

Statische Belastbarkeit

Vorbemerkung

Die vorliegenden Tabellen sollen eine Hilfe bei der Planung von Rohrleitungen aus FBS-Betonrohren nach DIN V 1201 - Form KF - darstellen. Vor Baubeginn ist zu prüfen, ob die bauseits vorhandenen Belastungs- und Einbaubedingungen mit den nachfolgenden Annahmen übereinstimmen. Ist das der Fall und ist der Bauherr einverstanden, kann auf die Erstellung einer baustellenbezogenen Berechnung verzichtet.

Belastungs- und Einbaubedingungen

Den Musterstatiken liegen folgende Belastungs- und Einbaubedingungen zugrunde:

Statische Belastbarkeit

Belastungs- und Einbaubedingungen

- Verkehrslast SLW 60 nach DIN 1072
- Wasserfüllung bis Rohrscheitel (kein Wasserüberdruck)
- Überdeckung über Rohrscheitel gemäß den Tabellen
- Grundwasser bzw. Schichtenwasser möglich
- anstehender Boden beliebig, Baugrund standfest
- Verfüllmaterial Ausführung A:
Leitungszone: G1 (nichtbindiger Boden)
Hauptverfüllung: G1 bis G4 (beliebiges Material)
- Verfüllmaterial Ausführung B:
Leitungszone: G1 (nichtbindiger Boden)
Hauptverfüllung: G2 bis G4 (bindiger Boden mit geringerem Verformungsmodul)
(Diese Abfolge der Bodenarten ist dann unbedingt einzuhalten!)
- Dammlage oder Einfachgraben mit Verbauplatten etc. (kein senkrechter Verbau mit Spundbohlen), lichte Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610, Dicke des Verbaus ca. 10 cm
- Verdichtung in der Leitungszone gegen den gewachsenen Boden
- Verdichtung in der Hauptverfüllung evt. gegen den Verbau (keine Silowirkung angesetzt)
- Bettung Typ I nach DIN EN 1610 und ATV-A 139 auf Sand-Kies o.ä

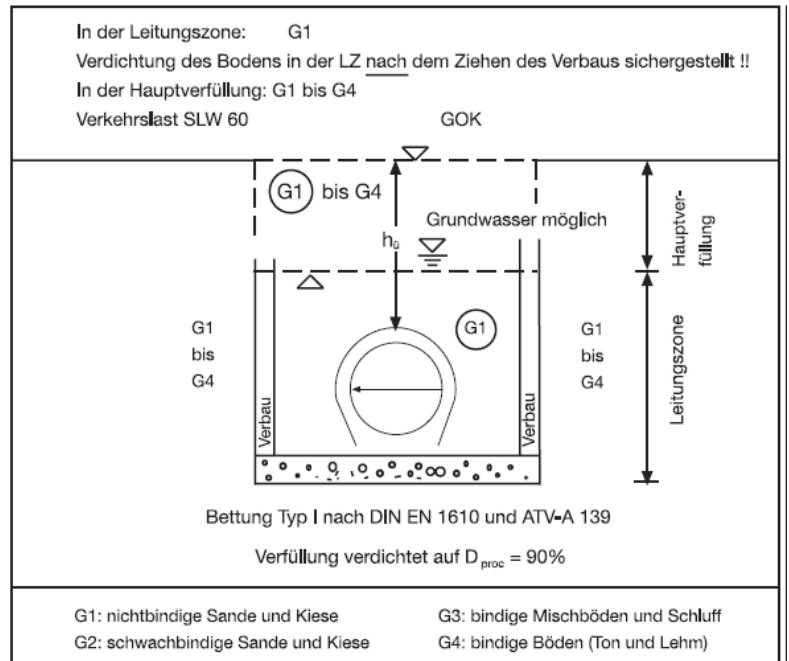
Dicke der unteren Bettungsschicht $a = 100 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN}$ Achtung: Bei wechselndem GW-Spiegel oder strömendem Grundwasser wird nach ATV-A 139 eine Bettung aus Beton empfohlen. Abweichenden Belastungs- und Einbaubedingungen wird eine baustellenbezogene Berechnung erforderlich, z.B. bei

