



Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz

Regenwasser- Netzkonzeption

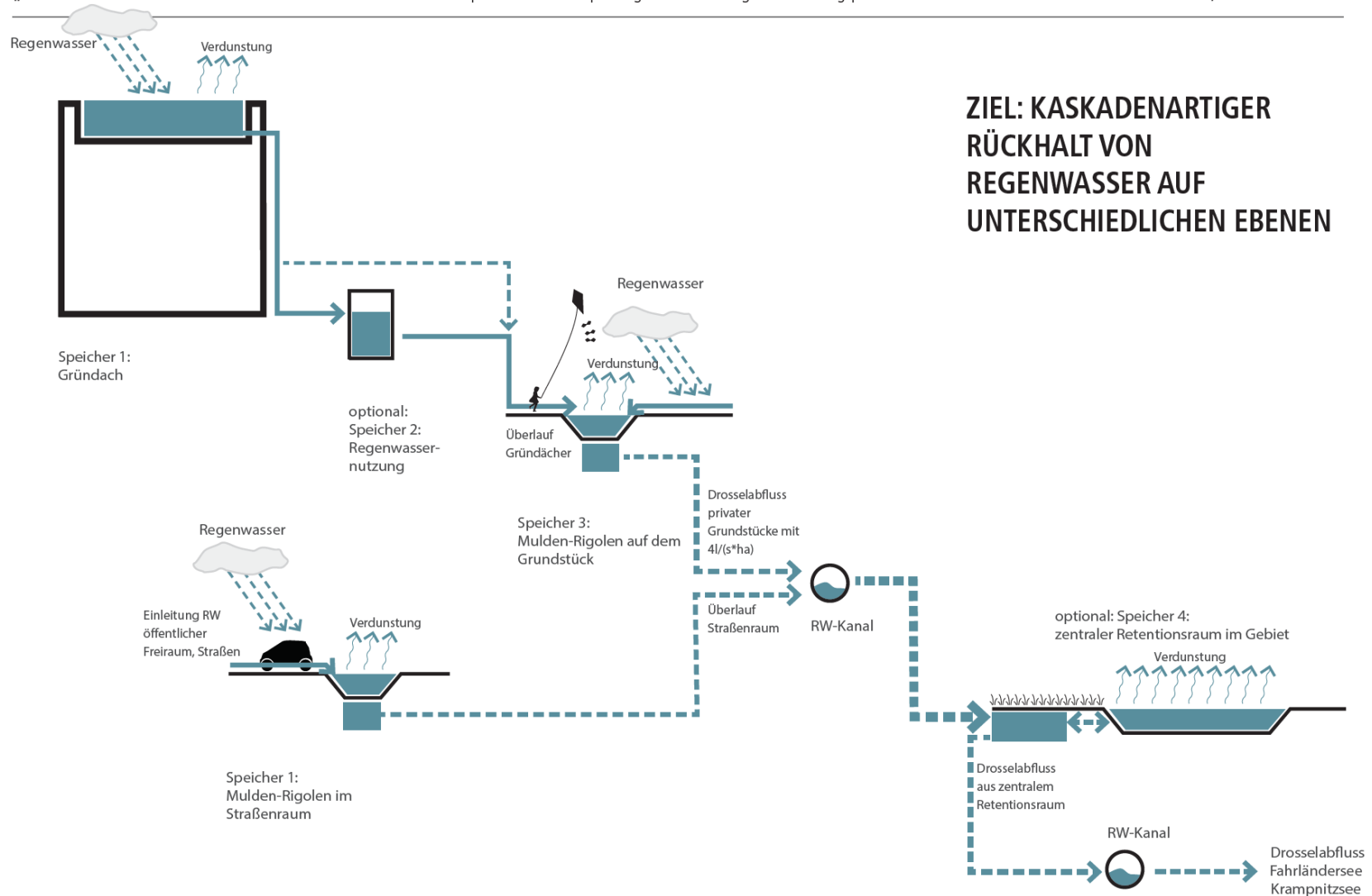
vorläufiger Schlussbericht 16. August 2019

- 1 Grundlage: Regenentwässerungskonzept zum Masterplan (01.06.2019)
- 2 Netzstruktur
- 3 Belastungsansätze
- 4 Einzugsflächen und Abflussmengen
- 5 Varianten zur Kanalnetzbemessung
- 6 Hydraulische Vorbemessung der Regenwasserbehandlung
- 7 Regelungen in den Bebauungsplänen
- 8 Drosselabfluss – technische Umsetzung
- 9 Wiederherstellung der Vorflutgräben
- 10 Sachstand / Arbeitsschritte Planung

1 Grundlagen: Regenentwässerungskonzept zum Masterplan (01.06.2019)

„WOHNEN IN POTSDAM-KRAMPNITZ“ - Städtebaulich-landschaftsplanerische Masterplanung zur Vorbereitung von Bebauungsplänen

REGENENTWÄSSERUNG, STAND 15.05.2019



**ZIEL: KASKADENARTIGER
RÜCKHALT VON
REGENWASSER AUF
UNTERSCHIEDLICHEN EBENEN**

Dachaufbau:

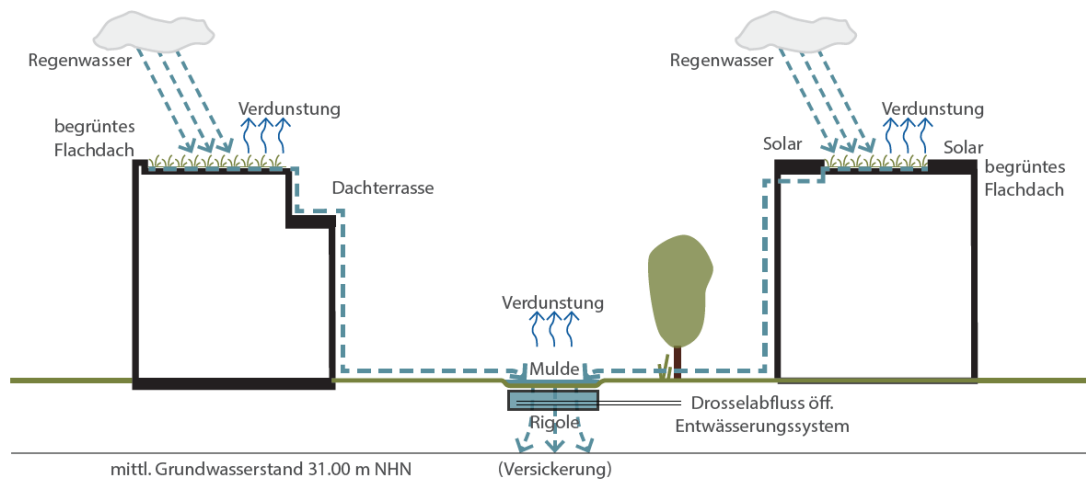
- 70% Gründach (hier: D6.)
- 30% Terrassen, Solarflächen, etc. (hier: D3.)

priv. Freifläche:

- Neue Wege- und Platzflächen mit Sickersteinen (hier: F6.)
- Gärten mit Gras- und weiteren Pflanzungen (hier: F11.)

ENTWÄSSERUNG TYPISCHER NEUBAUTEN

- Sammlung und Retention auf Gründächern
- Drosselablauf zu zentraler Versickerungseinrichtung (z.B. Mulde-Rigole) auf privatem Grundstück
- Aufnahme des Regenereignisses in oberflächiger Mulde, bzw. in unterirdischen Rigolensystemen
- Drosselabfluss aus dem Rigolenkörper ins öffentliche Regenwassersystem mit max. $4l/(s*ha)$

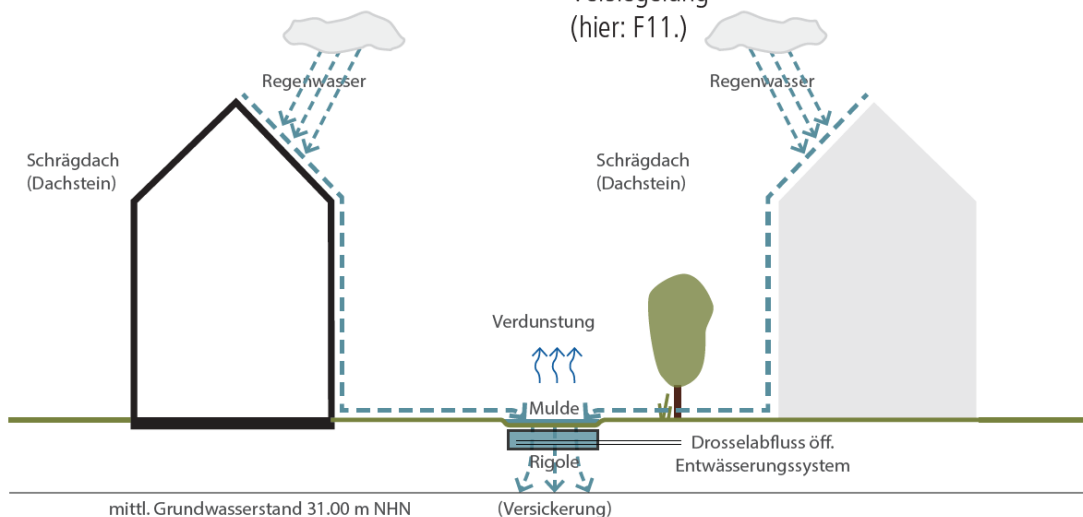


Dachaufbau:

- Erhalt bestehender Dächer mit Ziegeln (hier: D2.)

priv. Freifläche:

- Erhalt bestehender Pflasterung (hier: F4.)
- Erhalt und Aufpflanzung bestehender priv. Grünflächen, Verzicht auf weitere Versiegelung (hier: F11.)



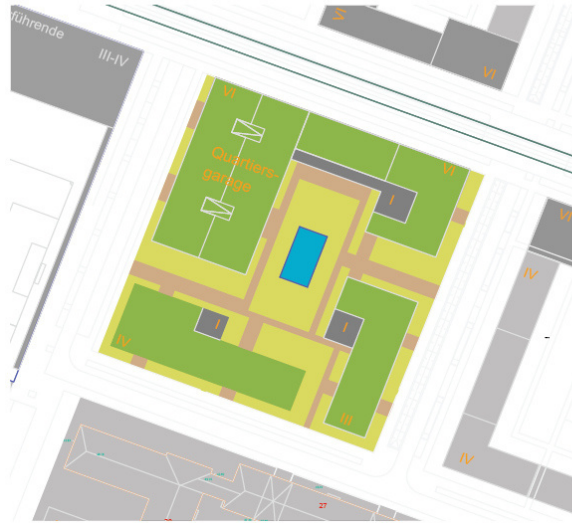
ENTWÄSSERUNG TYPISCHER ALTBAUTEN

- Sammlung und Retention auf Dächern nicht möglich
- Ableitung in zentrale Versickerungseinrichtung (z.B. Mulde-Rigole) auf privatem Grundstück
- Aufnahme des Regenereignisses in oberflächiger Mulde, bzw. in unterirdischen Rigolensystemen
- Drosselabfluss aus dem Rigolenkörper ins öffentliche Regenwassersystem mit max. $4l/(s \cdot ha)$



BEISPIELHAFFE BETRACHTUNG ZUR INTEGRATION VON RETENTIONSANLAGEN AUF PRIVATEN GRUNDSTÜCKEN

- Gewerbeblock mit GRZ von 0,55
- Wohnblock mit GRZ von 0,49



Gründächer, Sickersteine

angeschl. vers. Fläche: $A_U = 2.825 \text{ m}^2/\text{ha}$ (NBL)

erf. Speichervolumen: $V = 56,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ (NBL)

erf. Retentionsmulde ($H < 0,3\text{m}$): $179 \text{ m}^2/\text{ha}$ (NBL)

>> Drosselabfluss kann auf $4\text{l}/(\text{s}^*\text{ha})$ begrenzt werden



Kiesdächer, fugenlose Steine

angeschl. vers. Fläche: $A_U = 7.205 \text{ m}^2/\text{ha}$ (NBL)

erf. Speichervolumen: $V = 144,0 \text{ m}^3/\text{ha}$ (NBL)

erf. Retentionsmulde ($H < 0,3\text{m}$): $458 \text{ m}^2/\text{ha}$ (NBL)

>> Drosselabfluss kann auf $4\text{l}/(\text{s}^*\text{ha})$ begrenzt werden

GEWERBEBLOCK (HOHE DICHTE)

Annahmen:

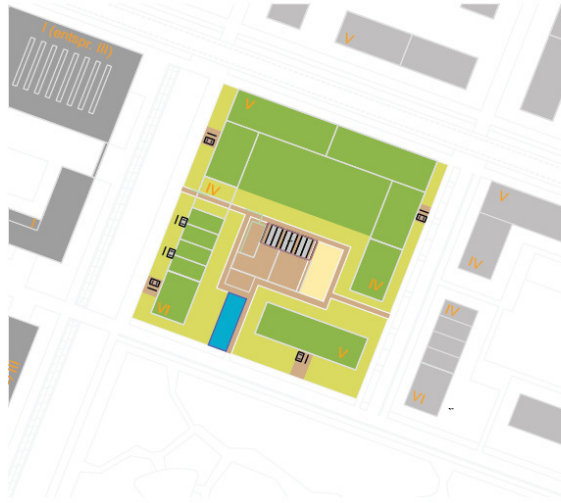
- Versickerungsfähigkeit Untergrund: $k_f = 5^*E^8$
- Sammlung und Retention in Mulden-Rigolen mit Drosselabfluss
- maximale Einstautiefe der Mulden $< 0,3$ Meter
- Höhe der Rigole 1 Meter (Kiesschüttung)
- Häufigkeit des Regenereignisses $n = 1/5^*a$

Abhängigkeiten:

- Oberflächenbeschaffenheit und damit angeschlossene versiegelte Fläche (A_U) bestimmt die Größe der Mulden
- Höhe des Drosselabfluss bestimmt die Größe der Rigolenanlage (je höher der Drosselabfluss, desto kleiner die Rigole)

Ergebnisse:

- Technisch kann auch in den vorliegenden hochverdichteten Baufeldern ein Drosselabfluss von $4\text{l}/(\text{s}^*\text{ha})$ realisiert werden



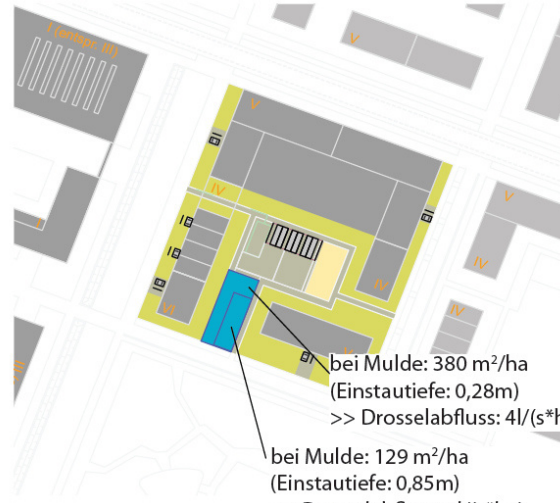
Gründächer, Sickersteine

angeschl. vers. Fläche: $A_u = 2.684 \text{ m}^2/\text{ha}$
(NBL)

erf. Speichervolumen: $V = 50,7 \text{ m}^3/\text{ha}$ (NBL)

erf. Retentionsmulde ($H < 0,3\text{m}$): $129 \text{ m}^2/\text{ha}$
(NBL)

>> Drosselabfluss kann auf $4\text{l}/(\text{s}*\text{ha})$ begrenzt werden



Kiesdächer, fugenlose Steine

angeschl. vers. Fläche: $A_u = 6.060 \text{ m}^2/\text{ha}$ (NBL)

erf. Speichervolumen: $V = 114,1 \text{ m}^3/\text{ha}$ (NBL)

erf. Retentionsmulde ($H < 0,3\text{m}$): $380 \text{ m}^2/\text{ha}$
(NBL)

>> Drosselabfluss kann auf $4\text{l}/(\text{s}*\text{ha})$ begrenzt werden

WOHNBLOCK (HOHE DICHTE)

Annahmen:

- Versickerungsfähigkeit Untergrund: $k_f = 5 * E^{-8}$
- Sammlung und Retention in Mulden-Rigolen mit Drosselabfluss
- maximale Einstautiefe der Mulden $< 0,3$ Meter
- Höhe der Rigole 1 Meter (Kiesschüttung)
- Häufigkeit des Regenereignisses $n = 1/5 * a$

Abhängigkeiten:






- Oberflächenbeschaffenheit und damit angeschlossene versiegelte Fläche (A_u) bestimmt die Größe der Mulden
- Höhe des Drosselabfluss bestimmt die Größe der Rigolenanlage (je höher der Drosselabfluss, desto kleiner die Rigole)

Ergebnisse:

- Technisch kann auch in den vorliegenden hochverdichteten Baufeldern ein Drosselabfluss von $4\text{l}/(\text{s}*\text{ha})$ realisiert werden



ÜBERSICHT ZUR ABLEITUNG PRIVATER GRUNDSTÜCKE

-  Ableitung Krampnitzsee
-  Ableitung Fahrländersee
-  Ableitung Fahrländersee (Optional über Retention 1 / 2)
-  Optional: dezentrale Versickerung - West, alternativ: Ableitung Fahrländersee
-  erhöhter Drosselabfluss aufgrund des hohen Bebauungsgradés

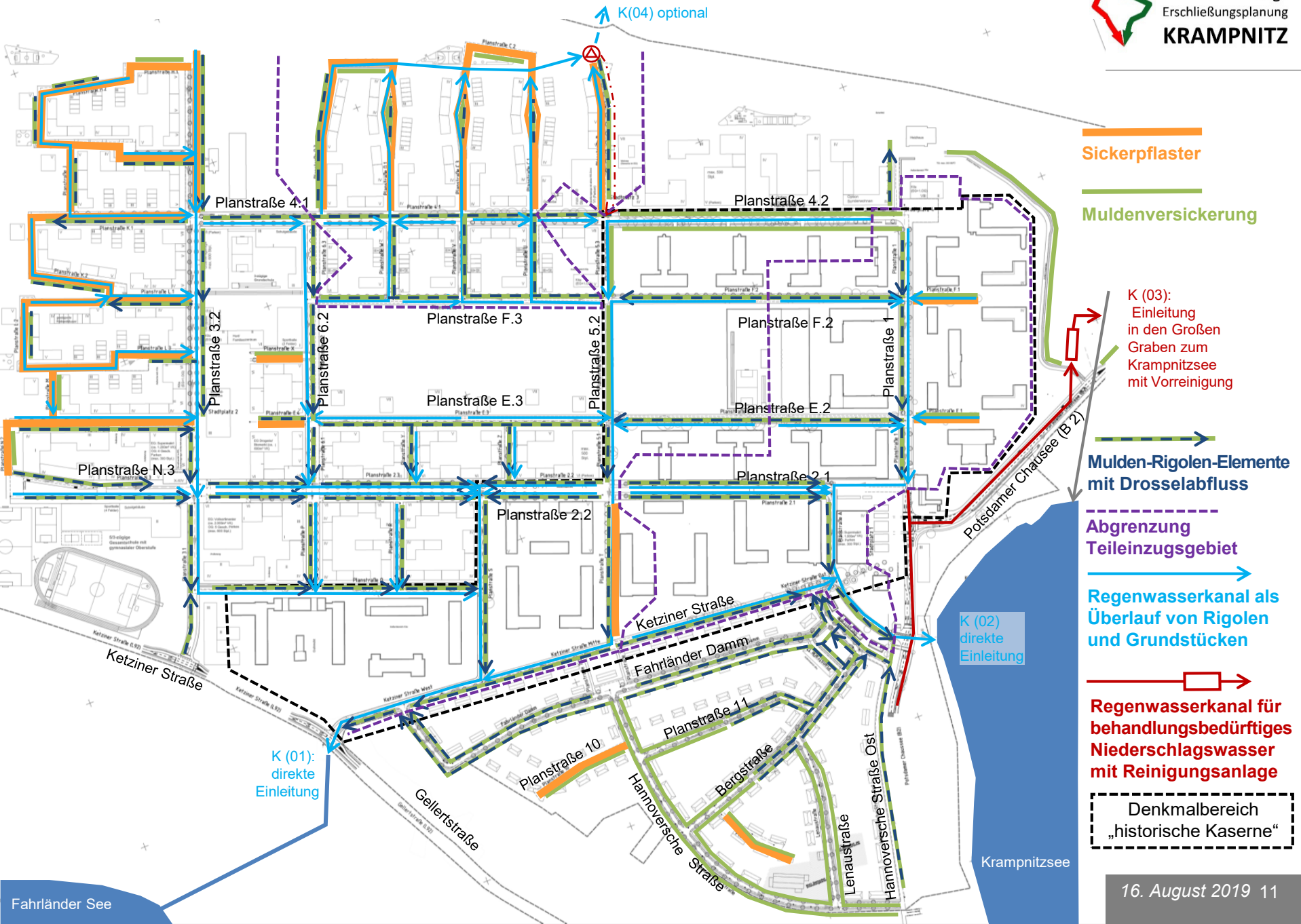
1 Grundlagen: Regenentwässerungskonzept zum Masterplan (01.06.2019)

