

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 1 S 65 / GVS - Vorflut vorhandener RW-Kanal DN 800 - Planung

PROJEKT: Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176									q <sub>r n=1</sub> = 113,9 l/(s·ha)			Projekt-Nr.: 20441				Stand: 23.08.2019			Unterlage: 18	
zu entwässernder Bereich	Bau-km	Länge der Leitung	Einzugsfläche		Spitzenabflußbeiwert	Versicker-rate	A <sub>U</sub> = A <sub>red</sub>	Abfluß-menge	Zufluß von oberhalb	Abfluß-menge	Sohl-gefälle	Durch-messer	Leistung	Ge-schwin-digkeit	Ge-schwin-digkeit	Fließzeit	Σ	Zeitbei-wert	Q <sub>RED</sub>	Q <sub>RED</sub>
	von bis		Nr.	A <sub>E</sub>			Ψ <sub>s</sub>	A <sub>E</sub> · Ψ <sub>s</sub>									Q <sub>15,E</sub>		Q <sub>15,Zu</sub>	Q <sub>15,G</sub>
-	km	m	-	ha	-	l/(s·ha)	ha	l/s	l/s	l/s	‰/00	mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Fb -S65	0+018 - 0+107		1.01	0,076	0,9	-	0,0684	7,79												
Bk, Mu			1.02	0,055	-	150	-0,0174	-1,99												
Bö			1.03	0,047	-	150	0,0000	0,00												
Pflaster	Kreis		1.04	0,002	0,9	-	0,0018	0,21												
Fb -Kreis	Kreis		1.05	0,024	0,9	-	0,0216	2,46												
Pflaster	Kreis		1.06	0,002	0,9	-	0,0018	0,21												
Fb	0+020 - 0+108		1.07	0,076	0,9	-	0,0684	7,79												
Bk, Mu			1.08	0,057	-	150	-0,0181	-2,06												
Bö			1.09	0,037	-	150	0,0000	0,00												
Pflaster	Kreis		1.10	0,002	0,9	-	0,0018	0,21												
Fb -Kreis	Kreis		1.11	0,023	0,9	-	0,0207	2,36												
Pflaster	Kreis		1.12	0,002	0,9	-	0,0018	0,21												
Fb -S65	0+145 - 0+150		1.13	0,004	0,9	-	0,0036	0,41												
Bk, Mu	0+030 - 0+090		1.14	0,021	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.15	0,021	-	150	0,0000	0,00												
Bk, Mu	0+090 - 0+108		1.16	0,006	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.17	0,006	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+108 - 0+150		1.18	0,029	0,9	-	0,0261	2,97												
Bk, Mu			1.19	0,014	-	150	-0,0044	-0,51												
Bö			1.20	0,014	-	150	0,0000	0,00												

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 1 S 65 / GVS - Vorflut vorhandener RW-Kanal DN 800 - Planung

PROJEKT: Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176									q <sub>r n=1</sub> = 113,9 l/(s·ha)			Projekt-Nr.: 20441				Stand: 23.08.2019			Unterlage: 18	
zu entwässernder Bereich	Bau-km  von bis	Länge der Leitung  m	Einzugsfläche		Spitzenabflußbeiwert  Ψ <sub>s</sub>	Versicker-rate  l/(s·ha)	A <sub>U</sub> = A <sub>red</sub>	Abfluß-menge	Zufluß von oberhalb  Q <sub>15,Zu</sub>	Abfluß-menge	Sohl-gefälle  ‰	Durch-messer  DN	Leistung  Q <sub>Voll</sub>	Ge-schwin-digkeit	Ge-schwin-digkeit	Fließzeit  T	Σ	Zeitbei-wert  φ	Q <sub>RED</sub>	Q <sub>RED</sub>
			Nr.	A <sub>E</sub>			A <sub>E</sub> · Ψ <sub>s</sub>	einzel  Q <sub>15,E</sub>		gesamt  Q <sub>15,G</sub>				V <sub>Voll</sub>	V <sub>Teil</sub>		gesamt  T		φ · Q <sub>15,E</sub>	gesamt  l/s
-	km	m	-	ha	-	l/(s·ha)	ha	l/s	l/s	l/s	‰	mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Fb	0+150 - 0+225		1.21	0,052	0,9	-	0,0468	5,33												
Bk, Mu			1.22	0,026	-	150	-0,0082	-0,94												
Bö			1.23	0,022	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+225 - 0+283		1.24	0,040	0,9	-	0,0360	4,10												
Bk, Mu			1.25	0,020	-	150	-0,0063	-0,72												
Bö			1.26	0,017	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+283 - 0+300		1.27	0,012	0,9	-	0,0108	1,23												
Bk, Mu			1.28	0,006	-	150	-0,0019	-0,22												
Bö			1.29	0,005	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+300 - 0+375		1.30	0,052	0,9	-	0,0468	5,33												
Bk, Mu			1.31	0,026	-	150	-0,0082	-0,94												
Bö			1.32	0,024	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+375 - 0+450		1.33	0,052	0,9	-	0,0468	5,33												
Bk, Mu			1.34	0,026	-	150	-0,0082	-0,94												
Bö			1.35	0,026	-	150	0,0000	0,00												
Bk, Mu			1.36	0,007	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.37	0,006	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+450 - 0+459		1.38	0,006	0,9	-	0,0054	0,62												
Bk, Mu			1.39	0,003	-	150	-0,0010	-0,11												
Bö			1.40	0,003	-	150	0,0000	0,00												

