

HAUSEINFÜHRUNG

Grundlagen (Tag 1)

Praxisdemonstration (Tag 2)

Michael Gressmann, Geschäftsführer VKR

Hauseinführungen

Team



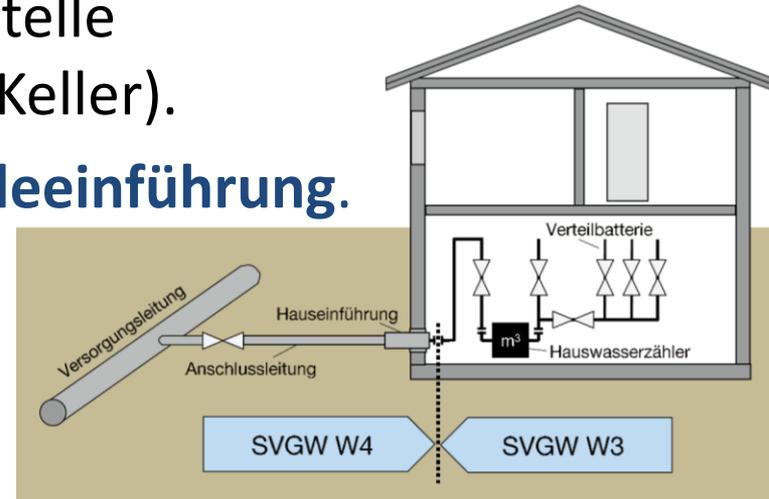
Hausanschlussleitung

Bindeglied zwischen Versorgungsleitung (Abzweig) und hauseigenen Wassernetz bis Übergabestelle Wasserzähler / Absperrventil (im Haus/Keller).

W4/ W3 Schnittstelle: nach der Gebäudeeinführung.

Eigentumsverhältnisse zwischen Wasserversorgung und Eigentümer unterschiedlich geregelt.

Eigentumsverhältnisse und Verantwortlichkeiten im Wasserreglement festgelegt.



Quelle: SVGW W4 – Teil 2 Planung und Projektierung Kap. 4.6 Anschlussleit.

Anforderung Hausanschluss

- **Versorgungssicherheit**
zuverlässige, unterbruchfreie Versorgung mit Trinkwasser
- **Lebensmittel-Hygiene**
einwandfreie Trinkwasserqualität
- **Nachhaltigkeit**
lange Nutzungsdauer, Ökologie und Wirtschaftlichkeit beim Bau, Betrieb und Unterhalt

Schäden Anschlussleitungen



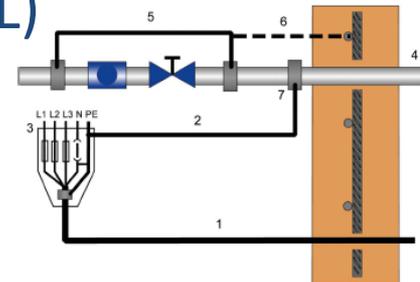


Erdung



Grundsätzlich Wasserleitungen nicht zum Erden verwenden!

- Vorgehensweise zur Trennung der Erdung an bestehenden Rohrleitungen Alle relevanten Informationen zur Erdung
→ [SBV WBK 2023 Vortrag M. Galli](#) und [Suissetec Merkblatt](#)
→ [SVGW W4 Themenblatt 9](#) und [Merkblatt W10005](#)
- **Trennung der Erdung von der Wasserleitung ist wichtig**
 - nicht längsleitfähige Rohrleitungen (VL oder HAL)
 - Erhöhung der Sicherheit
 - Verbesserung der Korrosionssituation



