

Anlage 2 Bemessung des Rückhaltevolumens nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anwendung des einfachen Verfahrens für ein Regenrückhalteraum (RRR) nach ATV-DWA-A 117

1 Bemessungsgrundlagen

Fläche des kanalisierten EZG	AE,K	0,29 [ha]	siehe Anlage 4
befestigte Fläche	AE,b	0,20 [ha]	
mittlerer Abflussbeiwert	$\psi_{m,b}$	0,75 [-]	
nicht befestigte Fläche	AE,nb	0,10 [ha]	
mittlerer Abflussbeiwert	$\psi_{m,b}$	0,10 [-]	
Trockenwetterabfluss	Qt24	0 [l/s]	
vorgegebene Drosselabflußspende	qdr,k	50 [l/(s*ha)]	
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	0,1 [n/a] (T = 10 a)	

2 Ermittlung der undurchlässigen Fläche

$$A_u = AE,b * \psi_{m,b} + AE,nb * \psi_{m,b} \quad A_u \quad 0,16 \text{ [ha]}$$

3 Ermittlung der Drosselabflußspenden

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A_{E,k} \quad Q_{dr,max} \quad 14,54 \text{ [l/s]}$$

$$q_{dr,r,u} = (Q_{dr} - Q_{t24})/A_u \quad q_{dr,r,u} \quad 92,82 \text{ [l/(s*ha)]}$$

4 Ermittlung des Abminderungsfaktors nach Bild 3

$$f_A \quad 0,98 \text{ [-]}$$

5 Festlegung des Zuschlagsfaktors

$$f_Z \quad 1,17 \text{ [-]}$$

6 Bestimmung der Nieseschlagshöhen aus Kostra

siehe Anlage 5

7 Anwendung von Gleichung 2 für verschiedene Dauerstufen

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_a * 0,06 \quad V_{s,u} \quad [\text{m}^3/\text{ha}]$$

Dauerstufe D		Niederschlagshöhe h_n für $n = 0,1/a$	Zugehörige Regenspende $r_{d,n}$	Summe der Drosselabflußspenden $q_{dr,r,u}$	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifisches Speicher-volumen $V_{s,u}$	Speicher-volumen Verf	Entleerung-zeit
[h]	[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]	[m³]	[h]
0,5	5	11,8	393,3	92,82	300,52	103,37	16	0,3
	10	17,2	286,7	92,82	193,85	133,36	21	0,4
	15	21,0	233,3	92,82	140,52	145,00	23	0,4
	20	23,9	199,2	92,82	106,35	146,33	23	0,4
	30	28,2	156,7	92,82	63,85	131,78	21	0,4
1,0	45	32,5	120,4	92,82	27,55	85,30	13	0,3
	60	35,7	99,2	92,82	6,35	26,21	4	0,1
1,5	90	37,6	69,6	92,82	-23,19	-143,57	-22	-0,4
2,0	120	39,0	54,2	92,82	-38,65	-319,08	-50	-1,0
3,0	180	41,1	38,1	92,82	-54,76	-678,13	-106	-2,0
4,0	240	42,7	29,7	92,82	-63,16	-1042,91	-163	-3,1
6,0	360	45,1	20,9	92,82	-71,94	-1781,65	-279	-5,3
9,0	540	47,7	14,7	92,82	-78,09	-2901,21	-455	-8,7
12,0	720	49,7	11,5	92,82	-81,31	-4027,66	-631	-12,1

8 Bestimmung des erforderlichen Rückhaltevolumens

$$V = V_{S,u,max} * A_u \quad V_{max} \quad 23 \text{ [m}^3\text{]}$$