht abzuschließen.

Bei geplantem Straßenneubau sind höhenverstellbare Straßenkappen zu verwenden. Es sind grundsätzlich Schieberkappen mit Kennzeichnung "W" zu verwenden. Das Kennzeichen ist in Fließrichtung zu setzen.

2.6 Beschilderung

Hinweisschilder zu Armaturen der Haupt- und Versorgungsleitungen, sowie Grundstücksanschlussleitungen sind i. d. R. auf öffentlichen Grundstücken unmittelbar vor der Grundstücksgrenze anzubringen. In Ausnahmefällen kann das Hinweisschild an Zäunen oder Häusern in einer Höhe von 1,0 bis 2,0 m angebracht werden. Dazu ist die Zustimmung des Grundstückseigentümers schriftlich einzuholen.

Die auf dem Hydrantenschild ausgewiesene Nennweite bezieht sich auf die Dimension der Leitung, nicht auf den Hydranten.

2.7 Materialempfehlungen

2.7.1 Versorgungsleitungen I Hauptleitungen

Als Rohrleitungsmaterial wird PE-HD (PE 80 oder PE 100) oder duktiles Gussrohr (GGG) verwendet. Ausschlaggebend ist der Preis.

In Bundesstraßen wird grundsätzlich duktiles Gussrohr als Rohrleitungsmaterial empfohlen. Es dürfen nur Rohre mit entsprechender optischer Kennzeichnung verwendet werden.

Die Anordnung von Warnbändern nach DIN ist vorgeschrieben. Bei nichtleitendem Rohrmaterial ist Warnband mit Metalleinlage zu verwenden.

2.7.2 Hausanschlüsse

Hausanschlüsse sind grundsätzlich in PE-HD, PN 10 auszuführen. Alle einzubauenden Formstücke des Hausanschlusses sind grundsätzlich in Kunststoff auszuführen.

2.7.3 Armaturen

Die Armaturen bestehen aus duktilem Guss, innen und außen mit Kunststoff beschichtet, PN 16, Flanschverbindungen aus PN 10.

Schieber müssen weich dichtend sein.

2.8 Sonstiges

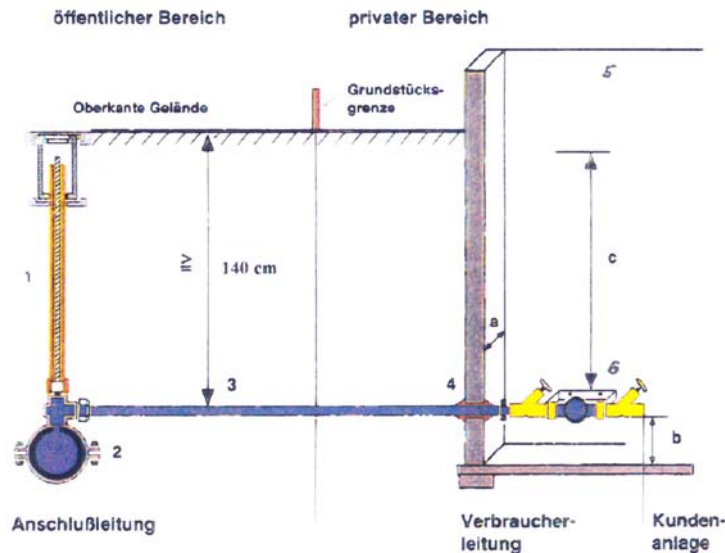
Komplexe Erschließungen (Gewerbe- und Wohngebiete) erhalten einen Distrikt-Wasserzähler, der erst nach vollständiger Übernahme aller wassertechnischen Anlagen durch Hauswasserzähler abgelöst wird.

Bei Auswechselungen von Trinkwasserleitungen insbesondere im Zusammenhang mit Kanalbaumaßnahmen, sind die hydraulischen Bedingungen der TW-Leitungsabschnitte entsprechend zu berücksichtigen; d. h. es ist für ausreichend Entlüftung zu sorgen.

Die Erstellung der Bestandsdokumentation erfolgt auf Grundlage der aktuellen Fassung der Vorschrift für Vermessungsleistungen und Dokumentation des Leitungsnetzes im Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde.

