

Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach Arbeitsblatt DWA-A 138

K8215 Schweikershain-Kriebstein 3. BA
Ergänzung nach Versickerungsgutachten vom 25.08.2019

Auftraggeber:

Landratsamt Mittelsachsen

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element: am Böschungsfuß unterhalb geplanter Parkplatz

Eingabedaten Mulde:

$$V_M = [(A_u + A_{S,M}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_{S,M} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_{Z,M}$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	23.030
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,35
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	8.061
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m ²	300
gewählte Muldenbreite	b_M	m	3
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,20

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	329,9
20	167,4
30	130,2
60	81,0
180	34,9
240	27,9
360	20,5
540	15,0
720	12,0

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
96,59
190,73
218,92
260,15
280,95
273,47
249,84
195,98
131,29

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	280,95
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	100,0
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,33
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m ²	300
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,7

Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach Arbeitsblatt DWA-A 138

K8215 Schweikershain-Kriebstein 3. BA
Ergänzung nach Versickerungsgutachten vom 25.08.2019

Auftraggeber:

Landratsamt Mittelsachsen

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element: am Böschungsfuß unterhalb geplanter Parkplatz

Eingabedaten Rigole:

$$L_R = [(A_u + A_{S,M} + A_{u,R}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R})] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R / 2) \cdot k_f / 2]$$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	3,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	1,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	315
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	3
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	5
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	3,0E-06
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,10

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	329,9
20	167,4
30	130,2
60	81,0
180	34,9
240	27,9
360	20,5
540	15,0
720	12,0

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
42,7
57,6
80,3
99,0
99,4
96,2
83,2
66,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	99,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	181,3
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	100
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	182,4
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	480,0

Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

K8215 Schweikershain-Kriebstein 3. BA
Ergänzung nach Versickerungsgutachten vom 25.08.2019

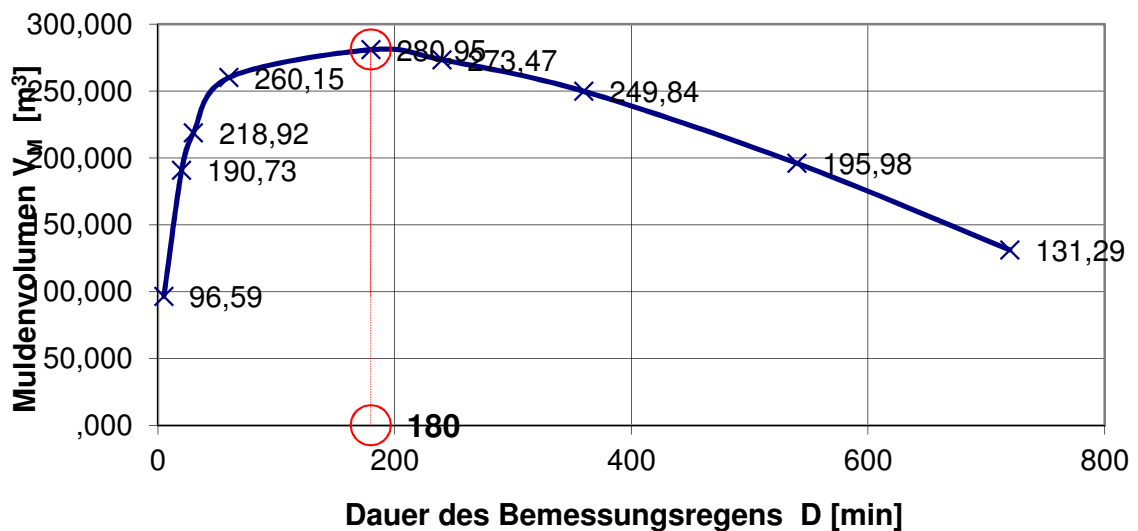
Auftraggeber:

Landratsamt Mittelsachsen

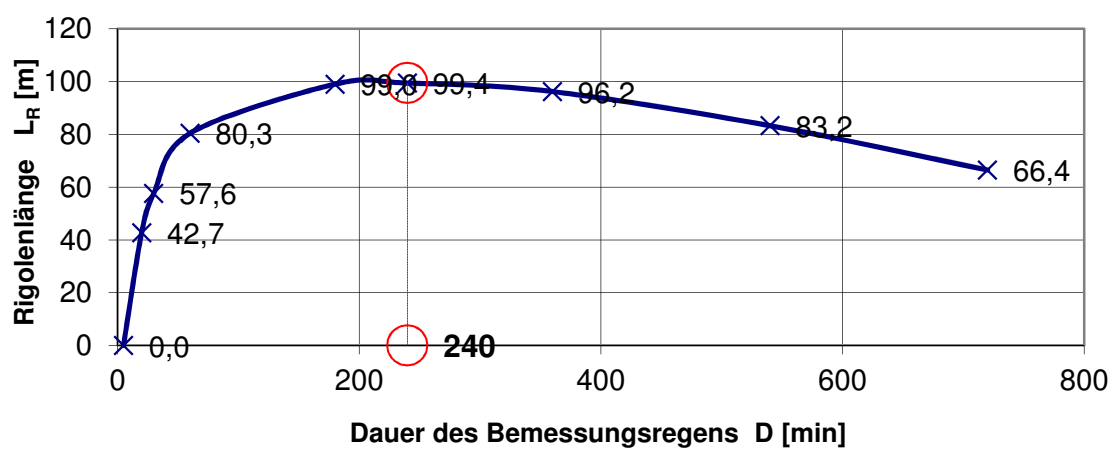
Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element: am Böschungsfuß unterhalb geplanter Parkplatz

Mulde



Rigole



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV0020-1062