

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:

EA1 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+000 bis Bau-Km 0+272
Einleitung in Vorfluter 1 (Oberdorfgraben)

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	3.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,63
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.200
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	420
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-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)]
10	239,3
15	190,6
20	159,9
30	122,4
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1
180	29,2

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
43,63
51,66
57,30
64,73
71,12
74,80
75,52
74,89
71,93

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	75,52
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	80,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	414
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	10,7

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:EA1 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+000 bis Bau-Km 0+272
Einleitung in Vorfluter 1 (Oberdorfgraben)**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	2,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	310
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	1,00
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-07
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,20

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
20	159,9
30	122,4
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1
180	29,2
240	22,8
360	16,2

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
0,0
0,0
0,0
6,9
11,4
16,0
15,3
10,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	16,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	6,1
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	207
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	78,7
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	207,0

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

B521;Eichen

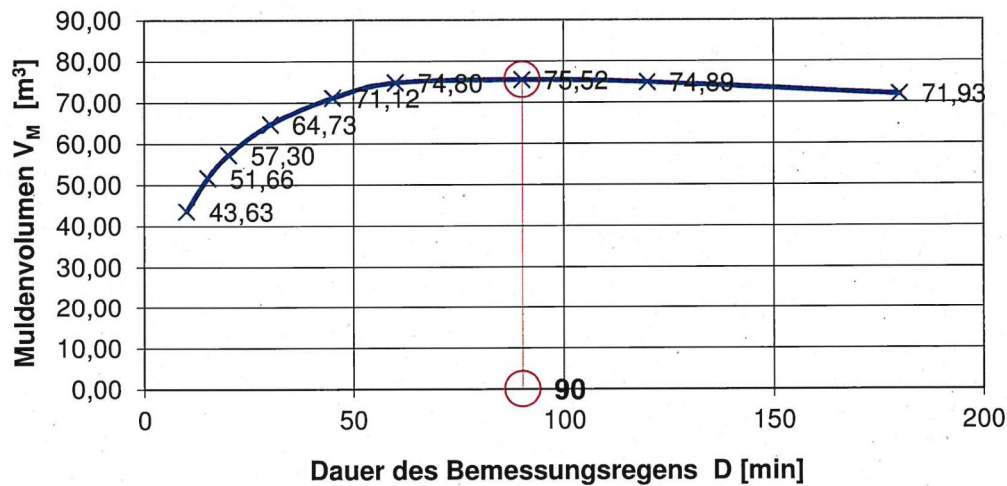
Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

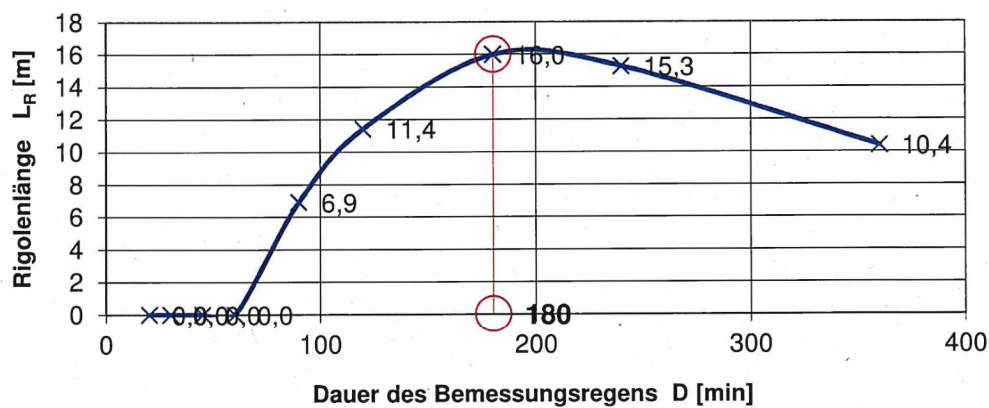
Mulden-Rigolen-Element:

EA1 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+000 bis Bau-Km 0+272
Einleitung in Vorfluter 1 (Oberdorfgraben)

Mulde



Rigole



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 05/2009 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: ATV0389-1062

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:EA3+EA4 (linke Mulden Rigole) von Bau-Km 0+210 bis Bau-Km 0+650
Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)**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	24.300
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,28
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	6.880
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	928
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-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)]
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1
180	29,2
240	22,8
360	16,2
540	11,5
720	9

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
217,20
229,90
235,56
237,18
235,35
227,44
207,59
168,71
123,75

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	237,18
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	238,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,31
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	756
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	17,5

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:

EA3+EA4 (linke Mulden Rigole) von Bau-Km 0+210 bis Bau-Km 0+650
Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)

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	2,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	310
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	1,00
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-07
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,20