Richtlinie für Grundstückseigentümer und Installateure

1. TW-Anschluss im Kellergeschoss

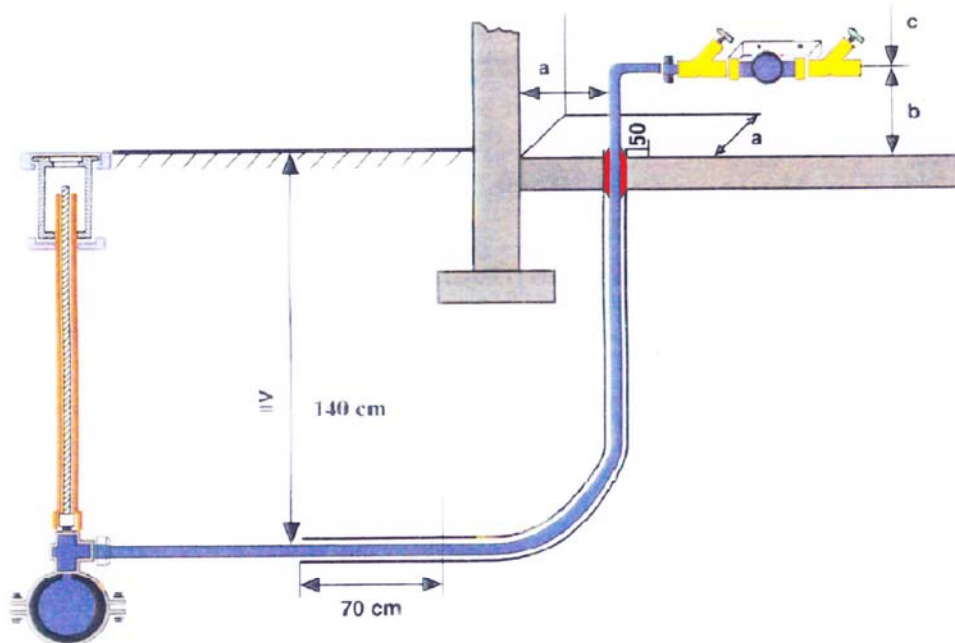


- | | |
|---|---|
| 1. Anbohrarmatur: | Umrandungsplatte, Straßenkappe, Unterlage, Gestänge mit Schutzrohr, Ventilanbohrschelle |
| 2. Hauptleitung: | |
| 3. Hausanschlussleitung: | Kunststoffleitung aus PE-HD |
| 4. Wanddurchführung: | Mauerschutzhülse (Gas- und Wasserdicht) |
| 5. Anschlussraum: | Wasserzählerschacht, Kellerraum o. Hausanschlussraum |
| 6. Wasserzähleranlage: | Durchgangsventil, Wasserzähler, Rückflussverhinderer u. Wasserzählerbügel |
| a Mindestabstand
Distanz zwischen Wand und Rohrmitte | Größte Nennweite der Anschlussleitung zuzüglich 100 mm |
| b Bodenabstand
Distanz zwischen Boden und Rohrmitte | b min: Größte Nennweite der Anschlussleitung zuzüglich 300 mm b max: 1200 mm |
| c Mindestfreiraum über der Wasserzähleranlage bezogen auf Rohrmitte | Größte Nennweite der Anschlussleitung zuzüglich 700 mm |
| d Mindestfreiraum vor der Wasserzähleranlage bezogen auf Rohrmitte | 800 mm |

Regelblatt	Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde
TW-Hausanschluss bis DN 50	Technische Regeln
Anhang Zeichnungen	Blatt: 1a

