

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element:1

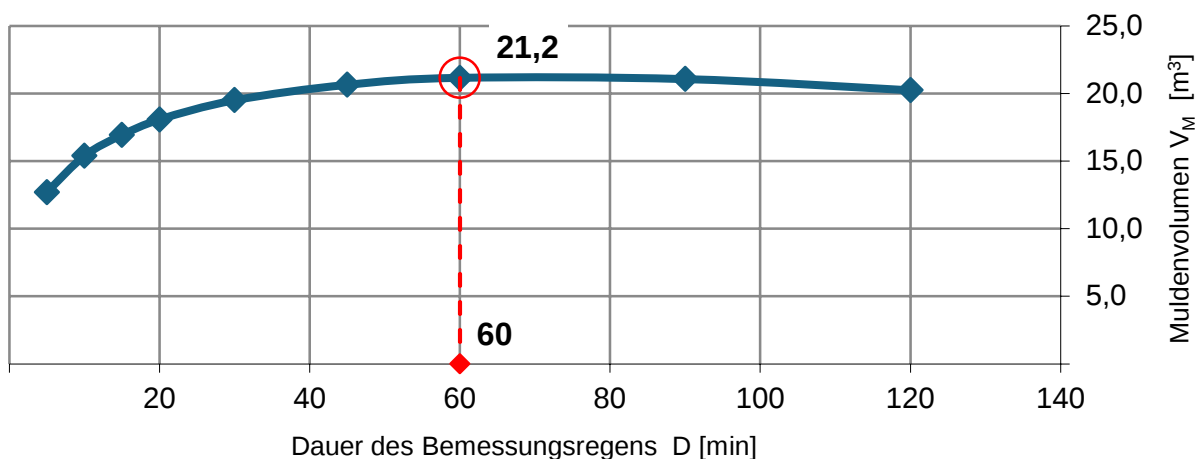
$$V_M = [(AC + A_{VA}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_{VA} \cdot k_i] \cdot D \cdot 60 \cdot f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	1.290
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,44
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	568
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	184
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,10

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	21,2
gewählte Muldenbreite	b_M	m	4,0
gewählte Muldenlänge	L_M	m	46,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	184
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,12
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,2
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	3,1



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

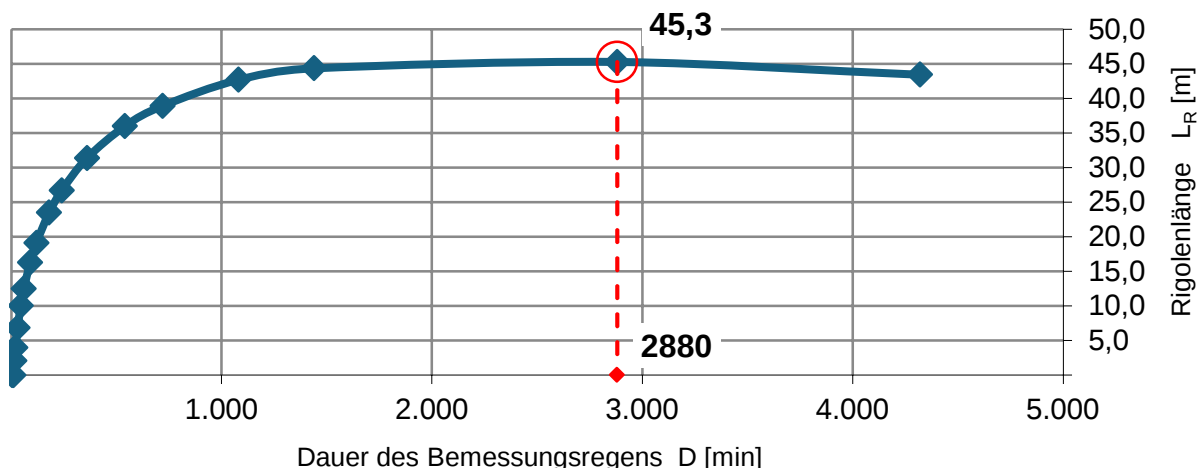
Versickerung aus der Rigole über: Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _u	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	4,00
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,30
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _F	-	0,95
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	az	-	0
Speicherkoefizient der Rigole	s _R	-	0,950
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f _{Ort}	-	1,0
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	f _{Methode}	-	1,0
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k _i	m/s	1,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z, R}	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	45,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	51,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	45,6
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	52,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	54,7
versickerungswirksame Fläche der Rigole	A _{S, Rigole}	m ²	197,3
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	q _{s,AC}	[l/(s*ha)]	3,5



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m ³	0,6
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	15
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	[l/(s*ha)]	316,7
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	16,1

