

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	347	0,90	312
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	36	0,90	32
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	42	0,50	21
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	18	0,75	14
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	443
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	379
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,86

Bemerkungen:

Kunststoff-Rigole KR1

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt
Wasserwirtschaftliches Konzept

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG
Chausseestr. 88
10115 Berlin

Rigolenversickerung:

Kunststoff-Rigole KR1

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	443
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,86
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	379
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	600
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	630
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	1200
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,96
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	5
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	2
Breite der Rigole	b_R	m	3,0
Höhe der Rigole	h_R	m	1,3
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	1080
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	11,4
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	6,8
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	7,2
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	6,80
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	6
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	60
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	24,7
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	20,4

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-0140-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

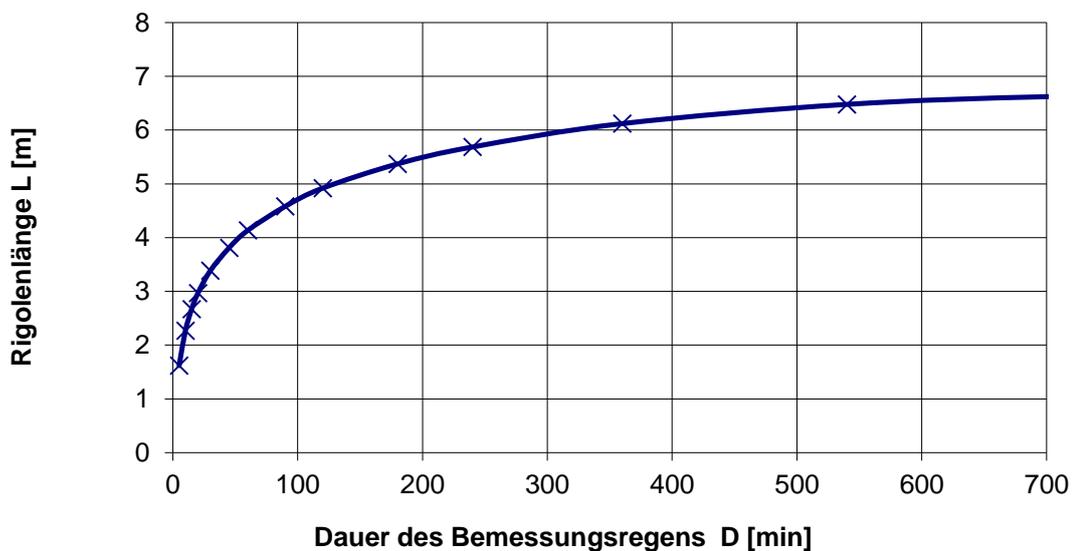
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	450,0
10	315,0
15	247,8
20	206,7
30	157,8
45	118,9
60	97,2
90	72,4
120	58,8
180	43,5
240	35,1
360	26,0
540	19,2
720	15,4
1080	11,4
1440	9,2
2880	5,4
4320	4,0

Berechnung:

L [m]
1,62
2,26
2,67
2,96
3,38
3,81
4,13
4,58
4,92
5,37
5,68
6,12
6,48
6,63
6,79
6,77
6,16
5,58

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-0140-1062

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	759	0,90	683
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	73	0,90	66
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	71	0,50	36
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	61	0,75	46
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	964
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	831
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,86

Bemerkungen:

Kunststoff-Rigole KR2

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt
Wasserwirtschaftliches Konzept

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG
Chausseestr. 88
10115 Berlin

Rigolenversickerung:

Kunststoff-Rigole KR2

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	964
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,86
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	830
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	600
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	630
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	1200
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,96
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	12
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	2
Breite der Rigole	b_R	m	7,2
Höhe der Rigole	h_R	m	1,3
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m ³	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	1080
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	11,4
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	6,2
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	7,2
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	6,20
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	6
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	144
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m ³	54,0
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m ²	44,6

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-0140-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

