



Berechnung Überflutungsnachweis nach DIN EN 1986-100

Projekt: 3515,04 Anlage 2
 Erschließungsplanung Wohngebiet
 Schenkenberg, Delitzsch
 Stand: Januar 2020

Flächen und Spitzenabflussbeiwerte

Fläche A_i [m²]

Verkehrsfläche privat, Pflaster

1518,42

Summe

1.518,42

Regendaten

D min 10

$r_{(D,30)}$ l/(s*ha) 329,0

Rechnung: $V_{\text{Rück}} = V_{\text{Überstau}} - V_{\text{vorhanden}}$

$V_{\text{überstau}}$ [m³] $A_{\text{ges}} * r_{(D,30)} * [(D*60)/(10000*1000)]$ 29,97

$V_{\text{vorhanden}}$ [m³] öffentliche Flächen 21 21,00

$V_{\text{Rück}}$ [m³] 9

Überflutungsvolumen vorhanden [m³] 15,59

(Fläche = 311.82 m², max Tiefe = 0.1 m)

Bemerkungen:

Planstraße 1.2, 1.3 und 3

Berechnung Überflutungsnachweis nach DIN EN 1986-100

Projekt:	3515,04	Anlage 2
	Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch	
Stand:	Januar 2020	

Flächen und Spitzenabflussbeiwerte	Fläche A_i [m ²]
Verkehrsfläche privat, Pflaster	1265,89
Summe	1.265,89

Regendaten

D	min	10
$r_{(D,30)}$	l/(s*ha)	329,0

Rechnung: $V_{Rück} = V_{Überstau} - V_{vorhanden}$

$V_{überstau}$ [m ³]	$A_{ges} * r_{(D,30)} * [(D+60)/(10000*1000)]$	24,99
$V_{vorhanden}$ [m ³]	öffentliche Flächen	22,5
$V_{Rück}$ [m ³]		2
Überflutungsvolumen vorhanden [m ³]		3,07
(Fläche = 61.33 m ² , max Tiefe = 0.1 m)		

Bemerkungen:

Planstraße 2

Berechnung Überflutungsnachweis nach DIN EN 1986-100

Projekt: 3515,04 Anlage 2
 Erschließungsplanung Wohngebiet
 Schenkenberg, Delitzsch
 Stand: Januar 2020

Flächen und Spitzenabflussbeiwerte	Fläche A_i [m ²]
Verkehrsfläche privat, Pflaster	1146,76
Summe	1.146,76

Regendaten

D min 10
 $r_{(D,30)}$ l/(s*ha) 329,0

Rechnung: $V_{Rück} = V_{Überstau} - V_{vorhanden}$

$V_{überstau}$ [m³] $A_{ges} * r_{(D,30)} * [(D+60)/(10000*1000)]$ 22,64

$V_{vorhanden}$ [m³] öffentliche Flächen 24,7 24,70

$V_{Rück}$ [m³] -2

Überflutungsvolumen vorhanden [m³] 7,42
 (Fläche = 148.43 m², max Tiefe = 0.1 m)

Bemerkungen:

Planstraße 1.1 und 4

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.1

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	522
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	392
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	15
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
2,09
3,19
3,82
4,19
4,52
4,47
4,15
3,28
2,24

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	4,52
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	4,5
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	15
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,7

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.1

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-03
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
1,9
2,6
2,8
2,8
2,4
2,2
1,7
1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	2,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	10
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	2,6
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	7,5

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.1

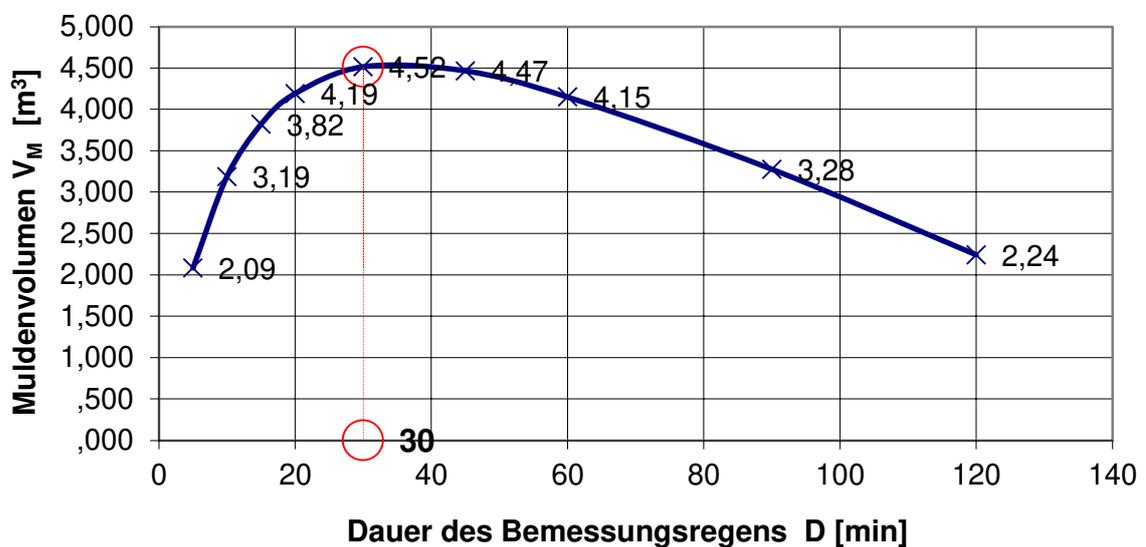
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

