

Verschweißte Abwassernetze sind dicht und sehen auch innen bestens aus – denn eine extra helle Innenbeschichtung sorgt für optimale Inspektionsmöglichkeiten.

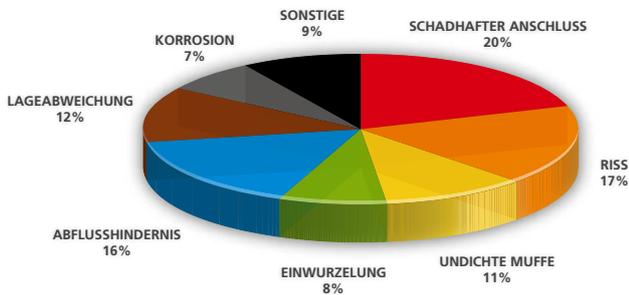
1. Produktbeschreibung

Das System: Auf Grundlage der Anforderungen der Stadtentwässerung Göttingen, die im Einsatz von vollverschweißten PE-Kanalrohrsystemen den größten Erfahrungsvorsprung besitzen, entspricht die Standarddimensionierung von GEROblanco® Kanalrohren der SDR 17,6 (SDR = **S**tandard **D**imension **R**atio – Durchmesser-Wanddicken Verhältnis). Die Nennringsteifigkeit SN nach DIN EN ISO 9969 beträgt 16 kN/m². Statisch gesehen gehören Kanäle und Leitungen aus PE-HD zu den biegeweichen Systemen. GEROblanco® Kanalrohre sind so flexibel, dass Verformungen vom System aufgenommen werden können, ohne dass Risse und somit Undichtheiten entstehen. Die Verschweißung mittels Heizwendelmuffen garantiert eine dauerhaft dichte sowie längs- und querkraftschlüssige Verbindung der Rohre untereinander. Die Gefahr eines Wurzeleinwuchses sowie von In- bzw. Exfiltrationen wird dadurch ausgeschlossen. Fremdwassereintritte und der damit verbundene Mehraufwand bei der Abwasseraufbereitung sind für derartige vollverschweißte Kanalrohrsysteme unbekannt. Die geringe Rauheit der Oberfläche von GEROblanco® Rohren unterstützt zusätzlich die Betriebssicherheit der Leitung bzw. des Kanals.



Abb.: Problem alter Kanalnetze: Baumängel – Wurzeleinwuchs bei Steckverbindungen (Bild einer Kamerabefahrung, Quelle: Dipl.-Ing. Ralph Wegener, Ing.-Büro Rinne & Partner)

Verteilung der Schäden am Kanalnetz (Gesamtnetz, Alter der Kanäle bis über 100 Jahre)



→ 49 % Ausführungsfehler, Fehlerquelle Mensch
→ 51 % Materialfehler, Fehlerquelle Rohrmaterial

Nach der DWA Umfrage 2004 (DWA = Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser u. Abfall e. V.)

Sieht auch noch nach 100 Jahren außen und innen gut aus.

Schadenshäufigkeiten im klassischen Kanalbau (durchschnittliches Alter 40 a) im Vergleich mit Schadenshäufigkeit in Versorgungsleitung aus PE-Rohren (biegeweiches und verschweißtes System)

Klassischer Kanal	PE Versorgung
= 1,25 Schäden/ (km*a)	= 0,03 Schäden/ (km*a)

Quelle: DWA und DVGW

Ergebnisse der Stadtentwässerung Göttingen bei der Verlegung von PE-Rohren (Gewährleistungsabnahmen) [ca. 106 km PE-Rohre wurden in den letzten 16 Jahren verlegt]

Ausführungsfehler	
angeschlagene Stützen	0 %
Risse und Scherbenbildung	0 %
Korrosion	0 %
Wurzeleinwuchs	0 %
Lageabweichung	3–5 %

Quelle: Vortragsreihe »Auf den Punkt gebracht 2008«, Dipl.-Ing. Ralph Wegener, Ing.-Büro Rinne & Partner, Vortrag »Aus Fehlern lernen«, Seite 19

1. Produktbeschreibung

Drucklose Abwasserentsorgung – Freispiegelleitungen

GEROblanco® Kanalrohre werden aus hochwertigen PE-HD Werkstoffen der Qualitäten PE 80, PE 100 und PE 100-RC hergestellt und entsprechen der DIN 8074/8075. Sie weisen eine hohe Abrasionsfestigkeit und eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit auf. PE-HD Rohre werden im Bereich der Trinkwasser- und Gasversorgung sowie bei der Abwasserentsorgung bereits seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt.



Abb.: Skizze Abwassersystem

Zur Gewährleistung optimaler Inspektionsbedingungen für Kamerabefahrungen werden GEROblanco® Kanalrohre eigens mit einer hellen Innenschicht hergestellt. Diese helle Innenschicht ist in einem Farbton gewählt, der bestmögliche Ausleuchtung bietet, ohne störende Reflektionen bei Kamerabefahrungen zu verursachen. Der Einbau der Rohre erfolgt nach DIN EN 1610 und nach dem Arbeitsblatt 139 der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.). Außerdem ist die Verlegeanleitung für PE-HD Kanalrohre des KRV e. V. (A 735/94-12) zu beachten.



Abb.: GEROblanco® Kanalrohrsystem mit Inspektionskamera

Der statische Nachweis erfolgt nach dem Arbeitsblatt 127 der DWA. Auf Anfrage können sowohl prüffähige als auch geprüfte Statiken zu konkreten Projekten erstellt werden (für ausgewählte Einbaubedingungen liegen entsprechende Musterstatiken vor). Durch die Begrenzung der zulässigen Verformungen des Rohrquerschnittes auf 6 %, kann eine dauerhaft sichere Funktionalität der Rohrleitung über die projektierte Gebrauchsdauer gewährleistet werden. In der Regel liegt diese Gebrauchsdauer bei > 100 Jahren.

