

Anlage: 1.5b - Bemessung Rigolen (Erdbauweise)

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubebauung des Geländes der Winzergenossenschaft
Ortsgemeinde Friedelsheim
Entwässerungskonzept

Auftraggeber:

Domus Massivhaus GmbH, Mannheim

Antragsteller:

Ortsgemeinde Friedelsheim

Rigolenversickerung:

Bemessung Rigolen (Erdbauweise)
Entwässerung Dachflächen Tiefgarage

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	804
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,40
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	322
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Höhe der Rigole	h_R	m	1,5
Breite der Rigole	b_R	m	1
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,35
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,033
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	2,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	32,8
erforderliche Rigolenlänge	L	m	24,0
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	33,0
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	17,3
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	57,8
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	

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

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

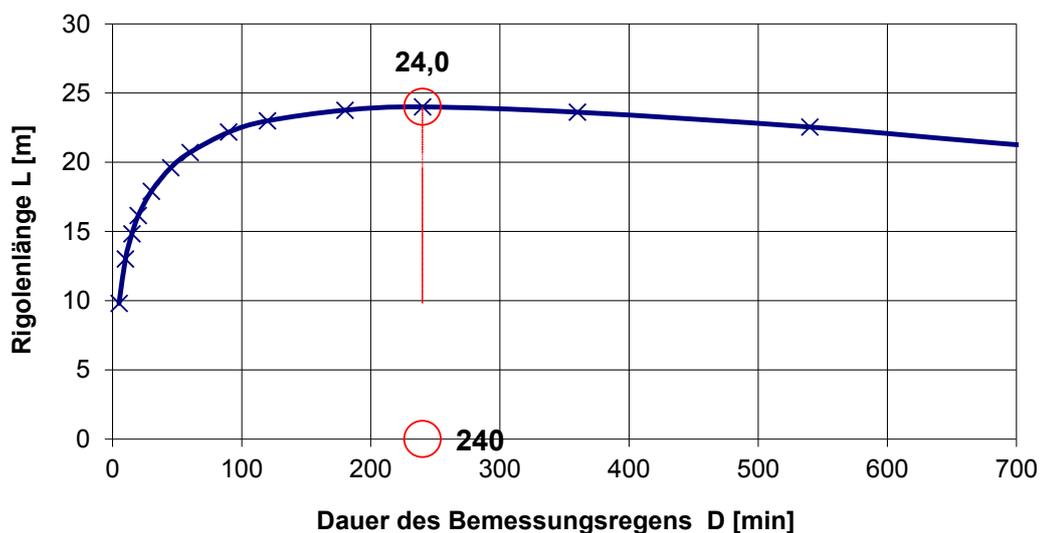
örtliche Regendaten:

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]
9,81
13,02
14,82
16,16
17,90
19,61
20,71
22,18
23,00
23,77
24,00
23,62
22,55
21,13
18,67
16,76
11,97
9,24

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