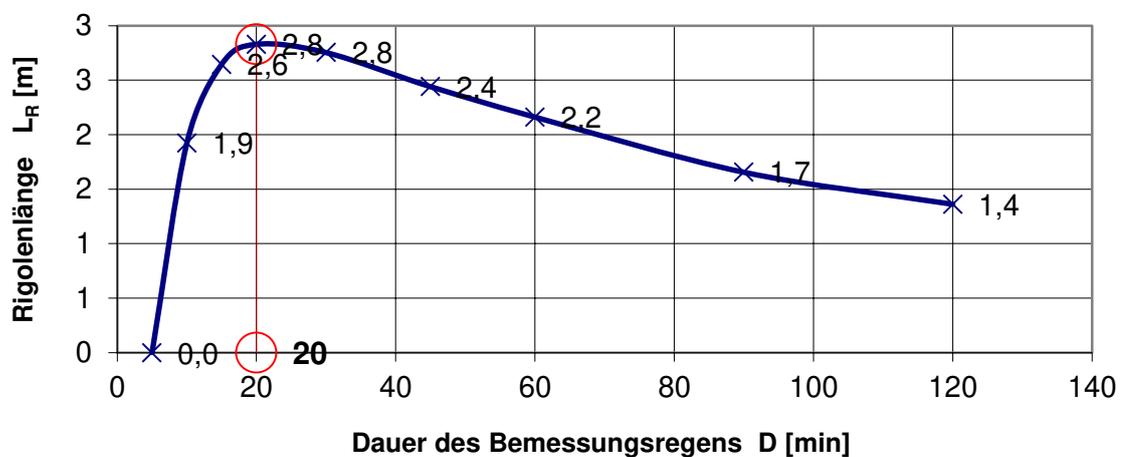
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.2

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	545
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	409
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	18
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
2,15
3,27
3,90
4,25
4,51
4,35
3,91
2,77
1,46

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	4,51
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	4,6
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	18
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,4

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.2

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-03
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
2,2
2,9
3,1
3,0
2,6
2,3
1,8
1,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	3,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	12
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	3,1
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	9,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.2

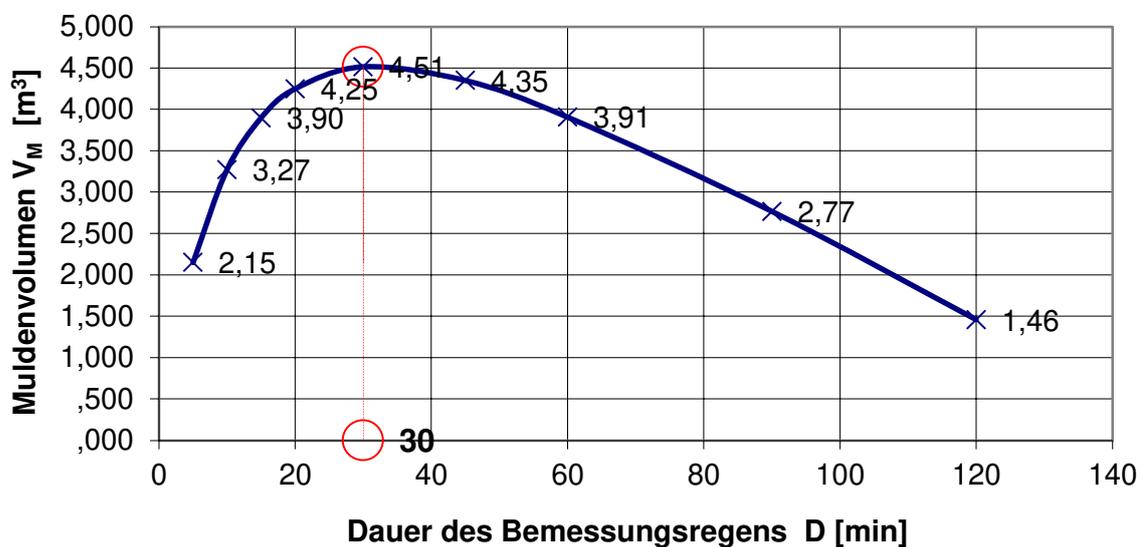
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