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 1 S 65 / GVS - Vorflut vorhandener RW-Kanal DN 800 - Planung

PROJEKT:   Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176									q <sub>r n=1</sub> =   113,9   l/(s·ha)			Projekt-Nr.:   20441				Stand: 23.08.2019			Unterlage: 18	
zu entwässernder Bereich	Bau-km  von           bis	Länge der Leitung  m	Einzugsfläche		Spitzen- abfluß- beiwert	Versicker- rate	A <sub>U</sub> = A <sub>red</sub>	Abfluß- menge	Zufluß von oberhalb	Abfluß- menge	Sohl- gefälle	Durch- messer	Leistung	Ge- schwin- digkeit	Ge- schwin- digkeit	Fließzeit	Σ	Zeitbei- wert	Q <sub>RED</sub>	Q <sub>RED</sub>
			Nr.	A <sub>E</sub>			Ψ <sub>s</sub>	A <sub>E</sub> · Ψ <sub>s</sub>									Q <sub>15,E</sub>		Q <sub>15,Zu</sub>	Q <sub>15,G</sub>
-	km	m	-	ha	-	l/(s·ha)	ha	l/s	l/s	l/s	‰	mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Bk, Mu			1.41	0,003	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.42	0,003	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+459 - 0+520		1.43	0,042	0,9	-	0,0378	4,31												
Bk, Mu			1.44	0,021	-	150	-0,0067	-0,76												
Bö			1.45	0,025	-	150	0,0000	0,00												
Bk, Mu			1.46	0,021	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.47	0,022	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+520 - 0+585		1.48	0,045	0,9	-	0,0405	4,61												
Bk, Mu			1.49	0,022	-	150	-0,0070	-0,79												
Bö			1.50	0,032	-	150	0,0000	0,00												
Bk, Mu			1.51	0,022	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.52	0,025	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+585 - 0+650		1.53	0,045	0,9	-	0,0405	4,61												
Bk, Mu			1.54	0,022	-	150	-0,0070	-0,79												
Bö			1.55	0,032	-	150	0,0000	0,00												
Bk, Mu			1.56	0,022	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.57	0,024	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+650 - 0+717		1.58	0,047	0,9	-	0,0423	4,82												
Bk, Mu			1.59	0,023	-	150	-0,0073	-0,83												
Bö			1.60	0,029	-	150	0,0000	0,00												

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 1 S 65 / GVS - Vorflut vorhandener RW-Kanal DN 800 - Planung

PROJEKT: Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176									q <sub>r n=1</sub> = 113,9 l/(s·ha)			Projekt-Nr.: 20441				Stand: 23.08.2019			Unterlage: 18	
zu entwässernder Bereich	Bau-km	Länge der Leitung	Einzugsfläche		Spitzenabflußbeiwert	Versicker-rate	A <sub>U</sub> = A <sub>red</sub>	Abfluß-menge	Zufluß von oberhalb	Abfluß-menge	Sohl-gefälle	Durch-messer	Leistung	Ge-schwin-digkeit	Ge-schwin-digkeit	Fließzeit	Σ	Zeitbei-wert	Q <sub>RED</sub>	Q <sub>RED</sub>
	von		bis	Nr.			A <sub>E</sub>	ψ <sub>s</sub>									A <sub>E</sub> · ψ <sub>s</sub>		Q <sub>15,E</sub>	Q <sub>15,Zu</sub>
-	km	m	-	ha	-	l/(s·ha)	ha	l/s	l/s	l/s	° / ‰	mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Bk, Mu			1.61	0,023	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.62	0,023	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+717 - 0+740		1.63	0,010	0,9	-	0,0090	1,03												
Bk, Mu			1.64	0,012	-	150	-0,0038	-0,43												
Bö			1.65	0,017	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+740 - 0+759		1.66	0,011	0,9	-	0,0099	1,13												
Bk, Mu			1.67	0,001	-	150	0,0000	0,00												
Bö			1.68	0,001	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+722 - 0+750		1.69	0,012	0,9	-	0,0108	1,23												
Bk, Mu			1.70	0,014	-	150	-0,0044	-0,51												
Bö			1.71	0,013	-	150	0,0000	0,00												
Fb	0+750 - 0+759		1.72	0,003	0,9	-	0,0027	0,31												

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 1 S 65 / GVS - Vorflut vorhandener RW-Kanal DN 800 - Planung