Allgemeine Vorgaben

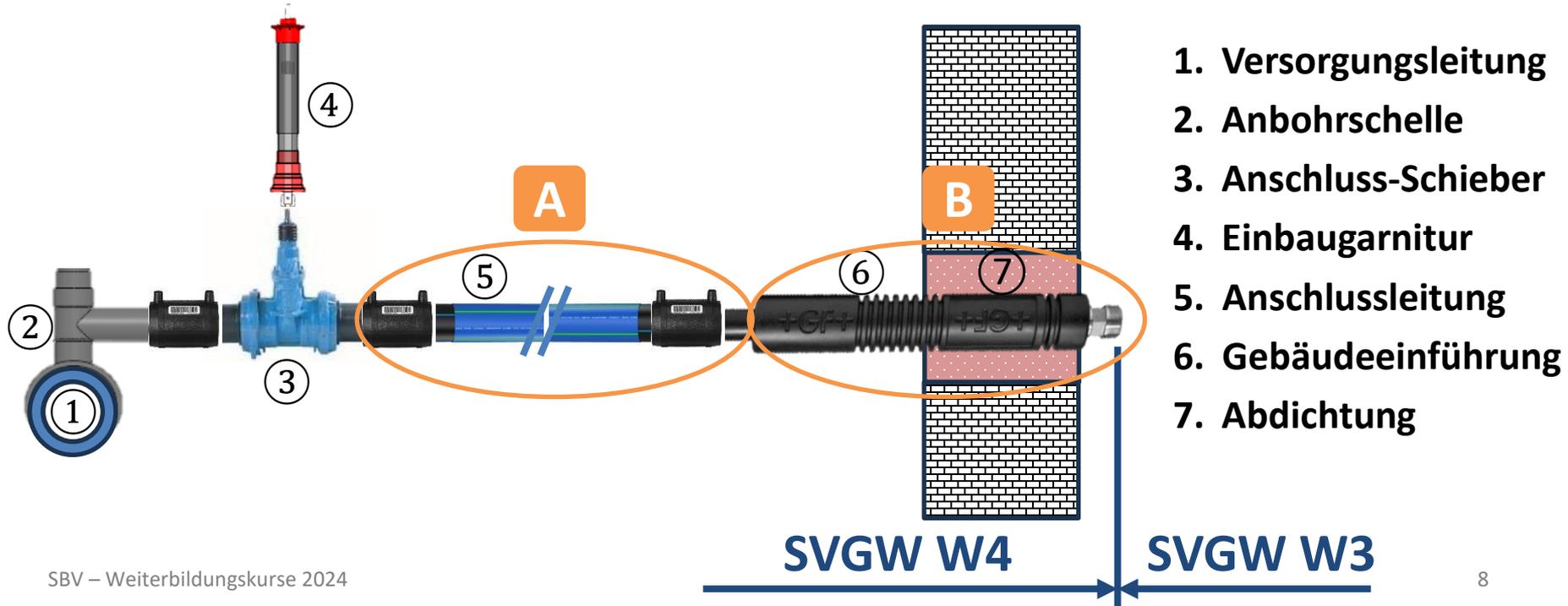
SVGW W4 Vorgaben an Hausanschluss-Leitungen

- frostfreie Verlegtiefe (1.2 - 1.5m)
- rechtwinklig zur Versorgungsleitung
- gerade Linienführung
- Hauseinführung gas- und wasserdicht
- vorhandene Wärmedämmungen und Schutzschichten funktionsgerecht wiederherstellen.



Funktionale Komponenten

Funktionale Komponenten von Hausanschluss-Leitungen



Grabenlose Verlegung

- Eignung der Verfahren und Rohrmaterialien
→ [SVGW W4 Themenblatt 1](#)

Themenblatt Nr. 1		2022		Eignungskriterien für den Rohrleitungsbau															
Verlegungsverfahren				Rohrmaterialien								Einbaueigenschaften für Einbaueinheit							
Verfahren	Anwendungsbereich	Bauweise	Bauweise	Ductile Cast-iron (DCI)				Polyethylen (PE)				PE-Multilayer	PE-Multilayer	PE-Multilayer	PE-Multilayer				
				DCI-1	DCI-2	DCI-3	DCI-4	PE-1	PE-2	PE-3	PE-4								
Schneid-/Ziehverfahren	Grabenlos	Grabenlos	Grabenlos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schneid-/Ziehverfahren	Grabenlos	Grabenlos	Grabenlos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- Typische Verfahren bei Hausanschlussleitungen

Grabenloser Neubau

Erdrakete

Richtpressung

Spülbohrverfahren

Grabenlose Sanierung

Rohrstrang-Relining (mit/ ohne Ringraumverfüllung)