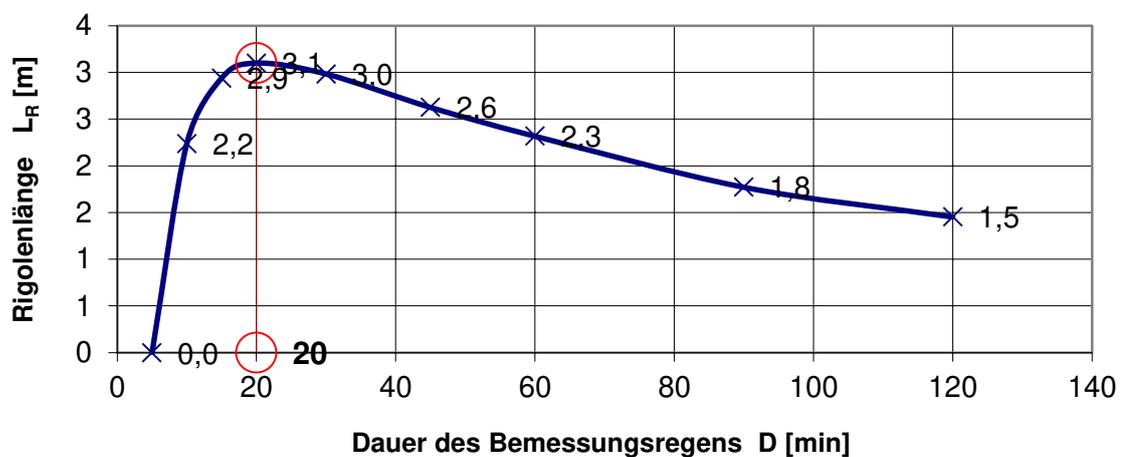
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	577
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	433
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	18
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
2,29
3,49
4,16
4,55
4,86
4,74
4,32
3,22
1,93

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	4,86
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	4,8
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,27
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	18
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,5

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-03
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
2,4
3,1
3,3
3,1
2,8
2,4
1,9
1,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	3,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	12
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	3,1
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	9,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 1.3

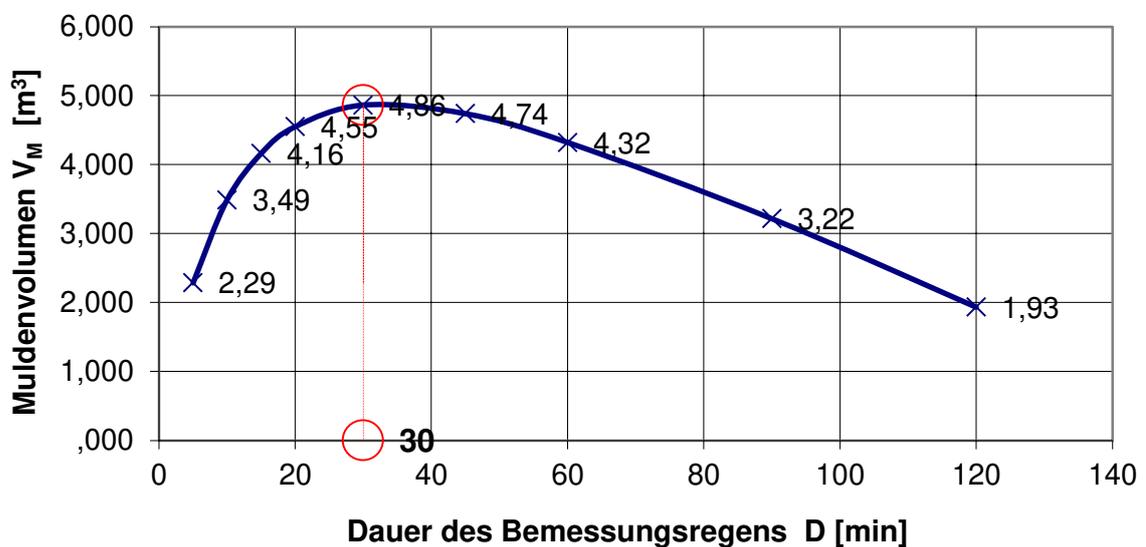
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

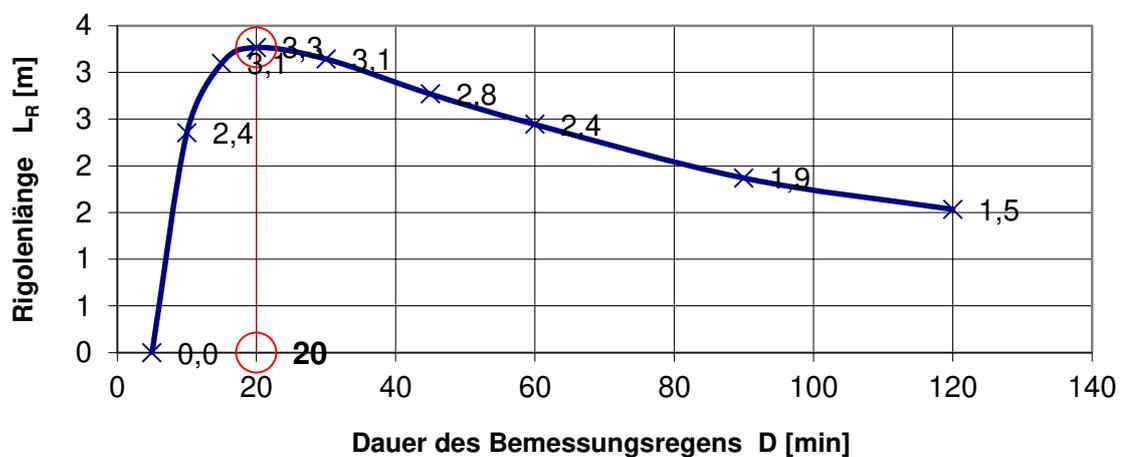
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.1