PROJEKT: Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176								$q_{r\ n=1} = 113,9 \text{ l/(s·ha)}$			Projekt-Nr.: 20441				Stand: 23.08.2019			Unterlage: 18		
zu entwässernder Bereich	Bau-km von bis	Länge der Leitung m	Einzugsfläche		Spitzen-abfluß-beiwert $\psi_s$	Versicker-rate $l/(s·ha)$	$A_U = A_{red}$	Abfluß-menge	Zufluß von oberhalb $Q_{15,Zu}$	Abfluß-menge gesamt $Q_{15,G}$	Sohl-gefälle $0/00$	Durch-messer DN	Leistung $Q_{Voll}$	Ge-schwin-digkeit $V_{Voll}$	Ge-schwin-digkeit $V_{Teil}$	Fließzeit einzel T	$\Sigma$ gesamt T	Zeitbei-wert $\varphi$	$Q_{RED}$	$Q_{RED}$
			Nr.	$A_E$			$A_E \cdot \psi_s$	einzel $Q_{15,E}$											einzel $\varphi \cdot Q_{15,E}$	gesamt
-	km	m	-	ha	-		ha	l/s	l/s	l/s		mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Fb Bestand	0+420 - 0+000		1.73	0,115	0,9	-	0,1035	11,79												
Außengebiet			1.74	2,200	0,05	-	0,1100	12,53												
Außengebiet			1.75	1,600	0,05	-	0,0800	9,11												
Außengebiet			1.76	1,700	0,05	-	0,0850	9,68												
Außengebiet			1.77	1,800	0,05	-	0,0900	10,25												
Außengebiet			1.78	1,900	0,05	-	0,0950	10,82												
Außengebiet			1.79	1,700	0,05	-	0,0850	9,68												
Außengebiet			1.80	1,600	0,05	-	0,0800	9,11												
Außengebiet			1.81	0,109	0,05	-	0,0055	0,62												
Außengebiet			1.82	0,187	0,05	-	0,0094	1,06												
Außengebiet			1.83	0,118	0,05	-	0,0059	0,67												
Summen				14,645			1,2413	141,39	Abfluss über Mulden und gepl. RW-Kanal mit Anbindung an vorh. RW-Kanal DN 800 - Planung											
									im Kreuzungsbereich Windmühlenstraße (Planungsflächen, Bestandsflächen-Fahrbahn S65 und Außengebiete)											
			mittlerer Abflußbeiwert			$\psi_m$	0,0848													

# Hydraulische Berechnung - Entwässerungsabschnitt 2 S 65 - Vorflut vorhandenes Muldensystem - Vergleich Planung / Bestand

PROJEKT: Groitzsch, Neubau der Verbindungsstraße S 65 - B 176									q <sub>r n=1</sub> = 113,9 l/(s·ha)			Projekt-Nr.: 20441				Stand: 11/2018			Unterlage: 18.2	
zu entwässernder Bereich	Bau-km	Länge der Leitung	Einzugsfläche		Spitzen-abfluß-beiwert	Versicker-rate	A <sub>U</sub> = A <sub>red</sub>	Abfluß-menge	Zufluß von oberhalb	Abfluß-menge	Sohl-gefälle	Durch-messer	Leistung	Ge-schwin-digkeit	Ge-schwin-digkeit	Fließzeit	Σ	Zeitbei-wert	Q <sub>RED</sub>	Q <sub>RED</sub>
	von bis		Nr.	A <sub>E</sub>			Ψ <sub>s</sub>	A <sub>E</sub> · Ψ <sub>s</sub>		Q <sub>15,E</sub>							Q <sub>15,Zu</sub>		Q <sub>15,G</sub>	einzel
-	km	m	-	ha	-	l/(s·ha)	ha	l/s	l/s	l/s	°/00	mm	l/s	m/s	m/s	s	s	-	l/s	l/s
Planung																				
Fb -S65	0+150 - 0+233		2.1	0,063	0,9	-	0,0567	6,46												
Bk, Mu	0+150 - 0+267		2.2	0,041	-	150	-0,0130	-1,48												
Bö			2.3	0,037	-	150	0,0000	0,00												
Pflaster	Kreis		2.4	0,000	0,9	-	0,0000	0,00												
Außengebiet			2.5	0,410	0,05	-	0,0205	2,33												
Summen				0,551			0,0642	7,31	Abfluss über Mulden mit Anbindung an vorh. Muldensystem der S 65 - Planung											
									(Planungsflächen und Außengebiet)											
			mittlerer Abflußbeiwert			Ψ <sub>m</sub>	0,1165													
Bestand																				
Fb Bestand	0-420 - 0+267		B 2.6	0,189	0,9	-	0,1701	19,37												
Außengebiet			B 2.7	2,200	0,05	-	0,1100	12,53												
Summen				2,389			0,2801	31,90	Abfluss über Mulden mit Anbindung an vorh. Muldensystem der S 65 - Bestand											
									(Bestandsflächen-Fahrbahn S65 und Außengebiet)											
			mittlerer Abflußbeiwert			Ψ <sub>m</sub>	0,1172													
Ergebnis: Im Entwässerungsabschnitt 2 wird der anfallende Regenwasserabfluss im vorhandenen Muldensystem deutlich reduziert																Q <sub>R Planung</sub> = 7,31 l/s << Q <sub>R Bestand</sub> = 31,90 l/s				