

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubebauung des Geländes der Winzergenossenschaft
Ortsgemeinde Friedelsheim
Entwässerungskonzept

Auftraggeber:

Domus Massivhaus GmbH, Mannheim

Antragsteller:

Ortsgemeinde Friedelsheim

Rigolenversicherung:

Rigolen aus Kunststoffelemente mit Versickerung
Beispiel Produkt: INTEWA DRAINMAX Tunnel System

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	1.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ _m	-	0,7000
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	700
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b _K	mm	1300
Höhe Kunststoffelement	h _K	mm	800
Länge Kunststoffelement	L _K	mm	2300
Speicherkoefizient Kunststoffelement	s _R	-	0,9
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a _{b_k}	-	1
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a _{h_k}	-	1
Breite der Rigole	b _R	m	1,3
Höhe der Rigole	h _R	m	0,8
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,033
Zuschlagsfaktor	f _z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V _{Sch}	m ³	4,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	540
maßgebende Regenspende	r _{D(n)}	l/(s*ha)	17,2
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	33,8
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	L_{K,ges}	m	34,5
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	35,00
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a _{L_K}	-	16
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a _K	-	16
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V _R	m ³	32,8
versickerungswirksame Fläche	A _{S, Rigole}	m ²	59,5

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

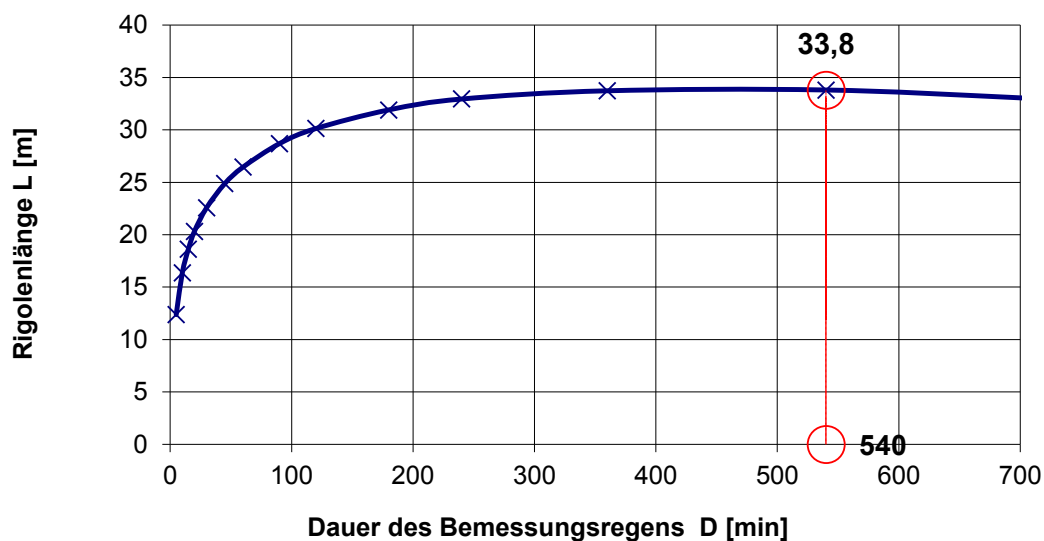
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	620,0
10	385,0
15	285,6
20	230,8
30	168,9
45	123,3
60	98,3
90	71,5
120	56,9
180	41,2
240	32,8
360	23,7
540	17,2
720	13,6
1080	9,8
1440	7,8
2880	4,5
4320	3,2

Berechnung:

L [m]
12,38
16,35
18,61
20,32
22,57
24,87
26,45
28,69
30,13
31,90
32,94
33,73
33,80
32,94
30,90
28,95
22,72
18,35

Rigolenversickerung



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-1832-1062