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	331
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	248
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	12
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
1,30
1,96
2,33
2,53
2,65
2,50
2,18
1,39
0,49

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	2,65
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	2,7
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,22
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m ²	12
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,2

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.1

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-03
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
1,5
1,9
2,0
1,9
1,6
1,5
1,1
0,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	2,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,5
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	8
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	2,0
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	6,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.1

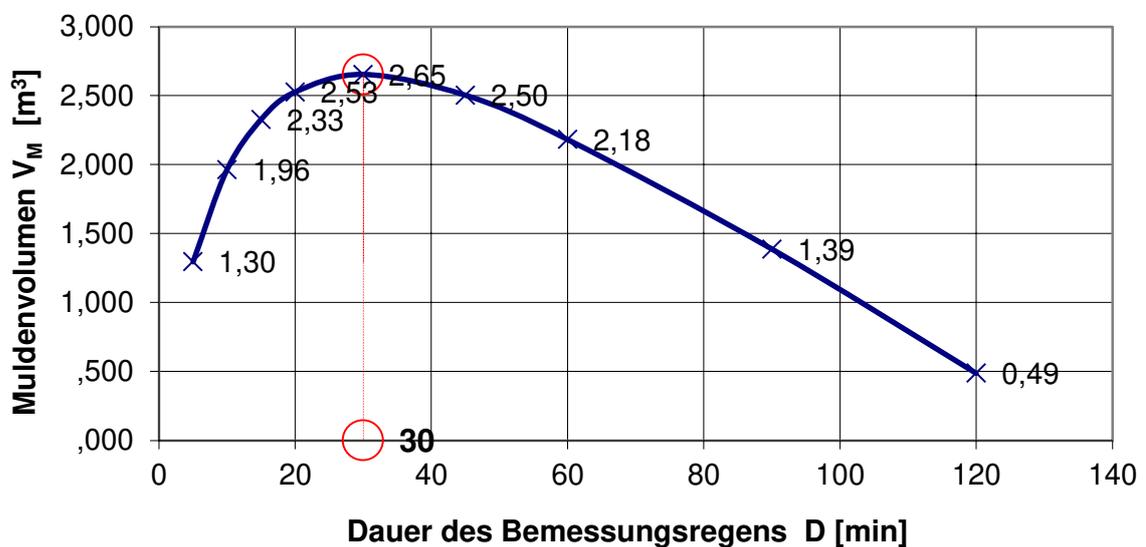
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

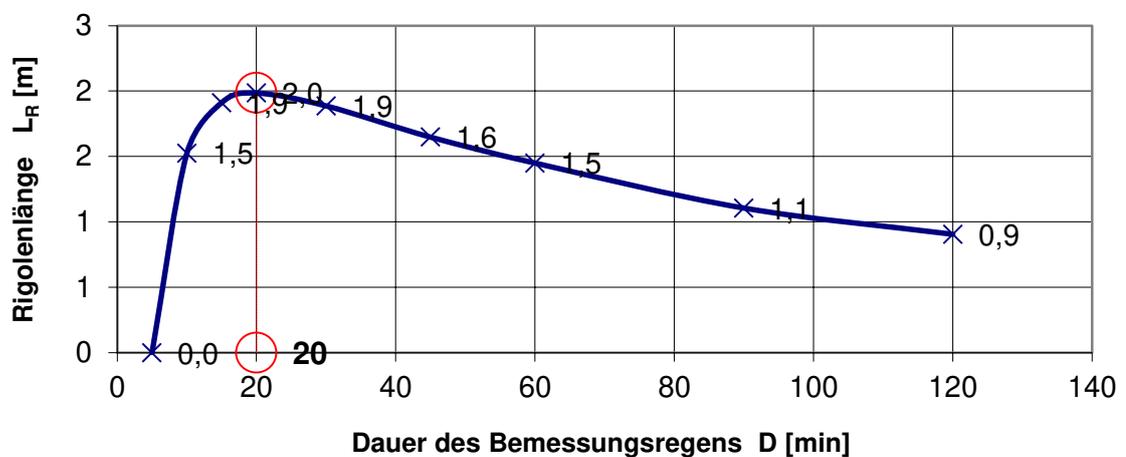
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.2

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	495
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	371
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	18
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
1,94
2,93
3,48
3,77
3,96
3,73
3,25
2,05
0,70

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	3,96
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	4,0
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,22
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	18
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,2

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.2

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	7,0E-04
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
2,9
3,7
3,9
3,8
3,4
3,0
2,3
1,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	3,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	1,0
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	12
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	3,1
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	9,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.2

