

Auszug aus den Technischen Regeln für den Bau von Trinkwasserversorgungsleitungen und Trinkwasserhausanschlüssen

Teil 1 - Wasserversorgung -

1. Allgemeine Hinweise

- **Herstellung der Einbindungen in das vorhandene Netz.**

Die Einbindungen in das vorhandene Netz werden vom AN ausgeführt. Der Zweckverband nimmt lediglich das Netz außer Betrieb und nach Abschluss der Arbeiten und Vorliegen der erforderlichen Freigaben wieder in Betrieb.

- **Erdbau bei gleichzeitigem Straßenausbau**

Bei gleichzeitigem Straßenausbau sind Erdarbeiten nur unterhalb des Straßenplanums bei ca. – 60 cm anzusetzen (Unterkante Planum).

- **Straßenquerungen**

Straßenquerungen sind immer rechtwinklig auszuführen und bei Richtungsänderungen von 90° ist ein Bogen mit 90° einzubauen.

- **Lage der TWL**

Die Trinkwasserversorgungsanlagen sind in öffentlichen Flächen außerhalb der Fahrbahn im Geh- und Radwegbereich, in Parktaschen bzw. Grünstreifen ohne Baumbepflanzung und Versickerungsmulden vorzusehen.

- **Tiefenlage der TWL**

Die durchschnittliche Rohrüberdeckung hat in der Regel 1,5 m bis 1,8 m zu betragen, maximal kann die Überdeckung bis 2,0 m zur GOK gewählt werden.

- **Knotenpunkte**

Knotenpunkte sind im TW-Netz an Abzweigungen, Einbindungen oder Hydrantenstandorten anzuordnen. Schieber / Absperrarmaturen werden nur nach technologischen Erfordernissen im Netz oder in Knotenpunkten eingebaut. In Fließrichtung zum Absperrarmaturen des dahinter liegenden TW-Netzes oder hinter einem Hydranten, außer bei Endhydranten. Abweichende Anordnungen sind mit dem Zweckverband abzustimmen.

- **Einbau von Hydranten**

- Einbau von ÜFH und UFH nur direkt auf die TWL, nicht seitlich verschleppt. Ist der Einbau nicht anders möglich, ist er nur in Verbindung mit einem TW-HA herzustellen.
- Hydranten werden nur nach technologischen Erfordernissen im Netz eingebaut. In Spülrichtung ist hinter einem Hydranten eine Absperrarmatur vorzusehen, außer bei Endhydranten.

- **Rückbau von Altleitungen**

- Das Altnetz verbleibt bis zu einer Nennweite von DN 100 unverdämmt im Erdreich. Hier sind lediglich alle Öffnungen in der Leitung zu verschließen.
- Nach Stilllegung des Altnetzes sind nur Armaturen auszubauen, die die Neuverlegung oder im Baubereich stören.
- Hydranten sind komplett auszubauen. Gestänge von Absperrarmaturen sind auszubauen oder unmittelbar über der Armatur abzuschneiden.

- **Umpflastern von Hausanschlusskappen**

Hausanschlusskappen außerhalb von befestigten Flächen sind zu umpflastern:

- HA-Kappen einschließlich der Tragplatten
- Umrandung: Betonring DN 600
- Pflaster: Granit Kleinsteinpflaster, ca. 5 x 5 cm

- **Umpflastern von Schieber- und Hydrantenkappen**

Schieber- und Hydrantenkappen außerhalb von befestigten Flächen sind zu umpflastern:

- Kappen einschließlich der Tragplatten
- Umrandung: allseitig Betonbord 1,0 m x 8 cm
- Pflaster: Granit ca. 10 x 10 cm

2. Technische Forderungen

- **Materialauswahl**

- Alle verwendeten Materialien müssen trinkwassertauglich sein, den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und den einschlägigen und verbindlichen DIN- und EN-Normen entsprechen oder gleichwertige Gütezeichen tragen. Weiterhin wird die DVGW - Zulassung und die KTW - Zulassung des Bundesgesundheitsamtes (BGA) (Anforderungen an polymerhaltige Stoffe, die darauf abzielen, dass keine gesundheitsgefährdenden Bestandteile auf das Trinkwasser übergehen) gefordert.
- Rohre und Rohrverbindungen sind in PN 10 auszulegen, Armaturen in PN10/16.