Press-/ Ziehverfahren

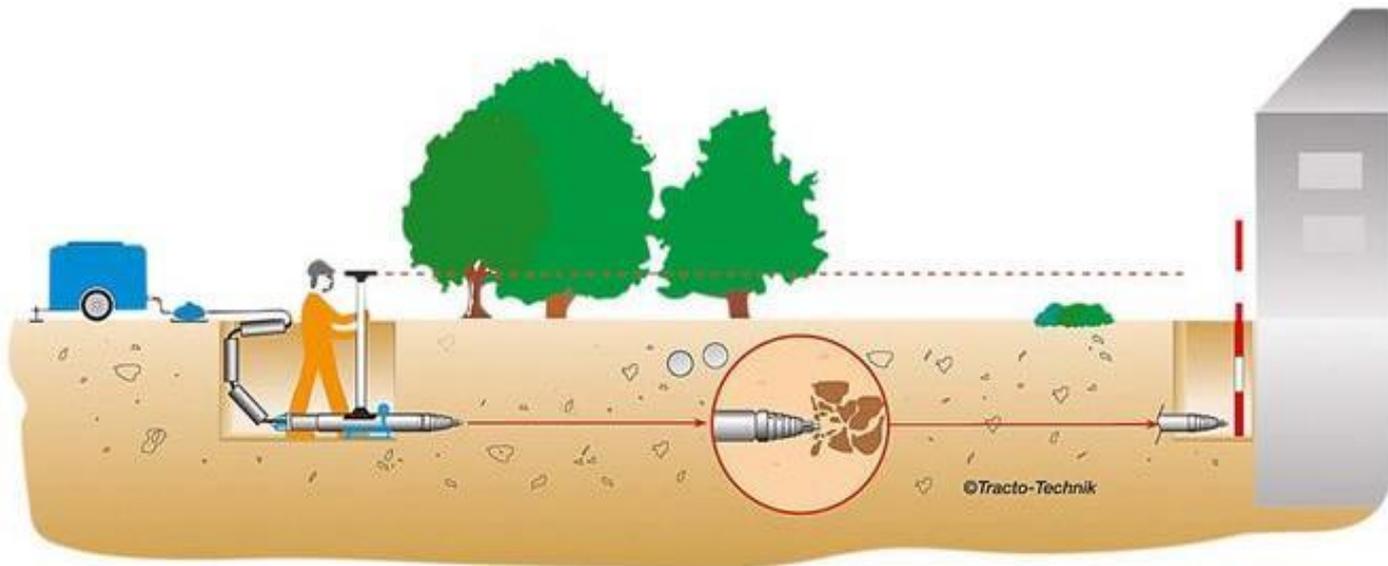
Schneid-/ Ziehverfahren

Berstlining



Schweizerischer
Brunnenmeister-
Verband

Erdrakete

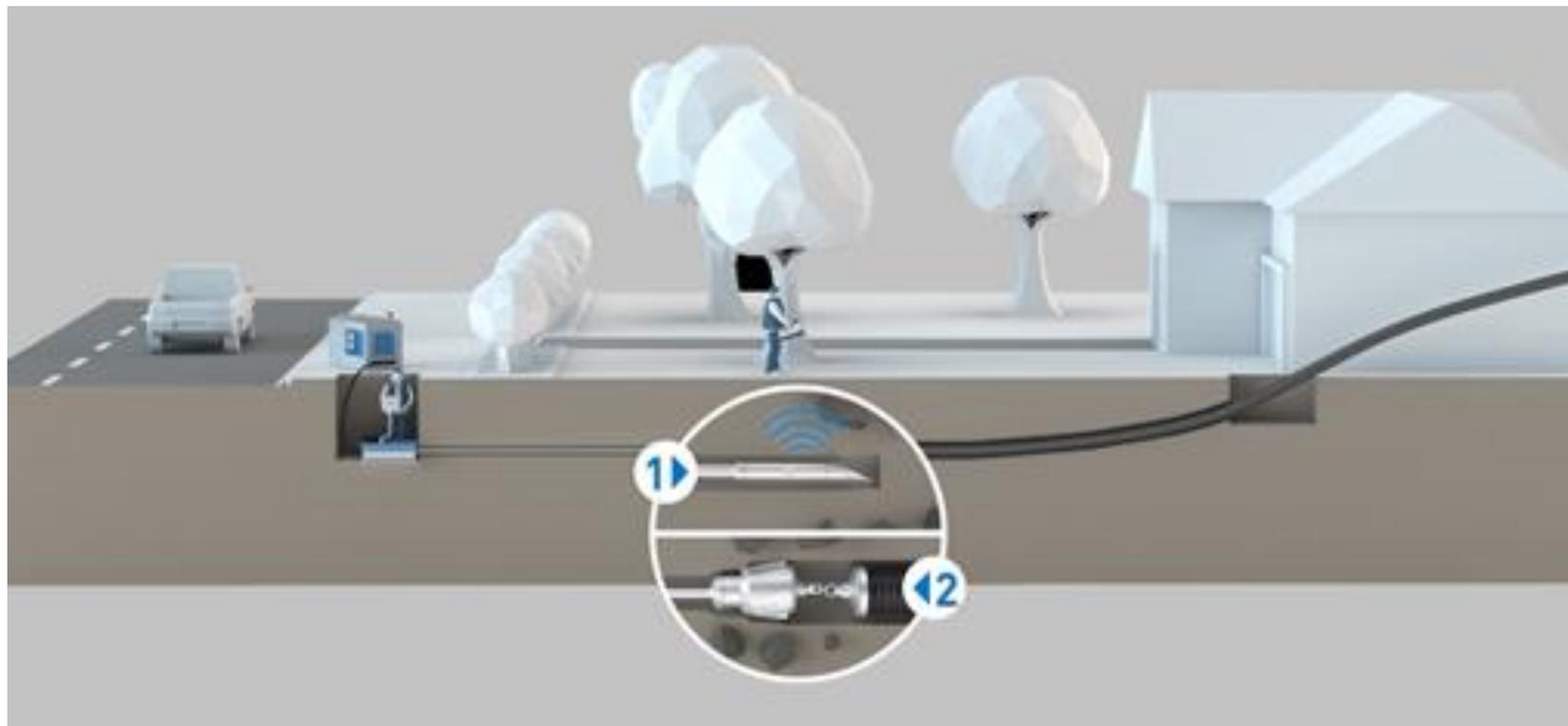


Grabenloser Neubau

Richtpressverfahren



Spülbohrung



Gebäudeeinführung

Anforderungen an Gebäudeeinführungen

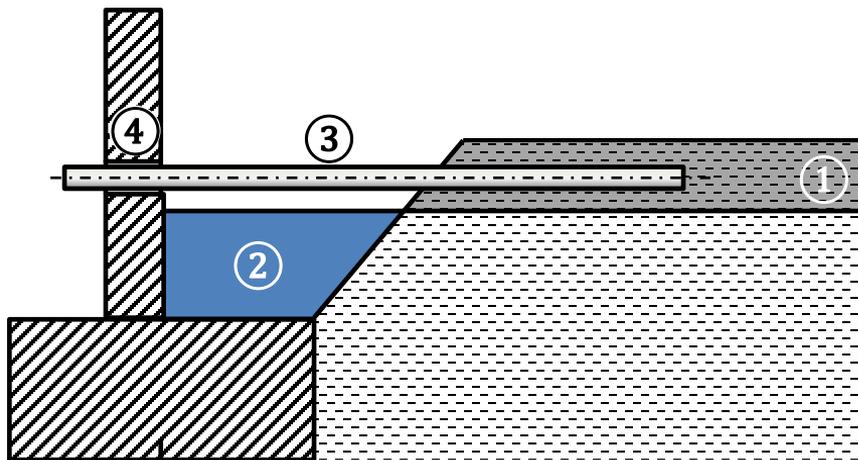
- Gebäudeeinführung muss **zugfest, gas- und wasserdicht** sein
- **Setzungen** dürfen nicht zu Leitungsschäden führen.
- **Kein leitender Kontakt** zwischen Rohrleitung und Gebäudearmierung
- **Keine Übertragung von Scher-, Dreh- und Zugkräfte** auf die Gebäudestruktur

Beispiele für Hauseinführung bei offener und grabenloser Verlegung → [SVGW W4 Praxisbeispiel 5 - Mauerdurchführung](#)

Setzungen bei Baugruben

Baugruben beim Hausanschluss

- Leitungszone im Bereich der Baugrube mechanisch verdichten
- Hausanschlussleitung im Bereich der Baugrube gegen Senkungen und Abscherung mit Betonriegel schützen.