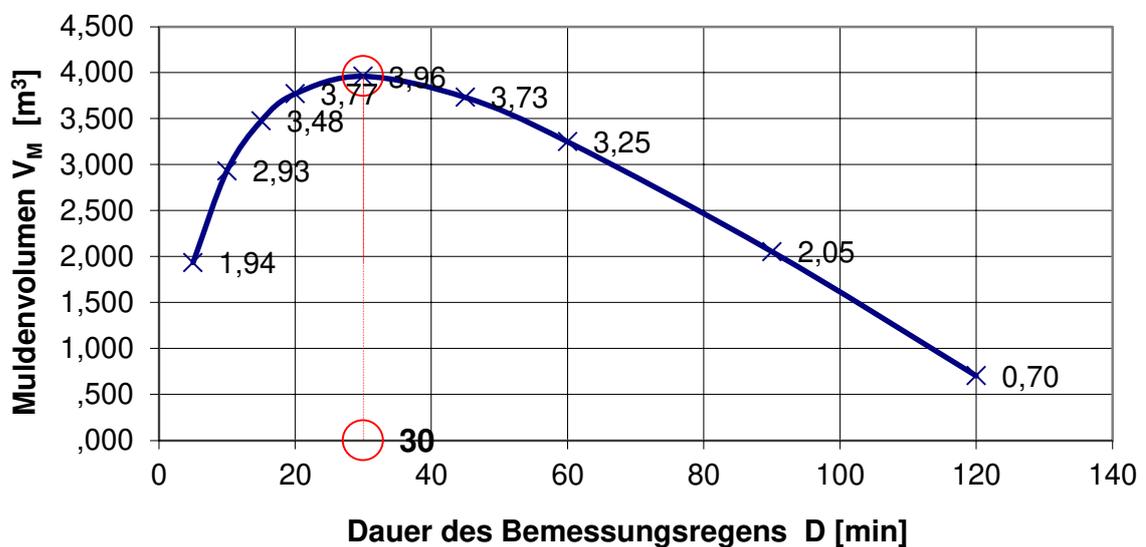
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

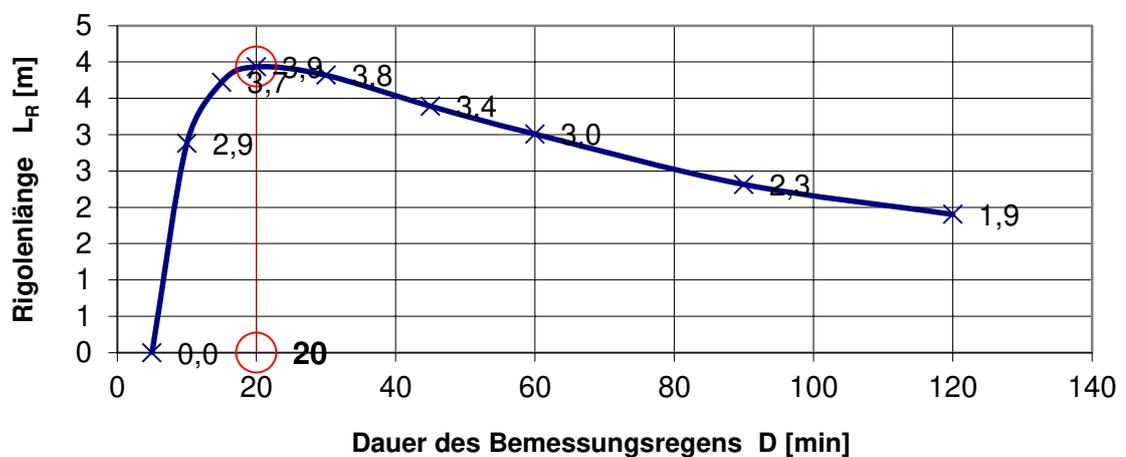
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	440
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	330
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	18
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
1,70
2,55
3,01
3,24
3,35
3,05
2,52
1,26
0,00

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	3,35
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	3,4
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	18
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	1,2
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-05
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
360	18,2

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,2
3,0
4,8
6,1
7,9
9,5
10,6
11,1
10,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	11,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	6,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	12
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	7,3
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	21,6

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 2.3

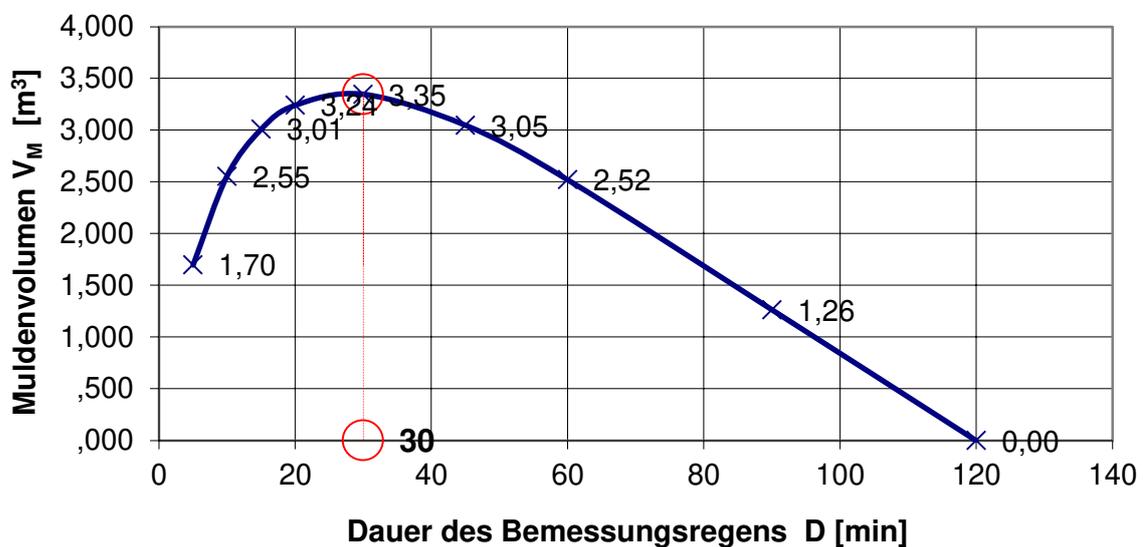
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

