

Anlage (2): Bemessung der Regenrückhaltung Innere Erschließung Bereich 1

Stand: März 2012

Projekt: Gewerbegebiet Am Stork, Stadt Wetter (WEAS)



Bemessung des Regenrückhaltebeckens

Bemessung gemäß ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 117, März 2001

-Einfaches Verfahren-

Eingabedaten

kanalisierte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,K} =$	22,500 ha
Befestigte Fläche	$A_{red} =$	13,678 ha
mittlerer Abflussbeiwert	$y_{m,b} =$	0,629 -
Undurchlässige Fläche	$A_u =$	8,597 ha
(falls nicht gekannt $A_u = 0,85 \cdot A_{red}$)		
Fließzeit Kanal bis RRR	$t_r =$	10,00 min
Trockenwetterabfluss	$Q_{t,24} =$	0,00 l/s
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k} =$	10,00 l/(s*ha _{Ared})
vorgegebener Drosselabfluss	$Q_{dr} =$	136,8 l/s
Bemessungshäufigkeit	$n =$	0,20 -
Zuschlagsfaktor für Unterbemessung gem. Tabelle 2	$f_z =$	1,20 -
Niederschlagshöhen		gem. KOSTRA 14/49

Berechnungsergebnisse

Regenanteil der Drosselabflussspende	$[q_{dr,r,u} = (Q_{dr} - Q_{t(24)}) / A_u]$	$q_{dr,r,u} =$	15,91 l/(s*ha)
Regenanteil am Drosselabfluss		$Q_{dr,u} =$	136,78 l/s
Abminderungsfaktor gem. Anhang 2		$f_A =$	0,986 -

Beckenvolumen Gleichung 2 , ATV-DVWK-A117

$$V_{S,u} = (r_{D,r} \cdot q_{dr,r,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06 \quad [\text{m}^3/\text{ha}]$$

Dauerstufe D*	zugehörige Regenspende r	Drosselabfluss- spende q_r	Differenz zw. r und q_r	spez. Speicher- volumen v_s
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
5	358,3	15,91	342,39	121
10	223,3	15,91	207,39	147
15	169,4	15,91	153,49	163
20	139,2	15,91	123,29	175
30	105,6	15,91	89,69	191
45	80,2	15,91	64,29	205
60	65,9	15,91	49,99	213
90	48,6	15,91	32,69	209
120	39,1	15,91	23,19	197
180	28,8	15,91	12,89	165
240	23,2	15,91	7,29	124
360	17,1	15,91	1,19	30

Größtwert bei erf.	$D =$	60 min
spezif. Rückhaltevolumen	$V_{S,u} =$	213 m³/ha
Rückhaltevolumen	$V = V_{S,u} \cdot A_u$	1.830 m³

Erdbecken	2.100m² Grundfläche	
erf. Tiefe in m	0,87	3150 gew. Volumen in m³