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M}$ [m ³]
	n = 0,03 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Volumen V_M [m ³]	n = 0,01 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Länge L_R [m]	
5	536,7	12,70	673,3	0,0	0,00
10	335,0	15,40	420,0	0,0	0,00
15	252,2	16,94	316,7	2,1	0,58
20	206,7	18,08	259,2	4,0	2,12
30	155,6	19,51	195,0	6,8	4,21
45	117,0	20,65	146,7	10,0	6,11
60	95,6	21,17	119,7	12,5	7,17
90	71,7	21,08	90,0	16,3	8,08
120	58,5	20,25	73,3	19,1	7,89
180	43,9	17,34	55,1	23,5	6,17
240	35,8	13,48	44,9	26,7	3,14
360	26,9	4,32	33,7	31,4	0,00
540	20,2	0,00	25,3	36,0	0,00
720	16,4	0,00	20,6	38,9	0,00
1.080	12,3	0,00	15,5	42,7	0,00
1.440	10,1	0,00	12,6	44,4	0,00
2.880	6,1	0,00	7,7	45,3	0,00
4.320	4,6	0,00	5,8	43,4	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Element nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

MuRi 1

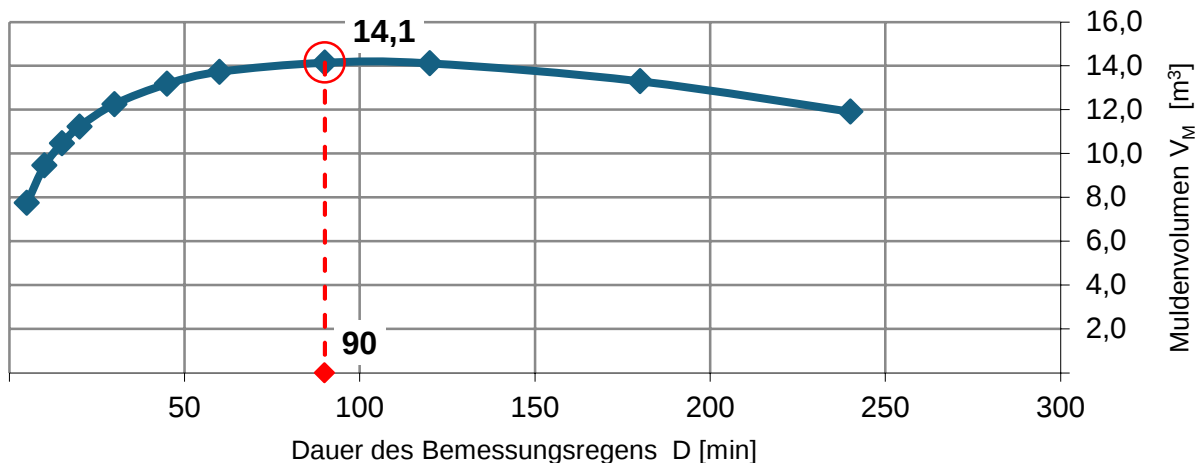
$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{VA} * k_i] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	960
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,35
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	336
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	80
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,20

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	14,1
gewählte Muldenbreite	b_M	m	8,0
gewählte Muldenlänge	L_M	m	10,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	80,00
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,177
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	4,9
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	4,2



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Element nach DWA A-138-1

Versickerung aus der Rigole über:

Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R})]}{[(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}$$

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R})]}{[(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}$$

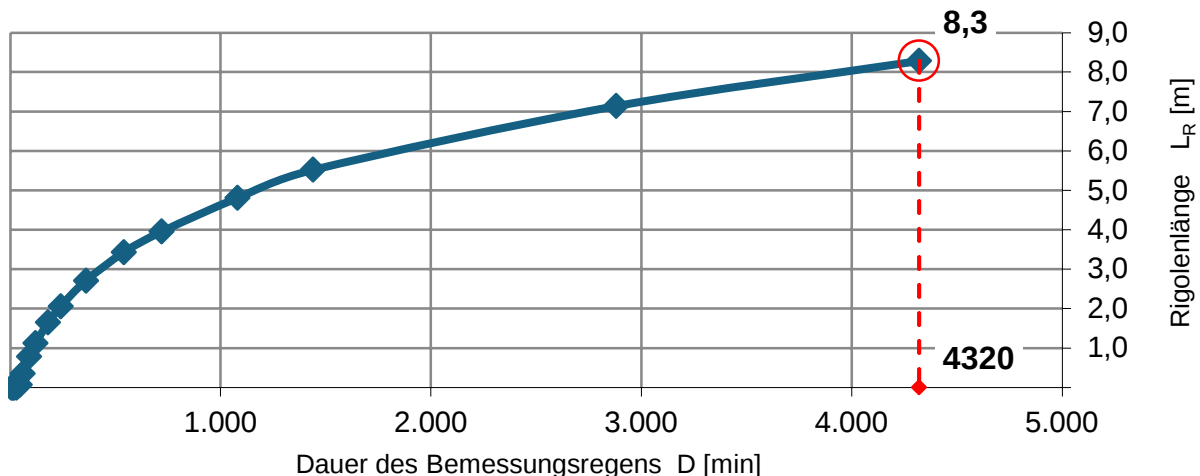
$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R})]}{[(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}$$