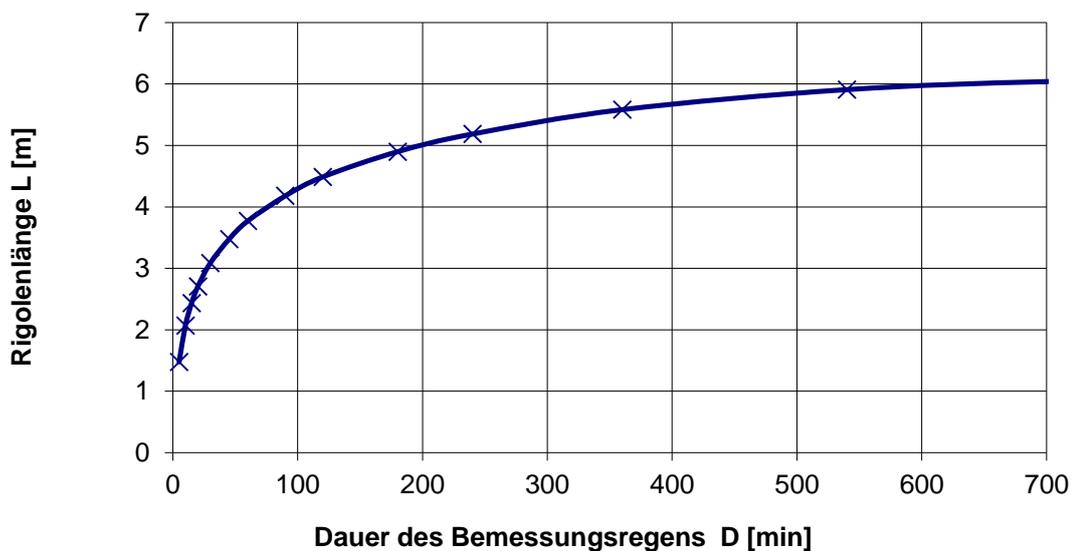
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	450,0
10	315,0
15	247,8
20	206,7
30	157,8
45	118,9
60	97,2
90	72,4
120	58,8
180	43,5
240	35,1
360	26,0
540	19,2
720	15,4
1080	11,4
1440	9,2
2880	5,4
4320	4,0

Berechnung:

L [m]
1,48
2,07
2,43
2,70
3,09
3,47
3,77
4,18
4,49
4,90
5,18
5,58
5,91
6,05
6,19
6,18
5,62
5,09

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-0140-1062

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	469	0,90	422
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	42	0,90	38
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	53	0,50	27
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	43	0,75	32
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	607
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	519
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,85

Bemerkungen:

Kunststoff-Rigole KR3

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt
Wasserwirtschaftliches Konzept

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG
Chausseestr. 88
10115 Berlin

Rigolenversickerung:

Kunststoff-Rigole KR3

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	607
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ _m	-	0,85
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	519
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b _K	mm	600
Höhe Kunststoffelement	h _K	mm	630
Länge Kunststoffelement	L _K	mm	1200
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s _R	-	0,96
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a _{b_K}	-	5
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a _{h_K}	-	2
Breite der Rigole	b _R	m	3,0
Höhe der Rigole	h _R	m	1,3
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	f _Z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V _{Sch}	m ³	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	1080
maßgebende Regenspende	r _{D(n)}	l/(s*ha)	11,4
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	9,3
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	L_{K,ges}	m	9,6
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	9,30
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a _{L_K}	-	8
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a _K	-	80
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V _R	m ³	33,7
versickerungswirksame Fläche	A _{S, Rigole}	m ²	27,9

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-0140-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