- ① Rohrgraben
- ② Betonriegel
- ③ PE-Rohr
- ④ Hauseinführung



Gebäudeeinführung

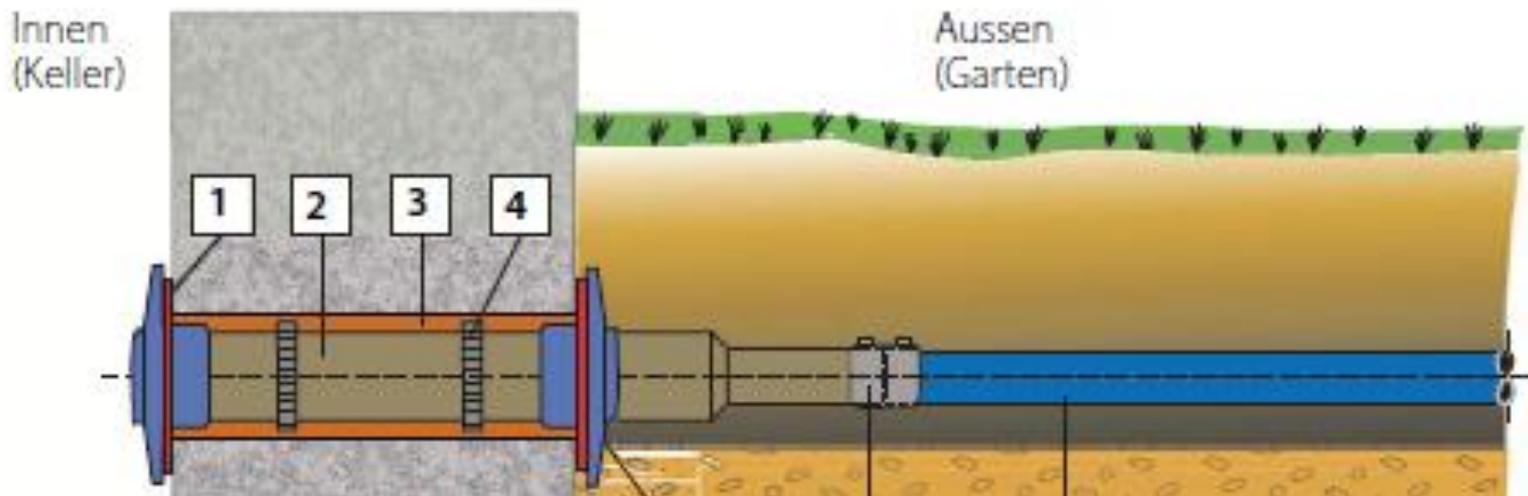


**Wenn Setzungen
auftreten!**

Gebäudeeinführung

SVGW W4 Praxisbeispiel 5 - Mauerdurchführung

Offene Bauweise



1. Abdeckplatte

2. Hauseinführung

3. Abdichtung (Expansionsharz, Vergussmörtel, Pressring)

4. Distanzhalter



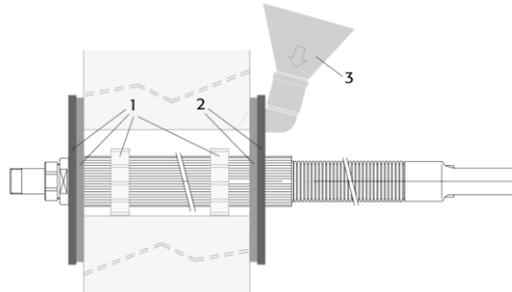
Abdichtungen

Zugfeste, wasser- und gasdichte Abdichtung

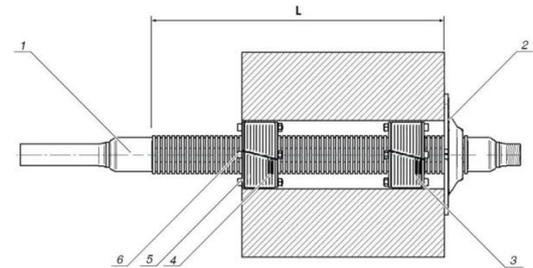
Expansionsharz



Vergussmörtel



Pressring



Ausschreibung

Zu beachten beim grabenlosen Leitungsbau von Hausanschlüssen

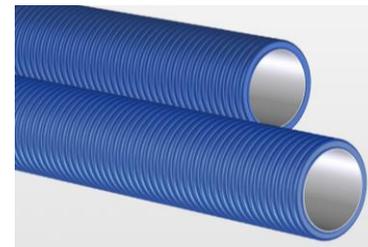
Qualifizierte Rohrleitungsbau-Unternehmen für grabenlose
Hauseinführung mit **Erfahrung** und **geeigneter Geräte-Technik**

- **Kosten-Regelung unvorhergesehener Erschwernisse**
(Felsen, Fundamente, Wasser, nicht katalogisierte Leitungen)
- zertifizierte PE-Schweisser mit **gültigem Schweisserpass**
(SVGW GWF101)
- Vorhandene Wärmedämmung und Schutzschichten (**Abdichtung
Hauseinführung**) sind vom RL-Bau-Unternehmen
funktionsgerecht wiederherzustellen. (SVGW W4 - 2)

Ausschreibung

Zu beachten bei Komponenten für die Hauseinführungen

- Vom **SVGW** für Trinkwasser **zugelassene Komponenten**
- Nicht korrosionsgeschützte Metall-Komponenten sind zu bandagieren.
- Bei Verlegung im offenen Graben Schutzmassnahme auf privatem Grund vorzusehen → Trassenwarnband
- Bei Leitungsführung in Hohlräumen oder unterhalb von Gebäuden → Schutz-/Hüllrohr mit Medienkennzeichnung



Ausschreibung

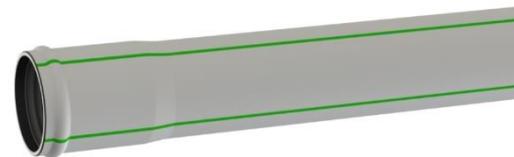
Farbliche Kennzeichnung PE-Rohren bei Hausanschlüssen

- Trinkwasser-Leitungen sind **blau** gekennzeichnet.



Vorsicht: Unterschied zu Kabelschutz-Leitungen

- Rohre sind weiss/ grau oder schwarz mit **roten/ grünen** Streifen.