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _u	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	8,00
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,60
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	S _F	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	az	-	
Speicherkoefizient der Rigole	S _R	-	0,950
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f _{Ort}	-	0,9
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	f _{Methode}	-	0,1
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k _i	m/s	1,2E-07
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	8,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	37,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	10,4
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	47,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	49,9
versickerungswirksame Fläche der Rigole	A _{S,Rigole}	m ²	94,2
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	q _{s,AC}	[l/(s*ha)]	0,3



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Element nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m^3	0,0
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	0
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	$[l/(s*ha)]$	0
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	0,0

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M} [m^3]$
	n = 0,03 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Volumen $V_M [m^3]$	n = 0,03 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Länge $L_R [m]$	
5	536,7	7,75	536,7	0,0	0,00
10	335,0	9,46	335,0	0,0	0,00
15	252,2	10,47	252,2	0,0	0,00
20	206,7	11,23	206,7	0,0	0,00
30	155,6	12,25	155,6	0,0	0,00
45	117,0	13,18	117,0	0,1	0,00
60	95,6	13,72	95,6	0,4	0,00
90	71,7	14,14	71,7	0,8	0,00
120	58,5	14,11	58,5	1,1	0,00
180	43,9	13,30	43,9	1,7	0,00
240	35,8	11,91	35,8	2,1	0,00
360	26,9	8,27	26,9	2,7	0,00
540	20,2	1,57	20,2	3,4	0,00
720	16,4	0,00	16,4	4,0	0,00
1.080	12,3	0,00	12,3	4,8	0,00
1.440	10,1	0,00	10,1	5,5	0,00
2.880	6,1	0,00	6,1	7,1	0,00
4.320	4,6	0,00	4,6	8,3	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element:3

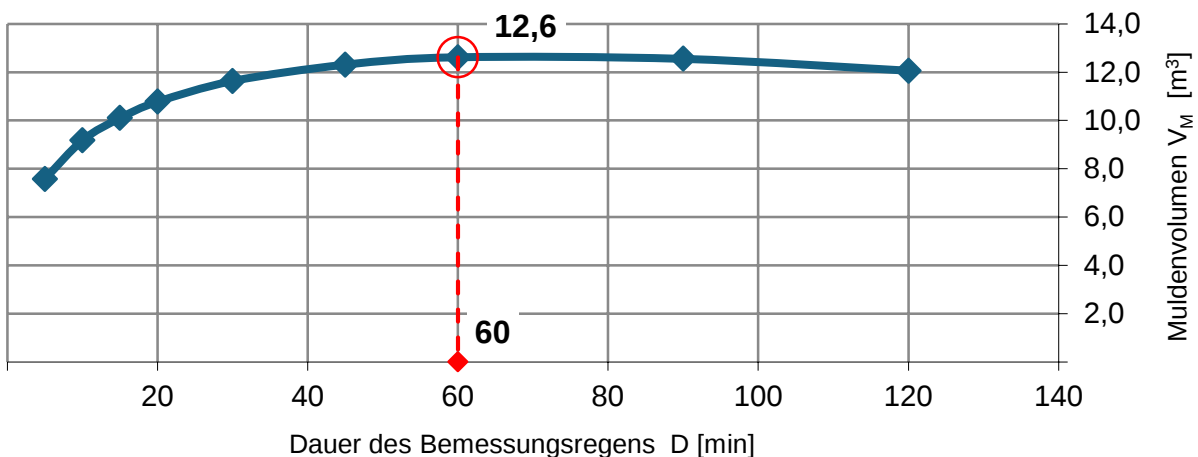
$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{VA} * k_i] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	940
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,36
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	338
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	110
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,10

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	12,6
gewählte Muldenbreite	b_M	m	5,0
gewählte Muldenlänge	L_M	m	22,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	110
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,11
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,2
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	3,1



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

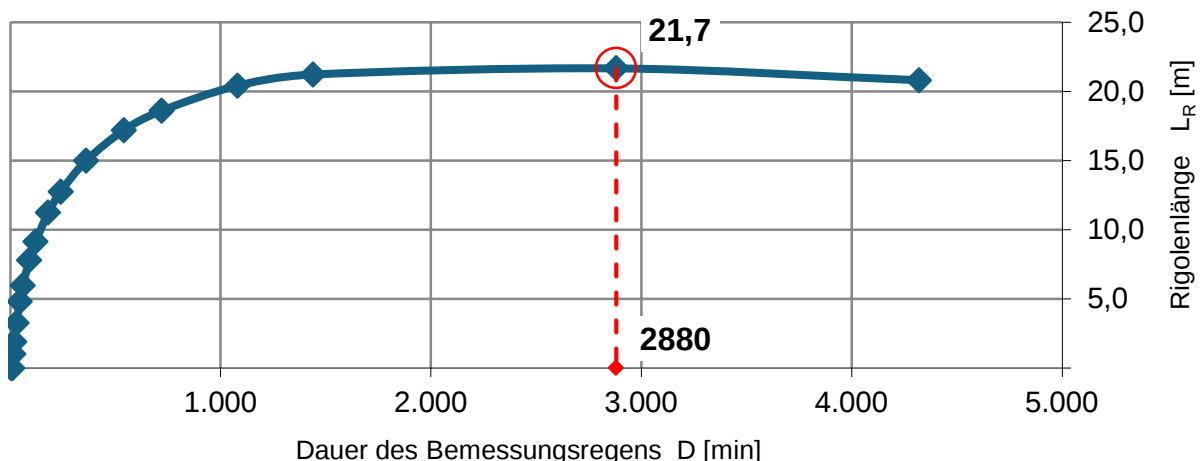
Versickerung aus der Rigole über:	Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _u	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	5,00
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,30
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _F	-	0,95
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	az	-	0
Speicherkoefizient der Rigole	s _R	-	0,950
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f _{Ort}	-	1,0
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	f _{Methode}	-	1,0
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k _i	m/s	1,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z, R}	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	21,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	30,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	21,6
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	30,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,4
versickerungswirksame Fläche der Rigole	A _{S, Rigole}	m ²	116,0
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	q _{s,AC}	[l/(s*ha)]	3,4