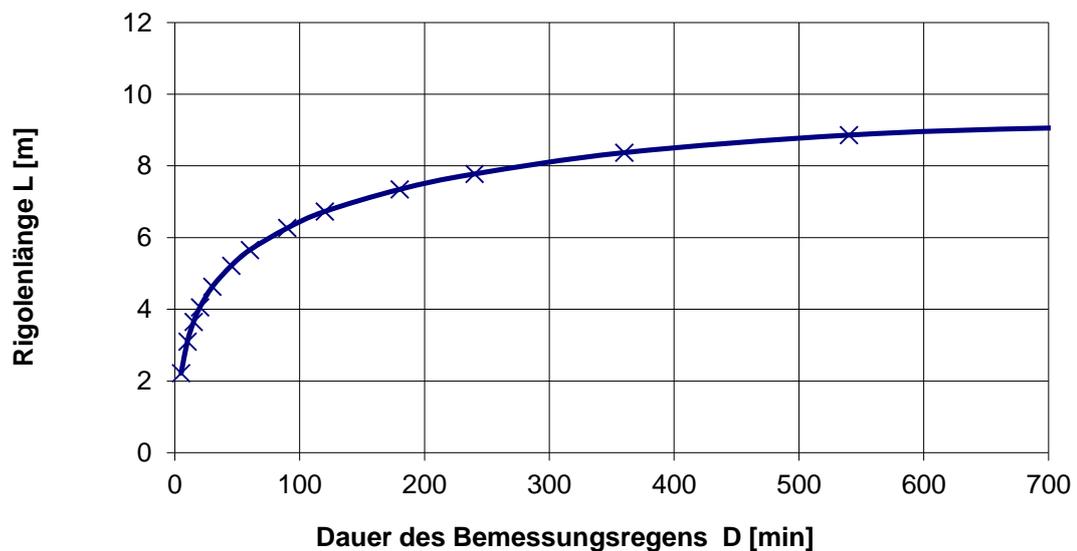
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	450,0
10	315,0
15	247,8
20	206,7
30	157,8
45	118,9
60	97,2
90	72,4
120	58,8
180	43,5
240	35,1
360	26,0
540	19,2
720	15,4
1080	11,4
1440	9,2
2880	5,4
4320	4,0

Berechnung:

L [m]
2,22
3,10
3,65
4,05
4,63
5,21
5,65
6,27
6,73
7,34
7,78
8,37
8,86
9,07
9,28
9,26
8,42
7,63

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-0140-1062

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	52	0,90	47
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	6	0,50	3
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	58
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	50
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,86

Bemerkungen:

Kunststoff-Rigole RH1 (Variante B - Einzelbetrachtung)

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt
Wasserwirtschaftliches Konzept

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG
Chausseestr. 88
10115 Berlin

Rigolenversickerung:

Kunststoff-Rigole RH1 (Variante B - Einzelbetrachtung)

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	58
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,86
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	50
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	600
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	630
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	1200
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,96
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	4
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	2
Breite der Rigole	b_R	m	2,4
Höhe der Rigole	h_R	m	1,3
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m ³	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	1080
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	11,4
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	1,1
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	1,2
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	1,10
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	1
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	8
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m ³	3,2
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m ²	2,6

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-0140-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

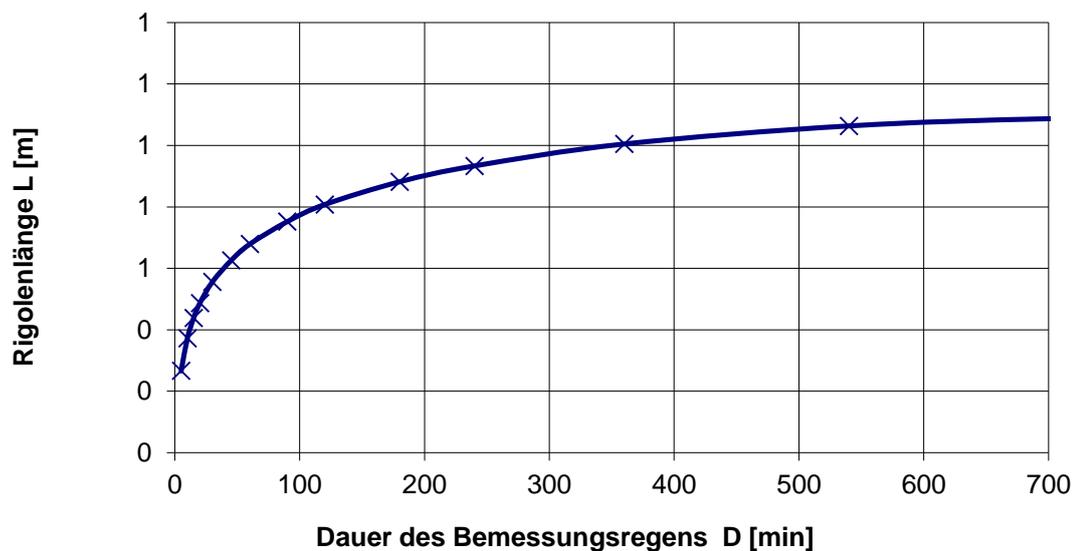
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	450,0
10	315,0
15	247,8
20	206,7
30	157,8
45	118,9
60	97,2
90	72,4
120	58,8
180	43,5
240	35,1
360	26,0
540	19,2
720	15,4
1080	11,4
1440	9,2
2880	5,4
4320	4,0