- **Formstücke**

Formstücke mit Flanschstutzen für den Erdeinbau GGG nach den einschlägigen und verbindlichen DIN- und EN-Normen, PN 10, Bohrung nach DIN 2501, innen und außen EKB beschichtet (schwerer Korrosionsschutz)

- Hersteller: EWE, vonRoll – oder gleichwertig.

- **Schieber**

- Schieber: Weichdichtender Keil-Ovalschieber mit Flanschanschluss nach DIN 3352, Baulänge nach EN 558-1, GR 15. Gehäuse, Kopfstück, Dichtkeil und Verschlussmutter aus duktilem Guss GGG-50, Absperrkeil allseits mit EPDM vulkanisiert, Spindel aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr. 1.4021, wartungsfrei durch zwei O-Ringe und einen Abschirmring abgedichtet. Verbindungsschrauben aus Nirostahl A2, versenkt und vergossen. Korrosionsschutz: Gehäuseinnenfläche serienmäßig mit schlagfester Emailauskleidung. Außenbeschichtung: Grundemail u. 2 Komponenten Epoxydharzlack RAL 5001. Verwendungsbereich: Für Trink- und Rohwasser bis 70°C.
- Hersteller: EWE, vonRoll – oder gleichwertig.

- **Hydranten**

- Überflurhydrant ohne Fallmantel DN 80, PN 16 nach DIN 3222 und DIN 14384, Anschlussflansch nach DIN 2543, gebohrt nach DIN 2501, Bauform AU mit selbstständiger Entleerung mit Sollbruchstelle.
- Unterflurhydrant DN 80, PN 16 nach DIN 3221 und DIN EN 14339, Anschlussflansch nach DIN 2543, gebohrt nach DIN 2501, Bauform AD mit selbstständiger Entleerung.
- Hersteller: EWE, vonRoll – oder gleichwertig.

- **Ventilanbohrarmaturen**

Ventilanbohrarmatur für PE-Rohr, PN 16 nach DIN 3543 Teil 2, alle verwendeten Gussteile mit schwerem Korrosionsschutz innen und außen, wartungsfreie Spindelabdichtung, KTW – Zulassung für alle nichtmetallischen Bauteile, Messing-Eckventil mit eingebautem Fräser aus Messing, Abgang Innengewinde 1 1/2" nach DIN ISO 228.

- Hersteller: EWE, vonRoll oder gleichwertig

• Flanschverbindungen

Bei Flanschverbindungen sind die erforderlichen Schrauben und Muttern aus V2A / V4A zu verwenden, zum Schutz der Außenbeschichtung sind Unterlegscheiben zu verwenden.

• PE Rohr

- Offene Bauweise bei Trinkwasserversorgungs- und Hausanschlussleitungen
PE-Stangen- oder Ringbundware PE 100 SDR 17 nach DIN 8074/8075 und DIN EN 12201 für die offene Verlegung, mit DVGW Zertifizierung gemäß DVGW GW 335, Herstellen aller Schweißverbindungen nach DVGW M 330, markieren der Leitungstrasse mittels Warnband "blau" mit Stahldrahteinlage und der Aufschrift "Trinkwasser" 0,4 m über dem Rohrscheitel.

- Geschlossene Bauweise bei Trinkwasserversorgungsleitungen
PE-Ringbundware PE 100 RC SDR 17 nach DIN 8074/8075 und DIN EN 12201, Typ 3, mit zusätzlich aufextruiertem Schutzmantel, PAS 1075, mit DVGW Zertifizierung gemäß DVGW GW 335, Herstellen aller Schweißverbindungen nach DVGW M 330.

• Zugsicherung an Alt-Leitungen

Bei Einbindungen in TW-Netze aus PVC-, AZ- oder Guss-Rohren sind im verbleibenden Netz die drei letzten Muffen durch Zugsicherungen oder Betonwiderlager zu sichern. Schub- oder Zugsicherungen der Firma Huckenbeck GmbH aus Ennepetal oder gleichwertige verwenden.