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m ³	0,4
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	15
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	[l/(s*ha)]	316,7
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	9,6

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M}$ [m ³]
	n = 0,03 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Volumen V_M [m ³]	n = 0,01 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Länge L_R [m]	
5	536,7	7,58	673,3	0,0	0,00
10	335,0	9,19	420,0	0,0	0,00
15	252,2	10,11	316,7	1,0	0,35
20	206,7	10,78	259,2	1,9	1,27
30	155,6	11,64	195,0	3,3	2,52
45	117,0	12,31	146,7	4,8	3,65
60	95,6	12,62	119,7	6,0	4,28
90	71,7	12,56	90,0	7,8	4,82
120	58,5	12,06	73,3	9,1	4,70
180	43,9	10,32	55,1	11,2	3,66
240	35,8	8,00	44,9	12,8	1,85
360	26,9	2,52	33,7	15,0	0,00
540	20,2	0,00	25,3	17,2	0,00
720	16,4	0,00	20,6	18,6	0,00
1.080	12,3	0,00	15,5	20,4	0,00
1.440	10,1	0,00	12,6	21,2	0,00
2.880	6,1	0,00	7,7	21,7	0,00
4.320	4,6	0,00	5,8	20,8	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element:4

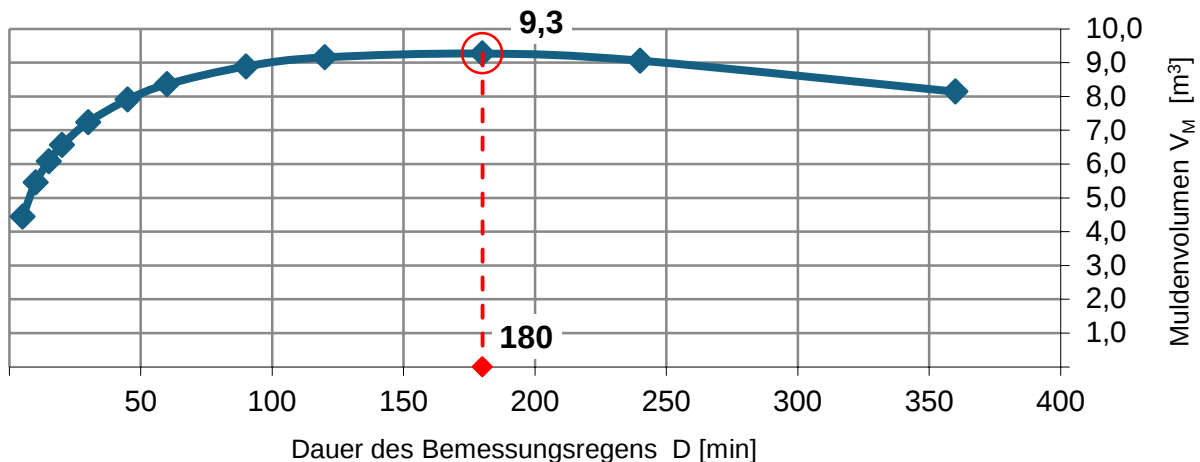
$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{VA} * k_i] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	420
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,53
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	223
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	35
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,10

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	9,3
gewählte Muldenbreite	b_M	m	5,0
gewählte Muldenlänge	L_M	m	7,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	35
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,27
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	7,4
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	6,4



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Versickerung aus der Rigole über:

Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}{1}$$

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}{1}$$

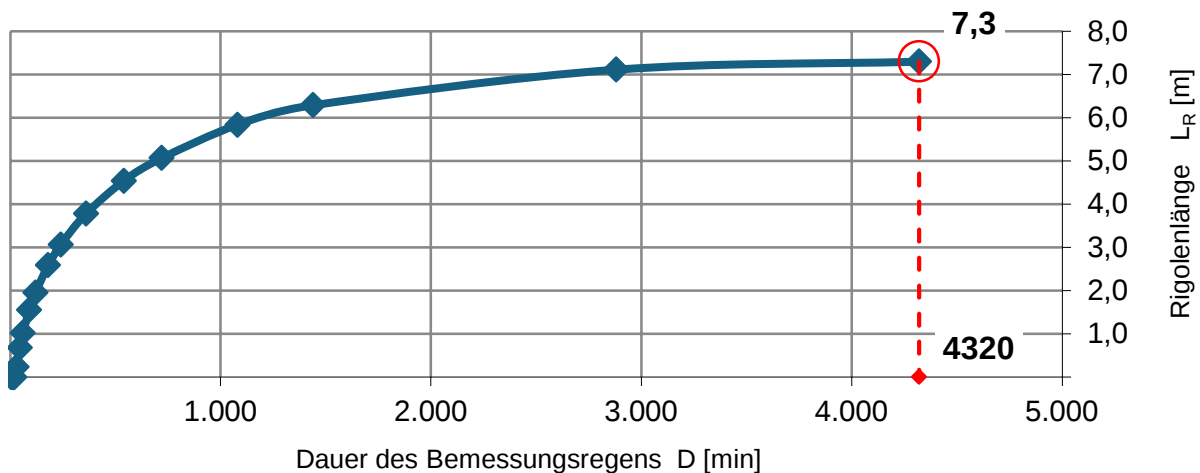
$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}{1}$$

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A_u	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	5,00
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,60
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_F	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	az	-	
Speicherkoefizient der Rigole	s_R	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,0
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,0
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	7,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	20,8
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	8
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	22,8
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	24,0
versickerungswirksame Fläche der Rigole	$A_{S,Rigole}$	m^2	47,8
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	$[l/(s \cdot ha)]$	2,1



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m^3	0,9
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	45
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	$[l/(s*ha)]$	146,7
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	2,9

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M} [m^3]$
	n = 0,03 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Volumen $V_M [m^3]$	n = 0,01 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Länge $L_R [m]$	
5	536,7	4,45	673,3	0,0	0,00
10	335,0	5,46	420,0	0,0	0,00
15	252,2	6,09	316,7	0,0	0,00
20	206,7	6,57	259,2	0,0	0,00
30	155,6	7,24	195,0	0,2	0,00
45	117,0	7,91	146,7	0,7	0,91
60	95,6	8,37	119,7	1,0	1,55
90	71,7	8,89	90,0	1,6	2,42
120	58,5	9,16	73,3	2,0	2,91
180	43,9	9,28	55,1	2,6	3,43
240	35,8	9,06	44,9	3,1	3,50
360	26,9	8,15	33,7	3,8	3,03
540	20,2	6,07	25,3	4,5	1,48
720	16,4	3,44	20,6	5,1	0,00
1.080	12,3	0,00	15,5	5,8	0,00
1.440	10,1	0,00	12,6	6,3	0,00
2.880	6,1	0,00	7,7	7,1	0,00
4.320	4,6	0,00	5,8	7,3	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element:5

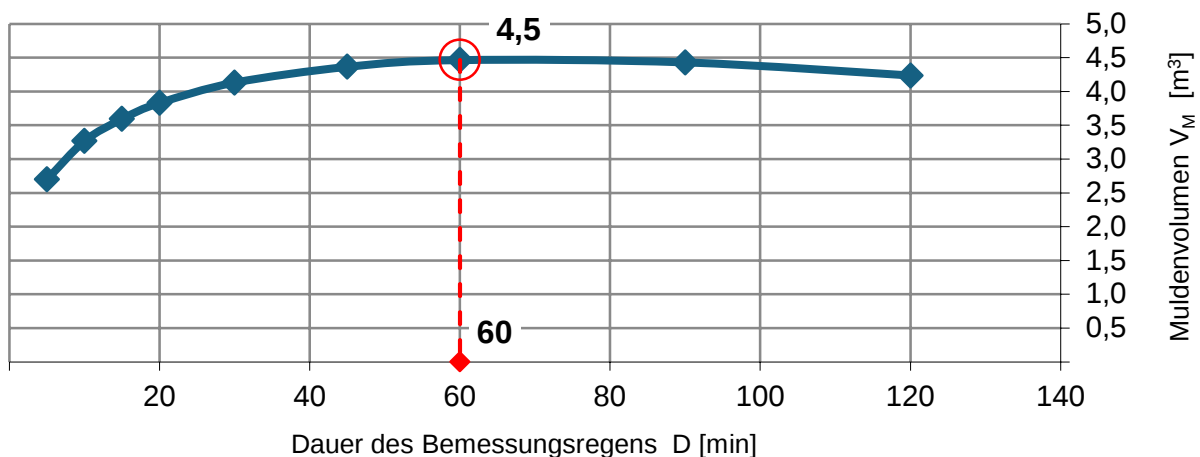
$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{VA} * k_i] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	255
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,47
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	120
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	40
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,10

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	4,5
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2,5
gewählte Muldenlänge	L_M	m	16,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	40
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,11
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,1
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	3,0



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Versickerung aus der Rigole über: Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}{1}$$