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1
180	29,2
240	22,8
360	16,2
540	11,5
720	9

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
19,9
55,1
79,6
115,0
134,3
162,0
179,7
182,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	182,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	69,1
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	378
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	143,6
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	378,0

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

B521;Eichen

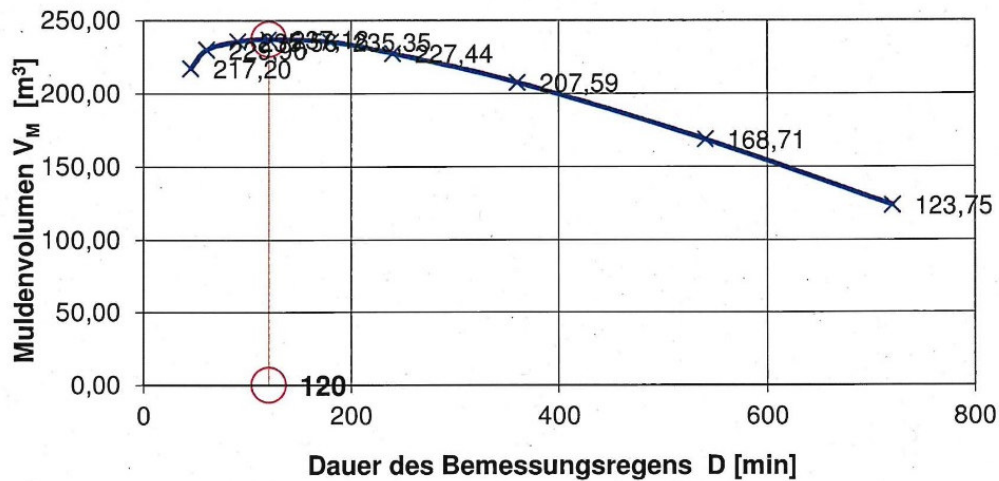
Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

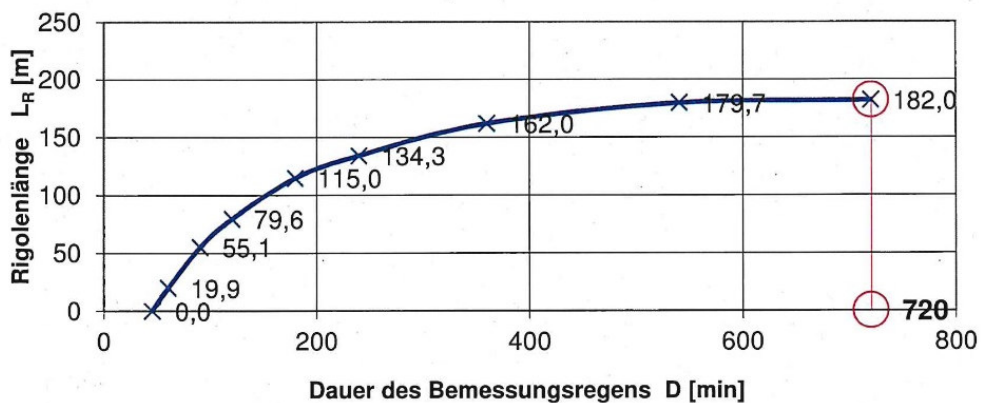
Mulden-Rigolen-Element:

EA3+EA4 (linke Mulden Rigole) von Bau-Km 0+210 bis Bau-Km 0+650
Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)

Mulde



Rigole



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 05/2009 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: ATV0389-1062

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:

EA6(rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+650 bis Bau-Km 0+675
Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)

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	400
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	0,50
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	200
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	50
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-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	336,5
10	239,3
15	190,6
20	159,9
30	122,4
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1

Berechnung Muldenvolumen:

$V_M [m^3]$
2,94
4,13
4,88
5,40
6,07
6,63
6,92
6,89
6,72

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	6,92
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	11,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,22
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	50
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	12,2

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:EA6(rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+650 bis Bau-Km 0+675
Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)**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	2,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	310
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,00
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-07
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,20

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
180	29,2
240	22,8
360	16,2
540	11,5
720	9
1080	6,8
1440	5,6
2880	3,4
4320	2,5

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
0,0
0,0
0,4
1,6
5,2
8,0
13,3
15,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	15,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	5,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	25
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	9,5
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	25,0