Vorsicht: Unterschied zu Gas-/ Anergie-Leitungen

- Anergie-Leitungen sind **schwarz/ violett**



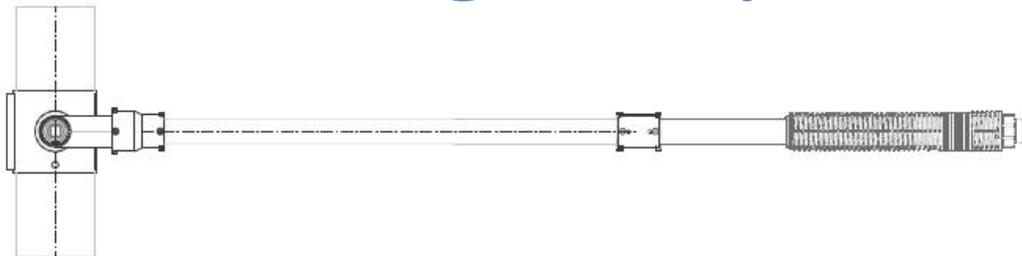
Gasleitungen **gelb/ orange**





Ausführungsbeispiele/ Devis

NPK-Bau		Seite					
Projekt	298	wme	1				
Ausschreibung	AU-00424-WEHB	Variante 1	Brunnenmeister 2024				
Katalog	412 D/2020 Erdverlegte Leitungen und Armaturen für Wasser und Gas (V2024/K/2024)	Datum	29.02.2024				
Position	Text	MA	Menge	ME	E-Preis	PA	G-Preis
000	Bedingungen						
400	Polyethylenleitungen						
410	Rohre						
413	Rohre mit Schutzmantel, PN 10.						
.100	In Slangen, glatt.						
.110	Aussendurchmesser (1).						
.113	mm 50.	A	6,00	m			
430	Formstücke mit Heizwendeln						
433	Verschiedene Formstücke mit Heizwendeln.						
.100	Muffen.						
.110	Kurz (1).						
.113	d mm 50.						
.200	AF: 1012 Kunststoff PN 16.	A	1,00	St			
.230	Reduktionen mit 2 Muffen (1).						
.234	Auf d mm 50.						
.234	d mm 63.						
.234	AF: 1012 Kunststoff PN 16.	A	1,00	St			
460	Anbohrschellen und Kupplungen						
461	Anbohrschellen zum Schweißen.						
.300	Abgang mit Muffe (1).						
.360	Auf d mm 63 (2).						
.362	d mm 160.						
.362	AF: 1012 Kunststoff PN 16.	A	1,00	St			
470	Verbindungen, Montage und Zubehör						
476	Montage.						
.700	Elektromuffenschweissung.						
.710	Vorbereitung von Rohrenden und Stützen (1).						
.713	d mm 50.	A	1,00	St			
.714	d mm 63.	A	1,00	St			
477	Kunststoffrohre bearbeiten.						
.100	Rohre schneiden.						
.110	Gerade (1).						
.113	d mm 50.	A	1,00	St			
.200	Schutzmäntel bearbeiten.						
.210	Abschalen (1).						
.213	d mm 50.	A	2,00	St			
478	Verschiedene Arbeiten und Zubehör.						
.500	Druckprüfungen vereinfacht.						
.550	Mit Netzdruck, visuell (1).						
.553	d mm 50.	A	1,00	St			
.700	Warnbänder.						
.710	Aus Kunststoff.						
.718	b mm Typ.....						
	Gemäss Abprache	A	6,00	LE			
Abschnitt 400 Polyethylenleitungen							



--- Wasserzuleitung Variante 1 ---

1. Rohr PE 160mm SDR11
2. Druckanbohrventil 160mm - 63mm
3. Teleskop-Einbaugarnitur
4. Elektro-Reduktionsmuffe 63mm - 50mm
5. Rohr PE 50mm SDR11
6. Elektroschweissmuffe 50mm
7. Mauerdurchführung PE, mit AG, gerade, PN16

