

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	384	1,00	384
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	50	0,50	25
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	290	0,90	261
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	779	0,75	584
	fester Kiesbelag: 0,6 (Sportfläche, Kunststoff)	75	0,60	45
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	433	0,50	217
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	344	0,10	34
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	2.355
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	1.550
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,66

Bemerkungen:

Flächen Füllkörperrigole Schulhof

Anmerkung:

Die Pflasterflächen zwischen Nürnberger Straße und Schulgebäude gehen nur zu 50% in die Flächenermittlung ein, da diese über ein seitliches Gefälle in die Grünflächen entwässern.

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Oberschule Glockenstraße 06
04103 Leipzig

Auftraggeber:

Stadt Leipzig, Amt für Schule
vertreten durch das Amt für Gebäudemanagement

Rigolenversickerung:

Füllkörperrigole Schulhof

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.355
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,66
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.550
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,5E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	1020
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,94
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	8
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	6,4
Höhe der Rigole	h_R	m	1,0
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m ³	0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	17,8
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	9,6
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	9,60
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	9,60
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	12
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	96
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m ³	58,9
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m ²	66,3

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2016 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0837-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Oberschule Glockenstraße 06
04103 Leipzig

Auftraggeber:

Stadt Leipzig, Amt für Schule
vertreten durch das Amt für Gebäudemanagement

Rigolenversickerung:

Füllkörperrigole Schulhof

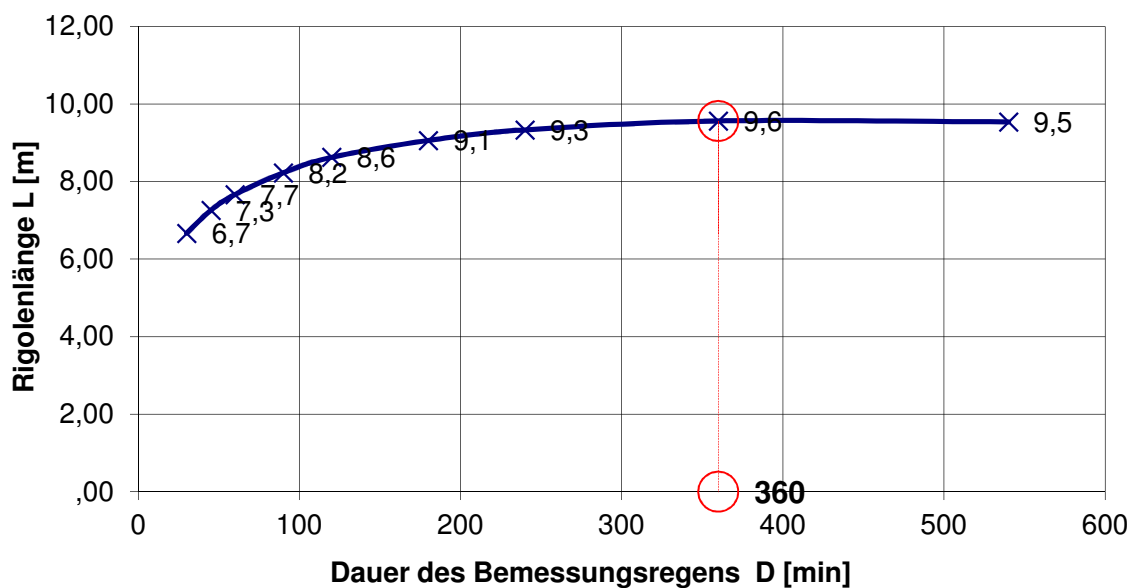
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	124,4
45	91,1
60	72,8
90	53,0
120	42,4
180	30,7
240	24,5
360	17,8
540	12,9

Berechnung:

L [m]
6,7
7,3
7,7
8,2
8,6
9,1
9,3
9,6
9,5

Rigolenversickerung



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2016 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0837-1062