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

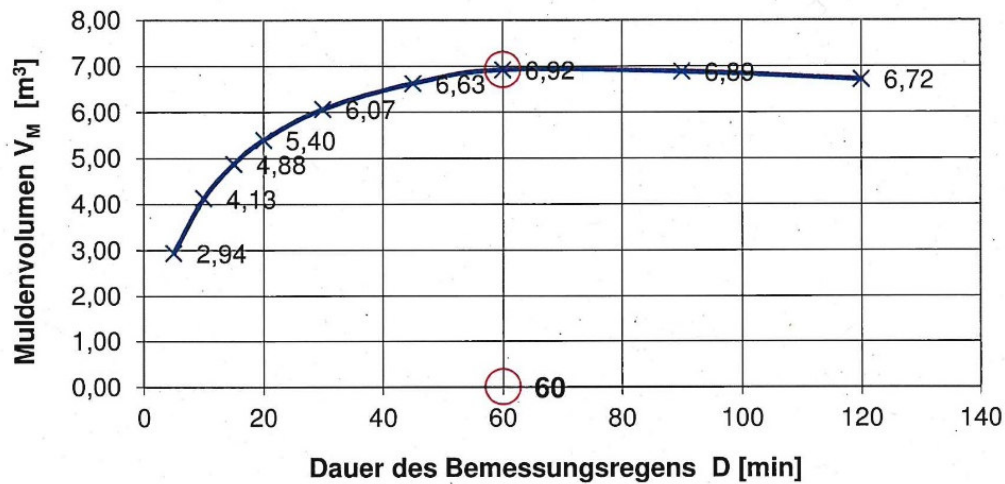
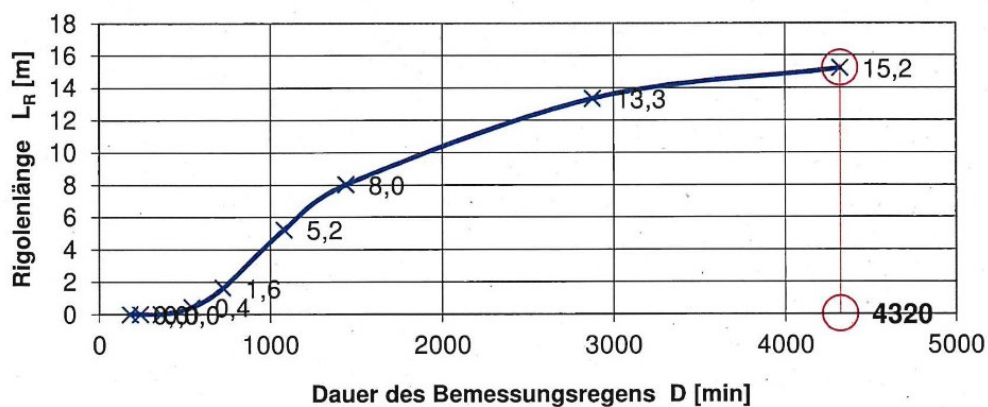
B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:

 EA6(rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+650 bis Bau-Km 0+675
 Einleitung in Vorfluter 2 (Neuwiesengraben)

Mulde

Rigole


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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:EA8 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+675 bis Bau-Km 0+920
Einleitung in Vorfluter 3 (Espengraben)**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	3.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,63
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.200
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	490
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-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	336,5
10	239,3
15	190,6
20	159,9
30	122,4
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
31,70
44,58
52,73
58,41
65,83
72,07
75,53
75,64
74,35

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	75,64
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	88,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,21
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	420
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	11,6

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

B521;Eichen

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

Mulden-Rigolen-Element:

EA8 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+675 bis Bau-Km 0+920
Einleitung in Vorfluter 3 (Espengraben)

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	2,0
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	310
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	1,00
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-07
Bemessungshäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,20

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	190,6
20	159,9
30	122,4
45	91,8
60	74,1
90	52,5
120	41,1
180	29,2
240	22,8

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
2,2
1,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	2,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	0,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	210
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	79,8
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	210,0

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

B521;Eichen

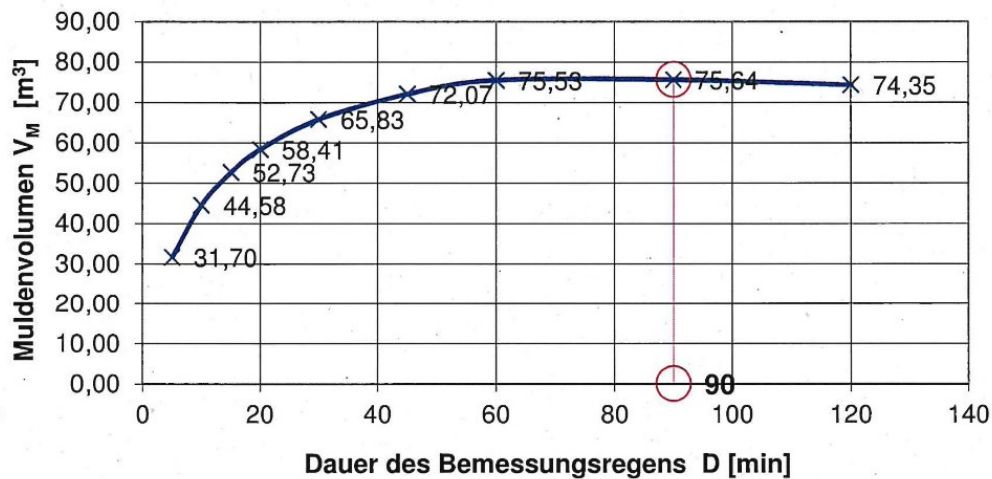
Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement

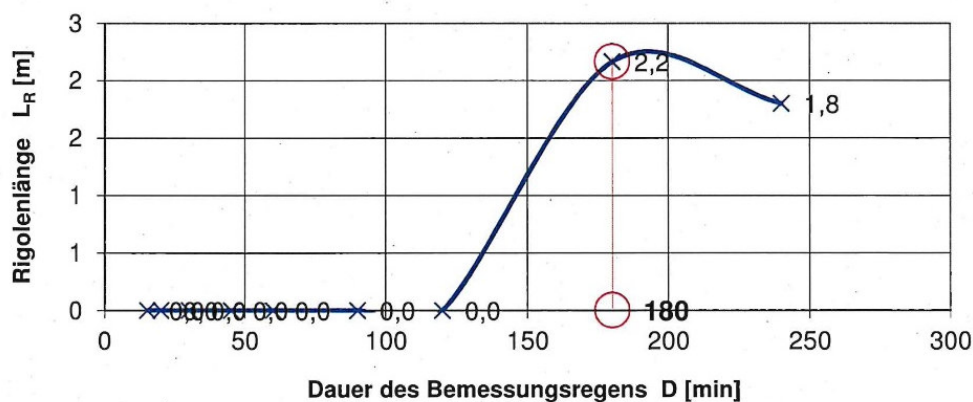
Mulden-Rigolen-Element:

EA8 (rechte Mulden Rigole) von Bau-Km 0+675 bis Bau-Km 0+920
Einleitung in Vorfluter 3 (Espengraben)

Mulde



Rigole



Bemessungsprogramm ATV-A138:XLS © 05/2009 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: ATV0389-1062

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

B521; Eichen
Prüfberechnung

Auftraggeber:

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Spezialisten Wasserwirtschaft PL1.00.4

Muldenrinne / Straßenmulde:

EA2 (linke Mulde am Böschungsfuß Wirtschaftsweg) bei Bau-km 0+090 bis Bau-Km 0+178

Eingabedaten: $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	4.200
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,19
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	800
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	2,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,40
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	0,10
Rauheit nach Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	20
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	125,0

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	10,00
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	137,34
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,40

Bemerkungen:

Längsgefälle gewählt.

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

B521; Eichen
Prüfberechnung

Auftraggeber:

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Spezialisten Wasserwirtschaft PL1.00.4

Muldenrinne / Straßenmulde:

EA5 (rechte Mulde) bei Bau-km 0+272 bis Bau-Km 0+650 in Vorfluter 2

Eingabedaten: $Q_{\text{Rinne}} = k_{\text{St}} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	4.400
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,20
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	900
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	2,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,40
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	0,50
Rauheit nach Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	20
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	125,0

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	11,25
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	307,10
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,40

Bemerkungen:

Geringstes Längsgefälle gewählt.
Von Bau-Km 0+272 bis Bau-Km 0+470; Längsgefälle 0,5 %
Von Bau-Km 0+470 bis Bau-Km 0+650; Längsgefälle 3,8 %

Dimensionierung einer Muldenrinne oder Straßenmulde nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-Ew

B521; Eichen
Prüfberechnung

Auftraggeber:

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Spezialisten Wasserwirtschaft PL1.00.4

Muldenrinne / Straßenmulde:

EA7 (linke Mulde) bei Bau-km 0+650 bis Bau-Km 0+925 in Vorfluter 3

Eingabedaten: $Q_{Rinne} = k_{St} \cdot h^{8/3} \cdot I_l^{1/2} \cdot B / (2 \cdot h) \cdot 1000$

$$Q_{Bem} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	11.200
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,21
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.300
Breite der Muldenrinne / Straßenmulde	B	m	2,00
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde (optional)	h	m	0,40
Rinnen- / Muldenlängsneigung	I_l	%	0,80
Rauheit nach Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	20
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1,0
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	125,0

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	28,75
mögl. Abfluss Muldenrinne / Straßenmulde	Q_{Rinne}	l/s	388,46
Tiefe der Muldenrinne / Straßenmulde	h	m	0,40

Bemerkungen:

Von Bau-Km 0+650 bis Bau-Km 0+925; Längsgefälle 0,8 %