

BEMESSUNG VON REGENRÜCKHALTERÄUMEN

Anlage 6

29.01.2024

Seite 1

WD Wohndomizil GmbH, BG Feichtingerwiese

nach DWA-M 153 - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser - Jul. 2007

Ermittlung des Regenabflusses aus undurchlässigen Teilflächen:Ebersberger Str. - Erweiterung

	A	Ψ	
Straße	$A_1 =$	0,1650 0,90	= 0,1485 ha
Mehrzweckstreifen	$A_2 =$	0,0418 0,30	= 0,0125 ha
Bauparzellen	$B_1 =$	0,1450 0,35	= 0,0508 ha
	$B_2 =$	0,3560 0,35	= 0,1246 ha
	$B_3 =$	0,7215 0,35	= 0,2525 ha
Grünfläche	$C_1 =$	0,2030 0,15	= 0,0305 ha
Gesamt:		1,6323	A_{u, ges} = 0,6194 ha

	A_{u, ges} = 0,6194 ha		
mittlerer Drosselabfluss	$Q_{dr} = 4,0 \text{ l/s}$	Abfluss im Urzustand:	$1,6323 \text{ ha} \times 0,2 \times 22,5 \text{ l/s ha} = 7,5 \text{ l/s}$
Regenabflussspende	$q_{dr,u} = 6,5 \text{ l/(s ha)}$	--> gewählt $Q_{dr} = 4 \text{ l/s}$	<u>Vorfluter gem. DWA-M 153:</u>
Überschreitungshäufigkeit	$n = 0,5 /a$	kleiner Flachlandbach bSp < 1 m, v < 0,3 m/s	--> zul. Regenabflussspende $q_R = 15 \text{ l/(s ha)}$

Überschlägige Berechnung spezifisches Rückhaltevolumen V_{Rs} :Regenspenden für Kirchberg vorm Wald: $r_{15,n=0,5} = 154,4$

$$V_{Rs} = (r_{D,n} - q_{dr,u}) D f_{dim} f_z f_A$$

Abminderungsfaktor $f_A = 0,950$ var. nach A117, S.16
 $f_{dim} = 0,06 \text{ m}^3 \text{ min/l s}$
 $f_z = 1,2$

$$r_{D,n} = r_{15,1} \times [38/(D + 9) \times (n^{-0.25} - 0,3684)]$$

D	$r_{D,n}$	V_{Rs}
5 min	320,0 l/(s ha)	107,2 m ³ /ha
10 min	206,7 l/(s ha)	137,0 m ³ /ha
15 min	156,7 l/(s ha)	154,1 m ³ /ha
20 min	129,2 l/(s ha)	167,9 m ³ /ha
30 min	97,8 l/(s ha)	187,4 m ³ /ha
45 min	73,7 l/(s ha)	207,0 m ³ /ha
60 min	60,0 l/(s ha)	219,7 m ³ /ha
90 min	45,2 l/(s ha)	238,5 m ³ /ha
120 min	36,8 l/(s ha)	249,0 m ³ /ha
180 min	27,6 l/(s ha)	260,3 m ³ /ha
240 min	22,5 l/(s ha)	263,3 m ³ /ha
360 min	16,9 l/(s ha)	257,1 m ³ /ha
540 min	12,6 l/(s ha)	226,9 m ³ /ha
720 min	10,3 l/(s ha)	189,2 m ³ /ha
1080 min	7,7 l/(s ha)	91,7 m ³ /ha

<-- Bemessungsregen

Maßgebende Dauerstufe:

D	$r_{D,n}$	V_{Rs}
240 min	22,5 l/(s ha)	263,3 m ³ /ha

Regenspende gem. Kostra-DWD 2020

Erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen $V_{Rs} = 263,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ Erforderliches Rückhaltevolumen V_R :

$$V_R = V_{Rs} \times A_u$$

$$V_R = 163 \text{ m}^3$$