Quelle: KRA_RW-Regenentwässerung-Stand-01-06-2019-Schlussdokumentation.pdf

Grundstück	Quelle: KRA_RW-Regenentwässerung-Stand-01-06-2019-Schlussdokumentation.pdf																	RW-Netzkonzeption				
	Städtebauliche Kennwerte		Dachtypus 1				Dachtypus 2				Freifläche versiegelt				Freifläche unversiegelt			Gesamt	Verhältnis A_U / NBL	Grundstücksfläche (NBL) gem. Lageplan	rechnerisch unversiegelte Fläche A_U	
	GRZ	Netto-bauland (NBL)	Typus	Einzugs-fläche A_E	Abflus-sbeiwert Ψ	Undurch-läsige Fläche A_U	Typus	Einzugs-fläche A_E	Abflus-sbeiwert Ψ	Undurch-läsige Fläche A_U	Typus	Einzugs-fläche A_E	Abflus-sbeiwert Ψ	Undurch-läsige Fläche A_U	Typus	Einzugs-fläche A_E	Abflus-sbeiwert Ψ					Undurch-läsige Fläche A_U
	[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]		[m ²]	[m ²]		[m ²]	[m ²]	
	0,29	671.720		99.142		49.571		97.703		89.994		117.255		37.859		340.885		17.044	194.468		672.765	195.561
M.1	0,53	8.063	D6.	3.013,50	0,5	1.506,75	D3.	1.291,50	0,95	1.226,93	F6.	1.127,40	0,25	281,85	F11.	2.360,02	0,05	118,00	3.133,53	0,389	8033,02	3121,88
M.2	0,44	7.992	D6.	2.488,50	0,5	1.244,25	D3.	1.066,50	0,95	1.013,18	F6.	1.331,10	0,25	332,78	F11.	2.870,74	0,05	143,54	2.733,74	0,342	7950,54	2719,55
M.3	0,45	8.072	D6.	2.524,90	0,5	1.262,45	D3.	1.082,10	0,95	1.028,00	F6.	1.339,50	0,25	334,88	F11.	2.884,39	0,05	144,22	2.769,54	0,343	8016,54	2750,51
M.4	0,58	5.076	D6.	2.070,60	0,5	1.035,30	D3.	887,40	0,95	843,03	F6.	635,40	0,25	158,85	F11.	1.300,45	0,05	65,02	2.102,20	0,414	5036,88	2086,00
M.5	1,00	1.953	D6.	1.367,10	0,5	683,55	D3.	585,90	0,95	556,61	F6.	0,00	0,25	0,00	F11.	0,00	0,05	0,00	1.240,16	0,635	1953,00	1240,16
M.6	0,38	21.625	D6.	5.735,80	0,5	2.867,90	D3.	2.458,20	0,95	2.335,29	F6.	8.058,60	0,25	2.014,65	F11.	4.727,71	0,05	236,39	7.454,23	0,345	21569,33	7435,03
M.7	0,36	7.854	D6.	1.995,00	0,5	997,50	D3.	855,00	0,95	812,25	F6.	1.501,20	0,25	375,30	F11.	3.297,64	0,05	164,88	2.349,93	0,299	7859,36	2351,53
M.8	0,36	7.277	D6.	1.857,80	0,5	928,90	D3.	796,20	0,95	756,39	F6.	1.386,90	0,25	346,73	F11.	3.041,93	0,05	152,10	2.184,11	0,300	7236,84	2172,06
M.9	0,36	7.277	D6.	1.857,80	0,5	928,90	D3.	796,20	0,95	756,39	F6.	1.386,90	0,25	346,73	F11.	3.046,56	0,05	152,33	2.184,34	0,300	7236,53	2172,20
M.10	0,37	7.368	D6.	1.932,00	0,5	966,00	D3.	828,00	0,95	786,60	F6.	1.382,40	0,25	345,60	F11.	3.027,46	0,05	151,37	2.249,57	0,305	7327,47	2237,20
M.11	0,27	1.258	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	91,80	0,25	22,95	F11.	801,41	0,05	40,07	278,92	0,222	700,00	155,20
M.12	0,21	1.610	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	127,00	0,25	31,75	F11.	1.116,33	0,05	55,82	303,47	0,188	937,50	176,71
M.13	0,27	1.258	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	91,80	0,25	22,95	F11.	801,41	0,05	40,07	278,92	0,222	700,00	155,20
M.14	0,21	1.610	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	127,00	0,25	31,75	F11.	1.115,06	0,05	55,75	303,40	0,188	937,50	176,67
M.15	0,27	1.258	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	91,80	0,25	22,95	F11.	801,41	0,05	40,07	278,92	0,222	700,00	155,20
M.16	0,21	1.610	D6.	238,00	0,5	119,00	D3.	102,00	0,95	96,90	F6.	127,00	0,25	31,75	F11.	1.115,06	0,05	55,75	303,40	0,188	937,50	176,67
M.17	0,53	5.184	D6.	1.918,00	0,5	959,00	D3.	822,00	0,95	780,90	F6.	733,20	0,25	183,30	F11.	1.537,28	0,05	76,86	2.000,06	0,386	5173,14	1995,87
M.K3	0,23	7.025	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.599,00	0,9	1.439,10	F4.	651,12	0,5	325,56	F11.	4.601,25	0,05	230,06	1.994,72	0,284	7024,43	1994,56
M.K4	0,22	6.734	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.461,00	0,9	1.314,90	F4.	632,76	0,5	316,38	F11.	4.476,78	0,05	223,84	1.855,12	0,275	6836,54	1883,37
M.K5	0,21	8.595	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.788,00	0,9	1.609,20	F4.	816,84	0,5	408,42	F11.	5.785,95	0,05	289,30	2.306,92	0,268	8467,56	2272,71
M.K6	0,18	10.180	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.788,00	0,9	1.609,20	F4.	1.007,04	0,5	503,52	F11.	7.166,77	0,05	358,34	2.471,06	0,243	10407,00	2526,16
M.K7/8	0,22	17.216	D6.	1.158,30	0,5	579,15	D2.	2.702,70	0,9	2.432,43	F4.	2.403,90	0,5	1.201,95	F11.	10.537,10	0,05	526,86	4.740,39	0,275	15661,56	4312,37
M.K9	0,22	7.704	D6.	509,70	0,5	254,85	D2.	1.189,30	0,9	1.070,37	F4.	1.080,90	0,5	540,45	F11.	4.737,95	0,05	236,90	2.102,57	0,273	7063,05	1927,64
M.K10	0,22	7.680	D6.	510,30	0,5	255,15	D2.	1.190,70	0,9	1.071,63	F4.	1.076,22	0,5	538,11	F11.	4.717,43	0,05	235,87	2.100,76	0,274	7055,87	1930,04
M.K14	0,21	8.502	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.759,00	0,9	1.583,10	F4.	1.348,60	0,5	674,30	F11.	5.171,88	0,05	258,59	2.515,99	0,296	8823,61	2611,17
M.K15	0,21	8.213	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	1.761,00	0,9	1.584,90	F4.	1.290,40	0,5	645,20	F11.	4.948,68	0,05	247,43	2.477,53	0,302	8738,84	2636,16
M.K16	0,35	10.318	D6.	0,00	0,5	0,00	D2.	3.657,00	0,9	3.291,30	F4.	1.332,20	0,5	666,10	F11.	4.962,45	0,05	248,12	4.205,52	0,408	9971,78	4064,40

vollständige Tabelle siehe Unterlage 04.1.1

2 Regenwasser- Netzkonzeption - Netzstruktur, Maßnahmenübersicht



Sickerpflaster

Muldenversickerung

K (03):
Einleitung
in den Großen
Graben zum
Krampnitzsee
mit Vorreinigung

**Mulden-Rigolen-Elemente
mit Drosselabfluss**

**Abgrenzung
Teileinzugsgebiet**

**Regenwasserkanal als
Überlauf von Rigolen
und Grundstücken**

**Regenwasserkanal für
behandlungsbedürftiges
Niederschlagswasser
mit Reinigungsanlage**

Denkmalbereich
„historische Kaserne“


3 Regenwasser- Netzkonzeption – Belastungsansätze

Örtliche Regenspende: $r_{15(n=0,2)} = 175,30 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$

Bemessungshäufigkeit: $n = 0,2/a$ (Versickerungsmulden z.T. $n = 1,0/a$)

Abflussbeiwerte:

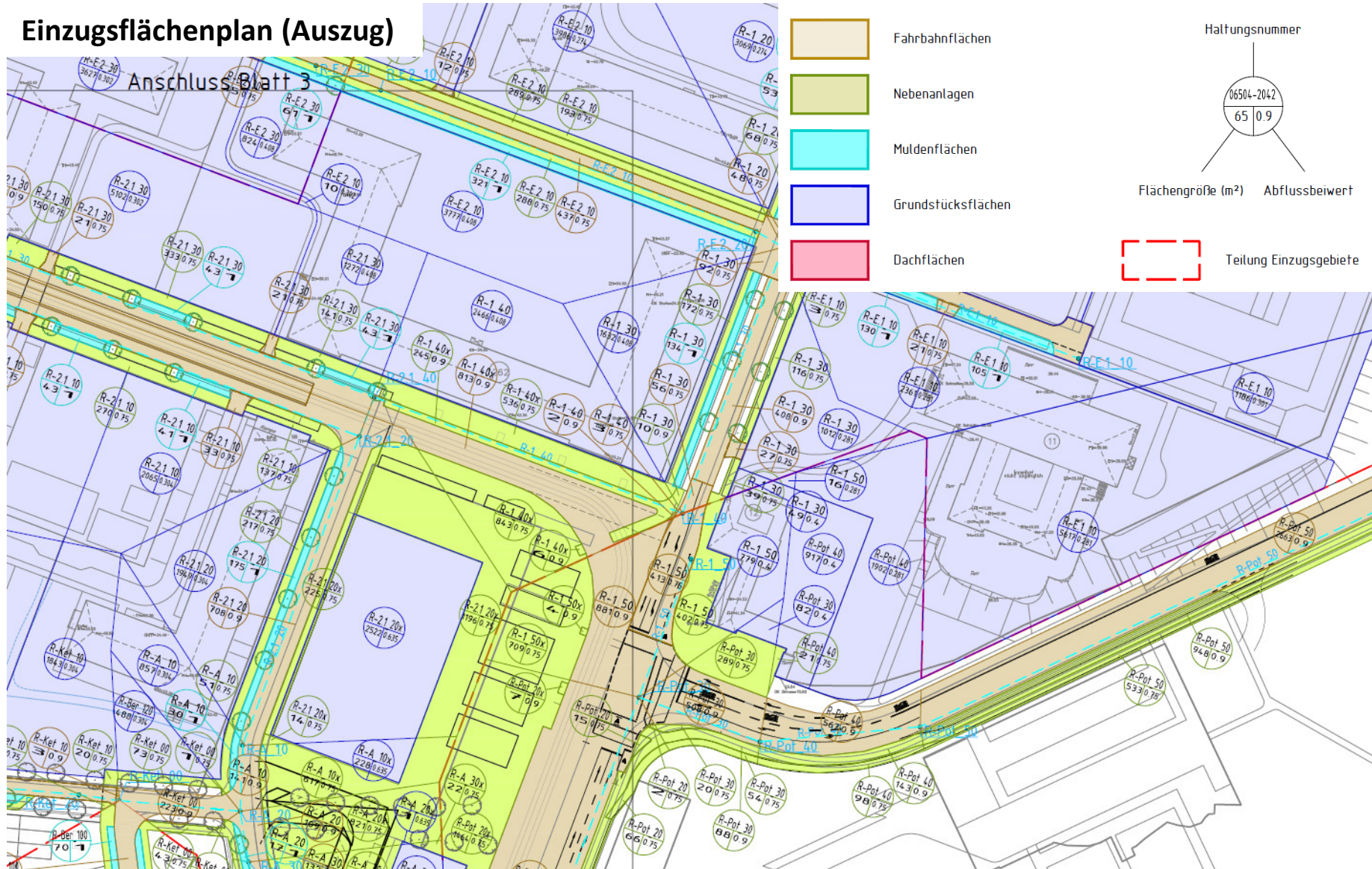
Art der angeschlossenen Fläche	Abflussbeiwert
Straßen und Nebenanlagen mit Asphalt- oder Betonbefestigung, Pflaster in gebundener Bauweise	$\psi_1 = 0,9$
Straßen und Nebenanlagen mit Pflasterbefestigung (ungebundene Bauweise)	$\psi_2 = 0,75$
Straßen und Nebenanlagen mit Befestigung aus Sickerpflaster	$\psi_3 = 0,30$
Baugrundstücke ($A_E = A_{NBL}$)	Variante 1: aus Masterplan ($\psi_{4,V1} = 0,12..0,74$) Variante 2: $\psi_{4,V2} = A_U/A_{NBL} = 0,80$

Abflussmenge K(01)-K(02): $Q_{r(n)} = 4 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)} \times \sum_{i=1}^{i=n} A_E \times \psi_s \quad [\text{l/s}]$  **Drosselabflusspende**
 $4 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)} \times A_U$

Abflussmenge K(03): $Q_{r(n)} = r_{15(n=0,2)} \times \sum_{i=1}^{i=n} A_E \times \psi_s \quad [\text{l/s}]$

4 Regenwasser- Netzkonzeption – Einzugsflächen und Abflussmengen

Einzugsflächenplan (Auszug)



4 Regenwasser- Netzkonzeption – Einzugsflächen und Abflussmengen

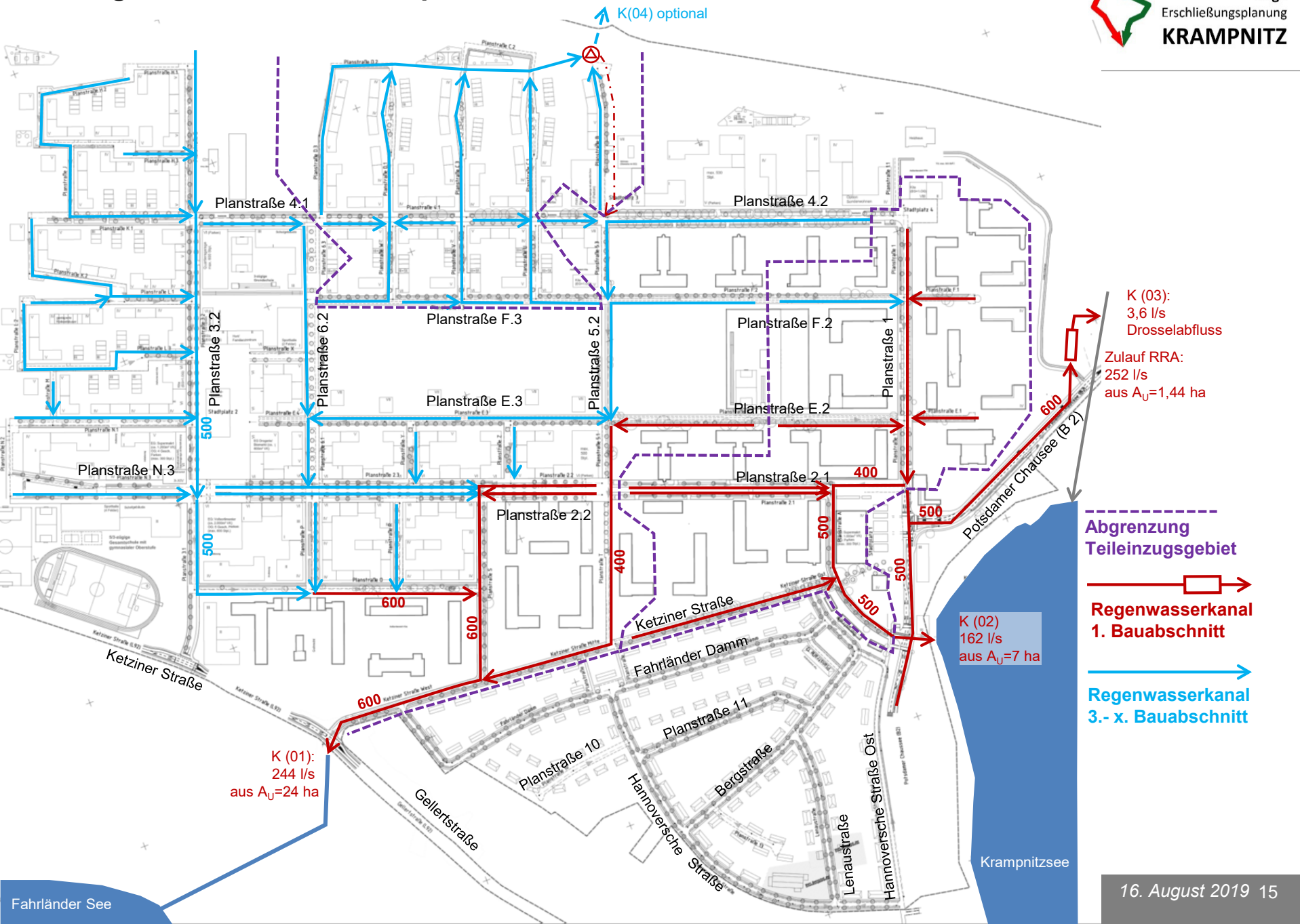
Gesamtübersicht Variante 1 Privatgrundstücke mit Befestigungsgrad gem. Masterplan

	Abflusswirksame Fläche				Gesamtabfluss in Oberflächen- gewässer	Baukosten Kanalnetz (netto)
	Fahrbahn	Neben- anlagen	Dach/privat	Summe		
	ha	ha	ha	ha		
EZG K(01)-K(03)	5,92	7,45	19,13	32,51	658 l/s	4.770,8 T€
	18,2%	22,9%	58,9%	100,0%		
Bergviertel	1,21	1,44	0,00	2,65	-	
	45,8%	54,2%	0,0%	100,0%		
Summen	7,14	8,89	19,13	35,16	658 l/s	4.770,8 T€
	20,3%	25,3%	54,4%	100,0%		

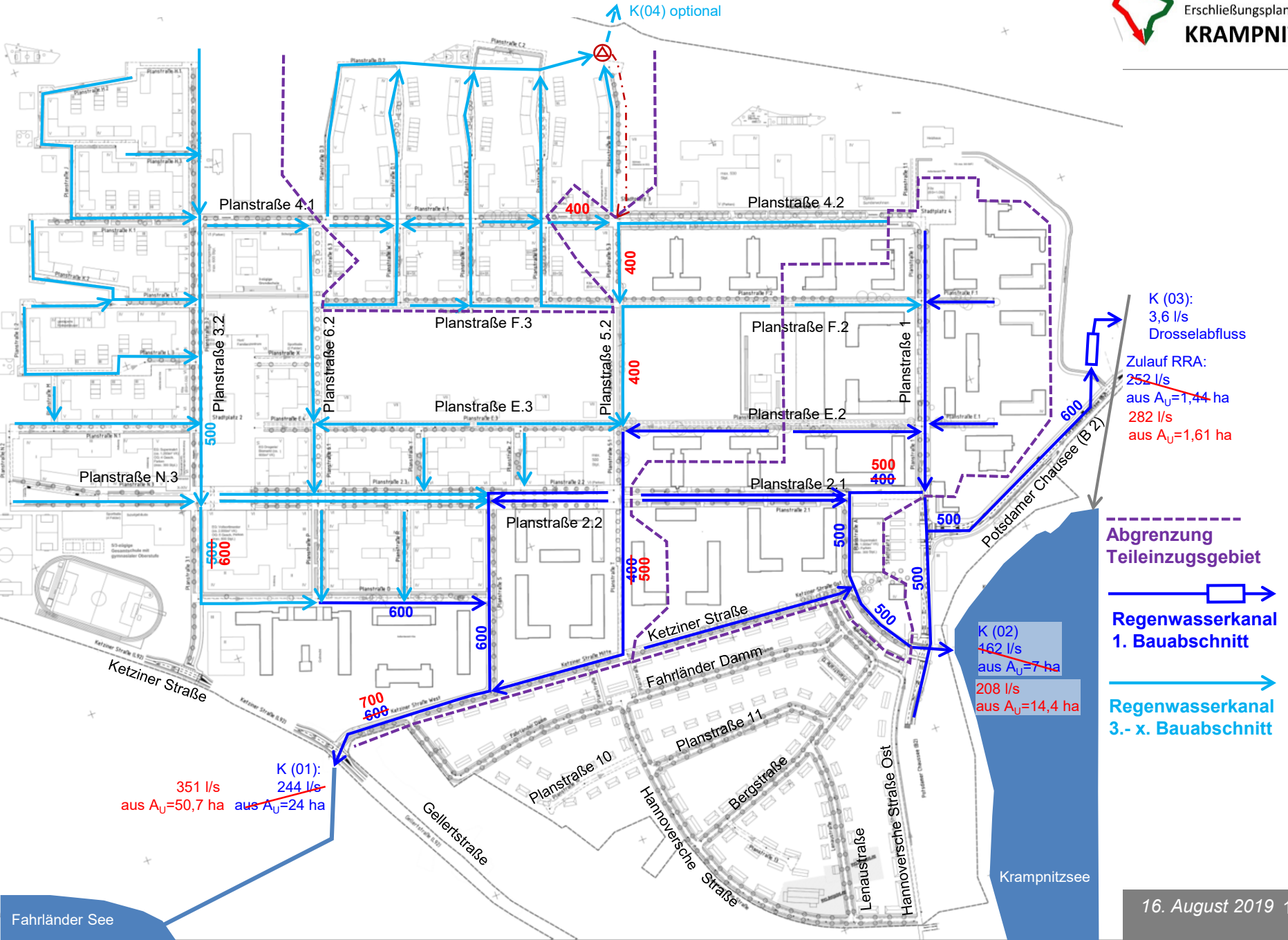
Gesamtübersicht Variante 2: Privatgrundstücke mit maximalem Befestigungsgrad (80%)

	Abflusswirksame Fläche				Gesamtabfluss in Oberflächen- gewässer	Baukosten Kanalnetz (netto)
	Fahrbahn	Neben- anlagen	Dach/privat	Summe		
	ha	ha	ha	ha	l/s	
EZG K(01)-K(03)	5,92	7,45	53,33	66,70	840 l/s	4.917,0 T€
	8,9%	11,2%	79,9%	100,0%		
Bergviertel	1,21	1,44	0,00	2,65	-	
	45,8%	54,2%	0,0%	100,0%		
Summen	7,14	8,89	53,33	69,35	840 l/s	4.917,0 T€
	10,3%	12,8%	76,9%	100,0%		