2. TW-Anschluss ohne Unterkellerung des Gebäudes

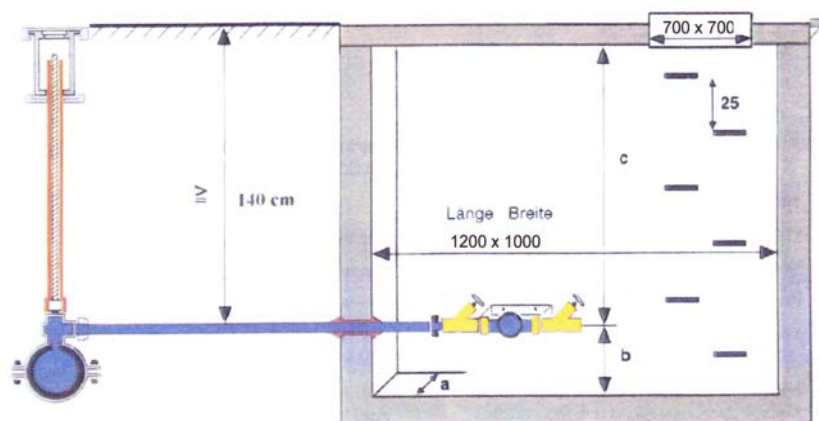
Verlegung nur im Schutzrohr



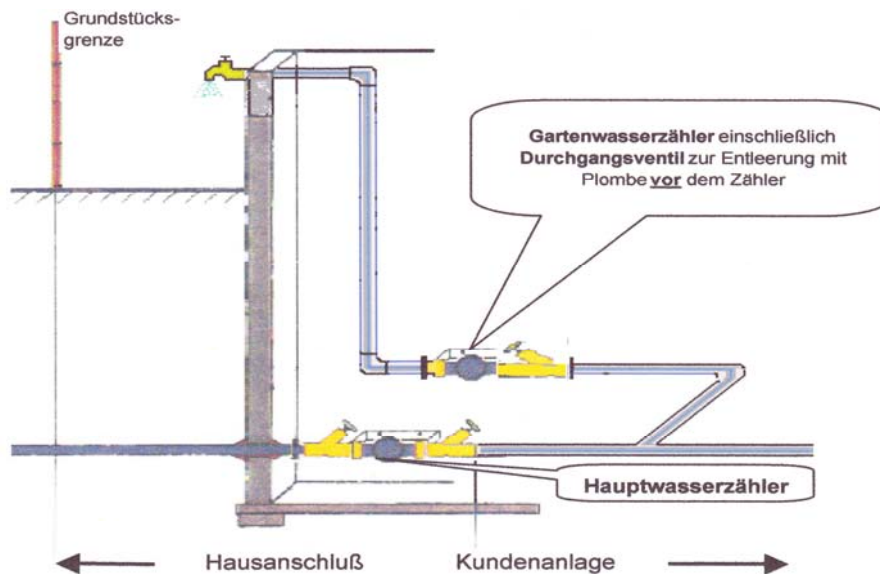
Bei der Auswahl des Schutzrohres ist folgendes zu beachten:

1. flexibles Schutzrohr
2. Innendurchmesser des Schutzrohres min. 1,5 x dem Außendurchmesser der Anschlussleitung

3. TW-Anschluss im Wasserzählerschacht



Regelblatt	Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde
TW-Hausanschluss bis DN 50	Technische Regeln
Anhang Zeichnungen	Blatt: 1b



1. Der Einbau eines Gartenwasserzählers ist nur durch eine im Installateurverzeichnis eingetragene Installateurfirma zulässig. Die Verplombung erfolgt ausschließlich durch die Installateurfirma, wobei die Eichfrist gemäß Eichgesetz max. 6 Jahre beträgt.
2. Der Gartenwasserzähler ist hinter dem Hauptwasserzähler einzubauen.
3. Vor dem Gartenwasserzähler ist am tiefsten Punkt eine Entleerung vorzusehen.
4. Unter-Putz-Zähler sind nicht zulässig.
5. Bei installierten Zapfhahnzählern sind diese vor Beginn der Frostperiode auszubauen. (nur durch ein Fachinstallateurunternehmen) Der Ausbaustand ist durch das Installateurunternehmen zu dokumentieren und an den ZWA zu übergeben. Nach Wiedereinbau des Gartenwasserzählers durch ein Installateurunternehmen ist die Verplombung beim ZWA Eberswalde zu beantragen.
6. Zapfhahnzähler sind wegen erhöhter Frostgefährdung nur im Ausnahmefall zu installieren und daher grundsätzlich nicht zu empfehlen. Die Ein- und Ausbautvorgaben sind zwingend zu beachten. Entsprechend den Angaben des Physikalisch-Technischen Bundesamtes (PTB) sind derzeit keine frostsicheren Kaltwasserzähler für den Außenbereich bekannt. Die europäische und weltweite Normung (DIN, CEN, ISO) kennt keine derartigen Anforderungen.

Bei nicht registrierter Messeinrichtung erfolgt keine Anerkennung der bis dahin angefallenen bzw. absetzungsfähigen Gartenwassermengen.

Regelblatt	Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Eberswalde
Gartenwasserzähler	Technische Regeln
Anhang Zeichnungen	Blatt: 2