

# Merkblatt

Fachbereich Sanitär | Wasser | Gas

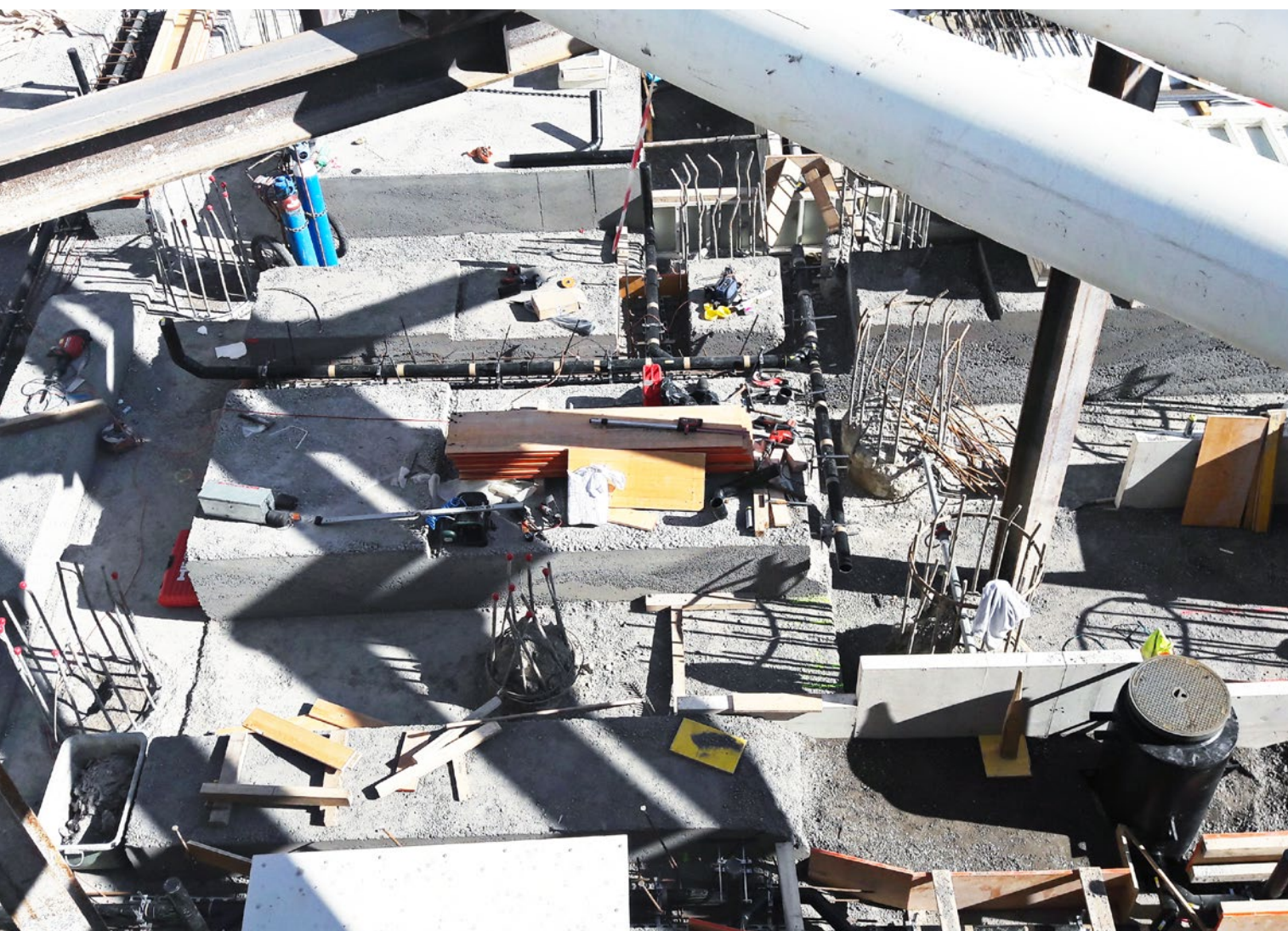
## Grundleitungen – Arbeitsvorbereitung, Installation

### Einleitung

Für die Planung und Installation von Grundleitungen für Gebäude respektive Liegenschaften werden von den zuständigen Stellen, Behörden etc. besondere Auflagen gemacht und Kontrollarbeiten verlangt und durchgeführt. Sehr oft führt das Nichteinhalten von Auflagen zu Bauverzögerungen und unnötigen Kosten.

### Ziel

Dieses Merkblatt soll Hinweise und allgemeine Tipps zu Arbeitsvorbereitung, Montage und Kontrolle vermitteln.