$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}{1}$$

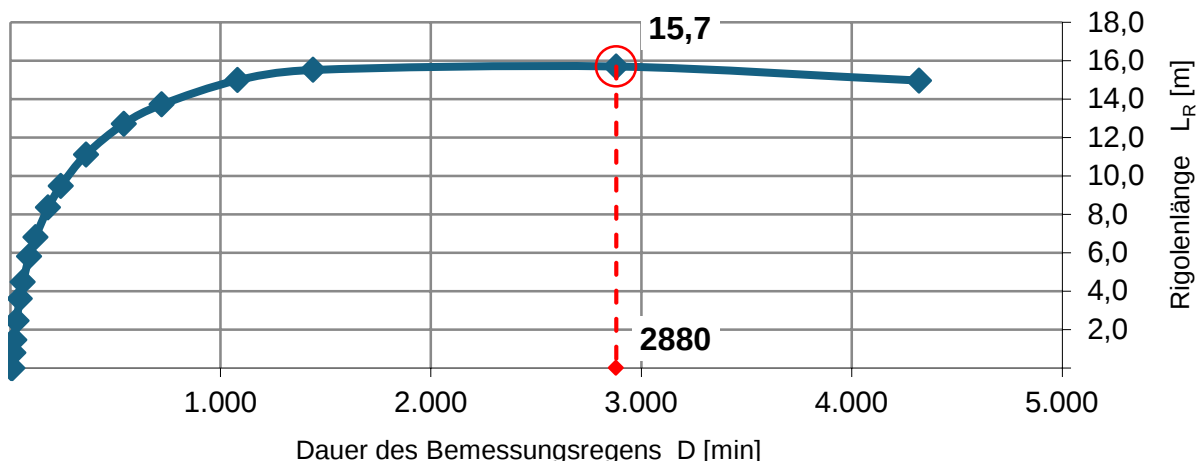
$$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}{1}$$

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A_u	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	2,40
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,30
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_F	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	az	-	
Speicherkoefizient der Rigole	s_R	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,0
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,0
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	15,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	10,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	16
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	10,9
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	11,5
versickerungswirksame Fläche der Rigole	$A_{S,Rigole}$	m^2	43,9
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	$[l/(s \cdot ha)]$	3,7



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m ³	0,2
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	15
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	[l/(s*ha)]	316,7
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	3,4

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M}$ [m ³]
	n = 0,03 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Volumen V_M [m ³]	n = 0,01 $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	Länge L_R [m]	
5	536,7	2,70	673,3	0,0	0,00
10	335,0	3,27	420,0	0,0	0,00
15	252,2	3,60	316,7	0,8	0,15
20	206,7	3,83	259,2	1,5	0,47
30	155,6	4,13	195,0	2,5	0,91
45	117,0	4,37	146,7	3,6	1,31
60	95,6	4,47	119,7	4,5	1,53
90	71,7	4,43	90,0	5,8	1,70
120	58,5	4,24	73,3	6,8	1,64
180	43,9	3,58	55,1	8,4	1,24
240	35,8	2,73	44,9	9,5	0,57
360	26,9	0,71	33,7	11,1	0,00
540	20,2	0,00	25,3	12,7	0,00
720	16,4	0,00	20,6	13,7	0,00
1.080	12,3	0,00	15,5	15,0	0,00
1.440	10,1	0,00	12,6	15,5	0,00
2.880	6,1	0,00	7,7	15,7	0,00
4.320	4,6	0,00	5,8	15,0	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Mulden-Rigolen-Element:

Mulden-Rigolen-Element:6

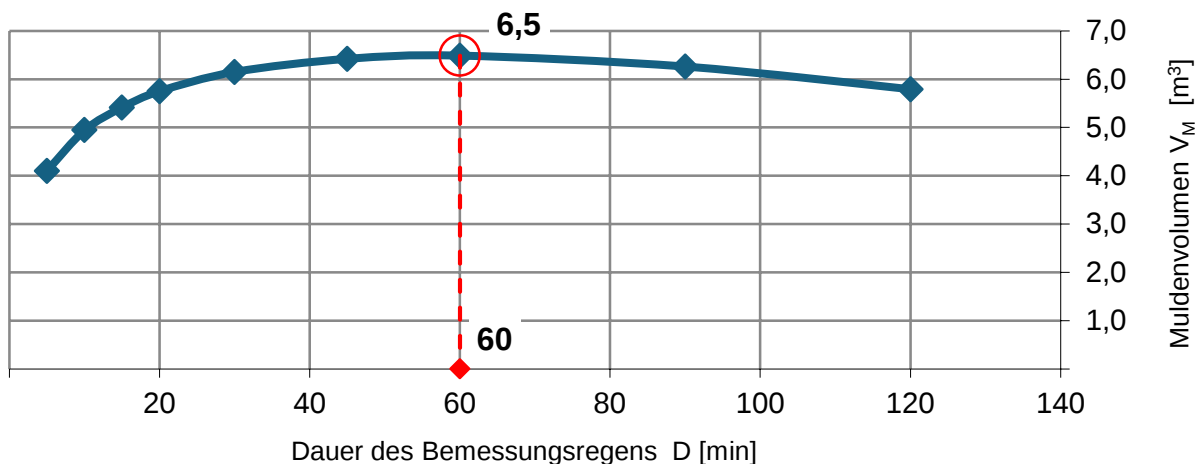
$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{VA} * k_i] * D * 60 * f_{Z,M}$$