3. Forderungen an die Auftragnehmer

- Abbruch von Rohren aus AZ

Seitens der Bauleitung des Zweckverbandes werden vor Beginn der Bauarbeiten keine Belehrungen durchgeführt. Die Arbeitskräfte müssen aber durch den Auftragnehmer aktenkundig über den Umgang mit asbesthaltigen Werkstoffen belehrt werden. Der Nachweis der Sachkunde gemäß der TRGS 519 muss vorliegen:

- TRGS 519 (Technische Regeln für Gefahrstoffe „Asbest- Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“

- UVV "Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub" (VBG 119)

- Abfallrecht LAGA – Merkblatt „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ Gefahrstoffverordnung (GefStoffV, § 39)

- Die Beförderungs- und Entsorgungsnachweise sind dem AG nach Beendigung der Arbeiten im Original zu übergeben.

4. Anforderungen an die Schlussvermessung und die Bestandsunterlagen

- Bestandsdokumentation zur Bauabnahme

Zur Abnahme hat der AN folgende Unterlagen an den Zweckverband zu übergeben:

- Abnahmeprotokoll
- Druckprobenprotokoll
- Bohrprotokolle (unterirdische Rohrverlegung)
- Fotodokumentation relevanter Abschnitte oder Knotenpunkte (nach Absprache)
- Ausdruck des Druckbandschreibers (Original)
- Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit
- Bestandsunterlagen

⇒ Die Lieferung der Bestandspläne muss zu Endabnahme erfolgt sein.

⇒ Vor Übergabe der kompletten Bestandsunterlagen sind die Pläne zur Prüfung beim Planungsbüro oder einem Beauftragten des Zweckverbands vorzulegen und die inhaltliche Richtigkeit im Schriftfeld bestätigen zu lassen.

⇒ Basis aller Vermessungsleistungen ist uneingeschränkt die DIN 18702 und die DIN 2425.

⇒ Grundlage des Bestandsplans ist die aktuelle amtliche Liegenschaftskarte.

Anzahl: 2-fach Original Papier, farbig, gefaltet, Maßstab 1:250

Eine Darstellung aller Knotenpunkte, bautechnischer Besonderheiten, Ingenieurbauwerke (Düker, Brückenverlegung, Schachtbauwerke, Straßendurchführungen, Fremdleitungen, Kreuzung von Schienenwegen, Sonderbauwerke) oder Gefahrenstellen hat auf dem Bestandsplan zu erfolgen.

Digitaler Datenbestand

- Datenträger für die Übergabe der Bestandspläne ist eine CD als Übergabemedium zu verwenden. Die Überlassung in anderen Formaten von Datenträgern sind im Einzelfall abzustimmen.
- Bestands-CD:
 - Digitalisierung der Flurstücksgrenzen (ALK-Daten) und Einarbeitung in die Lage- und Höhenpläne
 - Lieferung der Vermessung in digitalisierter Form im AutoCAD Format *.DWG bzw. DXF - Schnittstelle
- Koordinatensystem ETRS 89 des Landes Brandenburg
- Höhenmaße haben sich auf das amtliche Bezugssystem des Deutschen Haupthöhennetzes 1992 (DHHN 92) zu beziehen
- Unterteilung in verschiedene Ebenen (Layer), mit eindeutiger Bezeichnung
- Angaben zu:
 - Dimension der Medienleitungen
 - Material und Funktion der Medienleitungen
 - Hausanschlussleitungen mit Material- und Dimensionsangaben
 - Darstellung von Anfangs- und Endpunkten bei Dückern und Beschriftung des zugehörigen Bohrprotokolls
 - Knotenpunktdarstellung (Formstückplan mit Beschriftung)
 - fachspezifische Symbole nach DIN 2425
 - Topographie, Böschungen, Mulden
 - Trigonometrische Punkte, Höhenangaben
 - Standorte von Schieber- und Hydrantenschildern
 - Stationierung der Medienleitung
 - Straßen, Gebäude, Gleise, Gewässer, Gehwege, Zäune, Bewuchs, Flurstücke mit Flurstücksnummer, Grenzen, Grenzzeichen
 - Beschriftung: Ort, Straßennamen, Hausnummern

Alle Abweichungen von den o.g. Regeln sind mit dem Zweckverband im Vorfeld abzustimmen und bedürfen der schriftlichen Zustimmung durch den Zweckverband.