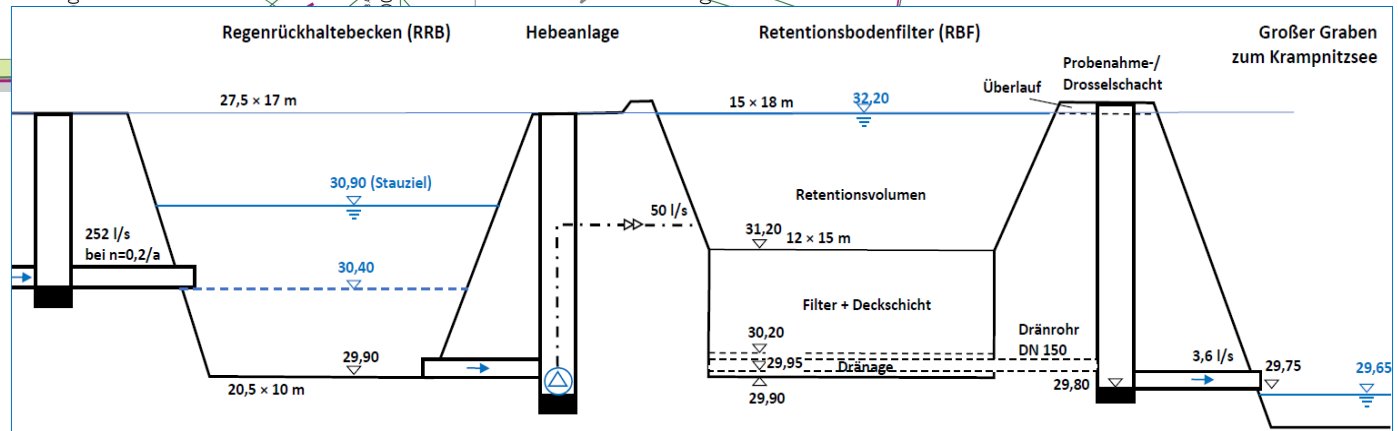
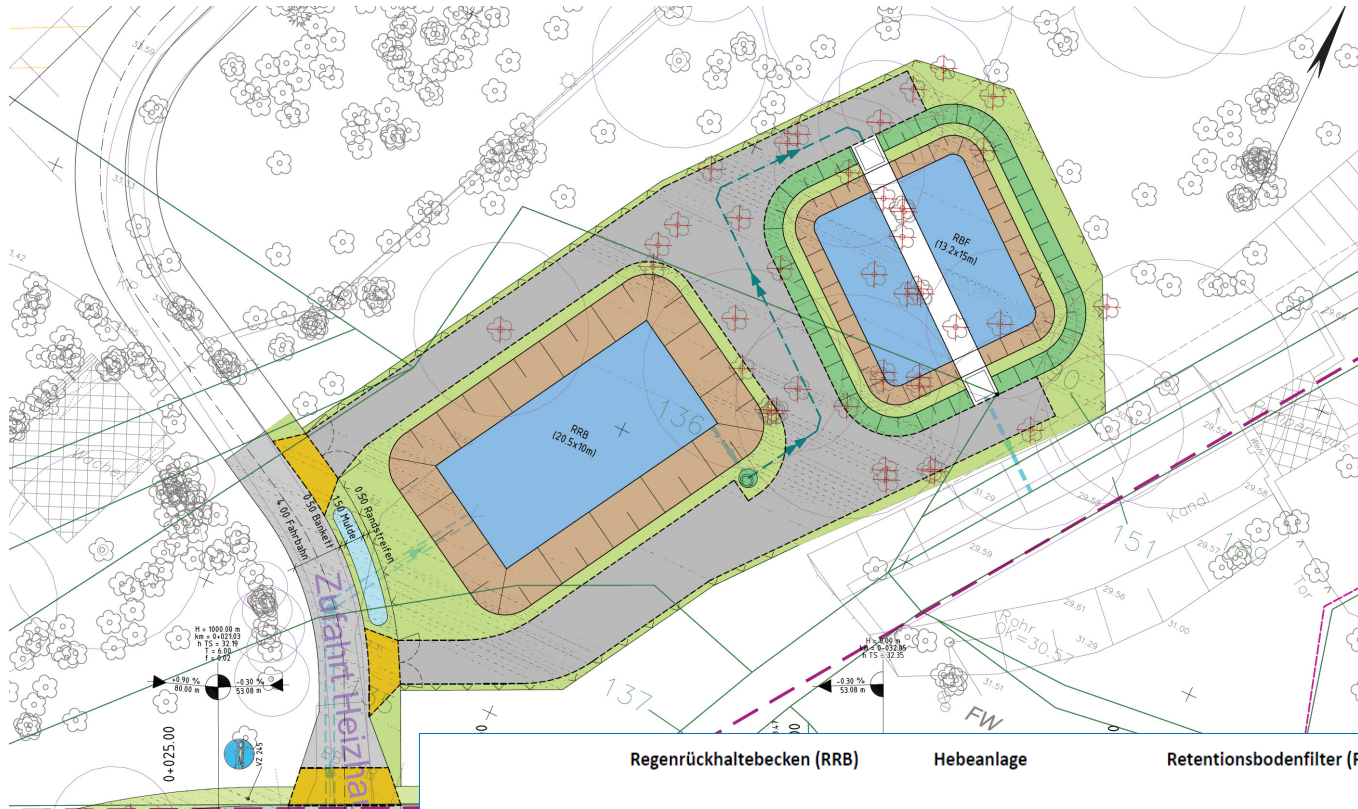
5 Regenwasser- Netzkonzeption - Kanalnetz Variante 1



5 Regenwasser- Netzkonzeption - Kanalnetz Variante 2



6 Regenwasser- Netzkonzeption – Vorbemessung Regenwasserbehandlung



Regenrückhaltebecken – Bemessung nach AWA A 117:

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} \cdot q_{Dr,R,u}) \cdot (D - D_{RUB}) \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RUB} - Q_{T,d,AM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	14.390
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	14.390
vorgelagertes Volumen RUB	V_{RUB}	m^3	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RUB	$Q_{Dr,RUB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,AM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	50,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	$l/(s \cdot ha)$	34,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	20,5
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	1,5
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	4
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,994

V 2: 16.090

Ergebnisse:

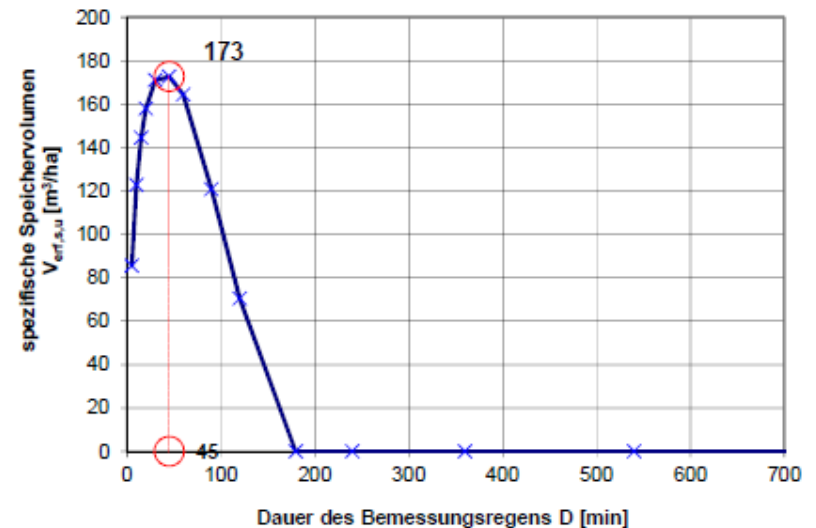
maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	$l/(s \cdot ha)$	90,7
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{ert,s,u}$	m^3/ha	173
erforderliches Speichervolumen	V_{ert}	m^3	248
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	254
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	23,5
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	13,0
Entleerungszeit	t_E	h	1,4

Ergebnis:

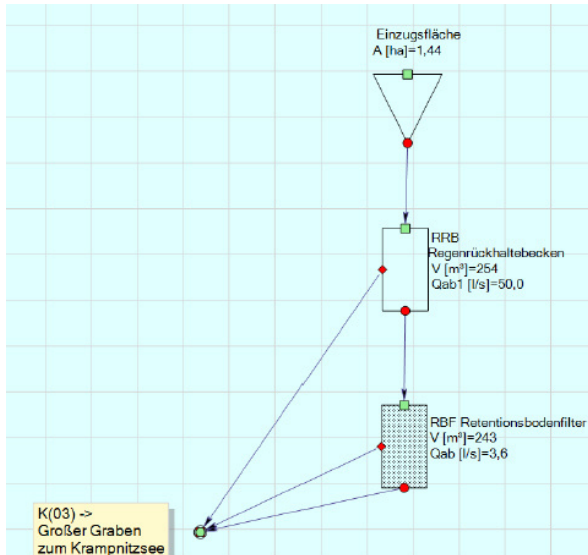
Variante 1: $V_{ert} = 248 m^3$

Variante 2: $V_{ert} = 296 m^3$

Rückhalteraum



Retentionsbodenfilter – hydraulische Bemessung nach DWA A 178:



KOSIM- Langzeitsimulation

mit Regendaten vom 1.1.1993 bis zum 31.12.2012

Größe der Bodenfilteroberfläche: $A_F = 0,01 \cdot A_U = 180 \text{ m}^2$

Drosselabfluss: $Q_{DR,RBF} = q_{DR,RBF} \cdot A_F = 3,6 \text{ l/s}$

mit $q_{DR,RBF} = \text{Drosselabflussspende} = 0,02 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2 \text{ Filteroberfläche)}$

Mittlere jährliche Flächenbelastung: $h_{F,m} = 47,1 \text{ m/a} \leq 50 \text{ m/a}$

Maximale jährliche Flächenbelastung: $h_{F,max} = 63,2 \text{ m/a} \leq 70 \text{ m/a}$

Häufigkeit Überlauf: $n_{ue} = 1,9 \text{ /a}$

hydraulischer Wirkungsgrad: $\eta_{hydr} = 97 \%$

7 Festsetzungen in den Bebauungsplänen

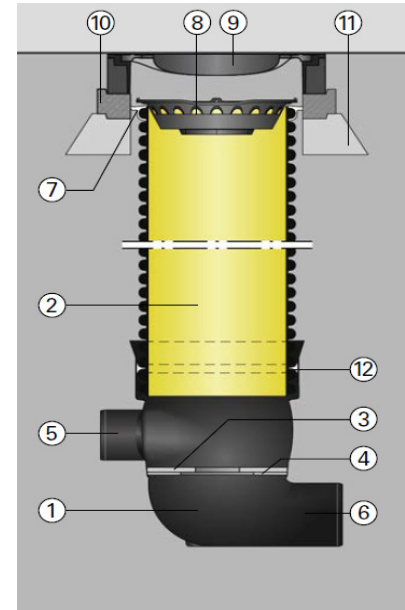
- grundsätzliche Festlegungen, um auf den Baugrundstücken eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung zu gewährleisten
- Einleitung in das öffentliche Kanalnetz nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig
- Drosselabflusspende zur Einleitung von Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation:
$$q_{dr} = 4 \text{ l} / (\text{s} \times \text{ha})$$
bezogen auf die rechnerisch undurchlässige Grundstücksfläche A_U
- Abflussreduzierung hat vorrangig zu erfolgen durch:
 - Gründächer
 - durchlässige und teildurchlässige Oberflächenbeläge
 - offene Rückhalteräume (z.B. Mulden, flache Becken) um Verdunstung zu ermöglichen
 - keine Abdichtung von Rückhalteräumen, um verfügbares Versickerungspotentials des Untergrundes weitestgehend auszunutzen
- Eine Überschreitung des zulässigen Bauungs- / Befestigungsgrades (GRZ gem. B-Plan) ist auszuschließen!

8 Drosselabfluss – technische Umsetzung

Wirbeldrosselschacht,

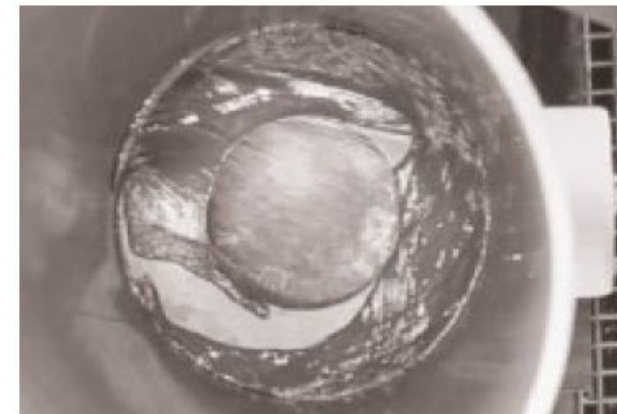
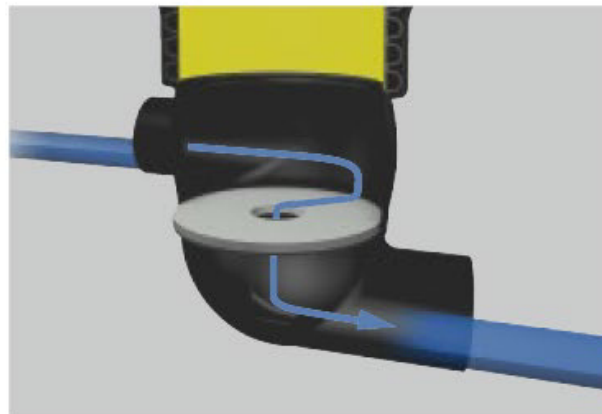
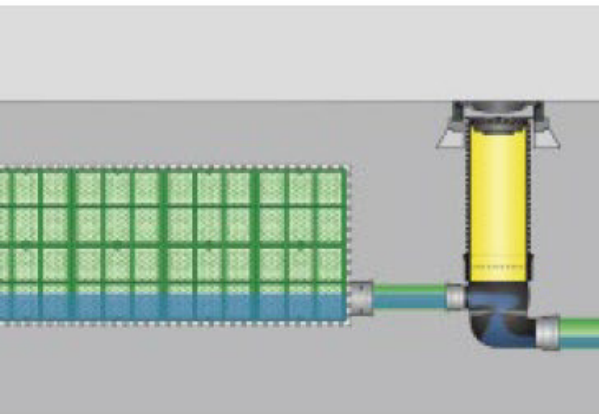
Fabrikat Fränkische ($Q_{DR} \geq 0,5 \dots 1,0 \text{ l/s}$)

- gemäß Regelwerk der Berliner Wasserbetriebe
- Referenzprojekt: Bornstedter Feld, 7. BA (2015)
- Empfehlung des Herstellers: $Q_{DR} \geq 1,0 \text{ l/s}$



Legende

- ① RigoLimit V Schachtunterteil
- ② Aufsatzrohr und Dichtring
- ③ Wechselblende, herausnehmbar
- ④ Tragring als Aufnahme der Drosselblende
- ⑤ Zulauf DN 200 KG Spitzende
- ⑥ Ablauf DN 250 KG Spitzende
- ⑦ DOM-Dichtring (optionales Zubehör)
- ⑧ Feststoffsammler groß (optionales Zubehör)
- ⑨ Schachtabdeckung mit Lüftungsöffnungen LW 610 (bauseits)
- ⑩ Betonauflagerung $h = 100 \text{ mm}$ (bauseits)
- ⑪ Punktlastfreies Auflager (bauseits)
- ⑫ Profildichtring (im Lieferumfang enthalten)

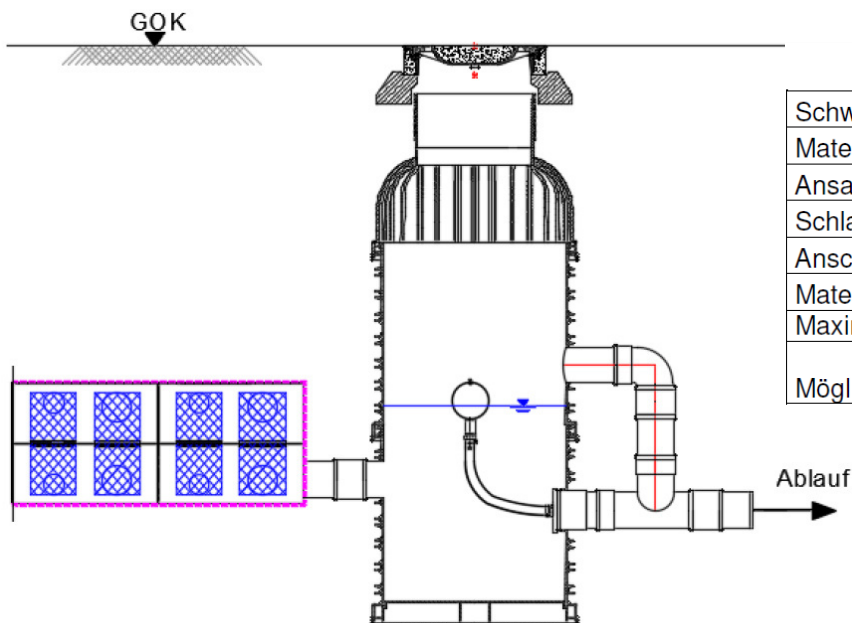


8 Drosselabfluss – technische Umsetzung

Schlauchdrossel,

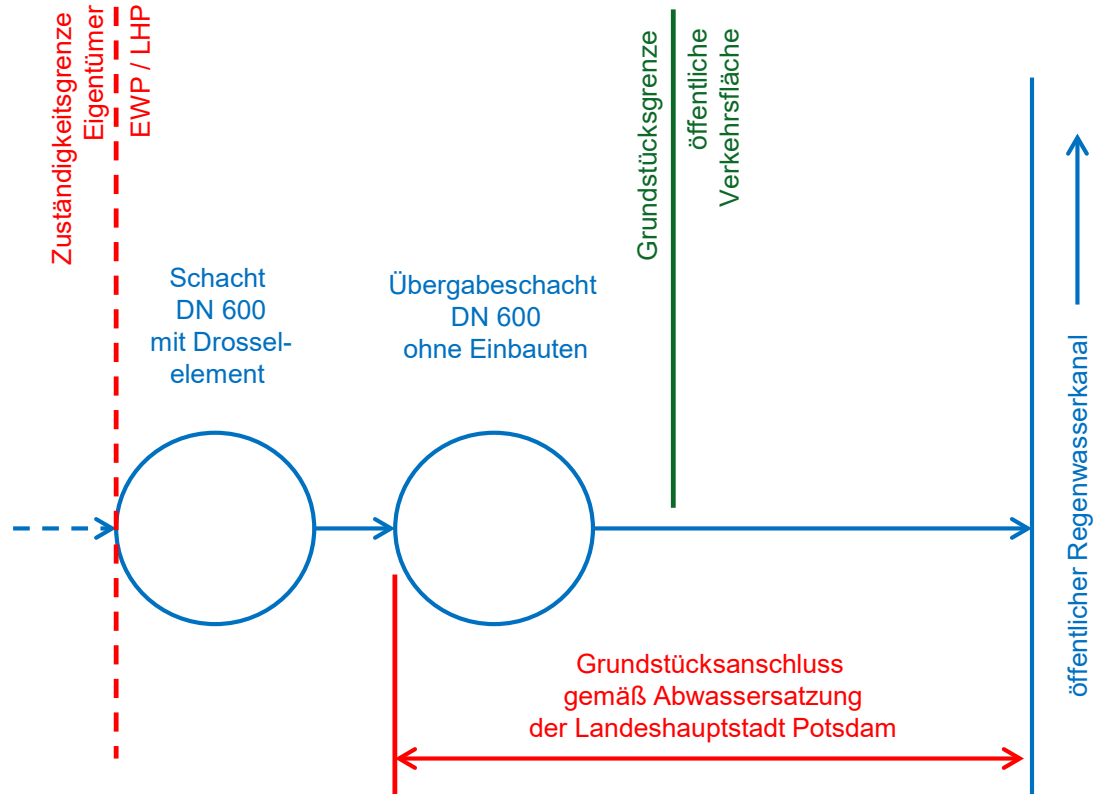
Fabrikat Rehau ($Q_{DR} \geq 0,05 \text{ l/s}$)

- sehr kleine Drosselabflüsse möglich
- Einsatz bei Drosselabflüssen unter 1 l/s für Grundstücksanschlüsse
- Neuentwicklung, noch keine Referenzen in Berlin / Brandenburg



	Drossel 1"	Drossel 2"
Schwimmerkugel	14 cm	14 cm
Material	Polyethylen	Polyethylen
Ansaugschlauch	1,0 m	1,0 m
Schlauch Durchmesser	1"	2"
Anschlussstück	Messing	Messing
Material Schlauchklemme	Edelstahl	Edelstahl
Maximale Anstauhöhe	75 cm	75 cm
Mögliche Durchflussmenge	0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,25 / 0,27 / 0,30 / 0,04 / 0,50 l/s	0,65 / 0,80 / 0,87 / 1,00 / 1,05 / 1,11 / 1,13 / 1,63 l/s

8 Drosselabfluss – technische Umsetzung



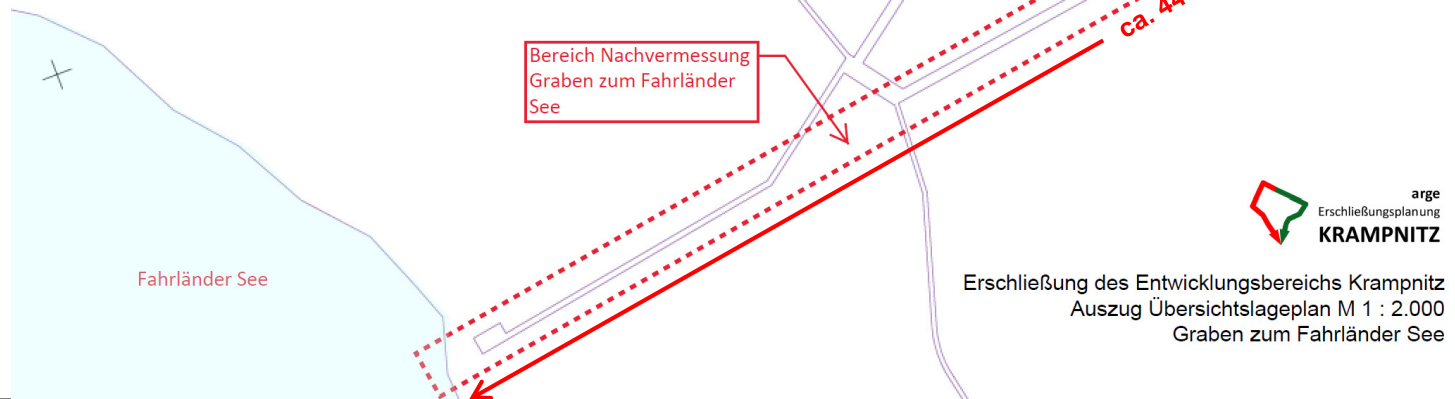
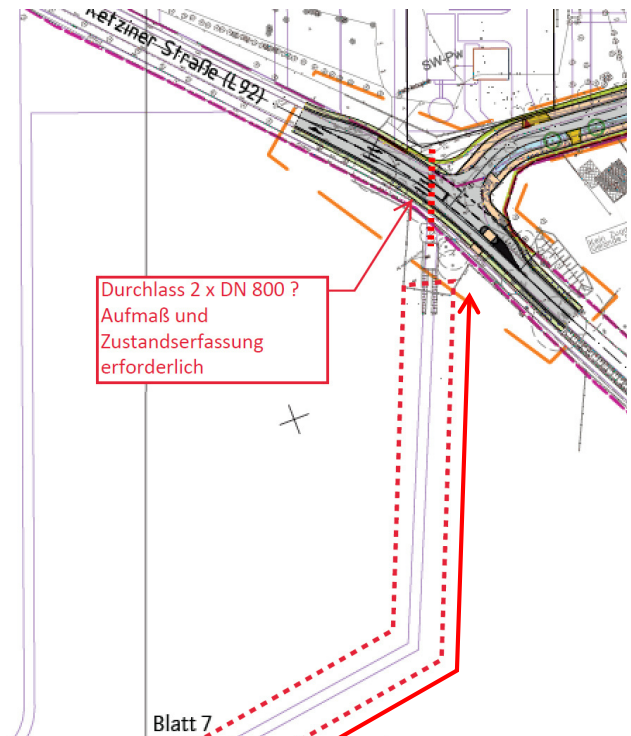
Durch die EWP als Beauftragte der LHP sollten erfolgen:

- Die Herstellung des satzungsgemäßen Grundstücksanschlusses
- Die Herstellung und Einstellung der Drosseleinrichtung
- Die Überwachung und Wartung der Drosseleinrichtung