Eingabedaten Mulde:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	397
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,44
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	175
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A_{VA}	m^2	70
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	$k_{i,M}$	m/s	1,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,10

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	6,5
gewählte Muldenbreite	b_M	m	3,5
gewählte Muldenlänge	L_M	m	20,0
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M \text{ vorh}}$	m^2	70
Einstauhöhe in der Mulde	h_M	m	0,09
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,6
Verhältnis $AC / A_{s,m}$ (mit $A_{s,m} = A_{VA}$)	$AC / A_{s,m}$	-	2,5



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

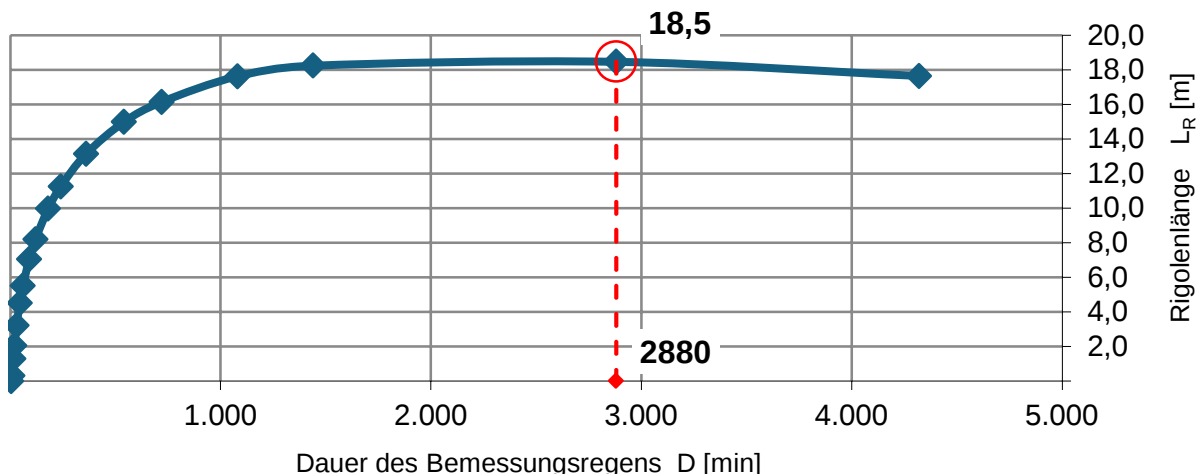
Versickerung aus der Rigole über: Seiten-, Stirn- und Sohlflächen (gem DWA-A 138-1)	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + (b_R + h_R) \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - b_R \cdot h_R \cdot k_i - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + b_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	
$L_R = \frac{[(AC + A_{VA} + A_u) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) - Q_{Dr} \cdot 10^{-3}] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_R) / (D \cdot 60 \cdot f_{Z,R}) + h_R \cdot k_{i,R}]}{1}$	

Eingabedaten Rigole:

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _u	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	3,20
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,30
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _F	-	0,95
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	az	-	
Speicherkoefizient der Rigole	s _R	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f _{Ort}	-	1,0
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	f _{Methode}	-	1,0
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k _i	m/s	1,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z, R}	-	1,10

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	18,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	16,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	20
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	18,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	19,2
versickerungswirksame Fläche der Rigole	A _{S, Rigole}	m ²	71,0
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	q _{s,AC}	[l/(s*ha)]	4,1



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Mulden-Rigolen-Systems nach DWA A-138-1

Bemessungsabfluss für den Überlauf:

$$V_{\dot{u},M} = [(AC + A_{VA}) * r_{D(n),R} * 10^{-7} - A_{VA} * k_{i,M}] * D * 60 * f_{Z,M} - V_M$$

$$Q_{\dot{u},M} = AC * 10^{-4} * r_{\dot{u}} - A_{VA} * k_{i,M} * 1.000$$

Ergebnisse für den Muldenüberlauf:

Überlaufvolumen Mulde	$V_{\dot{u},M}$	m^3	0,5
bei kleinster Dauerstufe ($V_{\dot{u},M} > 0$)	D	min	15
maßgebliche Regenspende des Muldenüberlaufs	$r_{\dot{u}}$	$[l/(s*ha)]$	316,7
Bemessungsabfluss	$Q_{\dot{u},M}$	l/s	4,8

örtliche Regendaten und Berechnung:

Regen- dauer D [min]	Mulde		Rigole		Überlauf Mulde $V_{\dot{u},M} [m^3]$
	n = 0,03 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Volumen $V_M [m^3]$	n = 0,01 $r_{D(n)} [l/(s*ha)]$	Länge $L_R [m]$	
5	536,7	4,10	673,3	0,0	0,00
10	335,0	4,95	420,0	0,3	0,00
15	252,2	5,42	316,7	1,3	0,49
20	206,7	5,75	259,2	2,1	0,96
30	155,6	6,15	195,0	3,2	1,57
45	117,0	6,42	146,7	4,5	2,09
60	95,6	6,49	119,7	5,5	2,34
90	71,7	6,26	90,0	7,1	2,43
120	58,5	5,79	73,3	8,2	2,17
180	43,9	4,44	55,1	10,0	1,21
240	35,8	2,79	44,9	11,3	0,00
360	26,9	0,00	33,7	13,1	0,00
540	20,2	0,00	25,3	15,0	0,00
720	16,4	0,00	20,6	16,2	0,00
1.080	12,3	0,00	15,5	17,6	0,00
1.440	10,1	0,00	12,6	18,3	0,00
2.880	6,1	0,00	7,7	18,5	0,00
4.320	4,6	0,00	5,8	17,6	0,00