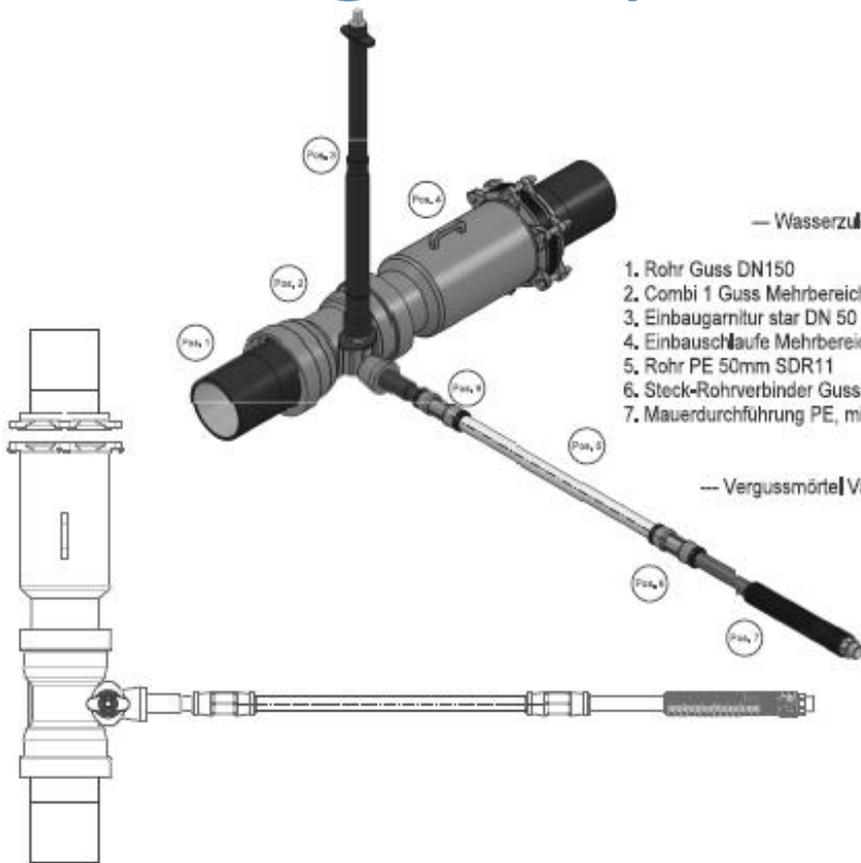
--- Vergussmörtel Variante ---



Ausführungsbeispiele/ Devis

NFK-Bau	305	wme	Variante 7	Seite	1
Projekt	AU-001124-WEHB		Variante 7	Datum	29.02.2024
Ausschreibung	412 D/2020 Erdverlegte Leitungen und Armaturen für Wasser und Gas (V/2024/K/2024)				
Katalog					

Position	Text	MA	Menge	ME	E-Preis	PA	G-Preis
000	Bedingungen						
200	Gussleitungen						
230	Formstücke mit Steckmuffen						
235	Formstücke aus Guss mit Steckmuffen, überschiebbar.						
.300	Übergangsstücke.						
.320	1 Mehrbereichsmuffe, 1 Stutzen.						
.324	DN 150.						
	AF: 1311 Epoxid.	A	1,00	St			
270	Verbindungen, Montage und Zubehör						
275	Leitungsschutz aussen.						
.300	Wärmeschumpfendes Material für Muffen mit Schutzsicherung für Gussrohre.						
.310	DN 150.						
.314	DN 150.						
	Schrumpfschlauch über die Mehrbereichsmuffe nach Angabe	A	3,00	St			
276	Montage.						
.100	Verbindungen.						
.180	Kupplungsverbindungen (2).						
.184	DN 150.	A	3,00	St			
277	Gussrohre bearbeiten.						
.100	Rohre schneiden.						
.120	Gerade (2).						
.124	DN 150.	A	3,00	St			
.300	Rohrenden.						
.320	Anschrängen (2).						
.324	DN 150.	A	2,00	St			
.500	Nachbehandlung.						
.520	Vom Rohrenden (2).						
.524	DN 150.	A	2,00	St			
	Abschnitt 200 Gussleitungen						
400	Polyethylenleitungen						
410	Rohre						
413	Rohre mit Schutzmantel, PN 10.						
.100	In Stangen, glatt.						
.110	Aussendurchmesser (1).						
.113	mm 50.	A	6,00	m			
450	Formstücke mit Steckmuffen						
453	Verschiedene Formstücke mit Steckmuffen.						
.100	Kupplungen mit Anschlag.						
.110	d (1):						
.113	mm 50.						
	AF: 1008 Guss	A	2,00	St			
470	Verbindungen, Montage und Zubehör						
476	Montage.						
.200	Steckmuffenverbindungen.						



— Wasserleitung Variante 7 —

1. Rohr Guss DN150
2. Combi 1 Guss Mehrbereich DN 150 / PE 63/50/40mm
3. Einbaugarnitur star DN 50
4. Einbauschäufle Mehrbereich DN 150
5. Rohr PE 50mm SDR11
6. Steck-Rohrverbinder Guss PE 50mm
7. Mauerdurchführung PE, mit AG, gerade, PN16

— Vergussmörtel Variante —

Dichtheitsprüfung

Sichtprüfung unter Betriebsdruck

Bei Hausanschlüssen:

- kurzen Leitungslängen (<30m)
- Anschlussleitungen $\leq d_n 63$
- Verbindungsstellen beobachten
- 2 Sichtkontrollen im Abstand > 1h
- ggfs. Foto der Verbindungsstellen



Auch Sichtprüfung ist zu protokollieren!