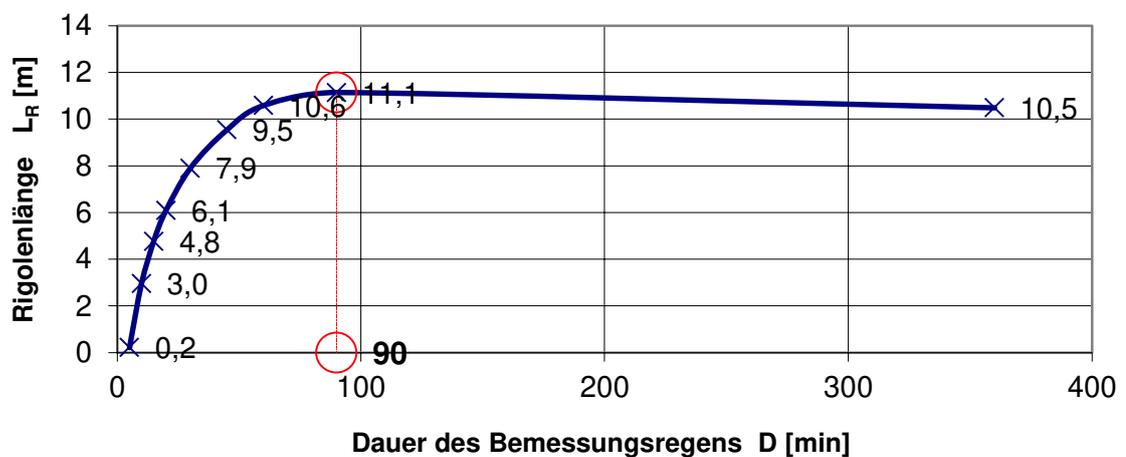
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	397
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	297
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	12
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
1,58
2,41
2,88
3,15
3,38
3,31
3,04
2,32
1,47

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	3,38
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	3,4
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	12
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,6

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 3

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	7,0E-04
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
1,9
2,7
2,9
2,9
2,6
2,3
1,8
1,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	2,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	8
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	2,0
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	6,0

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 3

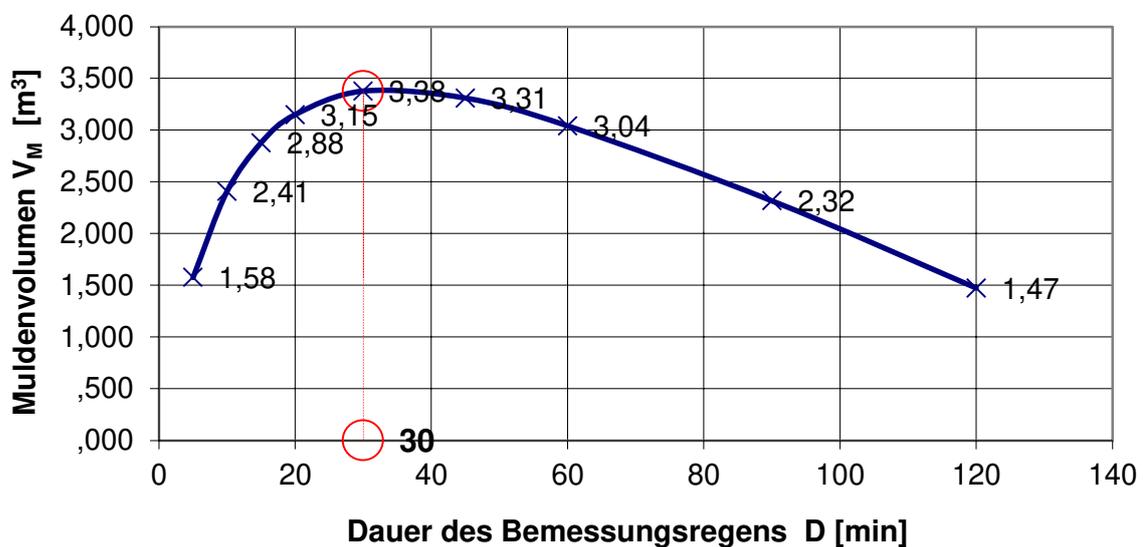
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

