

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

Keese ingenieure + planer
Oppenweher Straße 10
49419 Wagenfeld

Auftraggeber:

Landvolk Niedersachsen
Kreisverband Grafschaft Diepholz e.V.
Galtener Straße 18
27232 Sulingen

Mulden-Rigolen-Element:

Parkplatz Galtener Straße

Eingabedaten Mulde:

$$V_M = [(A_u + A_{s,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{s,M} * k_f / 2] * D * 60 * f_{z,M}$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1.300
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	975
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	100
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,2

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	263,3
10	198,6
15	163,9
20	140,9
30	111,4
45	86,0
60	70,7
90	51,5
120	41,1

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
9,29
13,57
16,33
18,21
20,47
21,85
22,03
19,67
16,57

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	22,03
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	23,0
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	92
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,8

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

Keese ingenieure + planer
Oppenweher Straße 10
49419 Wagenfeld

Auftraggeber:

Landvolk Niedersachsen
Kreisverband Grafschaft Diepholz e.V.
Galtener Straße 18
27232 Sulingen

Mulden-Rigolen-Element:

Parkplatz Galtener Straße

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	1,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	0
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	0
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,35
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,3E-05
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,2

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
60	70,7
90	51,5
120	41,1
180	30,0
240	23,9
360	17,4
540	12,7
720	10,1
1080	7,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
40,0
48,8
53,8
59,1
60,5
59,9
56,4
51,9
45,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	60,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	12,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	61
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	12,8
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	36,6

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

Keese ingenieure + planer
Oppenweher Straße 10
49419 Wagenfeld

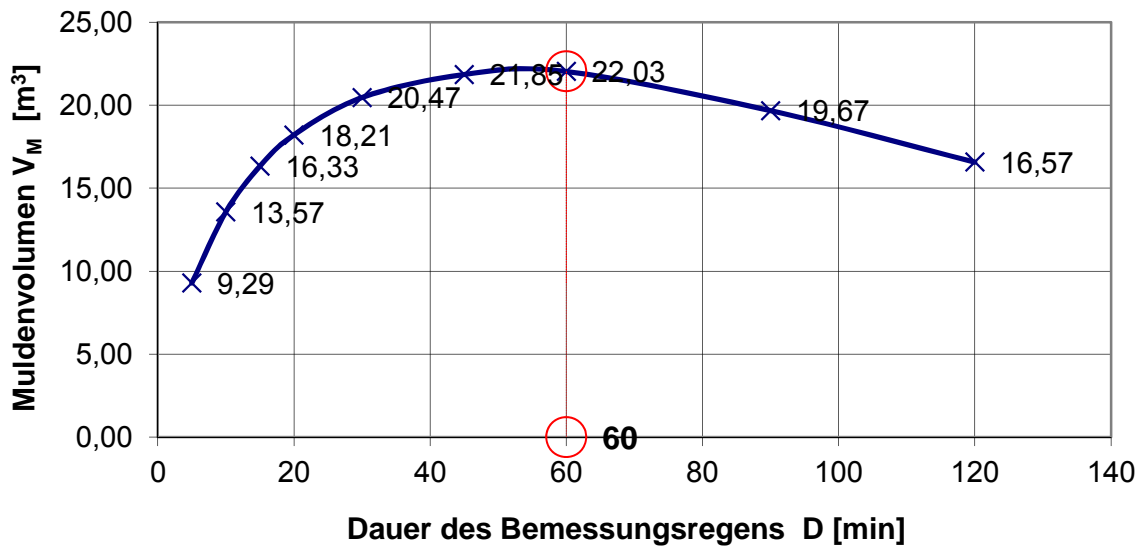
Auftraggeber:

Landvolk Niedersachsen
Kreisverband Grafschaft Diepholz e.V.
Galtener Straße 18
27232 Sulingen

Mulden-Rigolen-Element:

Parkplatz Galtener Straße

Mulde



Rigole