Abnahme

Qualitätskontrolle Leitungsbau (SVGW W4 - Checkliste 2)

Spülung von Hausanschlussleitungen

- vor Inbetriebnahme
- visuelle Kontrolle
- Spülung über Hausinstallation

Schäden in Bau/ Betrieb

Schadenprotokoll

SVGW W4 - Teil 5 Themenblatt 12

Anhang 1 Muster Schadenprotokoll

Schadenprotokoll		Schaden-Nr.:
Erkennung/ Ortung	Schaden erkannt durch: <input type="checkbox"/> Meldung Bevölkerung <input type="checkbox"/> periodische Kontrolle <input type="checkbox"/> oberfl. Wasseraustritt <input type="checkbox"/> Geräusch <input type="checkbox"/> Anderes	
	Datum: Strasse: Nr.: Geortet von: Eingemessen mit: <input type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> Skizze (Rückseite)	
Beurteilung	Minimalinformationen	
	Datum: Beurteilt von:	
	Durchmesser: Baujahr: Leitungs-ID GIS:	
	Material: <input type="checkbox"/> Stahl <input type="checkbox"/> Grauguss <input type="checkbox"/> Eternit <input type="checkbox"/> Guss duktil <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> Anderes:	
	Schadensart/ Ursache: <input type="checkbox"/> Lochfrass <input type="checkbox"/> Rohrverbindung undicht <input type="checkbox"/> Bruch <input type="checkbox"/> Flächenkorrosion <input type="checkbox"/> Armatur/Formstück undicht <input type="checkbox"/> Riss <input type="checkbox"/> Fremdeinwirkung <input type="checkbox"/> Anderes:	
	Funktion: <input type="checkbox"/> Verteilleitung <input type="checkbox"/> Quelleitung <input type="checkbox"/> Transportleitung <input type="checkbox"/> Hausanschlussleitung <input type="checkbox"/> Anderes: <input type="checkbox"/> Hauptleitung <input type="checkbox"/> Hydrantenzuleitung	
	Lage: <input type="checkbox"/> Trottoir <input type="checkbox"/> Wiesland <input type="checkbox"/> Strasse <input type="checkbox"/> Feldweg <input type="checkbox"/> Anderes:	
	Überdeckung [cm]: Grundwassertiefe [cm]:	
	Bettung: <input type="checkbox"/> Schutt <input type="checkbox"/> Holzunterlage <input type="checkbox"/> Betonkies/Kiessand <input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Anderes: <input type="checkbox"/> Lehm <input type="checkbox"/> Punktlager	
	Verbindungsart: <input type="checkbox"/> Steckmuffe <input type="checkbox"/> Kupplung <input type="checkbox"/> Stemmuffe <input type="checkbox"/> geschweisst <input type="checkbox"/> Anderes: <input type="checkbox"/> Schraubmuffe <input type="checkbox"/> Flansch	
Innenbeschichtung: <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> vorhanden, Art: <input type="checkbox"/> vorhanden, Art:		
optische Beurteilung: <input type="checkbox"/> leichte Korrosion <input type="checkbox"/> Flächenkorrosion <input type="checkbox"/> in Ordnung <input type="checkbox"/> starke Korrosion <input type="checkbox"/> Lochfrass		
Reparatur	Datum: repariert von:	
Repariert mit: <input type="checkbox"/> Kurzrohr <input type="checkbox"/> Leitungsersatz <input type="checkbox"/> Reparaturschelle <input type="checkbox"/> Formstück/Armatur neu <input type="checkbox"/> Anderes:		
Dokumentation	Schadenskosten: <input type="checkbox"/> Tiefbau: <input type="checkbox"/> Ortung: <input type="checkbox"/> Div.: <input type="checkbox"/> Rohrbau: <input type="checkbox"/> Umgebung: <input type="checkbox"/> Total:	
	Datum/Visum: <input type="checkbox"/> Eintrag Schadendatenbank: <input type="checkbox"/> Eintrag GIS: <input type="checkbox"/> Schadenprotokoll geprüft: <input type="checkbox"/> Verteiler/Ablass:	

Fazit

- Auch für den Hausanschluss stehen effiziente, grabenlosen Verlegetechnik-Methoden zur Verfügung.
- Mauerdurchführungen müssen zugfest, gas- und wasserdicht ausgeführt werden. (Expansionsharz, Vergussmörtel, Pressring)
- Wärmedämmungen und Schutzschichten sind vom RL-Bau-Unternehmen funktionsgerecht wiederherstellen.
- Setzungen im Bereich von Baugruben ggfs. durch Betonriegel schützen, um Abscheren der Mauerdurchführung zu vermeiden.

Schauen Sie bitte bei unseren Ausstellern in der Halle beim Haupteingang oder im Zelt vorbei.

Gerne zeigen Sie Ihnen die verschiedenen Abdichtungen und Gebäudeeinführungen im Detail.