Hinweis

Für alternative Verlegemethoden wie beispielsweise beim Verzicht auf Sandbettung, bieten wir GEROblanco® RC gefertigt aus PE 100-RC.



Abb.: Montage Elektroschweißmuffe auf GEROblanco® (Bildquelle: +GF+)

1. Produktbeschreibung



Bild 1: GEROblanco® in Stangen palettiert



Bild 2: Systemtechnik: Schachtanbindung, Übergang auf andere Werkstoffe möglich



Bild 3: GEROblanco® Kanalrohr, Verlegung im Sandbett

Service	
Regelstatik (kostenfrei)	✓
prüffähige Statik (kostenpflichtig)	✓
geprüfte Statik (kostenpflichtig)	✓

Hinweis
Im Zuge der Überarbeitung des Normenwerkes wurde die neue DIN EN 12666-1 »Kunststoff-Rohrsysteme für erdverlegbare Abwasserkanäle und -leitungen Polyethylen – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem« veröffentlicht. Damit wird die bisherige nationale Norm DIN 19537 abgelöst. Vorerst keine Berücksichtigung fand in der neuen Norm die SDR 17,6. Die Ergänzung der DIN EN 12666 um diese SDR-Reihe ist Ziel weiterer Überarbeitungen.

Dimensionstabelle für GEROblanco® Kanalrohre (andere auf Anfrage)

SDR	33			26			21			17,6		
S	16			12,5			10			8,3		
SN	2,0			4,0			8,0			16		
	OD	ID	s	OD	ID	s	OD	ID	s	OD	ID	s
	110	103,2	3,4	110	101,6	4,2	110	99,4	5,3	110	97,4	6,3
	125	117,2	3,9	125	115,4	4,8	125	113,0	6,0	125	110,8	7,1
	140	131,4	4,3	140	129,2	5,4	140	126,6	6,7	140	124,0	8,0
	160	150,2	4,9	160	147,6	6,2	160	144,6	7,7	160	141,8	9,1
	180	169,0	5,5	180	166,2	6,9	180	162,8	8,6	180	159,6	10,2
	200	187,6	6,2	200	184,6	7,7	200	180,8	9,6	200	177,2	11,4
	225	211,2	6,9	225	207,8	8,6	225	203,4	10,8	225	199,4	12,8
	250	234,6	7,7	250	230,8	9,6	250	226,2	11,9	250	221,6	14,2
	280	262,8	8,6	280	258,6	10,7	280	253,2	13,4	280	248,2	15,9
	315	295,6	9,7	315	290,8	12,1	315	285,0	15,0	315	279,2	17,9
	355	333,2	10,9	355	327,8	13,6	355	321,2	16,9	355	314,8	20,1
	400	375,4	12,3	400	369,4	15,3	400	361,8	19,1	400	354,6	22,7
	450	422,4	13,8	450	415,6	17,2	450	407,0	21,5	450	399,0	25,5
	500	469,4	15,3	500	461,8	19,1	500	452,2	23,9	500	443,2	28,4
	560	525,6	17,2	560	517,2	21,4	560	506,6	26,7	560	496,6	31,7
	630	591,4	19,3	630	581,8	24,1	630	570,0	30,0	630	558,6	35,7

1. Produktbeschreibung

Sonderprodukte für die Sanierung kommunaler oder industrieller Abwassernetze

Kanalrohr in den Sonderdimensionen

Sonderdimensionen					
OD [mm]	192	242	292	340	392

Module für Relining und Berstlining

- Module gefertigt aus Gerodur PE oder ggf. PP-Rohren mit heller Innenschicht
- Längen zwischen 0,5–2,0 m
- längskraftschlüssige Steckverbindung mit Dichtelement (Alternative: elektroverschweißbare Module mit integrierten Heizwendeln)
- keine Querschnittsverengung, außen und innen bündige Verbindung



Abb.: Kanalrohrmodul

- = möglich
- = Rücksprache mit Gerodur Anwendungstechnik

Optionen des Gerodur Produktprogramms für die Entsorgung im Überblick

	GEROblanco®	GEROblanco® RC	Standard	GEROfit® R Kanalrohr	Standard HT
Druckentwässerung	○	○	●	●	○
Freispegelleitungen	●	●	●	●	●
Materialqualität					
PE 80	●		●	○	●
PE 100	●		●	○	
PE 100-RC		●	○	●	
Innenfläche					
schwarz			●	●	●
hell (für TV-Inspektion)	●	●		○	
Verlegung					
mit Sandbettung	●	●	●	●	
ohne Sandbettung		●	○	●	
grabenlose Verlegung		●		●	
Sonderdurchmesser für Sanierung	●	●	●		
Gebäudeinstallation					
Rohre getempert					●
Verbindung					
Heizwendelschweißen (HM)	●	●	●	●	●
Heizelement-Stumpfschweißen (HS)	●	●	●	●	○
Flanschverbindung	●	●	●	●	○
Steckverbindungen mit angeschweißter Muffe	●	●	○	○	

Zusammenhang SDR und SN bei GEROblanco® Kanalrohren

Zusammenhang						
SDR-Reihe	SDR 33	SDR 26	SDR 21	SDR 17,6/ SDR 17	SDR 13,6	SDR 11
Nennringsteifigkeit [kN/m²]	SN 2	SN 4	SN 8	SN 16	SN 32	SN 64