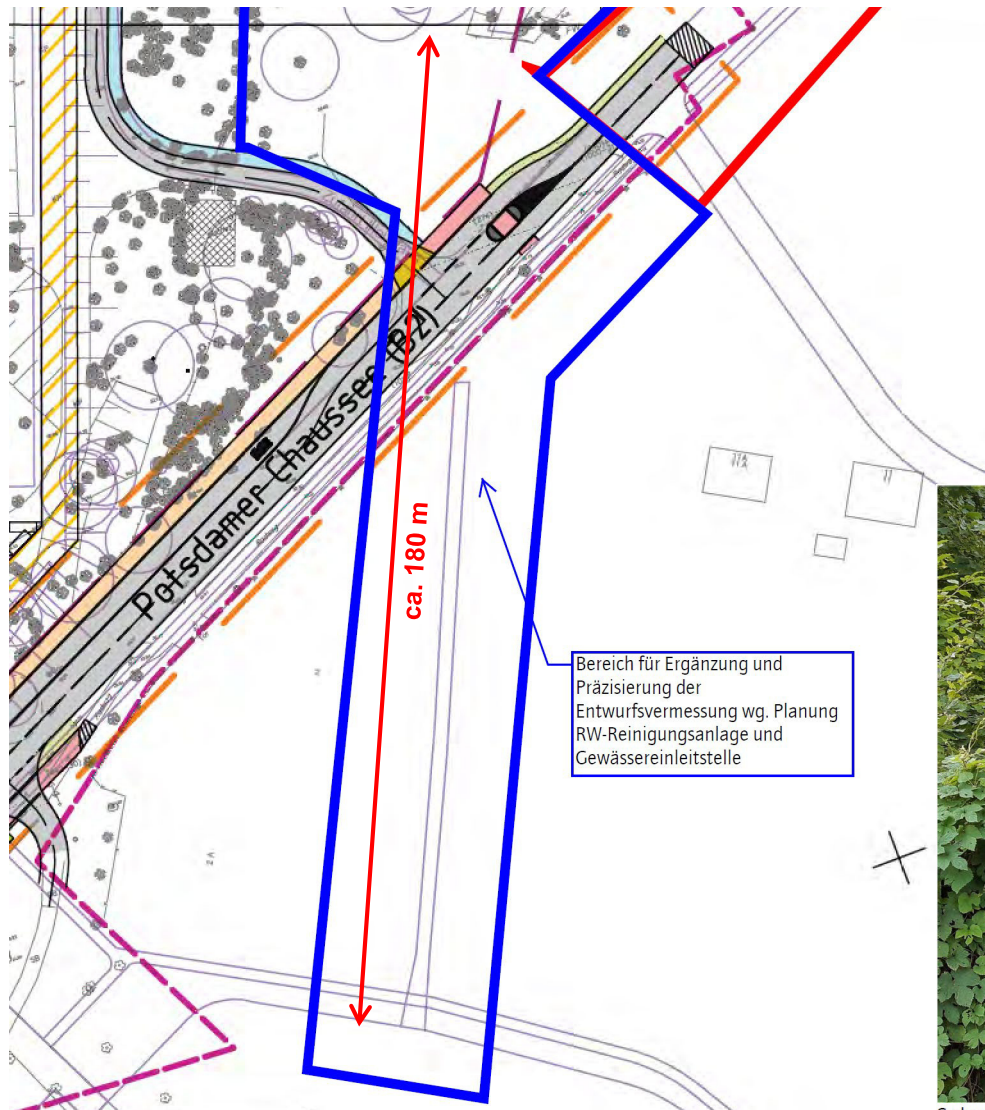
9 Wiederherstellung der Vorflutgräben



Graben zum Fahrländer See, von der Ketziner Straße aus gesehen



9 Wiederherstellung der Vorflutgräben



Graben zum Krampnitzsee, von der Potsdamer Chaussee aus gesehen

10 Arbeitsschritte Planung (Regenentwässerung)

1	Durchführung ergänzender Baugrunduntersuchungen und Versickerungsversuche zur Präzisierung des Baugrundmodells	November 2018	✓
2	Masterplan mit grundsätzlichen Überlegungen zur Regenentwässerung	Juni 2019	✓
3	Fortschreibung Netzkonzeption mit Einzugsflächenermittlung innerhalb des Entwicklungsbereiches und Dimensionierung aller dezentralen Anlagen und Leitungen	August 2019	✓
4	Schmutzfrachtermittlung, komplexe Bewertung der Niederschlagswasser-Einleitstellen in den Fahrländer See (BG 16) und den Krampnitzsee (BG 11) mit Ableitung der erforderlichen Behandlungsmaßnahmen	September 2019	
5	Beantragung der wasserrechtlichen Einleiterlaubnisse für Versickerungsanlagen und Einleitstellen in Oberflächengewässer; Anzeige gem. § 71 BbgWG zum Bau der geplanten Anlagen (1. BA)	Oktober 2019	
6	Ausführungsplanung und Ausschreibung 1. BA (inkl. Einleitstellen in Oberflächengewässer)	Januar 2020	
7	Bauausführung 1. BA (inkl. Einleitstellen in Oberflächengewässer)	ab März 2020	

VOIGT INGENIEURE

VOIGT Ingenieure GmbH Berlin
Geschäftsführer Markus Voigt
Kurfürstendamm 217 /
Ecke Fasanenstrasse
10719 Berlin
Telefon (030) 817 29 44 0
Telefax (030) 817 29 44 11
berlin@voigt-ingenieure.de

VOIGT Ingenieure GmbH Luckau
Geschäftsführer: Markus Voigt,
Andreas Schiemenz
Am Damm 8
15926 Luckau
Telefon (03544) 50 23 0
Telefax (03544) 50 23 90
luckau@voigt-ingenieure.de

Niederlassung Cottbus
Parzellenstraße 10
03046 Cottbus
Telefon (0355) 52 97 27 0
Telefax (0355) 52 97 27 90
cottbus@voigt-ingenieure.de



Bad Doberan
Bergen/Rügen
Hamburg
Kiel
Neubrandenburg
Potsdam
Schwerin

Dipl.-Ing. Nils Christoph Merkel
Beratender Ingenieur
Planung · Bauleitung · Gutachten
Verkehrswesen, Städtebau- und
Siedlungswesen, Wasserwirtschaft,
Wasserbau, Konstruktiver Ingenieurbau
und Tragwerksplanung, Umwelttechnik,
Vermessung
Zertifiziert nach ISO 9001: 2015
Reg.Nr. 233 582 QM15
nl-potsdam@merkel-mic.de
Orenstein & Koppel- Straße 15,
14482 Potsdam
Telefon 0331/74 36 4-0
Fax 0331/74 36 4-10
www.merkelingenieurconsult.de

„Wohnen in Potsdam-Krampnitz“

Städtebaulich-landschaftsplanerische Masterplanung zur Vorbereitung von Bebauungsplänen



Regenentwässerungskonzept

01.06.2019

MACHLEIDT
STÄDTEBAU + STADTPLANUNG

SINAI

SINAI: GESELLSCHAFT VON LANDSCHAFTSARCHITECTEN mbH

SHP Ingenieure

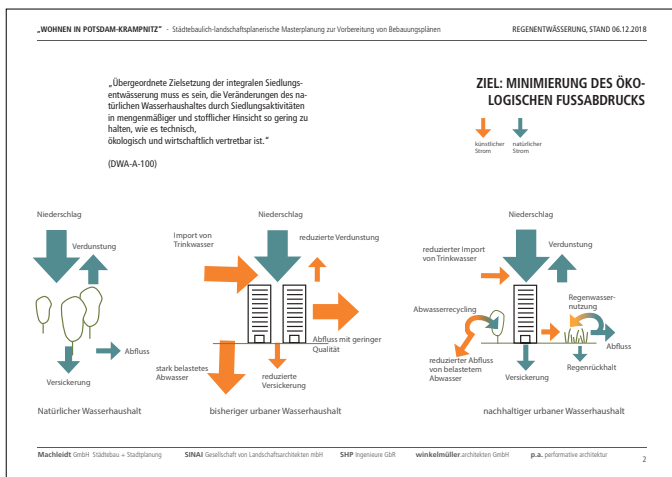
winkelmüller.architekten

p.a.
performative architektur

„WOHNEN IN POTSDAM-KRAMPNITZ“ - Städtebaulich-landschaftsplanerische Masterplanung zur Vorbereitung von Bebauungsplänen

REGENENTWÄSSERUNG, STAND 15.05.2019

RÜCKBLICK: ZIELE ZUM NACHHALTIGEN REGENWASSER-MANAGEMENT



„WOHNEN IN POTSDAM-KRAMPNITZ“ - Städtebaulich-landschaftsplanerische Masterplanung zur Vorbereitung von Bebauungsplänen
REGENENTWÄSSERUNG, STAND 06.12.2018

KLIMAWANDEL UND PROGNOSTIZIERTE REGENEREIGNISSE

- Datengrundlage: Meteorom, Standort: Potsdam
- Prognosen: IPCC Szenarien

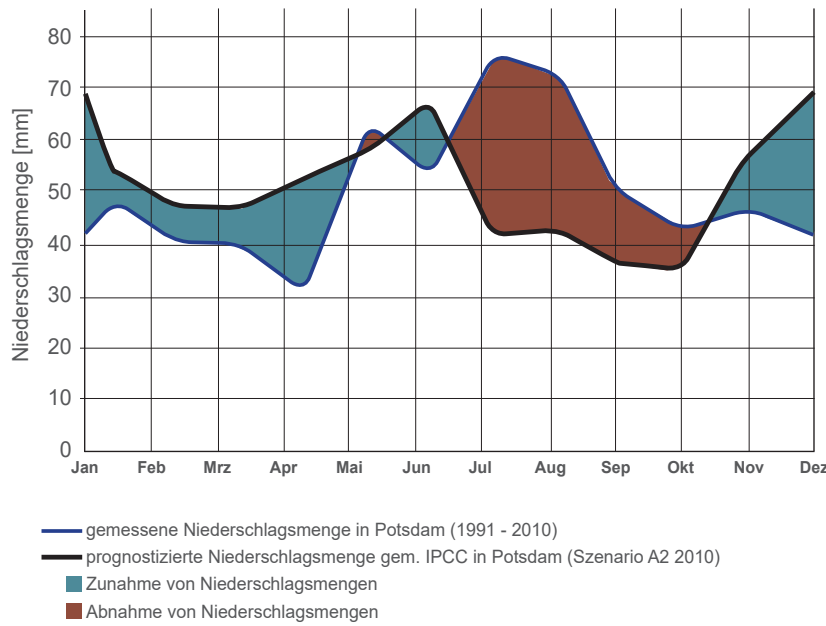
Sommer, zukünftiges Klima:

- Weniger Niederschlagsmengen
- längere Phasen der Trockenheit
- gleichzeitig punktuelle Starkregenereignisse mit höheren Spitzenwerten

Winter, zukünftiges Klima:

- höhere Niederschlagsmengen

Machleidt GmbH Städtebau + Stadtplanung SINAI Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH SHP Ingenieure GbR winkelmüller.architekten GmbH p.a. performative architektur 3



RÜCKBLICK: AUSWIRKUNG DES KLIMAWANDELS UND PROGNOTIZIERTE REGENEREIGNISSE

- Datengrundlage: Meteonorm, Standort: Potsdam
- Prognosen: IPCC Szenarien

Sommer, zukünftiges Klima:

- Weniger Niederschlagsmengen
- längere Phasen der Trockenheit
- gleichzeitig punktuelle Starkregenereignisse mit höheren Spitzenwerten

Winter, zukünftiges Klima:

- höhere Niederschlagsmengen



STÄDTEBAULICHER ENTWURF

(Stand: 29.01.2019)



TOPOGRAFIE

- geringe Höhenveränderungen im Plangebiet
- leichtes Gefälle in Richtung Fahrländersee und Krampnitzsee
- Topografische Kante nach Norden zum Großen Graben
- Grundwasser zwischen 30,00 m bis 31,00 m NHN zu erwarten (Angaben gem. Brandenburger Baugrunder Ingenieure und Geotechniker GmbH (BBiG): Untersuchungen zum Baugrund vom 15.11.2018)
- (Abbildung stark vereinfacht)



ZU ERWARTENDE NATÜRLICHE FLIESSRICHTUNG VON SICKER- UND GRUNDWASSER

Darstellung auf Grundlage ARGE Erschließungsplanung



VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT DES UNTERGRUNDES

Quelle:

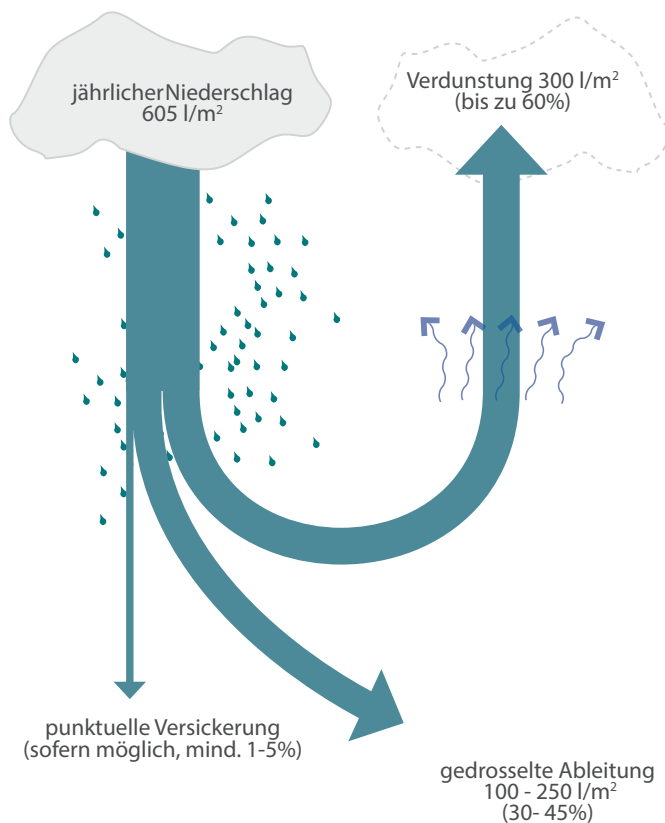
Brandenburger Baugrunder Ingenieure und Geotechniker GmbH (BBIG): Untersuchungen zum Baugrund vom 15.11.2018

>> vollständige Versickerung anfallenden Regenwassers im Gebiet nicht möglich

REGENENTWÄSSERUNGSKONZEPT

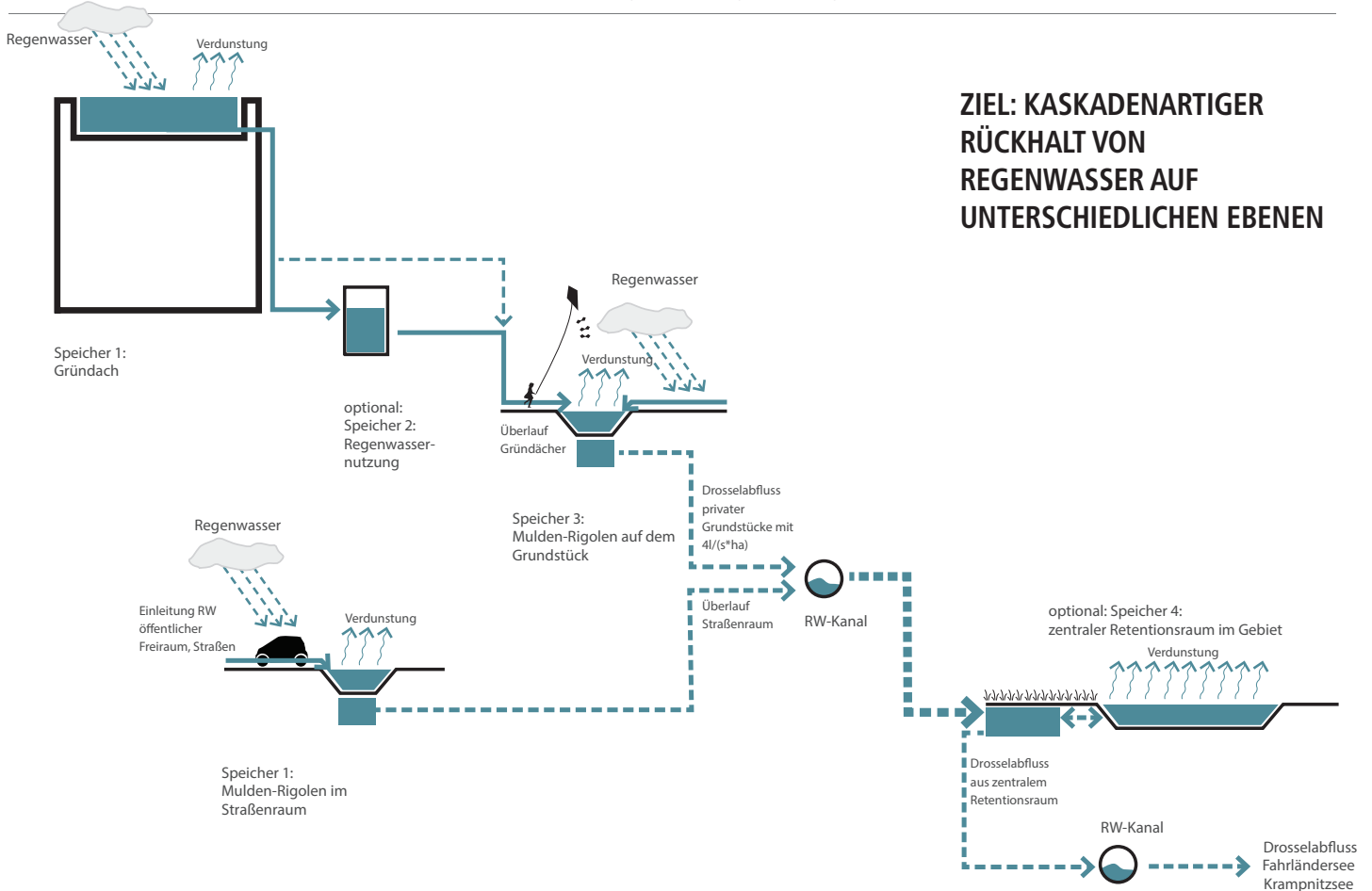
„WOHNEN IN POTSDAM-KRAMPNITZ“ - Städtebaulich-landschaftsplanerische Masterplanung zur Vorbereitung von Bebauungsplänen

REGENENTWÄSSERUNG, STAND 15.05.2019



ZIEL: NACHHALTIGER REGENWASSERHAUSHALT

- Offener Rückhalt von Regenwasser zur Erhöhung der Verdunstung,
- Reinigung von Regenwasser über belebte Bodenzonen
- langsamer Abfluss gereinigten Wassers und Einleitung in den Fahrländersee und Krampnitzsee
- Punktuelle Versickerung in Bereichen sandiger Oberböden



BEISPIELE EINES KASKADENARTIGEN RÜCKHALTS AUF PRIVATEN GRUNDSTÜCKEN

- Sammlung und Retention auf Gründächern
- Drosselablauf zu zentraler Versickerungseinrichtung (z.B. Mulde-Rigole) auf privatem Grundstück
- Aufnahme des Regenereignisses in oberflächiger Mulde, bzw. in unterirdischen Rigolensystemen
- Drosselabfluss aus dem Rigolenkörper ins öffentliche Regenwassersystem mit max. $4l/(s \cdot ha)$

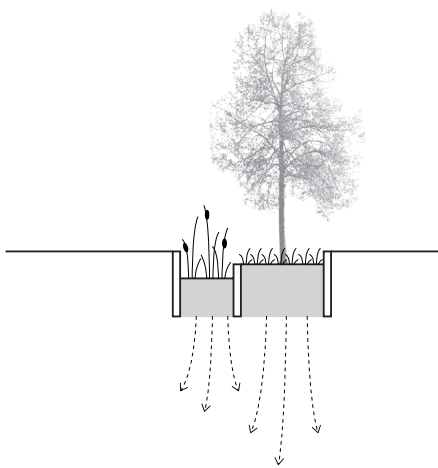
RETENTIONSANLAGEN IM STRASSENRAUM (MULDEN & REGENGÄRTEN)

Regengarten

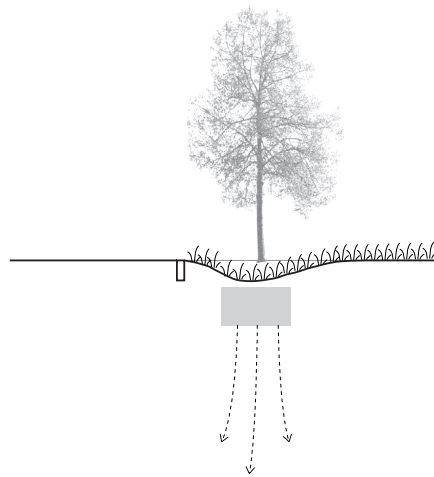
- gefasste, mit Kanten versehene Elemente
- unterschiedliche Einstautiefen
- ggf. Teilbereiche im Dauerstau als Basis „wasserintensiver“ Pflanzungen (z.B. Schilf)

Mulde

- weiche, topografisch modulierte Flächen
- keine harten Kanten
- mit Rasen bepflanzte Bodenzone



Regengarten



Mulde, Mulde/Rigole

BEISPIELE: REGENGARTEN- UND MULDEN-SYSTEME

- Sammlung und Retention in oberirdischen Volumen
- Reinigung über belebte Bodenzone
- Je nach städtebaulicher Situation Ausbildung härterer (Regengarten) und weicherer (Mulden-Rigolen) Kanten





KONZEPT ZUR GEDROSSELTEN ABLEITUNG VON REGENWASSER

Verzögerte Ableitung von gesammeltem Regenwasser in die angrenzenden Seen

Drosselableitung Fahrländersee

- Rückhalt auf Gründächern und Übergabe in private Mulden-Rigolen-Systeme
- Gedrosselte Abgabe in RW-Kanal
- Ableitung zum Fahrländersee

Drosselableitung Krampnitzsee

- Rückhalt auf Gründächern und Übergabe in private Mulden-Rigolen-Systeme
- Gedrosselte Abgabe in RW-Kanal
- Ableitung zum Krampnitzsee

BEMESSUNG VON STARKREGENEREIGNISSEN (GRUNDLAGEN)

VORGEHENSWEISE BEI DER BEMESSUNG VON RETENTIONSFLÄCHEN

- Städtebaulicher Entwurf als Grundlage für Flächenbilanzen privater Freiflächen und Straßenräume

Baufelder

- Ermittlung von Dachflächen und privater Freiflächen anhand des städtebaulichen Entwurfs
- Ermittlung von Flächen versiegelter Wege, Rasenflächen, wassergebundene Oberflächen, etc. anhand detaillierter Verteilungsanalysen an ausgewählten Baufeldern
- Berechnung der undurchlässigen Flächen A_u gem. DWA 138 pro Baufeld
- Festlegung von Retentionsflächen (Mulden-Rigolen mit Drosselabfluss) anhand der zuvor ermittelten A_u und Bemessungsregens ($n = 0,2/a$)
- Drosselabfluss max. $4 l/(s \cdot ha)$
- Rigolenkörper aus einfacher Kiesschüttung (Speicherkoefizient 0,35)

Straßen

- Flächenermittlung (versiegelte-, unversiegelte Bereiche) anhand von Profilschnitten und mittleren Straßenlängen
- Berechnung der undurchlässigen Flächen A_u gem. DWA 138 pro Straße
- Prüfung ausreichender Muldentiefen anhand der zuvor ermittelten A_u und Bemessungsregens ($n = 0,2/a$)