- höherer Verkehrslast (Eisenbahn, Flugbetrieb etc.) und/oder zusätzlichen Flächenlasten
- innerem Wasserüberdruck
- Stufengraben (!) oder Mehrfachgraben
- Spundwandverbau (!)
- geringerer Verdichtung in der Leitungszone als in der Überschüttung

Weitere Hinweise können dem Technischen Handbuch der FBS entnommen werden!

Statische Belastbarkeit

Form KF-GM (Ausführung A)

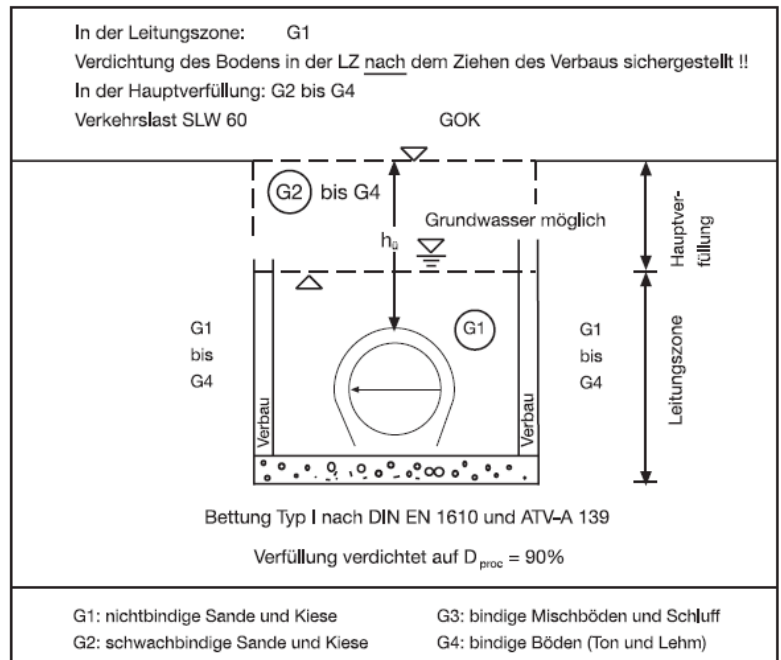


Ausführung A

DN	Wandstärke s1 / s2 / s3	Überdeckung	
		h _ü ,min	h _ü ,max
[mm]	[mm]	[m]	[m]
300	60 / 75 / 95	0,5	5,4
400	70 / 95 / 112	0,5	4,5
500	75 / 100 / 120	0,5	3,7
600	90 / 109 / 138	0,6	3,1
700	102 / 124 / 159	0,6	3,2
800	118 / 145 / 173	0,6	3,2
900	130 / 145 / 195	0,5	3,4
1000	145 / 160 / 215	0,7	2,9
1100	160 / 180 / 240	0,5	3,6
1200	170 / 190 / 260	0,5	3,6
1400	200 / 220 / 300	0,5	3,6

Statische Belastbarkeit

Form KF-GM (Ausführung B)



Ausführung B

DN	Wandstärke s1 / s2 / s3	Überdeckung	
		h _{ü,min}	h _{ü,max}
[mm]	[mm]	[m]	[m]
300	60 / 75 / 95	0,5	8,4
400	70 / 95 / 112	0,5	6,9
500	75 / 100 / 120	0,5	5,6
600	90 / 109 / 138	0,6	4,6
700	102 / 124 / 159	0,6	4,6
800	118 / 145 / 173	0,6	4,5
900	130 / 145 / 195	0,5	4,8
1000	145 / 160 / 215	0,7	4,1
1100	160 / 180 / 240	0,5	4,9
1200	170 / 190 / 260	0,5	4,9
1400	200 / 220 / 300	0,5	4,8