Bemerkungen:

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

OBERMEYER GmbH & Co. KG
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern

Auftraggeber:

Römerhaus Vermögensverwaltung
Hofrückstraße 26, 67105 Schifferstadt

Muldenversickerung:

Mulde 1

$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,m} * k_i] * D * 60 * f_Z$$

mit $A_{VA} = A_{S,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	492
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,13
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	64
Versickerungsfläche	$A_{S,m}, A_{VA}$	m^2	80
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-06
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-06
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	720
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	20,6
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	10,3
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	0,13
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	35,7
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	l/(s*ha)	12,5
Verhältnis AC / $A_{S,m}$	AC / $A_{S,m}$	-	0,8

Bemerkungen:

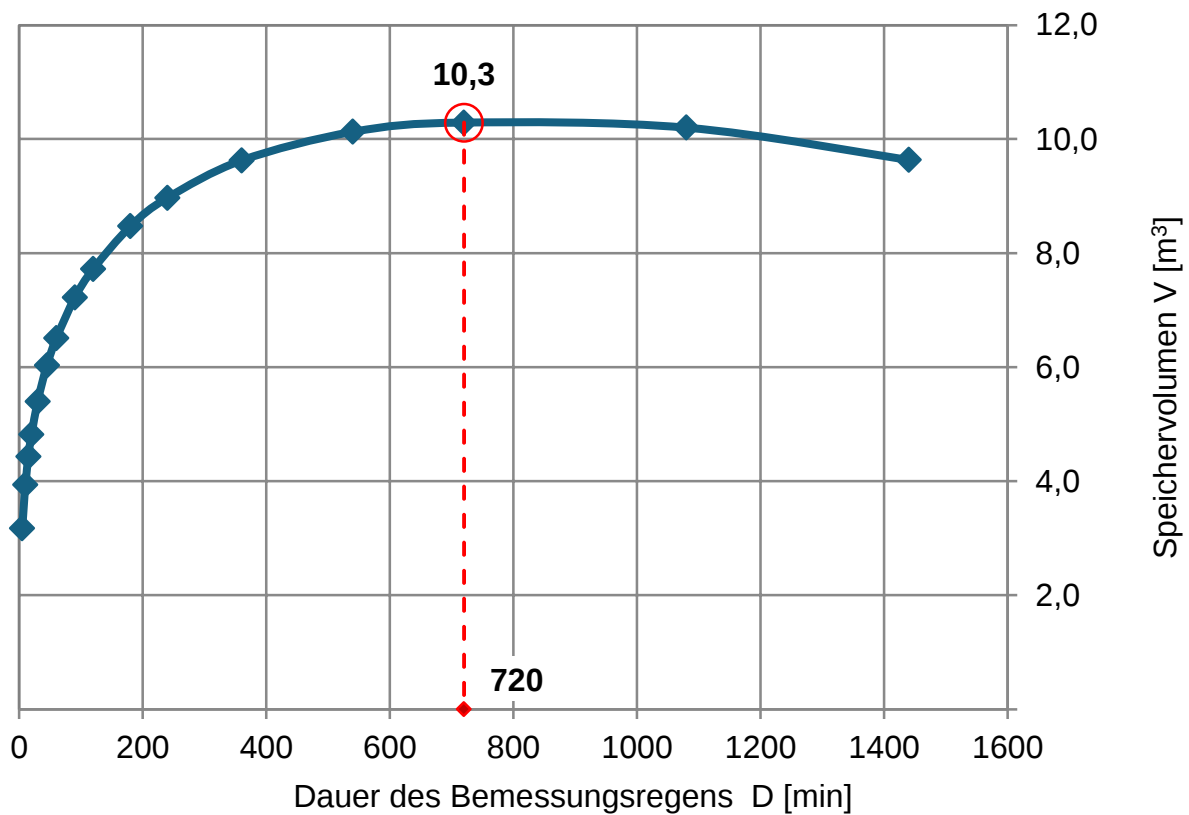
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	673,3	3,17
10	420,0	3,94
15	316,7	4,43
20	259,2	4,82
30	195,0	5,40
45	146,7	6,03
60	119,7	6,51
90	90,0	7,22
120	73,3	7,72
180	55,1	8,47
240	44,9	8,97
360	33,7	9,63
540	25,3	10,13
720	20,6	10,29
1.080	15,5	10,20
1.440	12,6	9,64
2.880	7,7	5,86
4.320	5,8	1,00



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0633

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de