Dachtypen

Quelle: Tabelle 2, DWA-A-138

		Mittelwerte		
		Ψ	Ψ	Ψ
		min	m	max
Schrägdach	D1. D1. Schrägdach (Metall, Glas, Schiefer, Faserzement)	0,9	0,95	1
	D2. D2. Schrägdach (Ziegel, Dachpappe)	0,8	0,90	1
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	D3. D3. Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %) (Metall, Glas, Faserzement)	0,9	0,95	1
	D4. D4. Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %) (Dachpappe)		0,9	
	D5. D5. Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %) (Kies)		0,7	
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	D6. D6. Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %) (Humusiert < 10 cm Aufbau)		0,5	
	D7. D7. Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %) (Humusiert ≥ 10 cm Aufbau)		0,3	

Freiraumtypen

Quelle: Tabelle 2, DWA-A-138

		Mittelwerte		
Straßen, Wege und Plätze (flach)	F1. F1. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Asphalt, fugenloser Beton)		0,90	
	F2. F2. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Pflaster mit dichten Fugen)		0,75	
	F3. F3. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Fester Kiesbelag)		0,60	
	F4. F4. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Pflaster mit offenen Fugen)		0,50	
	F5. F5. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Lockerer Kiesbelag, Schotterrasen)		0,30	
	F6. F6. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine)		0,25	
	F7. F7. Straßen, Wege und Plätze (flach) (Rasengittersteine)		0,15	
Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem	F8. F8. Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem (Toniger Boden)		0,50	
	F9. F9. Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem (Lehmiger Sandboden)		0,40	
	F10. Entwässerungssystem (Kies- und Sandboden)		0,30	
Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	F11. F11. Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem (Flaches Gelände)	0,00	0,05	0,10
	F12. Entwässerungssystem (Steiles Gelände)	0,10	0,20	0,30

GRUNDLAGEN UND ANNAHMEN ZUR BEMESSUNG VON RETENTIONSFLÄCHEN

- Bemessungen gemäß DWA-A-138
- Annahme eines fünfjährigen Regenereignisses ($n = 0,2/a$) in allen Bilanzen
- Abflussbeiwerte gemäß Tabelle 2, DWA-A-138

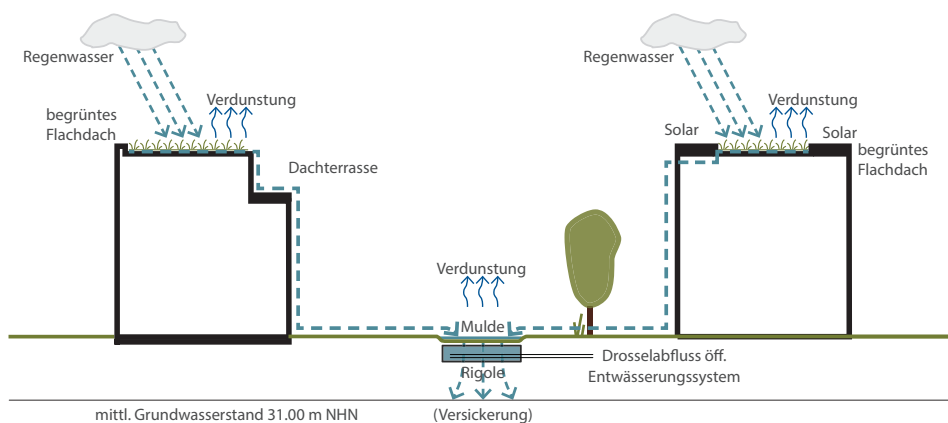
RETENTION AUF PRIVATEN GRUNDSTÜCKEN

Dachaufbau:

- 70% Gründach (hier: D6.)
- 30% Terrassen, Solarflächen, etc. (hier: D3.)

priv. Freifläche:

- Neue Wege- und Platzflächen mit Sickersteinen (hier: F6.)
- Gärten mit Gras- und weiteren Pflanzungen (hier: F11.)



ENTWÄSSERUNG TYPISCHER NEUBAUTEN

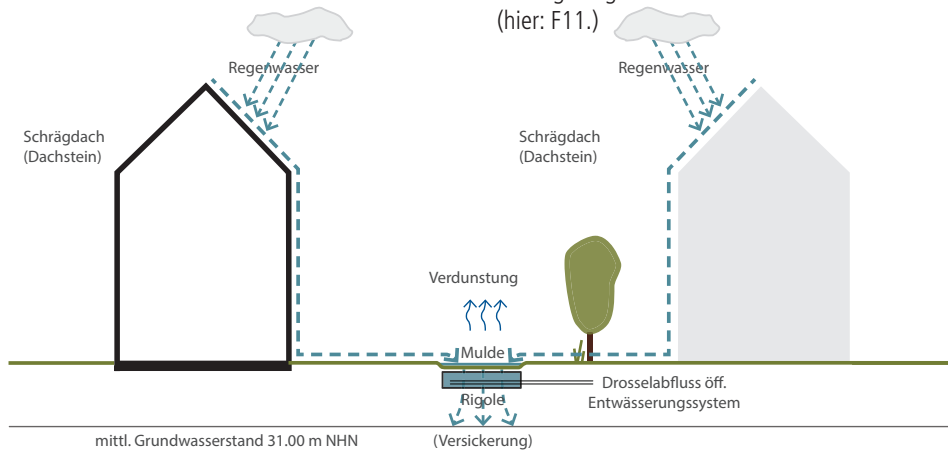
- Sammlung und Retention auf Gründächern
- Drosselablauf zu zentraler Versickerungseinrichtung (z.B. Mulde-Rigole) auf privatem Grundstück
- Aufnahme des Regenereignisses in oberflächiger Mulde, bzw. in unterirdischen Rigolensystemen
- Drosselabfluss aus dem Rigolenkörper ins öffentliche Regenwassersystem mit max. $4l/(s \cdot ha)$

Dachaufbau:

- Erhalt bestehender Dächer mit Ziegeln (hier: D2.)

priv. Freifläche:

- Erhalt bestehender Pflasterung (hier: F4.)
- Erhalt und Aufpflanzung bestehender priv. Grünflächen, Verzicht auf weitere Versiegelung (hier: F11.)



ENTWÄSSERUNG TYPISCHER ALTBAUTEN

- Sammlung und Retention auf Dächern nicht möglich
- Ableitung in zentrale Versickerungseinrichtung (z.B. Mulde-Rigole) auf privatem Grundstück
- Aufnahme des Regenereignisses in oberflächiger Mulde, bzw. in unterirdischen Rigolensystemen
- Drosselabfluss aus dem Rigolenkörper ins öffentliche Regenwassersystem mit max. 4l/(s*ha)

ÜBERSICHT ZUR ABLEITUNG PRIVATER GRUNDSTÜCKE



- Ableitung Krampnitzsee
- Ableitung Fahrländersee
- Ableitung Fahrländersee (Optional über Retention 1 / 2)
- Optional: dezentrale Versickerung - West, alternativ: Ableitung Fahrländersee
- erhöhter Drosselabfluss aufgrund des hohen Bebauungsgrades

FLÄCHENBILANZ PRIVATWATER GRUNDSTÜCKE: STÄDTEBAULICHE KENNWERTE

Grundstück	Städtebauliche Kennwerte				Anzahl Rezeptions- flächen Nettoabland
	ORZ	Nettoabland (NBL) [m²]	Grundfläche (GR) [m²]	private Freifläche [m²]	
	0,29	81720	198845	474875	16735
M1	0,53	868,00	4355,00	3758,00	270,58
M2	0,44	7992,00	3555,00	4427,00	225,16
M3	0,45	8072,00	3607,00	4465,00	241,11
M4	0,38	2508,00	2058,00	2118,00	152,15
M5	1,00	1953,00	1953,00	0,00	0,00
M6	0,38	8184,00	13432,00	844,60	2,88
M7	0,36	7854,00	2950,00	3004,00	205,16
M8	0,37	7277,00	2554,00	4623,00	146,17
M9	0,36	7277,00	2554,00	4623,00	146,17
M10	0,37	7280,00	2558,00	4626,00	146,18
M11	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M12	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M13	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M14	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M15	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M16	0,27	1258,00	340,00	918,00	24,79
M17	0,53	5184,00	2740,00	2444,00	173,52
M18	0,33	7021,00	1559,00	5428,00	173,01
M19	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M20	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M21	0,18	10180,00	1788,00	8392,00	218,19
M22	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M23	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M24	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M25	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M26	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M27	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M28	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M29	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M30	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M31	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M32	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M33	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M34	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M35	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M36	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M37	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M38	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M39	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M40	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M41	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M42	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M43	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M44	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M45	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M46	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M47	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M48	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M49	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M50	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M51	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M52	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M53	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M54	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M55	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M56	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M57	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M58	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M59	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M60	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M61	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M62	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M63	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M64	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M65	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M66	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M67	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M68	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M69	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M70	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M71	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M72	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M73	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M74	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M75	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M76	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M77	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M78	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M79	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M80	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M81	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M82	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M83	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M84	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M85	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M86	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M87	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M88	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M89	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M90	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M91	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M92	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M93	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M94	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M95	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M96	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M97	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M98	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M99	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M100	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M101	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M102	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M103	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M104	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M105	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M106	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M107	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M108	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M109	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M110	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M111	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M112	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M113	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M114	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M115	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M116	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M117	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M118	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M119	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M120	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M121	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M122	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M123	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M124	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M125	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M126	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M127	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M128	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M129	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M130	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M131	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M132	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M133	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M134	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M135	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M136	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M137	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M138	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M139	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M140	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M141	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M142	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M143	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M144	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M145	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M146	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M147	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M148	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M149	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M150	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M151	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M152	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M153	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M154	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M155	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M156	0,22	6734,00	1481,00	5273,00	163,48
M157	0,22	6734,00	148		

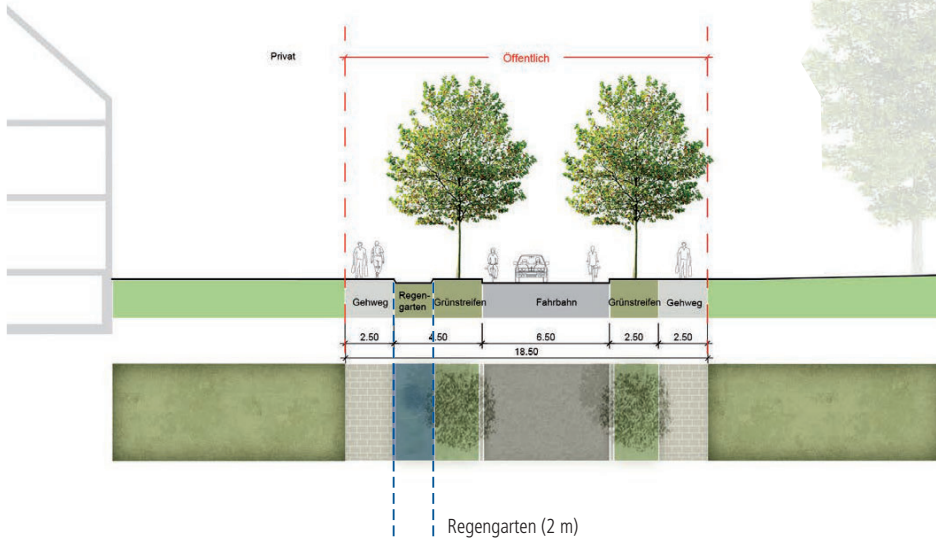
FLÄCHENBILANZ PRIVATER GRUNDSTÜCKE: NOTWENDIGES REGENWASSERSPEICHERVOLUMEN

Grundstück	notwendiges Speichervolumen		
	bei n=1, D=30	bei n=0,2, D=49 min	n=0,1, D=40
	min [m³]	min [m³]	min [m³]
	2478	9166	6465
M1	38,11	80,63	107,07
M2	31,26	70,41	89,26
M3	33,61	71,11	89,19
M4	25,54	54,64	67,76
M5	61,72	130,29	119,58
M6	60,62	131,73	120,26
M7	28,40	60,30	73,64
M8	26,35	55,79	70,95
M9	26,53	56,14	70,59
M10	27,21	57,59	72,29
M11	3,37	7,12	8,96
M12	3,67	7,77	9,76
M13	3,37	7,12	8,96
M14	3,62	7,68	9,66
M15	3,37	7,12	8,96
M16	3,62	7,68	9,66
M17	24,29	51,40	64,45
M18	22,44	47,49	59,61
M19	21,21	45,22	57,24
M20	22,44	47,49	59,61
M21	21,21	45,22	57,24
M22	20,87	43,22	55,37
M23	21,60	44,60	56,80
M24	25,39	53,75	67,50
M25	26,40	55,76	67,40
M26	30,40	64,34	80,79
M27	31,17	65,63	79,68
M28	31,52	66,37	79,42
M29	31,21	66,09	81,08
N1	32,29	68,34	86,70
N2	34,40	71,84	92,24
N3	32,29	68,34	86,70
N4	32,29	68,34	86,70
N5	44,60	94,89	119,07
N6	44,60	94,89	119,07
N7	45,26	95,76	120,19
N8	38,33	81,11	101,12
O1	12,44	26,33	33,07
O2	12,44	26,33	33,07
O3	17,30	36,63	46,02
O4	30,29	63,19	80,68
O5	22,71	46,66	60,26
O6	23,64	48,66	62,89
O11	31,58	65,61	83,78
O12	27,19	57,63	72,12
O13	8,85	18,20	22,82
O14	24,83	50,64	65,89
O15	8,57	18,13	22,72
O16	8,85	18,24	23,20
O17	33,06	69,55	87,70
O18	66,89	142,00	168,56
S1	12,64	26,54	34,49
S2	4,41	13,27	17,09
S3	3,45	7,30	9,17
S4	24,14	51,07	64,94
S5	73,80	156,17	195,87
S6	41,48	87,27	110,88
S7	40,52	85,78	107,61
S8	19,97	40,93	52,85
S9	18,44	38,00	48,88
S10	20,62	42,93	55,60
S11	30,04	63,57	79,79
S12	28,63	60,63	76,20
S13	14,00	29,63	37,16
S14	20,57	42,61	54,65
S15	26,63	55,35	70,64
S16	16,85	35,22	45,19
S17	26,74	60,84	76,47
S18	21,06	44,50	56,12
S19	24,86	51,34	65,29
S20	24,26	51,34	64,26
S21	56,94	124,77	158,70
S22	75,38	159,55	200,26
S23	4,43	11,49	14,41
S24	4,64	9,81	12,32
S25	4,37	9,11	11,62
S26	4,20	8,90	11,17
S27	4,70	9,94	12,48
S28	4,20	8,90	11,17
S29	46,19	101,88	137,86
S30	38,18	80,81	101,40
S31	52,18	110,40	140,53
S32	53,71	113,86	142,61
S33	42,96	89,99	111,94
S34	75,55	159,86	200,47