## Plan- und Ausführungsunterlagen

Die Ausführungspläne müssen, wenn möglich, von der zuständigen Stelle geprüft und mit den örtlichen Gegebenheiten abgeglichen werden. Wenn die Vermessung durch GPS-Daten unterstützt wird, dann muss das Vorgehen frühzeitig mit dem Geometer bzw. der Bauleitung abgesprochen werden. Änderungen, wie andere Koten, grössere Veränderungen an der Leitungsführung, andere Rohrweiten der Bauteile und Anschlussrohre etc., sind vor der Montage mit den verantwortlichen Fachleuten abzuklären.

Kleinere Änderungen an der Leitungsführung können vorgenommen werden, sofern nachfolgende Punkte eingehalten und die Änderungen im Ausführungsplan vermerkt werden:

- Grösseres Gefälle (max. 5 %)
- Zusätzliche Richtungsänderung, wenn dadurch die Anzahl der liegenden Richtungsänderungen 180° nicht übersteigt
- Zusätzliche Reduktionen, wenn diese scheidelbündig oder zentrisch eingebaut werden
- Änderung der Leitungsführung, wenn dadurch die maximalen Längen der seitlichen Grundleitungsanschlüsse (ohne Lüftung) nicht überschritten werden
- Ändern der Abzweigerorte, wenn dadurch der verbotene Anschlussbereich nicht tangiert wird

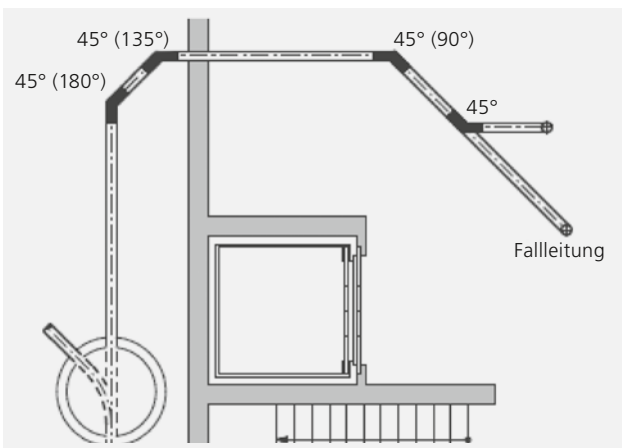


Abb. 1: Nach horizontalen Richtungsänderungen von 180° ist eine Inspektions-/Reinigungsöffnung vorzusehen.

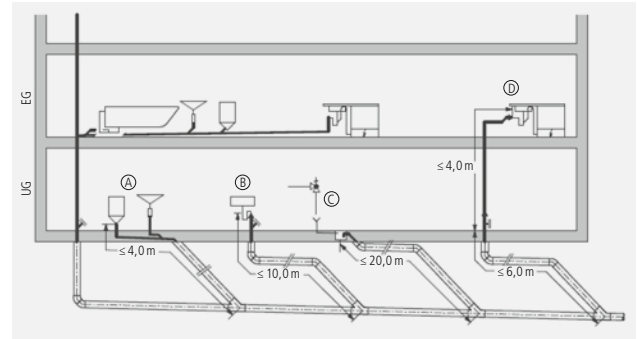


Abb. 2: Auf dem ersten Boden über der belüfteten Grundleitung sind verschiedene Anschlüsse ohne zusätzliche Lüftung möglich (s. SN 592 000:2012).

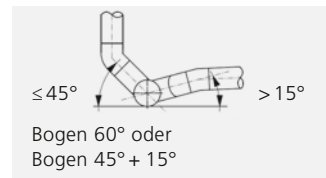


Abb. 3: Seitliche Anschlüsse oder höhenversetzte seitliche Grundleitungs- und Anschlussleitungen sollen wenn möglich mit Verschränkungen respektive Überkröpfungen an die Transit-Grundleitung ausgeführt werden.

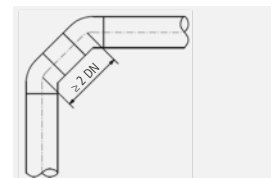


Abb. 4: Liegende Richtungsänderungen bei Grundleitungen sind mit 2 45°-Bogen nach «Empfehlung (Schweiz)» mit Zwischenstück auszuführen.