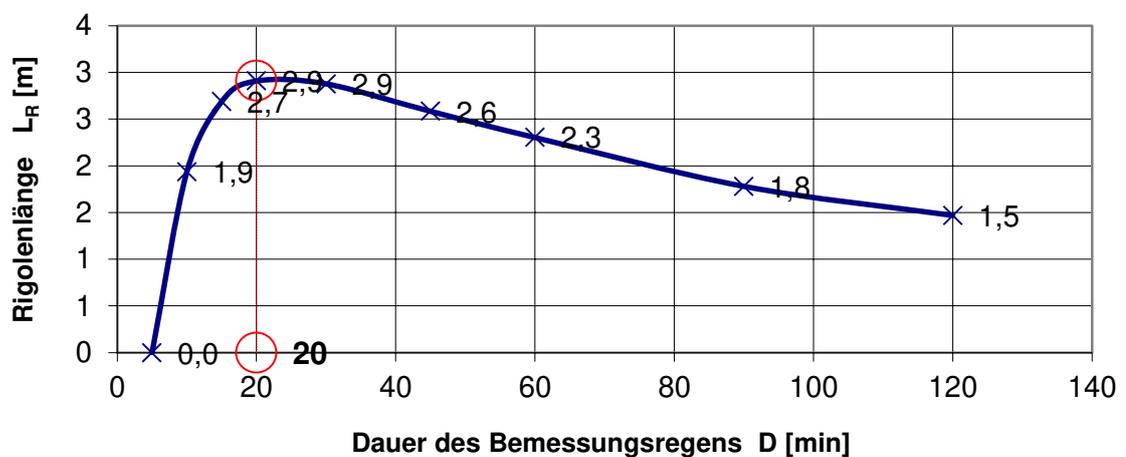
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 4

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	629
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	472
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	21
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-04
Bemessungshäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,10

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	173,8
10	137,2
15	113,3
20	96,5
30	74,5
45	55,4
60	44,2
90	32,0
120	25,4

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
2,48
3,77
4,49
4,89
5,19
4,99
4,47
3,13
1,60

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	5,19
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	5,2
Einstauhöhe in der Mulde	Z_M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	21
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,4

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 4

Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

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	1,5
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,33
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	160
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	150
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,34
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-03
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	306,7
10	228,0
15	185,9
20	158,5
30	124,1
45	95,1
60	78,0
90	56,1
120	44,4

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,0
2,7
3,5
3,6
3,5
3,1
2,7
2,1
1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	3,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	0,9
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	14
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	3,6
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	10,5

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

Erschließungsplanung Wohngebiet Schenkenberg, Delitzsch

Planstraße 4

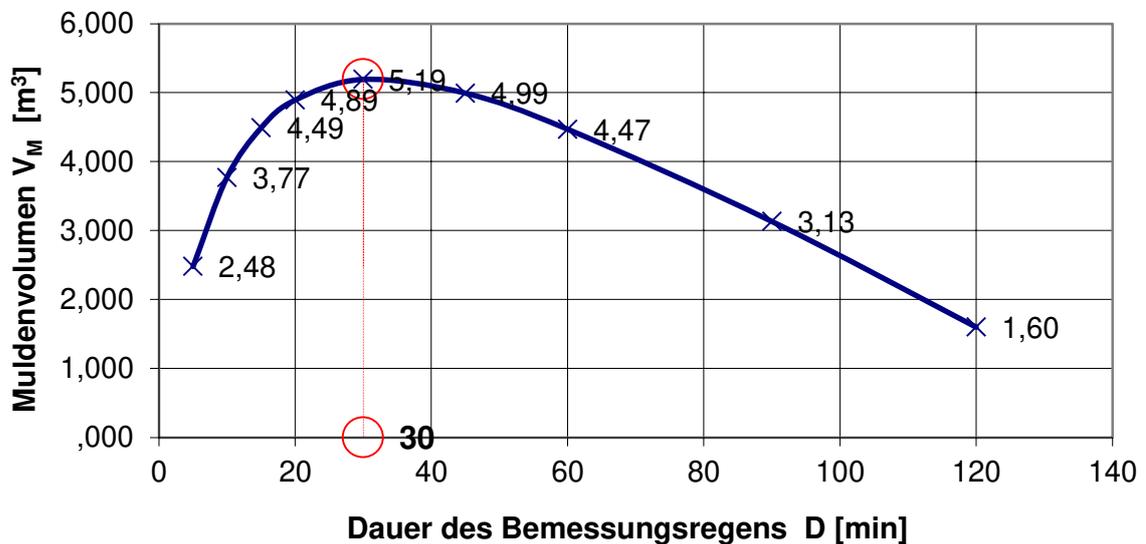
Auftraggeber:

Herr Oliver Freide, Im Erlig, 63500 Seligenstadt
Herr Karl Koch, Am Ring 9, 04509 Krostitz

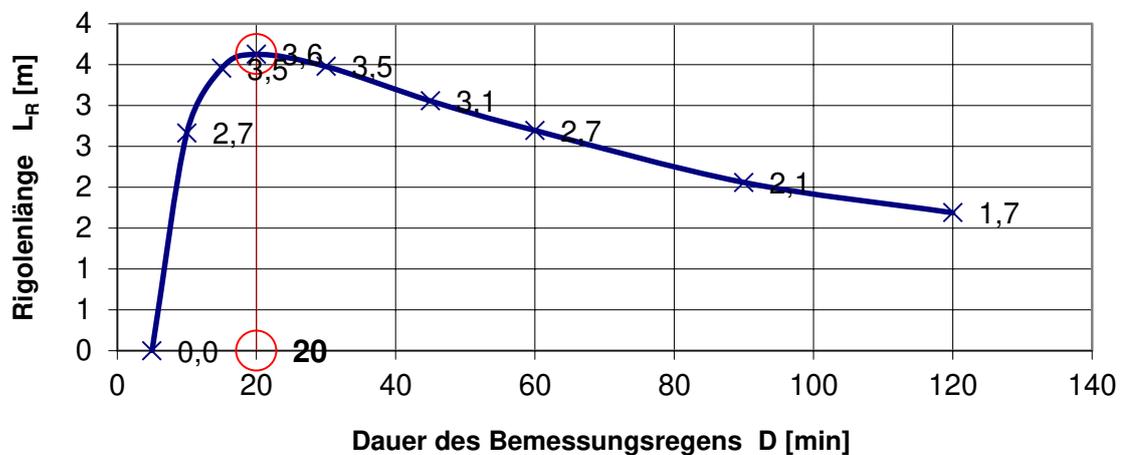
Mulden-Rigolen-Element:

