

Bemessung von Regenrückhaltebecken nach DWA - Arbeitsblatt A 117

Wasserrechtsverfahren BG Heßdorf Nord 1

Anlage 5.2

Projekt: Abwasseranlage der Gemeinde Heßdorf
Wasserrechtsverfahren BG Heßdorf Nord 1

Vorfluter: Grünaubach

1 Bemessungsgrunddaten

1.1 Grunddaten der einzelnen Entlastungsanlagen

Gesamtfläche	A	0,76	ha
undurchlässige Fläche	A _u	0,35	ha
Regenwasserabfluss ($r_{5,0,33} = 313,2 \text{ l/s*ha}$)	Q _{rD,n}	110,04	l/s
Fließzeit	t _f	15,00	min
gewählter zukünftiger Drosselabfluß des RRB	Q _D	39,00	l/s
Zuschlagsfaktor mittel	f _z	1,20	
Abminderungsfaktor (aus Bild 3 A 117)	f _A	0,97	

2 Berechnung

2.1 RRB Bemessung

Drosselabflußspende

$q_{r,u}$ **111,01** l/s

Dauerstufe	Dauerstufe	Niederschlags- höhe h15, n=0,33/a	zugehörige Regenspende r	Drosselabfluß- spende q_r	Differenz zw. r und q_r	spezifisches Speicher- volumen vs
[h]	[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
0,08	5	9,4	313,3	111,0	202,3	70,6
0,17	10	12,6	210,0	111,0	99,0	69,1
0,25	15	14,6	162,2	111,0	51,2	53,6
0,33	20	16,0	133,3	111,0	22,3	31,1
0,50	30	18,0	100,0	111,0	-11,0	-23,1
0,75	45	20,2	74,8	111,0	-36,2	-113,8
1	60	21,8	60,6	111,0	-50,4	-211,2
1,5	90	24,1	44,6	111,0	-66,4	-417,4
2	120	25,9	36,0	111,0	-75,0	-628,6
3	180	28,6	26,5	111,0	-84,5	-1062,4
4	240	30,6	21,3	111,0	-89,7	-1503,6
6	360	33,7	15,6	111,0	-95,4	-2398,8
9	540	37,0	11,4	111,0	-99,6	-3756,5
12	720	39,6	9,2	111,0	-101,8	-5119,4
18	1080	43,5	6,7	111,0	-104,3	-7867,6
24	1440	46,5	5,4	111,0	-105,6	-10620,9
48	2880	54,5	3,2	111,0	-107,8	-21684,3
72	4320	59,8	2,3	111,0	-108,7	-32797,9

erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen $V_{s,u}$ **70,64** m³/ha

erforderliches Rückhaltevolumen V_{ber} **24,82** m³

gewähltes Volumen V_{gew} **27,00** m³

rechnerische Entleerungszeit des gefüllten Becken t_E **0,19** h

3 Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Merkblatt DWA-M 153

3.1 Detaillierte Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	AE in m ²	AE in ha	ψ_m	Au in ha
Dachflächen	Ziegel, Dachpappe	915	0,09	0,90	0,08
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	528	0,05	0,90	0,05
Hoffflächen (Pflaster)	Plaster mit dichten Fugen	596	0,06	0,70	0,04
Nachverd. Grundstücke	Dach- und Hoffflächen	1599	0,16	1,00	0,16
Grünfläche	unbefestigt Flächen	3962	0,40	0,05	0,02
		7600	0,76		0,35