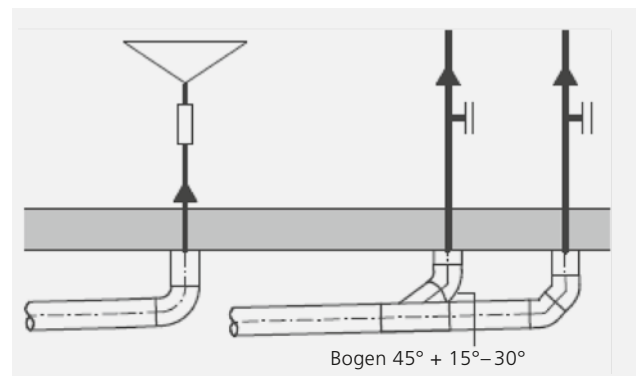


Abb. 5: Anschlüsse von Fallleitungen immer mit 2 × 45°. Letzter Bogen der Grundleitung vor den Apparateanschlüssen mit Bogen 88,5° (≥ 0,7 ID) ausführen. Ausnahmsweise können bei Verschränkungen und Überkröpfungen bis 60° verwendet werden.

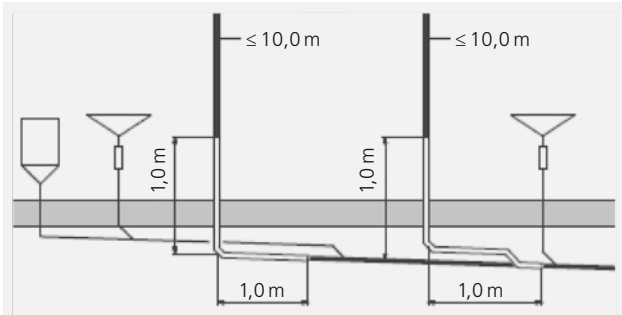


Abb. 6: Verbotene Anschlussbereiche bei Fallleitungen beachten.  
 Falleitung unter 10 m Höhe mind. 1,0 m.  
 Falleitung über 10 m Höhe mind. 2,0 m (ohne Darstellung).



Abb. 7: Reduktionen in Grundleitungen immer scheinbündig (Empfehlung) oder zentrisch einsetzen.

**Wichtig: Anschlussleitungen oder Anschlüsse im Betonboden sind keine Grundleitungen und haben andere Prüf- und Montagebedingungen. Die Rohrweiten und die Disposition der Anschlussleitungen werden wie in den Obergeschossen bestimmt.**

## Bauteile und Anschlüsse

Klärung vor Baubeginn:

- Wer liefert, versetzt und prüft Bauteile wie Einsteigschacht, Schlamm-sammler oder Inspektionsöffnungen etc.
- Die Abdichtung der Bodenplatten-Durchdringungen muss mit den Verantwortlichen definiert werden (Systemgarantie).
- In der Regel ist es der Baumeister, der die grossen respektive schweren Bauteile versetzt. Der Sanitärinstallateur schliesst diese mit einem Schachtfutter oder einer Steckmuffe an.



Abb. 8: Anschlüsse an Rohre und an bestehende Leitungen müssen mit zugelassenen Übergängen erstellt werden.

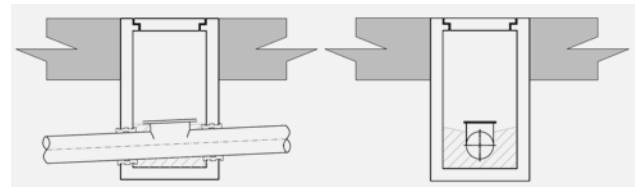


Abb. 9: Inspektionsöffnungen oder Putzstücke in Schächten müssen mit dem Baumeister respektive Architekt koordiniert werden.

## Material und Montageanleitung

Die Verlege- und Montageanleitung der Hersteller der einzelnen Bauteile sind strikte zu beachten.

Dies betrifft zum Beispiel Folgendes:

- Lagerung der Rohre
- Verbindungsmöglichkeiten der Rohre und Formstücke
- Abstände bei den verschiedenen Befestigungsarten
- Montagemöglichkeiten mit Tragschalen
- Fixpunkte bei Anschlüssen
- Möglichkeit für Übergänge auf andere Materialien

**Montageanleitung, Planungshandbuch  
 resp. Verlege- und Montageanleitung beachten!**



## Montagehinweise, Tipps, Checkpunkte

Für die rationelle Montage von Grundleitungen werden einige spezielle Werkzeuge und Geräte benötigt. Zusätzlich muss eine zweckmässige Arbeitsvorbereitung erfolgen.