RETENTIONSEINRICHTUNGEN IM STRASSENRAUM

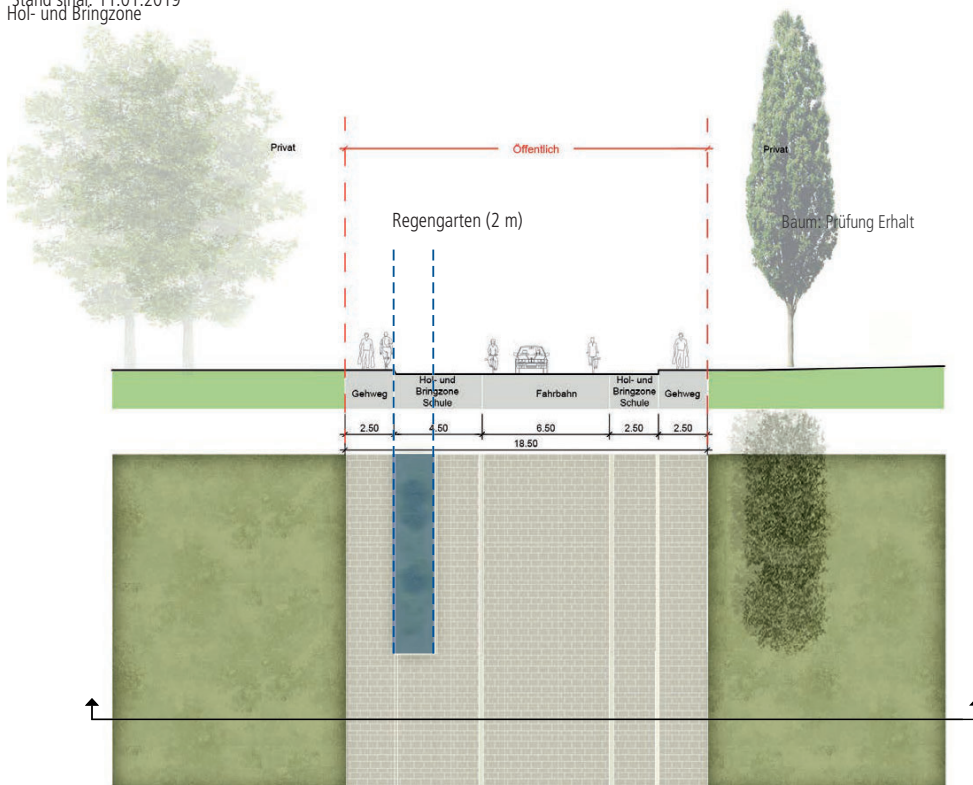
PLANSTRASSE 1

Stand sinai: 11.01.2019



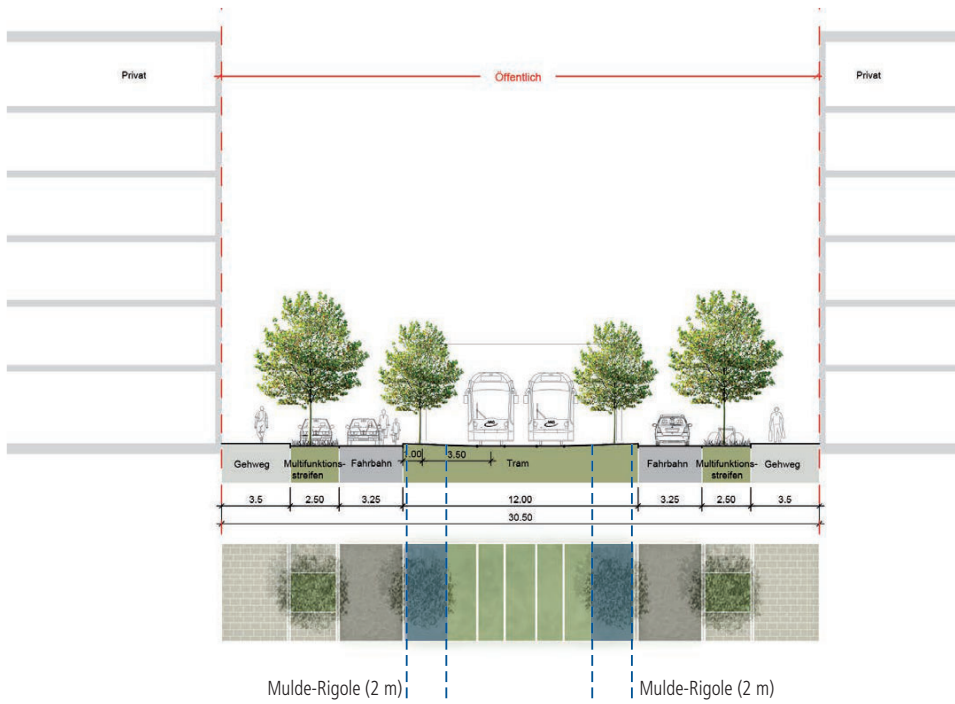
PLANSTRASSE 1 - DENKMALSCHUTZ

Stand sinai: 11.01.2019
Hol- und Bringzone



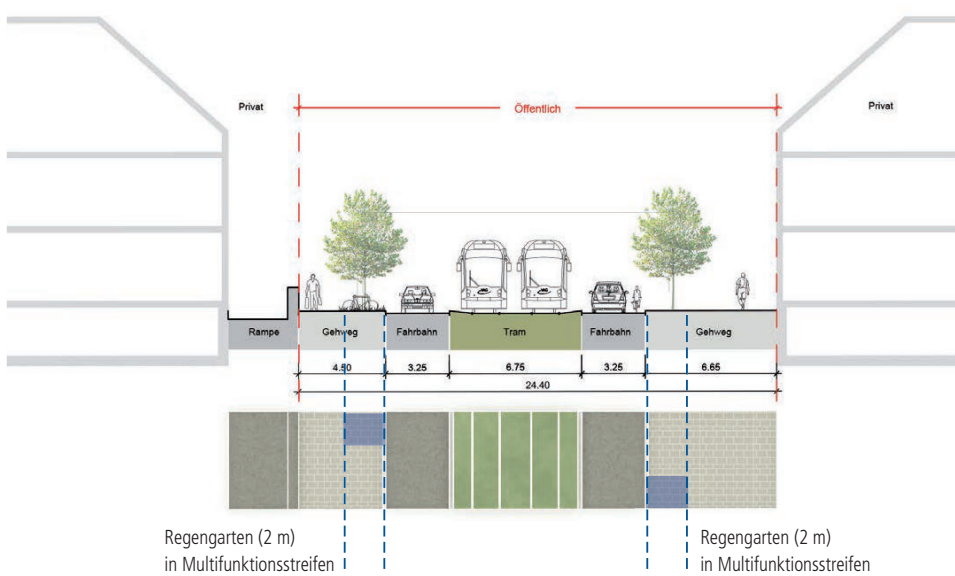
PLANSTRASSE 2.1

Stand sinai: 11.01.2019



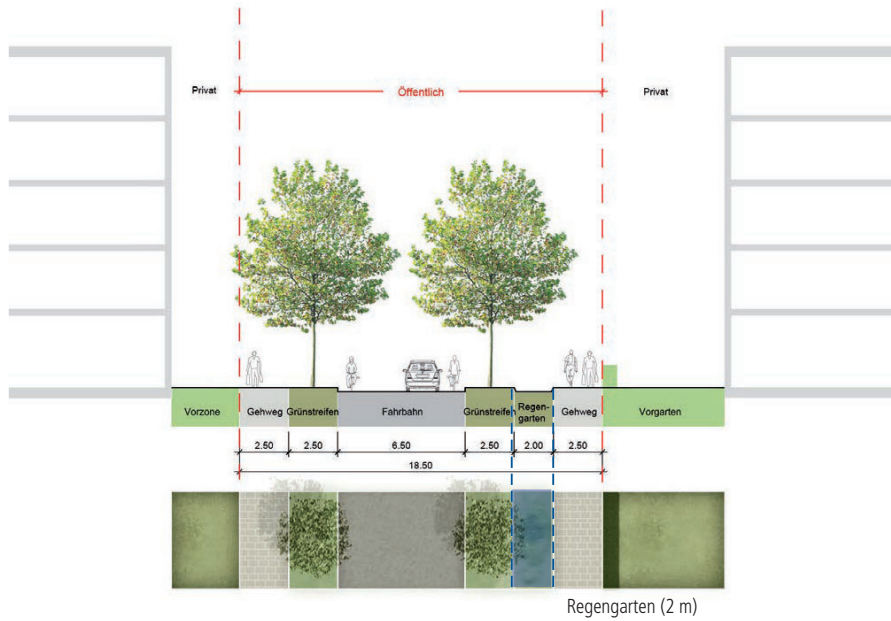
PLANSTRASSE 2

Stand sinai: 11.01.2019



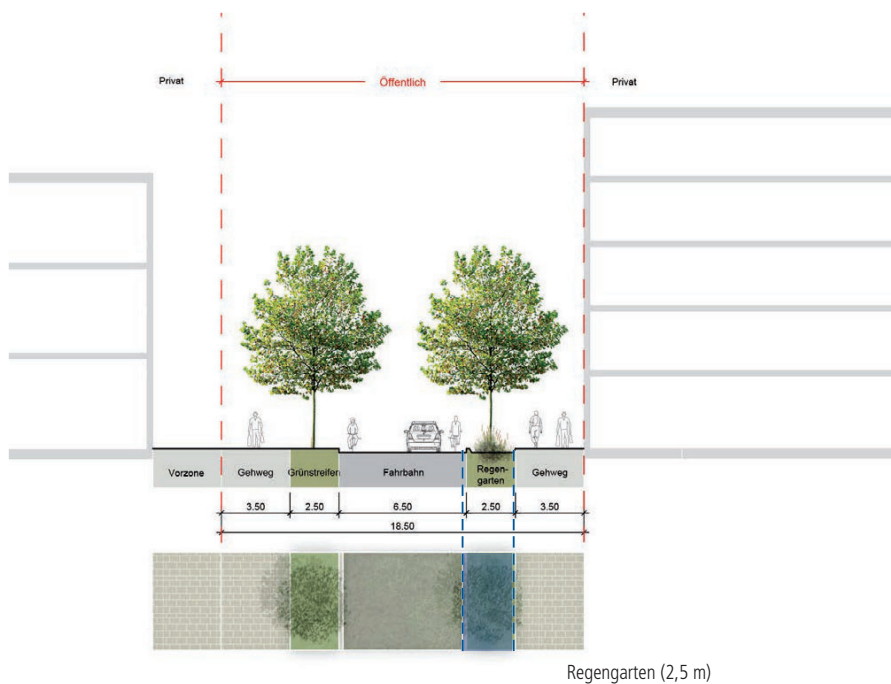
PLANSTRASSE 4.1

Stand sinai: 11.01.2019



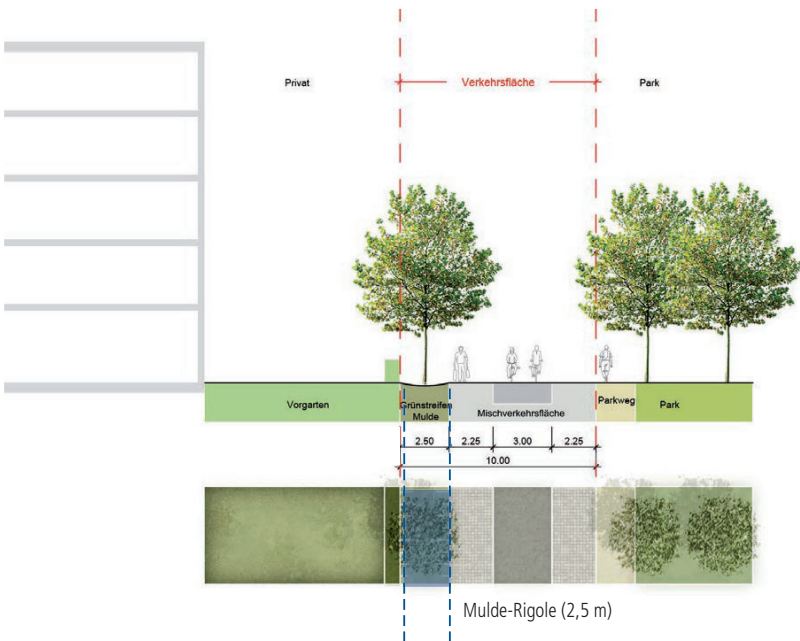
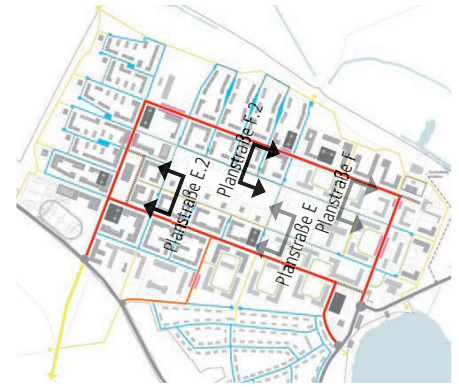
PLANSTRASSE 5

Stand sinai: 11.01.2019



PLANSTRASSE E.2 - E - F.2 - F

Stand sinai: 11.01.2019

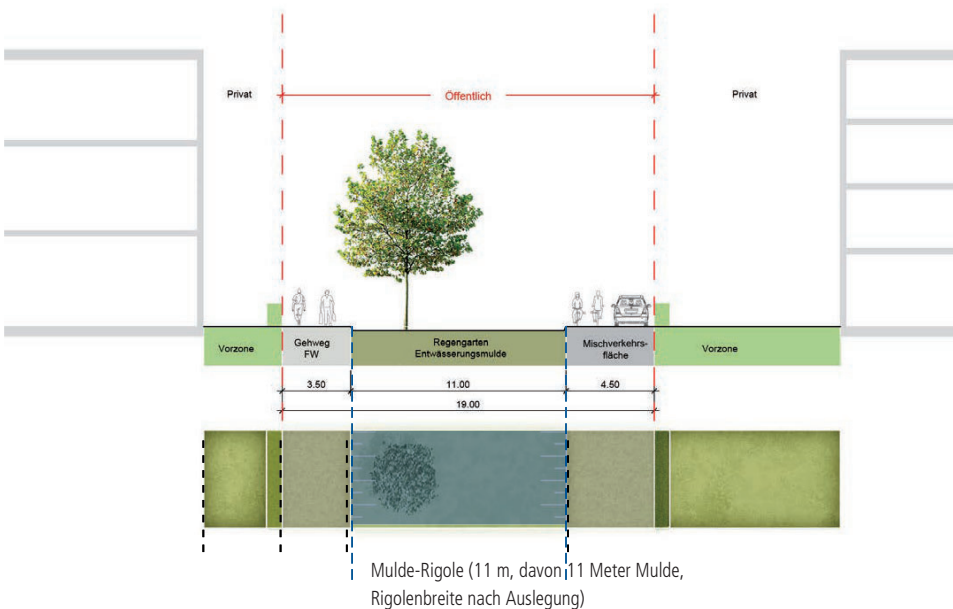


Legende

↔ Planstraße E + F mit Gebäude Bestand

PLANSTRASSE 6, NORD

Stand sinai: 11.01.2019

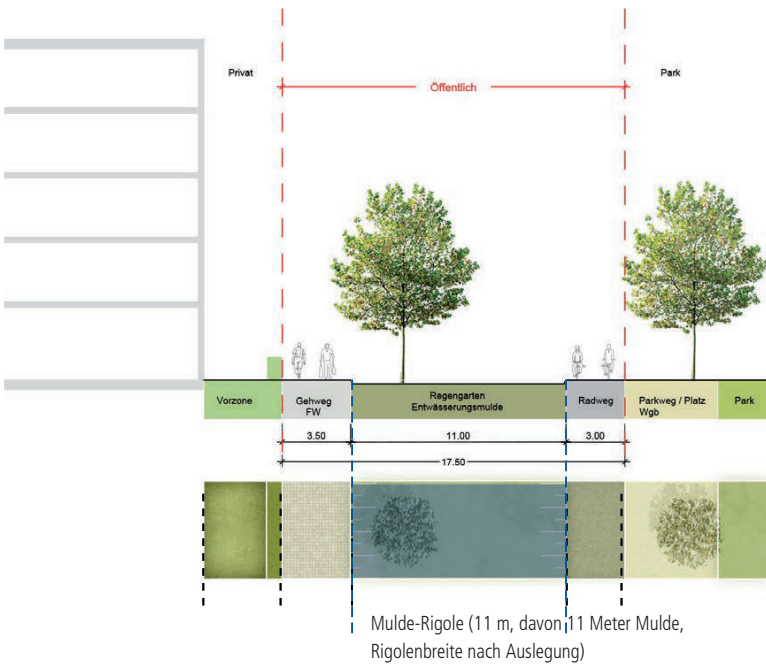


Legende

- - - durchgehende Fluchten

PLANSTRASSE 6, PARK

Stand sinai: 11.01.2019

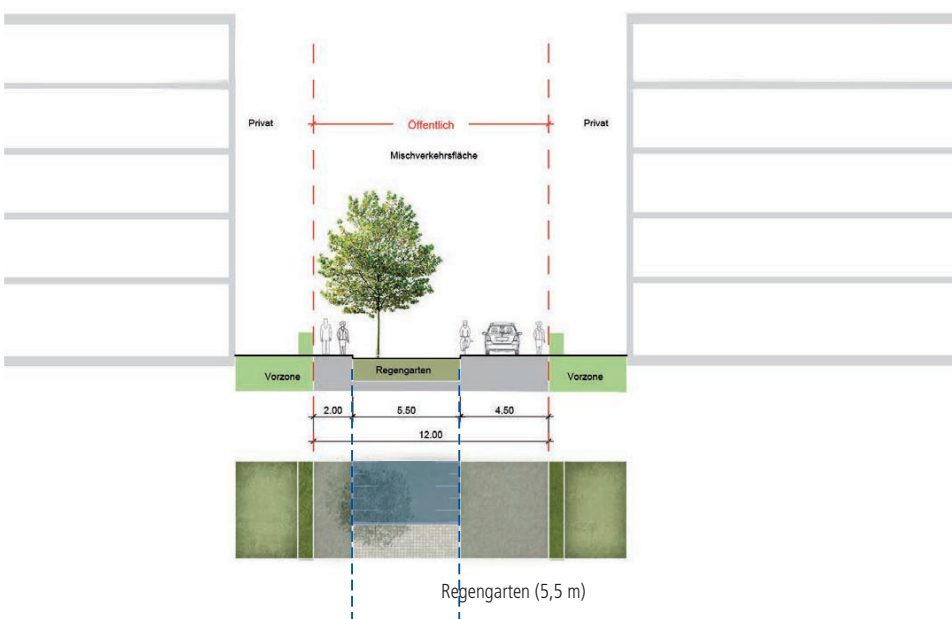


Legende

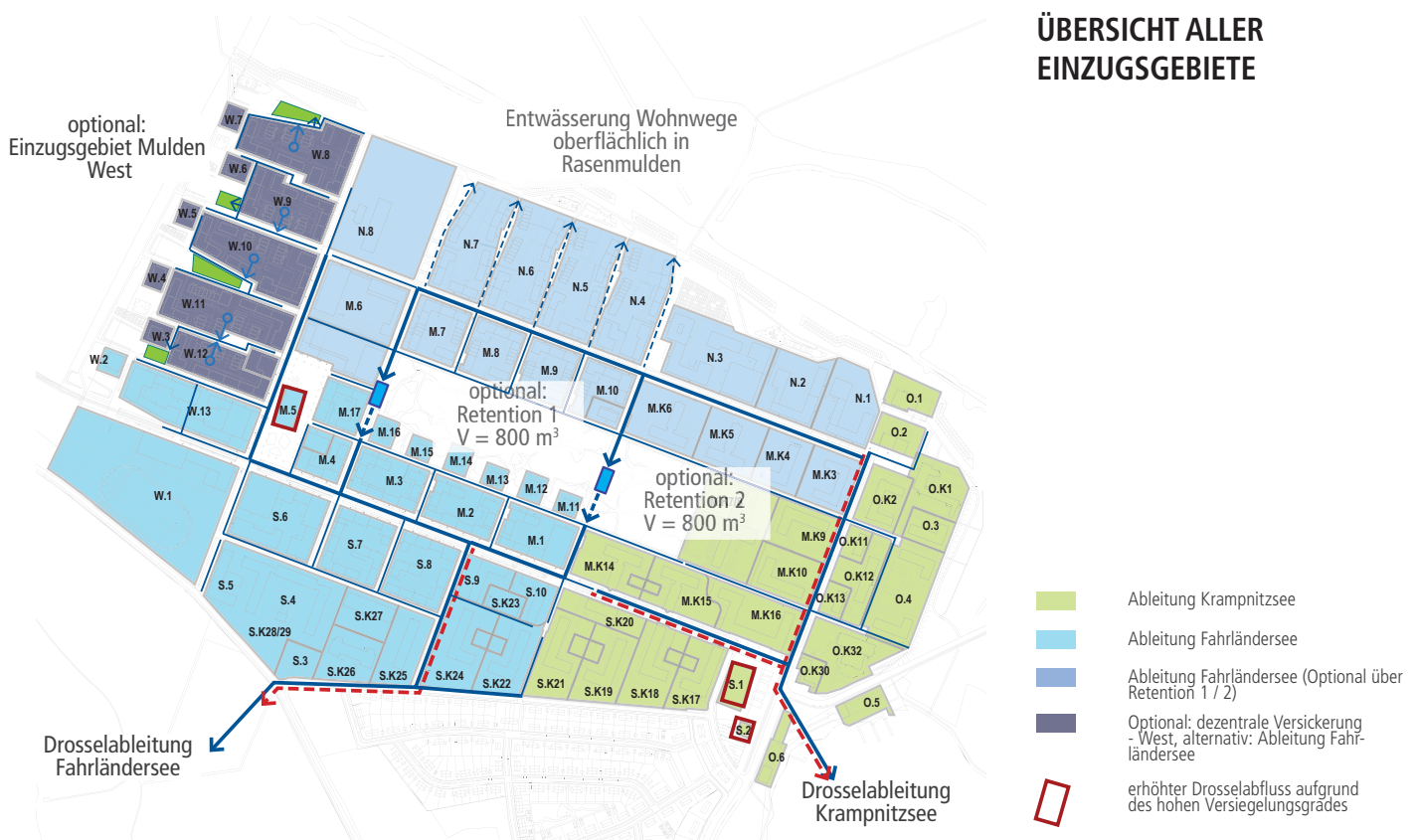
- - - - durchgehende Fluchten

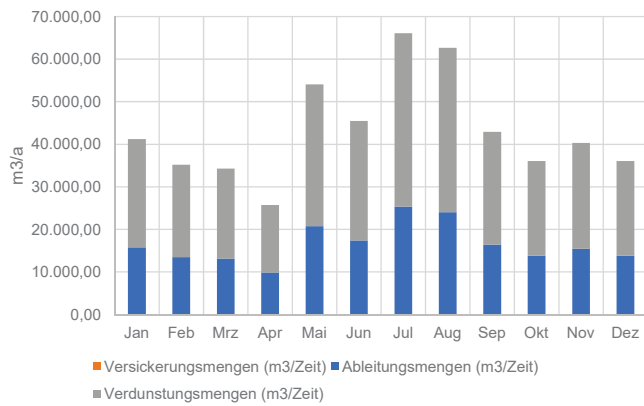
WOHNWEG A - 12 M (MISCHFLÄCHE + GEHBEREICH)

Stand sinai: 11.01.2019



EINZUGSGEBIETE & REGENWASSERJAHRESBILANZ





GESAMTES PLANGEBIET: REGENWASSERJAHRESBILANZ

bei Umsetzung aller Retentionsstufen:

62% Verdunstung (320.710 m³)
38% Ableitung (199.073 m³)

des anfallenden Regenwassers

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr	
	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/a	%
Niederschlagsmengen (m³/Zeit)	41185	35179	34321	25741	54056	45476	66068	62636	42902	36037	40327	36037	519.967	100,0%
Verdunstungsmengen (m³/Zeit)	25403	21698	21169	15877	33341	28049	40750	38633	26461	22227	24874	22227	320.710	61,7%
Versickerungsmengen (m³/Zeit)	15,56	14,05	15,56	15,06	15,56	15,06	15,56	15,56	15,06	15,56	15,06	15,56	183,18	0,0%
Ableitungsmengen (m³/Zeit)	15767	13467	13137	9849	20699	17412	25303	23987	16425	13794	15439	13794	199.073	38,3%

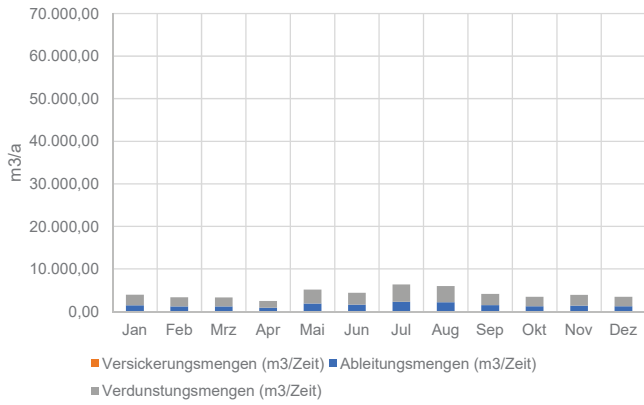


OPTIONAL: ENTKOPPELUNG DES EINZUGSGEBIETS - WESTEN

- Kaskadenartige Entwässerung mit Gründächern, priv. Retentionsmulden und zentralen öffentlichen Mulden
- Drosselabfluss aus privaten Grundstücken mit max. 4l/(s*ha) in öffentliches Entwässerungssystem
- Öffentlicher Betreiber der zentralen Mulden
- Regelung zum Drosselabfluss über eigenes Tarifsysteem

EINZUGSGEBIET - WESTEN: REGENWASSERJAHRESBILANZ

Ziel:
gedrosselte Ableitung von Regenwasser in
zentrale Mulden

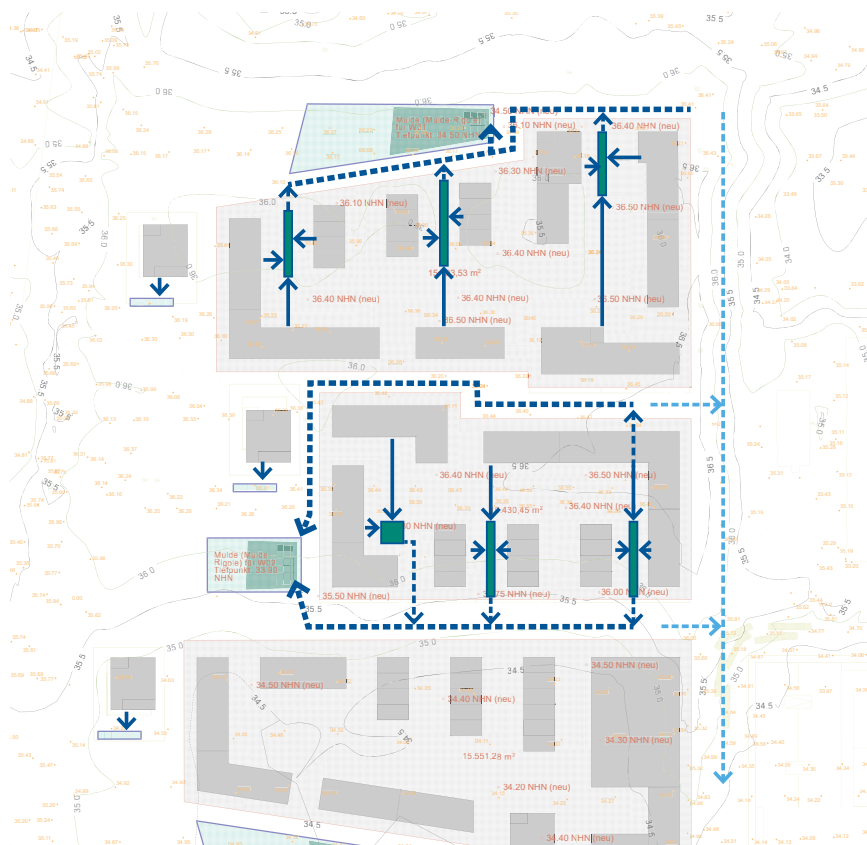


	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr	
	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /a	%
Niederschlagsmengen (m ³ /Zeit)	3954	3378	3295	2471	5190	4366	6343	6014	4119	3460	3872	3460	49.924	100,0%
Verdunstungsmengen (m ³ /Zeit)	2525	2156	2104	1578	3313	2788	4050	3839	2630	2209	2472	2209	31.873	63,8%
Versickerungsmengen (m ³ /Zeit)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,20	0,0%
Ableitungsmengen (m ³ /Zeit)	1430	1221	1191	894	1877	1579	2294	2174	1489	1251	1400	1251	18.051	36,2%

LEITIDEE ZUR FREIRAUMGESTALTUNG IM EINZUGSGEBIET - WESTEN

- zentrale Mulden in Form einer „Bühnenschräge“





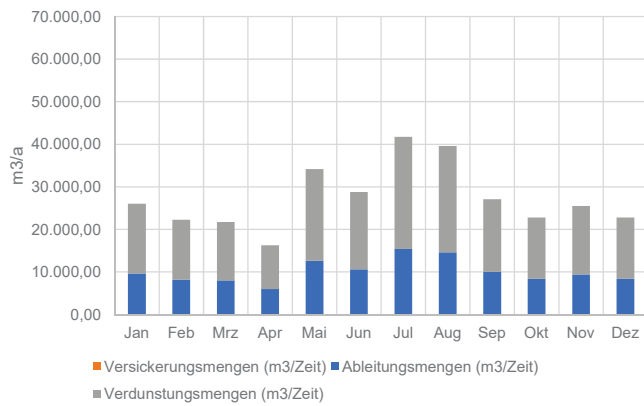
BEISPIEL EINER ANORDNUNG DEZENTRALER ENTWÄSSERUNG IM EINZUGSGEBIET - WESTEN

- Anordnung von Retentionsflächen auf privaten Grundstücken in Abstimmung mit der übergeordneten Freiraumgestaltung
- Entwässerung nach Möglichkeit in oberirdischen Rinnen oder Rasenflächen
- Gedrosselte Ableitung von Regenwasser der privaten Grundstücke in oberirdische Entwässerung öffentlicher Wohnwege
- Einleitung von Regenwasser aus öffentlichen Wohnwegen und privaten Grundstücken in zentrale, öffentliche Mulden-Rigolen Anlagen
- Retention und Versickerung in zentralen Muldenanlagen

