

Schoo Immobilien

B-Plan Nr. 104 "Südlich Althausweg"

Volumenermittlung von RRR nach DWA-A 117, einfaches Verfahren

$A_E =$	0,604	Einzugsgebiet [ha]
$A_U =$	0,115	undurchlässige Fläche im Einzugsgebiet [ha]
$t_f =$	10	Fließzeit [min]
$q_{AE} =$	3,0	spez. Gebietsabflussspende [l/(s·ha)]
$Q_{dr} =$	5,00	Drosselabfluss [l/s]
$Q_{dr,konst} =$	0,0	konstanter Anteil des Drosselabflusses [l/s]
$Q_{dr,r} =$	5,00	Regenanteil des Drosselabflusses [l/s]
$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) \times D \times f_z \times f_A \cdot 0,06$		
$V_{s,u}$		Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_U [m ³ /ha]
$r_{D,n}$		Regenspende der Dauerstufe D und Häufigkeit n [l/(s·ha)]
$q_{dr,r,u} =$	43,31	Regenanteil Drosselabflussspende, bezogen auf A_U [l/(s·ha)]
$f_z =$	1,15	Zuschlagsfaktor f_z gemäß Risikomaß (gewählt: mittel) [-]
$f_A =$	1,00	Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von t_f , $q_{dr,r,u}$ und n [-]

Dauerstufe D	Höhe Niederschlag h_N für $n=0,01/a$	Zugehörige Regen- spende $r_{D,n}$	Drosselab- flussspende $q_{dr,r,u}$	Differenz zw. $r_{D,n}$ und $q_{dr,r,u}$	spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$
[min]	[mm]	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[l/(s·ha)]	[m ³ /ha]
5	23,00	766,70	43,31	723,39	249,57
10	29,30	488,30	43,31	444,99	307,05
15	33,10	367,80	43,31	324,49	335,85
20	36,00	300,00	43,31	256,69	354,24
30	40,20	223,30	43,31	179,99	372,59
45	44,80	165,90	43,31	122,59	380,66
60	48,30	134,20	43,31	90,89	376,30
90	53,50	99,10	43,31	55,79	346,49
120	57,50	79,90	43,31	36,59	303,01
180	63,60	58,90	43,31	15,59	193,69
240	68,30	47,40	43,31	4,09	67,81
360	75,50	35,00	43,31	-8,31	-206,30
540	83,40	25,70	43,31	-17,61	-655,97

$V = V_{s,u} \times A_U = 44,0$ erforderliches Speichervolumen des RRR [m³]

$V_{vorh} = 44,0$ vorhandenes Speichervolumen bei Einstauhöhe h [m³]

$t_E = V_{vorh} / Q_{dr,r} : 2,44$ Entleerungszeit des gefüllten RRR [h]
8800 Entleerungszeit [s]

Aufgestellt:
Osnabrück, den 25.08.2023

Schoo Immobilien
B-Plan Nr. 104 "Südlich Althausweg"
Ermittlung Regenrückhaltebecken

Flächen- bezeichnung	BG	A_E	$A_{E,b}$	$\Psi_{m,b}$	$A_{E,nb}$	$\Psi_{m,nb}$	A_u
		Einzugs- gebiets- fläche	befestigte Fläche	mittlerer Abfluß- beiwert für $A_{E,b}$	Nicht befestigte Fläche	mittlerer Abfluß- beiwert für $A_{E,nb}$	Undurch- lässige Fläche
-	[%]	[ha]	[ha]	[-]	[ha]	[-]	[ha]
Verkehrsfläche	100	0,0555	0,056	0,90	0,000	0,00	0,050
Wohngebiet	24	0,5482	0,131	0,50	0,417	0,00	0,066
Summe	-	0,604	0,187	-	0,417	-	0,115

Aufgestellt:
 Osnabrück, den 25.08.2023

Planungsbüro Hahm GmbH