mit Überlauf für die öffentlichen Straßenflächen

Mulde



Rigole



Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

	maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$G / B = 10/13 = 0,77$
	gewählte Versickerungsfläche $A_S =$	132 $Au : As = 22,3 : 1$

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden ($15 : 1 < Au : As \leq 50 : 1$)	D2	0,6
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		$D = 0,6$
Emissionswert $E = B * D$:		$E = 13 * 0,6 = 7,8$

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da $E \leq G$ ($E = 7,8$; $G = 10$).

Bemerkungen:



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 54, Zeile 48
 Ortsname : Delitzsch (SN)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,2	6,9	7,9	9,2	10,9	12,6	13,6	14,9	16,6
10 min	8,2	10,6	11,9	13,7	16,0	18,4	19,7	21,5	23,8
15 min	10,2	13,0	14,7	16,7	19,6	22,4	24,0	26,1	28,9
20 min	11,6	14,8	16,7	19,0	22,2	25,4	27,3	29,7	32,9
30 min	13,4	17,2	19,5	22,3	26,2	30,0	32,3	35,1	38,9
45 min	15,0	19,6	22,3	25,7	30,3	34,9	37,6	41,0	45,6
60 min	15,9	21,2	24,2	28,1	33,4	38,6	41,7	45,5	50,8
90 min	17,3	22,9	26,2	30,3	35,9	41,6	44,8	49,0	54,6
2 h	18,3	24,2	27,7	32,0	37,9	43,8	47,2	51,6	57,5
3 h	19,9	26,2	29,9	34,5	40,8	47,2	50,8	55,5	61,8
4 h	21,1	27,7	31,6	36,4	43,1	49,7	53,6	58,5	65,1
6 h	22,9	30,0	34,1	39,3	46,4	53,5	57,7	62,9	70,0
9 h	24,8	32,4	36,9	42,4	50,0	57,6	62,1	67,7	75,2
12 h	26,3	34,3	38,9	44,8	52,8	60,7	65,4	71,3	79,2
18 h	28,6	37,1	42,1	48,4	56,9	65,4	70,4	76,7	85,2
24 h	30,3	39,2	44,5	51,1	60,0	68,9	74,2	80,8	89,7
48 h	35,0	45,9	52,3	60,3	71,3	82,2	88,6	96,7	107,6
72 h	38,0	50,1	57,2	66,1	78,2	90,3	97,4	106,3	118,4

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,20	15,90	30,30	38,00
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,90	50,80	89,70	118,40

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 54, Zeile 48
 Ortsname : Delitzsch (SN)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	173,8	231,0	264,5	306,7	363,9	421,1	454,6	496,8	554,0
10 min	137,2	176,3	199,2	228,0	267,0	306,1	329,0	357,8	396,9
15 min	113,3	144,6	162,9	185,9	217,2	248,5	266,8	289,8	321,1
20 min	96,5	123,2	138,9	158,5	185,2	211,9	227,5	247,2	273,9
30 min	74,5	95,8	108,3	124,1	145,4	166,8	179,3	195,0	216,4
45 min	55,4	72,5	82,5	95,1	112,2	129,3	139,3	151,9	169,0
60 min	44,2	58,8	67,3	78,0	92,6	107,2	115,8	126,5	141,1
90 min	32,0	42,4	48,5	56,1	66,6	77,0	83,1	90,7	101,1
2 h	25,4	33,6	38,4	44,4	52,6	60,8	65,6	71,7	79,9
3 h	18,4	24,2	27,7	32,0	37,8	43,7	47,1	51,4	57,2
4 h	14,6	19,2	21,9	25,3	29,9	34,5	37,2	40,6	45,2
6 h	10,6	13,9	15,8	18,2	21,5	24,8	26,7	29,1	32,4
9 h	7,7	10,0	11,4	13,1	15,4	17,8	19,2	20,9	23,2
12 h	6,1	7,9	9,0	10,4	12,2	14,1	15,1	16,5	18,3
18 h	4,4	5,7	6,5	7,5	8,8	10,1	10,9	11,8	13,1
24 h	3,5	4,5	5,1	5,9	6,9	8,0	8,6	9,3	10,4
48 h	2,0	2,7	3,0	3,5	4,1	4,8	5,1	5,6	6,2
72 h	1,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,5	3,8	4,1	4,6

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,20	15,90	30,30	38,00
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,90	50,80	89,70	118,40

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