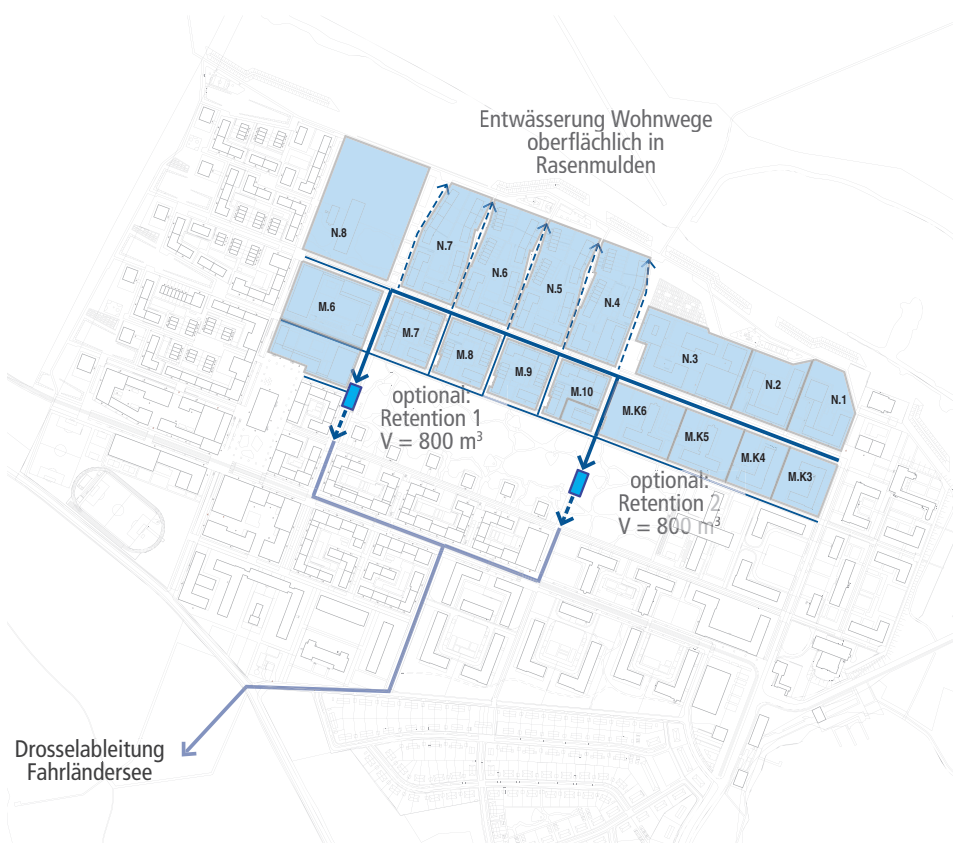


EINZUGSGEBIET - FAHRLÄNDERSEE, INKL. NÖRDLICHE BEBAUUNG ÜBER RETENTIONSBEREICHE 1 / 2

EINZUGSGEBIET - FAHRLÄNDERSEE: REGENWASSERJAHRESBILANZ



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr	
	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /M	m ³ /a	%
Niederschlagsmengen (m ³ /Zeit)	26032	22235	21693	16270	34167	28743	41759	39590	27116	22778	25489	22778	328.650	100,0%
Verdunstungsmengen (m ³ /Zeit)	16418	14024	13682	10261	21549	18129	26338	24970	17102	14366	16076	14366	207.282	63,1%
Versickerungsmengen (m ³ /Zeit)	0,12	0,10	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	1,36	0,0%
Ableitungsmengen (m ³ /Zeit)	9613	8211	8011	6008	12617	10615	15421	14620	10014	8412	9413	8412	121.367	36,9%



OPTIONAL: ÜBERGABE VON REGENWASSER AUS NÖRDLICHER BEBAUUNG IN RETENTIONSBEREICHE 1 / 2

Funktionsweise

- Einleitung von Regenwasser nördlicher Bereiche in unterirdische Retentionsanlagen zur Zwischenspeicherung und partieller Versickerung

>> Möglichkeit zur weiteren Drosselung von Regenwasser

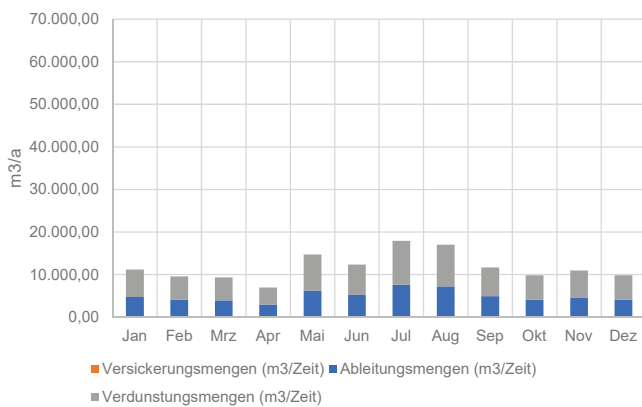
>> Je nach lokaler Bodenbeschaffenheit auf Erhöhung der Versickerung

- Entwässerung der nördlichen Wohnwege entlang des natürlichen Gefälles in Richtung Norden
- Retention und Versickerung des Wassers aus Wohnwegen in Mulden



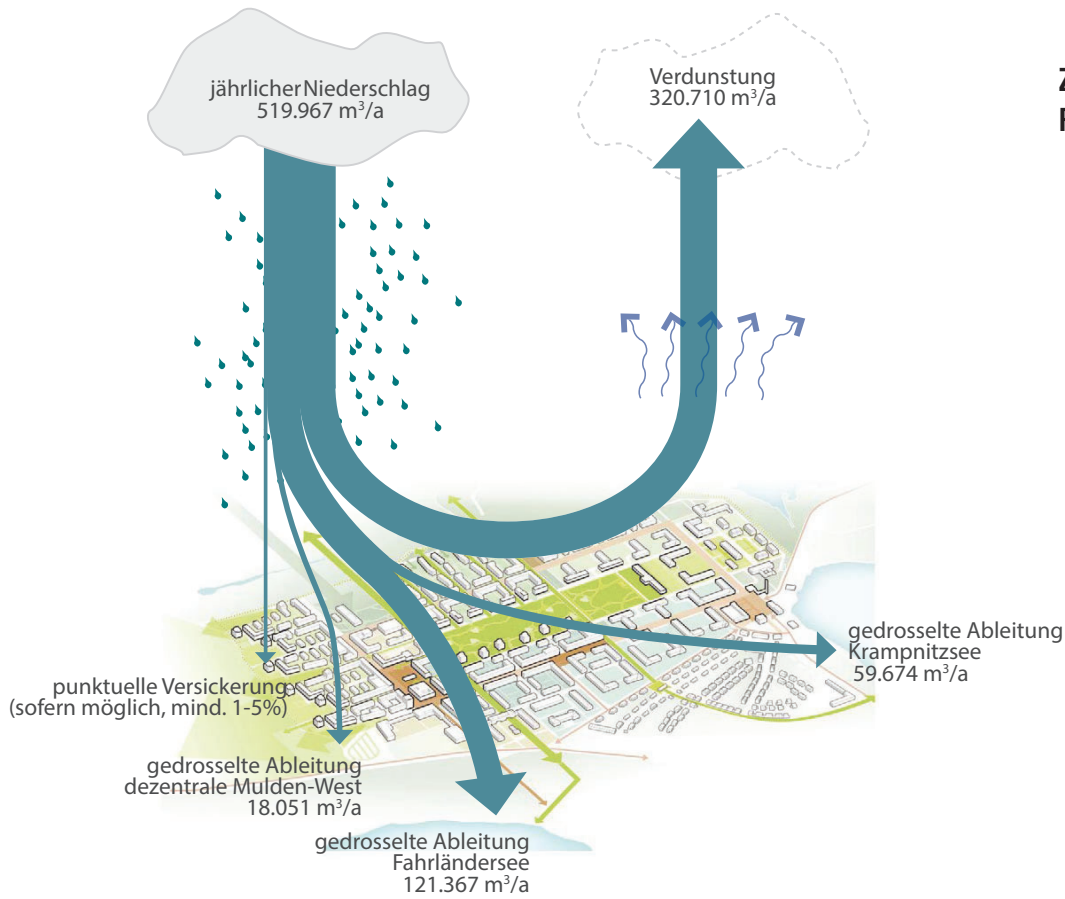
EINZUGSGEBIET - KRAMPNITZSEE

- Gedrosselter Abfluss von Regenwasser aus privaten Grundstücken und Planstraßen in Richtung Krampnitzsee
- Vorreinigung über belebte Bodenzonen der privaten und öffentlichen Mulden-Rigolen-Anlagen



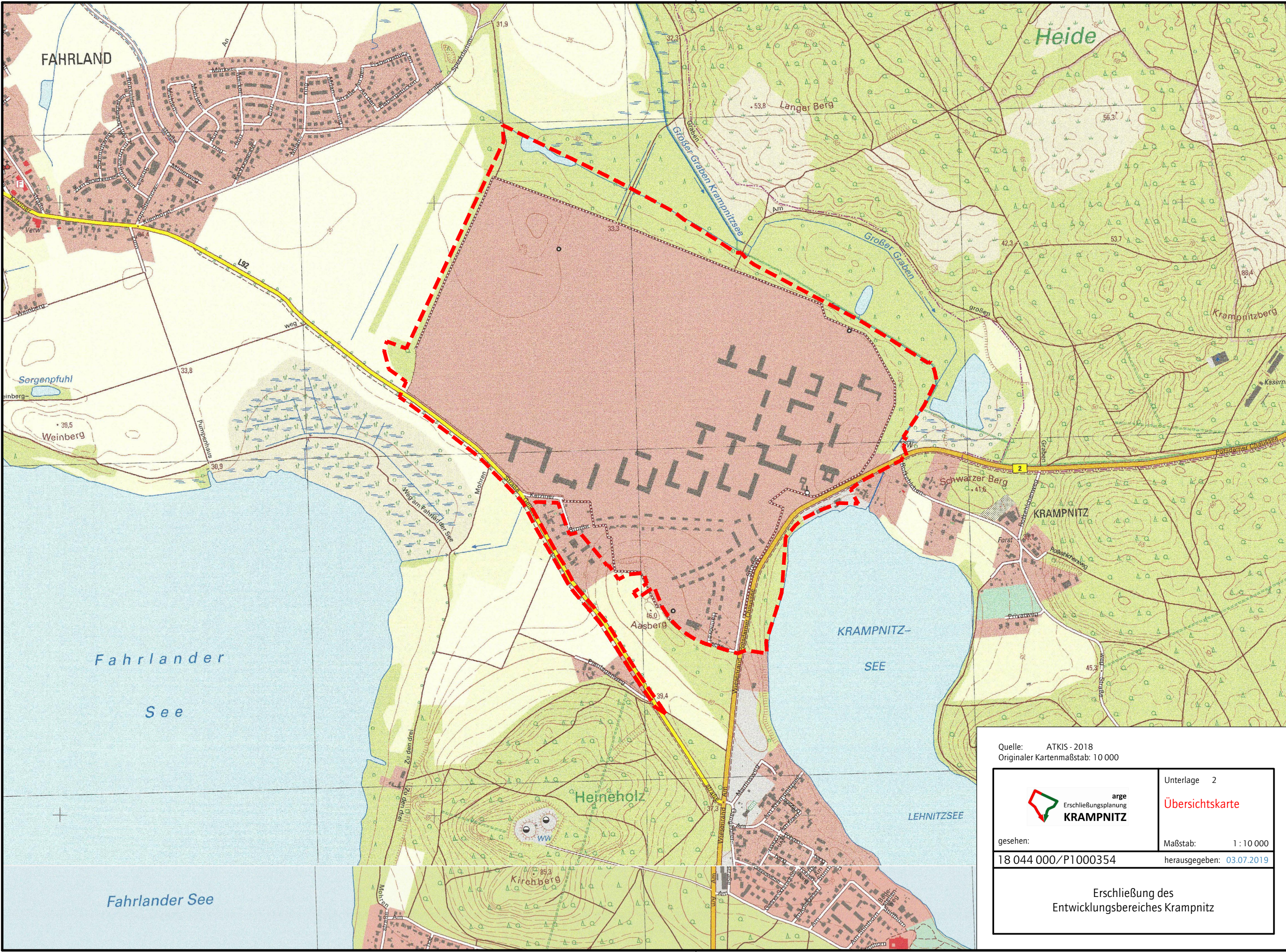
EINZUGSGEBIET - KRAMPNITZSEE: REGENWASSERJAHRESBILANZ


	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr	
	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/M	m³/a	%
Niederschlagsmengen (m³/Zeit)	11199	9566	9333	7000	14699	12366	17966	17033	11666	9800	10966	9800	141.393	100,0%
Verdunstungsmengen (m³/Zeit)	6460	5518	5383	4037	8479	7133	10363	9824	6729	5652	6325	5652	81.556	57,7%
Versickerungsmengen (m³/Zeit)	13,80	12,47	13,80	13,36	13,80	13,36	13,80	13,80	13,36	13,80	13,36	13,80	162,50	0,1%
Ableitungsmengen (m³/Zeit)	4726	4036	3936	2949	6207	5220	7589	7194	4924	4133	4627	4133	59.674	42,2%



ZUSAMMENFASSUNG: REGENWASSERJAHRESBILANZ

Datei: W:\projekte\2018\18044000\02_CAD\00_Allgemein\Übersichtskarte RW-Konzept.dwg
zuletzt bearbeitet und vorgeprüft am: 03.07.2019 durch: N. Andres



Quelle: ATKIS - 2018 Originaler Kartenmaßstab: 10 000	
	Unterlage 2
	Übersichtskarte
gesehen:	Maßstab: 1 : 10 000
18 044 000/P1000354	herausgegeben: 03.07.2019
Erschließung des Entwicklungsgebietes Krampnitz	

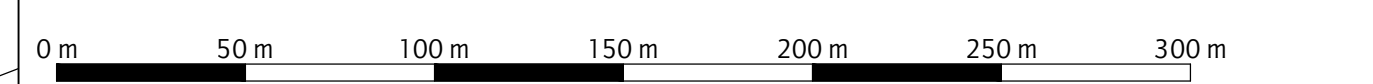


LEGENDE Stadtebau

- Bestand
- Neubau
- Entwicklungsbereich

LEGENDE Regenentwässerung

- Regenwasserkanal mit Schacht, Fließrichtung und Schacht-Nummer
- Regenwasser-Druckleitung mit Fließrichtung
- Mulden-Rigolen-Element
- Teilenzugsgebiet



Index	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Plangrundlage	aufgestellt von	Stand
Vermessung / Kataster	Malon & Cuda	03/2019
Straßenbahn	Ramboll GmbH	07.05.2018
B-Pläne Entwurf	Landeshauptstadt Potsdam	12-18/03-19
Städtebauliches Konzept	Machleit/ Sinai	02/2019

ARGE KRAMPNITZ

Erschließungsplanung

18 044 000/P1000354

Träger der Baumaßnahme: **ENTWICKLUNGSTRÄGER**

geprüft/ gesehen

Konzept

Landeshauptstadt Potsdam

Unterlage 3 Blatt-Nr. 1/1 Index

Übersichtslageplan

LageSystem ETRS 89 Höhensystem DHHN 92 Maßstab 1:2.000

Erschließung des Entwicklungsbereiches Kramnitz Regenwasser-Netzkonzeption

geprüft/ gesehen



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 60, Zeile 36
 Ortsname : Potsdam (BB)
 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	5,1	6,6	7,4	8,5	10,0	11,5	12,3	13,4	14,9
10 min	8,0	10,1	11,3	12,8	14,9	17,0	18,2	19,7	21,8
15 min	9,9	12,4	13,9	15,8	18,3	20,8	22,3	24,2	26,7
20 min	11,2	14,1	15,8	18,0	20,9	23,8	25,5	27,7	30,6
30 min	12,9	16,5	18,6	21,2	24,8	28,3	30,4	33,0	36,6
45 min	14,4	18,8	21,3	24,5	28,8	33,2	35,7	38,9	43,2
60 min	15,3	20,3	23,2	26,9	31,9	36,9	39,8	43,5	48,5
90 min	16,7	22,2	25,3	29,3	34,8	40,2	43,4	47,4	52,8
2 h	17,8	23,6	26,9	31,2	36,9	42,7	46,1	50,3	56,1
3 h	19,5	25,7	29,4	34,0	40,3	46,5	50,2	54,8	61,1
4 h	20,7	27,4	31,3	36,1	42,8	49,4	53,3	58,2	64,8
6 h	22,7	29,9	34,1	39,4	46,6	53,8	58,1	63,4	70,6
9 h	24,8	32,6	37,2	43,0	50,8	58,7	63,2	69,0	76,9
12 h	26,4	34,7	39,6	45,7	54,0	62,3	67,2	73,3	81,6
18 h	28,8	37,9	43,2	49,8	58,9	67,9	73,2	79,8	88,9
24 h	30,7	40,3	45,9	53,0	62,6	72,1	77,7	84,8	94,4
48 h	36,9	47,7	54,0	61,9	72,7	83,4	89,7	97,7	108,4
72 h	41,1	52,6	59,3	67,7	79,2	90,6	97,3	105,7	117,2

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]	9,90	15,30	30,70	41,10
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	26,70	48,50	94,40	117,20

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 60, Zeile 36
 Ortsname : Potsdam (BB)
 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	170,0	219,1	247,9	284,1	333,2	382,3	411,1	447,3	496,4
10 min	133,6	168,1	188,3	213,8	248,3	282,8	303,0	328,5	363,0
15 min	110,0	138,1	154,5	175,2	203,3	231,4	247,9	268,6	296,7
20 min	93,5	117,8	132,0	149,9	174,1	198,4	212,6	230,5	254,8
30 min	71,9	91,7	103,2	117,8	137,5	157,3	168,8	183,4	203,1
45 min	53,4	69,5	78,9	90,7	106,8	122,9	132,3	144,1	160,2
60 min	42,5	56,4	64,5	74,7	88,6	102,5	110,6	120,8	134,7
90 min	31,0	41,0	46,9	54,3	64,4	74,4	80,3	87,7	97,8
2 h	24,7	32,7	37,4	43,3	51,3	59,3	64,0	69,9	77,9
3 h	18,0	23,8	27,2	31,5	37,3	43,1	46,5	50,7	56,5
4 h	14,4	19,0	21,7	25,1	29,7	34,3	37,0	40,4	45,0
6 h	10,5	13,8	15,8	18,2	21,6	24,9	26,9	29,3	32,7
9 h	7,6	10,1	11,5	13,3	15,7	18,1	19,5	21,3	23,7
12 h	6,1	8,0	9,2	10,6	12,5	14,4	15,6	17,0	18,9
18 h	4,4	5,8	6,7	7,7	9,1	10,5	11,3	12,3	13,7
24 h	3,6	4,7	5,3	6,1	7,2	8,3	9,0	9,8	10,9
48 h	2,1	2,8	3,1	3,6	4,2	4,8	5,2	5,7	6,3
72 h	1,6	2,0	2,3	2,6	3,1	3,5	3,8	4,1	4,5

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]	9,90	15,30	30,70	41,10
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	26,70	48,50	94,40	117,20

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.

Quelle: "städtebauliche Kennwerte unter Berücksichtigung des Massenplans und der Flächenbilanzen der B-Pläne Nr. 141-1, 141-3, 141-4 und 141-5", ETP, 07.10.2019																	
B-Plan Nr.	Baufeld im B-Plan	Baufeld	Baufeld A _{E, BPI} [m²]	GRZ gem. § 19 Abs. 2 BauNVO	zulässige Überschreitung gem. § 19 Abs. 4 BauNVO (GRZn)	GR vollversiegelt (GR _v) [m²]	GR teilversiegelt (GR _t) [m²]	Ermittlung des Drosselabflusses							RW-Netzkonzeption		
								GR unversiegelt (GR _u) [m²]	Ψ ₁ für GR _v (1=Satteldach; 0,65=Gründach WA*; 0,75=Gründach MU**)	Ψ ₂ für GR _t (0,3=Sickerpflaster)	A _U [m²] = GR _v × Ψ ₁ + GR _t × Ψ ₂	Ψ _{res} (rechnerisch) = GRZ × Ψ ₁ + GRZn × Ψ ₂ = A _U / A _{E, BPI}	q _{DR, AU} bezogen auf A _U [l/(s·ha)]	q _{DR, AE} bezogen auf A _E [l/(s·ha)] = Ψ _{res} × q _{DR, AU}	Q _{DR} [l/s] = A _{E, BPI} × q _{DR, AE}	A _{E, Konz} gem. Lageplan [m²]	A _U für Netzbemessung [m²] = A _{E, Konz} × Ψ _{res}
								* resultierender Abflussbeiwert Dächer in Wohngebieten (WA): 70% Gründach mit Ψ=0,5, 30% Flachdach mit Ψ=1,0: Ψ1=0,7×0,5+0,3×1,0=0,65									
								** resultierender Abflussbeiwert Dächer in Gewerbegebieten (MU): 50% Gründach mit Ψ=0,5, 50% Flachdach mit Ψ=1,0: Ψ1=0,5×0,5+0,5×1,0=0,75									
Zwischensumme			122.233			63.841	34.336	24.056			56.991			22,80	122.218	57.003	
141-8 Schule	Schule	W1	42.914	0,40	0,40	17.165	17.165	8.583	0,75	0,30	18.024	0,42	4,00	1,68	7,21	43.048	18.080
141-8 Schule	MU	W2	1.416	0,60	0,20	849	283	283	0,75	0,30	722	0,51	4,00	2,04	0,29	1.295	661
141-8 Schule	WA	W3	1.650	0,40	0,40	660	660	330	0,65	0,30	627	0,38	4,00	1,52	0,25	1.330	505
141-8 Schule	WA	W4	1.379	0,40	0,40	552	552	276	0,65	0,30	524	0,38	4,00	1,52	0,21	1.045	397
141-8 Schule	MU	W11	14.645	0,60	0,20	8.787	2.929	2.929	0,75	0,30	7.469	0,51	4,00	2,04	2,99	14.735	7.515
141-8 Schule	MU	W12	10.717	0,60	0,20	6.430	2.143	2.143	0,75	0,30	5.466	0,51	4,00	2,04	2,19	11.002	5.611
141-8 Schule	MU	W13	15.499	0,60	0,20	9.299	3.100	3.100	0,75	0,30	7.905	0,51	4,00	2,04	3,16	14.987	7.643
Zwischensumme			88.220			43.743	26.833	17.644			40.736			16,29	87.443	40.413	
141-9 Heidequartier	WA	O2	3.789	0,40	0,40	1.516	1.516	758	0,65	0,30	1.440	0,38	4,00	1,52	0,58	3.767	1.431
141-9 Heidequartier	WA	N1	9.955	0,40	0,40	3.982	3.982	1.991	0,65	0,30	3.783	0,38	4,00	1,52	1,51	10.235	3.889
141-9 Heidequartier	WA	N2	9.839	0,40	0,40	3.935	3.935	1.968	0,65	0,30	3.739	0,38	4,00	1,52	1,50	9.818	3.731
141-9 Heidequartier	MU	N3	17.681	0,60	0,20	10.609	3.536	3.536	0,75	0,30	9.018	0,51	4,00	2,04	3,61	17.355	8.851
141-9 Heidequartier	MU	N4	15.052	0,60	0,20	9.031	3.010	3.010	0,75	0,30	7.676	0,51	4,00	2,04	3,07	14.978	7.639
Zwischensumme			56.316			29.073	15.980	11.263			25.655			10,26	56.154	25.542	
141-10 Schau ins Land	WA	W5	1.320	0,40	0,40	528	528	264	0,65	0,30	502	0,38	4,00	1,52	0,20	1.045	397
141-10 Schau ins Land	WA	W6	1.669	0,40	0,40	668	668	334	0,65	0,30	634	0,38	4,00	1,52	0,25	1.354	515
141-10 Schau ins Land	WA	W7	1.320	0,40	0,40	528	528	264	0,65	0,30	502	0,38	4,00	1,52	0,20	1.045	397
141-10 Schau ins Land	WA	W8	14.526	0,40	0,40	5.810	5.810	2.905	0,65	0,30	5.520	0,38	4,00	1,52	2,21	14.841	5.639
141-10 Schau ins Land	WA	W9	10.692	0,40	0,40	4.277	4.277	2.138	0,65	0,30	4.063	0,38	4,00	1,52	1,63	11.373	4.322
141-10 Schau ins Land	WA	W10	15.246	0,40	0,40	6.098	6.098	3.049	0,65	0,30	5.794	0,38	4,00	1,52	2,32	15.162	5.762
141-10 Schau ins Land	WA	N5	15.119	0,40	0,40	6.048	6.048	3.024	0,65	0,30	5.745	0,38	4,00	1,52	2,30	17.040	6.475
141-10 Schau ins Land	WA	N6	15.143	0,40	0,40	6.057	6.057	3.029	0,65	0,30	5.754	0,38	4,00	1,52	2,30	15.127	5.748
141-10 Schau ins Land	WA	N7	14.380	0,40	0,40	5.752	5.752	2.876	0,65	0,30	5.464	0,38	4,00	1,52	2,19	14.773	5.614
Zwischensumme			89.415			35.766	35.766	17.883			33.978			13,59	91.759	34.868	
Gesamtsumme			659.398			270.982	186.525	201.891			267.165			108,06	672.364	275.358	