Berechnung:

L [m]
0,27
0,37
0,44
0,49
0,56
0,63
0,68
0,75
0,81
0,88
0,93
1,00
1,06
1,09
1,11
1,11
1,01
0,92

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-0140-1062

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	52	0,90	47
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	6	0,50	3
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	58
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	50
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,86

Bemerkungen:

Kunststoff-Rigole RH1 (Variante B - Einzelbetrachtung)

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt
Wasserwirtschaftliches Konzept

Auftraggeber:

Deutsche Reihenhaus AG
Chausseestr. 88
10115 Berlin

Rigolenversickerung:

Kunststoff-Rigole RH2 (Variante B - Einzelbetrachtung)

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	67
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,86
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	58
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	600
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	630
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	1200
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,96
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_{b_K}	-	5
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_{h_K}	-	2
Breite der Rigole	b_R	m	3,0
Höhe der Rigole	h_R	m	1,3
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m ³	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	1080
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	11,4
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	L	m	1,0
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	$L_{K,ges}$	m	1,2
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	1,00
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_{L_K}	-	1
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	10
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m ³	3,6
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m ²	3,0

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-0140-1062

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

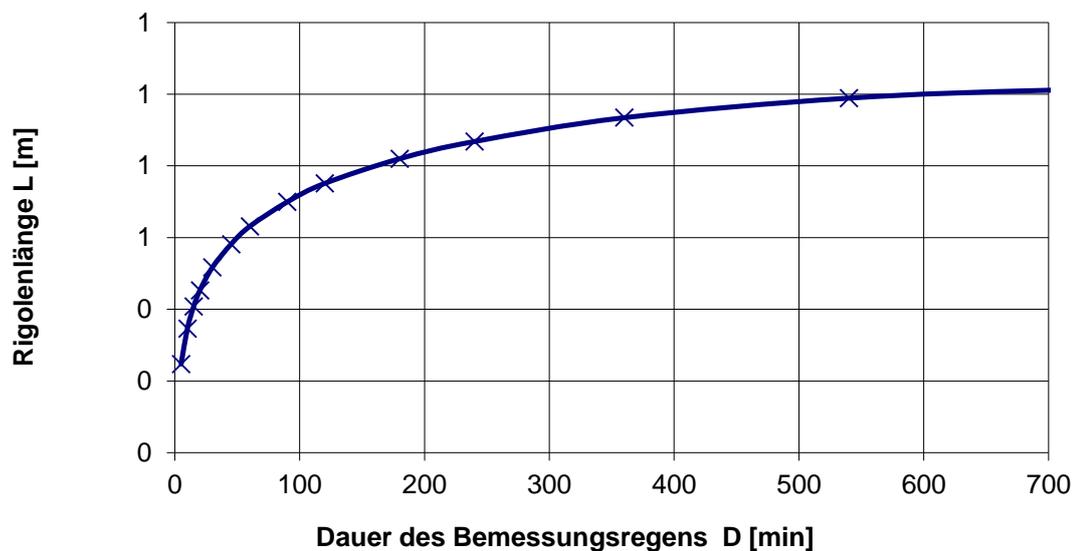
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	450,0
10	315,0
15	247,8
20	206,7
30	157,8
45	118,9
60	97,2
90	72,4
120	58,8
180	43,5
240	35,1
360	26,0
540	19,2
720	15,4
1080	11,4
1440	9,2
2880	5,4
4320	4,0

Berechnung:

L [m]
0,25
0,35
0,41
0,45
0,52
0,58
0,63
0,70
0,75
0,82
0,87
0,93
0,99
1,01
1,04
1,03
0,94
0,85

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-0140-1062