### Tipps:

- Einmesspunkte (Achsen, Schnurgerüste etc.) müssen vor Beginn bauseits erstellt werden
- Abklären: Muss die Installation von der zuständigen Stelle abgenommen werden?
- Termin für die Teil- oder Schlussabnahme vereinbaren
- Im ausgehobenen Graben ein im Gefälle erstelltes Betonbankett verlangen oder beantragen
- Bei umfassendem Auftrag Lager und Werkplatz für die Montagearbeiten verlangen
- Elektro-Bauprovisorium in der Nähe des Montageortes organisieren
- Laser-Wasserwaage und Laser-Distanzmessgerät organisieren
- Gerät für horizontale Selbstnivellierung und eventuell Linienlaser organisieren
- Lange Wasserwaage und Messband mitnehmen
- Einfaches Zelt für Arbeiten bei Regenwetter
- Bei grösserem und fortlaufendem Auftrag eine PE-Schweissmaschine organisieren



- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) anwenden
- Kleine Elektro-Abwasserpumpe mit Schlauch mitnehmen
- Spezielle Rohrschellen respektive Befestigungen organisieren
- Fixpunkte bei Anschlüssen an Bauteile anbringen (z. B. Schweissmuffe)
- Grundsätzlich werden die PE-HD-Rohrleitungen im System «starre Montage» verlegt
- Abstände der Befestigungen speziell beachten
- Tragschalen bei besonderen Bedingungen und grossen Befestigungsabständen verwenden (eventuell unten und oben anbringen)
- Mauerkragen bei dichten Wand- oder Bodendurchführungen anbringen
- PE-HD-Rohre und Formstücke immer sauber und trocken verschweissen
- Alle verschweissten Elektro-Schweissmuffen markieren
- Bei der Erstellung der Ablaufinstallation wird empfohlen, nach der Regelung «Empfehlung (Schweiz)» auszuführen
- Hinweise bezüglich Radongrenzwerte durch Fundament beachten



Abb. 10: Beispiel Schachtfutter mit Fixpunkt



Abb. 11: Beispiel Mauerkrägen



Abb. 12: Je nach Art des Pressrings muss eine regelmässige Wartung durchgeführt werden. Die Zugänglichkeit muss gewährleistet sein.

## Nach der Montage

- Rohre gegen mögliche Verschmutzung durch Bauschutt verschliessen
- Kontrolle der Arbeiten von Dritten wie Einmauern des Schachtfutters, Erstellung Durchlaufrinne etc.
- Dichtheitsprüfung und/oder Abnahmekontrolle vorbereiten und gemäss Merkblatt durchführen
- Andere Leitungsführung der Ausführungspläne respektive Kanalisationsplan mit Rotstiften vor Ort korrigieren
- Organisieren, dass die erdverlegten Leitungen im Aussenbereich vom Geometer eingemessen werden
- Kontrolle, dass die Rohre nach der Abnahme gemäss Norm SN 592 000:2012 einbetoniert werden
- Bei Umbauten und Sanierungen sind die nicht mehr verwendeten Leitungen aufzuheben, rückzubauen oder fachgerecht zu verschliessen

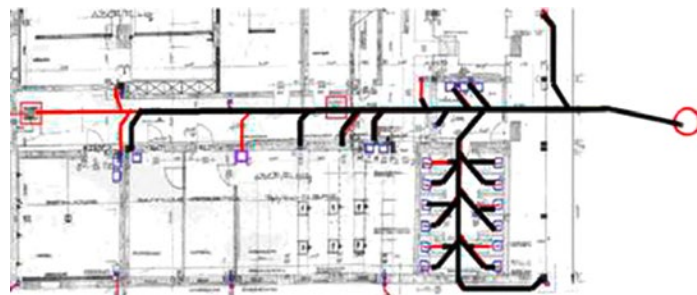


Abb. 13: Änderungen sind auf den Ausführungsplänen farblich nachzuführen



Abb. 14: Messgerät

## Quellen, Unterlagen

- SN 592 000:2012 Anlagen für die Liegenschafts-entwässerung – Planung und Ausführung
- VSA-Richtlinien Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen
- suissetec-VSA-Schulungsunterlagen Überarbeitung SN 592 000:2012
- «Empfehlung (Schweiz)»: aus SN 592 000:2012
- suissetec-Merkblatt Fachgerechte Entwässerung von Liegenschaften: Grundleitungen
- suissetec-Merkblatt Grundleitungen – Dichtheitsprüfungen und Kontrolle
- suissetec-Prüfprotokoll Dichtheitsprüfung und Kontrolle von Grundleitungen
- suissetec-Merkblatt Vermessung von Leitungssystemen mit GPS
- Gesetzliche Bestimmungen bezüglich Radon gemäss BAG

## Auskünfte

Für Auskünfte steht Ihnen der Leiter Fachbereich Sanitär | Wasser | Gas von suissetec gerne zur Verfügung:  
Tel. 043 244 73 38  
Fax 043 244 73 78

## Autoren

Dieses Merkblatt wurde durch die Technische Kommission Sanitär | Wasser | Gas von suissetec in Zusammenarbeit mit Georg Gysel, Vorsitzender CEN-SPIKO Entwässerung, erarbeitet.