

Bemessung von Regenrückhaltebecken nach DWA - Arbeitsblatt A 117

RÜB 1.3 Münchaurach

Anlage 6.4.8

Projekt: Generalentwässerungsplanung für das Kanalnetz der Gemeinde Aurachtal
Schmutzfrachtberechnung
RÜB 1.3 Münchaurach

Vorfluter: Mittlere Aurach

1 Bemessungsgrunddaten

1.1 Grunddaten der einzelnen Entlastungsanlagen

Gesamtfläche	A	36,03	ha
undurchlässige Fläche	A_u	8,52	ha
Regenwasserabfluss ($r_{20;0,2} = 158,3 \text{ l/s*ha}$)	$Q_{rD,n}$	1.348,72	l/s
Abfluss im Ablaufkanal des RÜB (Trockenwetterabfluss)	$Q_{t,d,aM}$	2,36	l/s
Drosselabfluß RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	10,00	l/s
Fließzeit	t_f	15,00	min
gewählter zukünftiger Drosselabfluß des RRB	$Q_{Dr,RRB}$	617,50	l/s
Zuschlagsfaktor mittel	f_z	1,15	
Abminderungsfaktor (aus Bild 3 A 117)	f_A	0,88	

2 Berechnung

2.1 RRB Bemessung

Drosselabflußspende

RÜB	$q_{Dr,R,u,RÜB}$	0,90 l/(s*ha)
RRB	$q_{Dr,R,u,RRB}$	72,48 l/(s*ha)
Gesamt	$q_{Dr,R,u}$	73,37 l/(s*ha)

Dauerstufe	Dauerstufe D	Fülldauer RÜB $D_{RÜB}$	Differenz D und $D_{RÜB}$	Niederschlags höhe $h_{15, n=1/a}$	zugehörige Regenspende r	Drosselabflußspende $q_{Dr,R,u}$	Differenz r und q_r	spezifisches Speichervolumen vs
[h]	[min]	[min]	[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
0,08	5	1	4	9,5	316,7	73,4	243,3	59,3
0,17	10	1	9	13,9	231,7	73,4	158,3	83,2
0,25	15	2	13	16,8	186,7	73,4	113,3	91,7
0,33	20	2	18	19,0	158,3	73,4	84,9	92,9
0,50	30	3	27	22,1	122,8	73,4	49,4	82,4
0,75	45	3	42	25,2	93,3	73,4	19,9	50,4
1	60	4	56	27,4	76,1	73,4	2,7	9,2
1,5	90	6	84	29,8	55,2	73,4	-18,2	-93,0
2	120	7	113	31,7	44,0	73,4	-29,4	-201,2
3	180	10	170	34,5	31,9	73,4	-41,5	-428,0
4	240	13	227	36,7	25,5	73,4	-47,9	-660,9
6	360	18	342	40,0	18,5	73,4	-54,9	-1140,6
9	540	25	515	43,6	13,5	73,4	-59,9	-1873,5
12	720	32	688	46,4	10,7	73,4	-62,7	-2619,2
18	1080	45	1035	50,6	7,8	73,4	-65,6	-4120,7
24	1440	59	1381	53,8	6,2	73,4	-67,2	-5634,2
48	2880	115	2765	62,9	3,6	73,4	-69,8	-11714,0
72	4320	172	4148	68,9	2,7	73,4	-70,7	-17798,2

vorhandenes Volumen Regenüberlaufbecken	$V_{RÜB}$	159,00 m³
erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen	$V_{s,u}$	92,95 m³/ha
erforderliches Rückhaltevolumen	V_{ber}	791,89 m³
vorhandenes Volumen Rückhaltebecken	V_{gew}	798,00 m³
rechnerische Entleerungszeit des gefüllten Becker t_E		0,36 h

3 Berechnung Drosselabfluss bestehender Rohrdrossel

Rohrdurchmesser	DN	<input type="text" value="400,00"/>
Haltungslänge	L	<input type="text" value="21,51"/> m
Sohlgefälle	I_{so}	<input type="text" value="26,50"/> ‰
Abfluß bei Vollfüllung	$Q_{Dr,Voll}$	<input type="text" value="343,00"/> l/s
maximaler Einstau	h_{max}	<input type="text" value="3,28"/> m
Abfluß bei max. Einstau	$Q_{Dr,max}$	<input type="text" value="892,00"/> l/s
gemittelter Abfluß	$Q_{Dr,RRB}$	<input type="text" value="617,50"/> l/s

Profiltyp [-]	Art [-]	Breite [m]	Höhe [m]	Gefälle [‰]	Rauh. Typ [-]	kb kst [mm m ^{1/3} /s]
<input checked="" type="checkbox"/> Kreis	Standard	0,400	0,400	<input type="text" value="26,500"/>	PC	1,500
<input type="checkbox"/>						

	Q [m ³ /s]	v [m/s]	A [m ²]	h [m]	Fr [-]	Tau [N/m ²]
Vollfüllung	0,343	2,727	0,126	0,400	0,000	25,997
Teilfüllung bei Q _{voll}	0,343	3,094	0,111	0,329	1,640	31,578

Q_{voll} = 0,343 m³/s

Profiltyp [-]	Art [-]	Breite [m]	Höhe [m]	Gefälle [‰]	Rauh. Typ [-]	kb kst [mm m ^{1/3} /s]
<input checked="" type="checkbox"/> Kreis	Standard	0,400	0,400	<input type="text" value="178,990"/>	PC	1,500
<input type="checkbox"/>						

	Q [m ³ /s]	v [m/s]	A [m ²]	h [m]	Fr [-]	Tau [N/m ²]
Vollfüllung	0,892	7,095	0,126	0,400	0,000	175,589
Teilfüllung bei Q _{voll}	0,891	8,050	0,111	0,330	4,264	213,287

Q_{voll} = 0,892 m³/s