Index	Datum	Art der Änderung
A	05.11.2019	Ermittlung der Abflussbeiwerte aus den B-Plänen
B	03.03.2020	Abflussspende Stadtplätze geändert, Dimensionen angepasst, Flächen R-3.2_30x und R-3.2_40x gesplittet (Baufeld M5 separiert)
C	24.04.2020	Korrektur Flächenzuordnung öffentlich - privat Stadtplatz 1 gem. B-Plan; Änderung Abflussbeiwert Quartiersgaragen auf $\Psi=1$

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen - Übersicht

Gesamtübersicht Variante 1 (Privatgrundstücke mit Befestigungsgrad gem. B-Plan-Entwürfen)

	Abflusswirksame Fläche öffentlich		privat	Summe
	Fahrbahn	Neben-anlagen	Baufelder	
	ha	ha	ha	ha
EZG K(01)	4,12	5,46	22,38	31,96
EZG K(02)	0,95	1,26	5,49	7,70
EZG K(03)	0,85	0,45	0,14	1,44
Bergviertel K(01)	0,16	0,22	0,00	0,38
Bergviertel K(02)	0,60	0,67	0,00	1,27
Bergviertel Versickerung	0,45	0,52	0,00	0,97
Zwischensumme	7,14	8,58	28,01	43,72
Summe	15,72		28,01	43,72
Anteil	35,95%		64,05%	100,00%

Gesamtübersicht Variante 2 (Privatgrundstücke mit maximalem Befestigungsgrad 80%)

	Abflusswirksame Fläche öffentlich		privat	Summe
	Fahrbahn	Neben-anlagen	Baufelder	
	ha	ha	ha	ha
EZG K(01)	4,12	5,46	39,46	49,04
EZG K(02)	0,95	1,26	12,18	14,40
EZG K(03)	0,85	0,45	0,30	1,60
Bergviertel K(01)	0,16	0,22	0,00	0,38
Bergviertel K(02)	0,60	0,67	0,00	1,27
Bergviertel Versickerung	0,45	0,52	0,00	0,97
Zwischensumme	7,14	8,58	51,94	67,66
Summe	15,72		51,94	67,66
Anteil	23,23%		76,77%	100,00%

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-1_10	687	691,54	7.296	8.675
R-1_10x	0	1.086	0	1.086
R-1_20	920	1.008	3.980	5.908
R-1_30	500	389	1.204	2.092
R-1_40	4	0	1.216	1.219
R-1_40x	731	1.018	151	1.900
R-1_50	1.103	301	299	1.703
R-1_50x	0	508	0	508
R-2.1_10	1.553	1.030	4.371	6.954
R-2.1_20	637	338	667	1.641
R-2.1_20x	0	220	1.721	1.941
R-2.1_30	1.315	1.101	3.835	6.250
R-2.1_40	0	0	0	0
R-2.2_10	846	937	2.269	4.053
R-2.2_20	0	0	0	0
R-2.2_30	995	818	2.089	3.902
R-2.3_10	865	883	976	2.724
R-2.3_10x	0	1.123	0	1.123
R-2.3_20	971	893	3.858	5.723
R-2.3_30	0	0	0	0
R-2.3_40	620	836	1.535	2.991
R-2.3_50	681	615	1.374	2.670
R-2.3_60	419	599	976	1.994
R-2.3_70	700	572	1.263	2.534
R-3.1_10	0	0	0	0
R-3.1_20	0	0	0	0
R-3.1_30	747	713	11.389	12.849
R-3.1_40	509	558	162	1.229
R-3.1_50	841	61	0	903
R-3.2_10	656	676	3.146	4.478
R-3.2_20	401	443	1.444	2.288
R-3.2_20x	0	663	0	663
R-3.2_30	478	377	583	1.438
R-3.2_30x	0	2.818	0	2.818
R-3.2_30x (M5)	0	0	1.089	1.089
R-3.2_40	493	368	1.014	1.876
R-3.2_40x	0	2.910	0	2.910
R-3.2_40x (M5)	0	0	375	375
R-4.1_10	870	843	4.952	6.665
R-4.1_30	540	417	1.084	2.041
R-4.1_40	616	420	1.365	2.401
R-4.1_50	559	418	1.251	2.229
R-4.1_60	548	485	1.827	2.860
R-4.1_60a	0	0	0	0
R-4.2_10	2.682	2.735	19.749	25.165
R-4.2_10x	0	482	0	482
R-5.1_10	278	322	1.543	2.143
R-5.2_10	611	289	7	908
R-5.3_10	546	335	1.557	2.438
R-6.1_10	289	796	938	2.023
R-6.2_10	197	748	1.509	2.454

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-6.2_20	256	955	608	1.818
R-6.3_10	812	884	3.422	5.117
R-A_10	127	68	294	489
R-A_10x	0	25	378	403
R-A_20	98	45	0	143
R-A_20x	0	49	353	401
R-A_30	119	74	0	193
R-A_30x	0	50	396	446
R-A_40	115	72	0	187
R-A_40x	0	271	168	439
R-A_50	129	80	0	209
R-A_50x	0	455	6	460
R-A_60	260	252	0	512
R-A_60x	0	286	0	286
R-A_70	0	0	0	0
R-A_80	0	0	0	0
R-B_00	0	0	0	0
R-B_10	139	165	1.014	1.318
R-B_20	197	315	3.895	4.408
R-B_20x	0	646	0	646
R-C.1_00	0	0	0	0
R-C.1_00a	0	0	0	0
R-C.1_10	317	648	3.918	4.882
R-C.1_20	0	0	0	0
R-C.1_30	116	101	1.875	2.092
R-C.3_00	0	0	0	0
R-C.3_00a	0	0	0	0
R-C.3_10	346	512	4.272	5.130
R-C.3_20	0	0	0	0
R-C.3_30	151	101	1.740	1.991
R-D.1_10	302	487	2.957	3.746
R-D.1_10a	0	0	0	0
R-D.1_20	0	0	0	0
R-D.1_30	118	101	1.631	1.850
R-D.2_10	178	210	4.659	5.048
R-D.2_10a	0	0	0	0
R-D.2_20	191	199	1.863	2.253
R-E.1_10	233	246	6.915	7.393
R-E.2_10	337	937	4.318	5.591
R-E.2_30	622	1.755	4.897	7.274
R-E.3_10	282	922	2.349	3.552
R-E.3_20	341	865	2.527	3.733
R-E.3_30	427	846	2.236	3.509
R-E.4_10	248	352	2.099	2.700
R-F.1_10	176	261	5.562	5.998
R-F.1_20	0	0	0	0
R-F.2_10	510	1.436	6.483	8.429
R-F.2_20	427	1.255	2.591	4.274
R-F.3_10	255	634	773	1.662
R-F.3_20	201	648	761	1.609
R-F.3_30	209	668	753	1.630

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-F.3_40	413	733	1.022	2.169
R-G_10	213	441	5.055	5.708
R-G_20	142	300	1.335	1.777
R-G_30	0	0	0	0
R-H.2_10	252	0	2.244	2.496
R-H.2_20	84	35	848	967
R-H.2_30	38	141	427	606
R-H.2_40	140	209	1.527	1.876
R-H.3_10	186	267	1.542	1.995
R-J_10	98	18	868	983
R-K.1_10	171	131	390	692
R-K.1_20	204	695	3.538	4.437
R-K.2_10	57	15	847	919
R-K.2_20	250	10	1.751	2.011
R-K.2_30	0	0	0	0
R-Ket_00	200	88	167	455
R-Ket_10	897	1.025	5.392	7.313
R-Ket_20	0	0	0	0
R-Ket_30	574	750	1.913	3.237
R-Ket_40	269	307	796	1.373
R-Ket_50	274	301	1.553	2.128
R-Ket_60	480	438	3.123	4.040
R-Ket_70	1.080	131	1.732	2.942
R-Ket_80	0	0	0	0
R-L.1_10	54	0	349	403
R-L.1_20	128	540	1.891	2.559
R-L.2_10	150	0	1.854	2.005
R-L.2_20	96	32	1.266	1.394
R-L.2_30	143	370	2.857	3.371
R-L.3_10	313	0	1.131	1.443
R-L.3_20	112	284	1.405	1.801
R-M_10	60	32	770	861
R-N.1_10	115	162	699	976
R-N.1_20	306	621	5.359	6.287
R-N.2_10	69	1	901	971
R-N.3_10	994	490	1.486	2.970
R-N.3_20	733	526	1.833	3.092
R-N.3_30	1.489	1.413	8.029	10.930
R-O_10	664	485	9.416	10.565
R-O_20	521	339	3.991	4.851
R-O_30	442	333	3.040	3.814
R-P_10	0	0	0	0
R-P_20	452	884	2.483	3.819
R-Pot_00	1.130	336	0	1.467
R-Pot_10	264	62	0	326
R-Pot_20	2.603	411	0	3.013
R-Pot_20x	0	1.055	32	1.086
R-Pot_30	457	352	31	840
R-Pot_40	510	218	1.061	1.789
R-Pot_50	2.431	1.269	0	3.700
R-Pot_60	0	0	0	0

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche $A_{U,F}$	Fläche $A_{U,N}$	Fläche $A_{U,B}$	
	m ²	m ²	m ²	m ²
R-R_10	410	726	2.566	3.702
R-S_10	0	0	0	0
R-S_20	637	668	4.116	5.421
R-S_30	587	709	2.652	3.949
R-T_10	215	110	0	325
R-T_20	566	427	6.723	7.716
R-U_10	574	437	1.339	2.349
R-U_10a	0	0	0	0
R-V_10	589	429	1.399	2.417
R-V_10a	0	0	0	0
R-W_10	578	445	1.472	2.494
R-W_10a	0	0	0	0
R-X_10	373	6	1.933	2.312
R-Y_10	431	449	1.122	2.002
R-Z_10	383	341	997	1.721
Summen	59.246	71.709	280.050	411.005

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-1_10	687	691,54	16.309	17.687
R-1_10x	0	1.086	0	1.086
R-1_20	920	1.008	9.421	11.349
R-1_30	500	389	2.154	3.042
R-1_40	4	0	1.973	1.977
R-1_40x	731	1.018	259	2.009
R-1_50	1.103	301	636	2.040
R-1_50x	0	508	0	508
R-2.1_10	1.553	1.030	10.215	12.797
R-2.1_20	637	338	1.559	2.533
R-2.1_20x	0	220	2.962	3.181
R-2.1_30	1.315	1.101	7.774	10.190
R-2.1_40	0	0	0	0
R-2.2_10	846	937	2.907	4.690
R-2.2_20	0	0	0	0
R-2.2_30	995	818	3.251	5.063
R-2.3_10	865	883	1.531	3.279
R-2.3_10x	0	1.123	0	1.123
R-2.3_20	971	893	4.492	6.356
R-2.3_30	0	0	0	0
R-2.3_40	620	836	2.409	3.864
R-2.3_50	681	615	2.155	3.451
R-2.3_60	419	599	1.531	2.549
R-2.3_70	700	572	1.981	3.253
R-3.1_10	0	0	0	0
R-3.1_20	0	0	0	0
R-3.1_30	747	713	20.482	21.941
R-3.1_40	509	558	309	1.376
R-3.1_50	841	61	0	903
R-3.2_10	656	676	3.796	5.128
R-3.2_20	401	443	2.607	3.451
R-3.2_20x	0	663	0	663
R-3.2_30	478	377	914	1.769
R-3.2_30x	0	2.818	0	2.818
R-3.2_30x (M5)	0	0	1.162	1.162
R-3.2_40	493	368	1.122	1.983
R-3.2_40x	0	2.910	0	2.910
R-3.2_40x (M5)	0	0	401	401
R-4.1_10	870	843	8.908	10.620
R-4.1_20	0	0	0	0
R-4.1_30	540	417	2.283	3.240
R-4.1_40	616	420	2.874	3.910
R-4.1_50	559	418	2.634	3.612
R-4.1_60	548	485	2.765	3.798
R-4.1_60a	0	0	0	0
R-4.2_10	2.682	2.735	38.536	43.952
R-4.2_10x	0	482	0	482
R-5.1_10	278	322	2.353	2.954
R-5.2_10	611	289	15	916
R-5.3_10	546	335	3.574	4.455
R-6.1_10	289	796	1.472	2.557

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-6.2_10	197	748	2.874	3.819
R-6.2_20	256	955	957	2.167
R-6.3_10	812	884	6.660	8.355
R-A_10	127	68	686	881
R-A_10x	0	25	650	675
R-A_20	98	45	0	143
R-A_20x	0	49	607	656
R-A_30	119	74	0	193
R-A_30x	0	50	681	731
R-A_40	115	72	0	187
R-A_40x	0	271	289	560
R-A_50	129	80	0	209
R-A_50x	0	455	10	465
R-A_60	260	252	0	512
R-A_60x	0	286	0	286
R-A_70	0	0	0	0
R-A_80	0	0	0	0
R-B_00	0	0	0	0
R-B_10	139	165	1.591	1.895
R-B_20	197	315	4.959	5.471
R-B_20x	0	646	0	646
R-C.1_00	0	0	0	0
R-C.1_00a	0	0	0	0
R-C.1_10	317	648	7.100	8.064
R-C.1_20	0	0	0	0
R-C.1_30	116	101	3.394	3.611
R-C.3_00	0	0	0	0
R-C.3_00a	0	0	0	0
R-C.3_10	346	512	8.994	9.852
R-C.3_20	0	0	0	0
R-C.3_30	151	101	3.663	3.915
R-D.1_10	302	487	6.225	7.014
R-D.1_10a	0	0	0	0
R-D.1_20	0	0	0	0
R-D.1_30	118	101	3.434	3.653
R-D.2_10	178	210	9.141	9.530
R-D.2_10a	0	0	0	0
R-D.2_20	191	199	3.811	4.201
R-E.1_10	233	246	16.319	16.797
R-E.2_10	337	937	8.481	9.755
R-E.2_30	622	1.755	10.326	12.703
R-E.3_10	282	922	4.018	5.221
R-E.3_20	341	865	3.804	5.009
R-E.3_30	427	846	3.838	5.111
R-E.4_10	248	352	3.293	3.894
R-F.1_10	176	261	13.540	13.977
R-F.1_20	0	0	0	0
R-F.2_10	510	1.436	14.955	16.901
R-F.2_20	427	1.255	6.311	7.994
R-F.3_10	255	634	1.627	2.516
R-F.3_20	201	648	1.602	2.450

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche A _{U,F} m ²	Fläche A _{U,N} m ²	Fläche A _{U,B} m ²	
R-F.3_30	209	668	1.586	2.463
R-F.3_40	413	733	2.152	3.299
R-G_10	213	441	9.880	10.533
R-G_20	142	300	2.661	3.103
R-G_30	0	0	0	0
R-H.2_10	252	0	4.723	4.975
R-H.2_20	84	35	1.785	1.904
R-H.2_30	38	141	900	1.079
R-H.2_40	140	209	3.214	3.564
R-H.3_10	186	267	3.246	3.700
R-J_10	98	18	1.826	1.942
R-K.1_10	171	131	821	1.123
R-K.1_20	204	695	7.449	8.348
R-K.2_10	57	15	1.783	1.855
R-K.2_20	250	10	3.687	3.946
R-K.2_30	0	0	0	0
R-Ket_00	200	88	390	678
R-Ket_10	897	1.025	12.598	14.520
R-Ket_20	0	0	0	0
R-Ket_30	574	750	4.959	6.283
R-Ket_40	269	307	1.803	2.379
R-Ket_50	274	301	3.407	3.982
R-Ket_60	480	438	6.963	7.881
R-Ket_70	1.080	131	3.859	5.070
R-Ket_80	0	0	0	0
R-L.1_10	54	0	548	602
R-L.1_20	128	540	3.335	4.003
R-L.2_10	150	0	2.909	3.059
R-L.2_20	96	32	2.199	2.327
R-L.2_30	143	370	4.656	5.170
R-L.3_10	313	0	1.774	2.086
R-L.3_20	112	284	2.204	2.601
R-M_10	60	32	1.304	1.396
R-N.1_10	115	162	1.097	1.374
R-N.1_20	306	621	7.826	8.753
R-N.2_10	69	1	1.414	1.484
R-N.3_10	994	490	2.331	3.815
R-N.3_20	733	526	2.659	3.917
R-N.3_30	1.489	1.413	15.293	18.194
R-O_10	664	485	930	2.080
R-O_20	521	339	6.967	7.827
R-O_30	442	333	4.985	5.759
R-P_10	0	0	0	0
R-P_20	452	884	3.895	5.231
R-Pot_00	1.130	336	0	1.467
R-Pot_10	264	62	0	326
R-Pot_20	2.603	411	0	3.013
R-Pot_20x	0	1.055	54	1.109
R-Pot_30	457	352	66	875
R-Pot_40	510	218	2.255	2.984
R-Pot_50	2.431	1.269	0	3.700

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen und Abflussmengen

Zusammenfassung - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Nebenanlagen	Bauflächen	
	Fläche $A_{U,F}$	Fläche $A_{U,N}$	Fläche $A_{U,B}$	
	m ²	m ²	m ²	m ²
R-Pot_60	0	0	0	0
R-R_10	410	726	4.025	5.161
R-S_10	0	0	0	0
R-S_20	637	668	7.391	8.696
R-S_30	587	709	6.569	7.866
R-T_10	215	110	0	325
R-T_20	566	427	14.839	15.832
R-U_10	574	437	2.818	3.829
R-U_10a	0	0	0	0
R-V_10	589	429	2.945	3.963
R-V_10a	0	0	0	0
R-W_10	578	445	3.098	4.121
R-W_10a	0	0	0	0
R-X_10	373	6	3.370	3.748
R-Y_10	431	449	1.759	2.639
R-Z_10	383	341	630	1.355
Summen	59.246	71.709	519.401	650.356

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-1_10	22	0,75	16	
R-1_10	9	0,75	6	
R-1_10	738	0,9	664	687
R-1_20	48	0,75	36	
R-1_20	712	0,75	534	
R-1_20	40	0,75	30	
R-1_20	171	0,9	154	
R-1_20	184	0,9	165	920
R-1_30	56	0,75	42	
R-1_30	27	0,75	21	
R-1_30	92	0,75	69	
R-1_30	408	0,9	368	500
R-1_40	3	0,75	2	
R-1_40	2	0,9	2	4
R-1_40x	813	0,9	731	731
R-1_50	413	0,75	310	
R-1_50	881	0,9	793	1.103
R-2.1_10	33	0,75	25	
R-2.1_10	32	0,75	24	
R-2.1_10	816	0,75	612	
R-2.1_10	33	0,75	24	
R-2.1_10	33	0,75	25	
R-2.1_10	936	0,9	842	1.553
R-2.1_20	708	0,9	637	637
R-2.1_30	21	0,75	15	
R-2.1_30	21	0,75	15	
R-2.1_30	556	0,75	417	
R-2.1_30	33	0,75	24	
R-2.1_30	33	0,75	25	
R-2.1_30	908	0,9	817	1.315
R-2.2_10	820	0,75	615	
R-2.2_10	257	0,9	231	846
R-2.2_30	898	0,75	674	
R-2.2_30	126	0,75	94	
R-2.2_30	252	0,9	227	995
R-2.3_10	873	0,75	655	
R-2.3_10	234	0,9	211	865
R-2.3_20	1014	0,75	761	
R-2.3_20	234	0,9	211	971
R-2.3_40	347	0,75	260	
R-2.3_40	399	0,9	359	620
R-2.3_50	149	0,75	112	
R-2.3_50	350	0,75	263	
R-2.3_50	341	0,9	307	681
R-2.3_60	216	0,75	162	
R-2.3_60	286	0,9	257	419
R-2.3_70	110	0,75	82	
R-2.3_70	328	0,75	246	
R-2.3_70	87	0,75	65	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-2.3_70	340	0,9	306	700
R-3.1_30	118	0,75	89	
R-3.1_30	21	0,75	16	
R-3.1_30	37	0,75	28	
R-3.1_30	683	0,9	615	747
R-3.1_40	9	0,9	8	
R-3.1_40	35	0,75	26	
R-3.1_40	527	0,9	474	509
R-3.1_50	365	0,9	328	
R-3.1_50	570	0,9	513	841
R-3.2_10	60	0,3	18	
R-3.2_10	113	0,3	34	
R-3.2_10	39	0,75	29	
R-3.2_10	639	0,9	575	656
R-3.2_20	45	0,3	13	
R-3.2_20	98	0,3	30	
R-3.2_20	397	0,9	358	401
R-3.2_30	31	0,3	9	
R-3.2_30	99	0,3	30	
R-3.2_30	487	0,9	439	478
R-3.2_40	29	0,3	9	
R-3.2_40	115	0,75	87	
R-3.2_40	442	0,9	398	493
R-4.1_10	35	0,3	10	
R-4.1_10	955	0,9	860	870
R-4.1_30	30	0,3	9	
R-4.1_30	2	0,75	2	
R-4.1_30	96	0,75	72	
R-4.1_30	509	0,9	458	540
R-4.1_40	60	0,3	18	
R-4.1_40	25	0,75	19	
R-4.1_40	31	0,75	23	
R-4.1_40	22	0,75	16	
R-4.1_40	599	0,9	539	616
R-4.1_50	31	0,3	9	
R-4.1_50	21	0,75	16	
R-4.1_50	4	0,75	3	
R-4.1_50	43	0,75	32	
R-4.1_50	555	0,9	499	559
R-4.1_60	109	0,3	33	
R-4.1_60	53	0,3	16	
R-4.1_60	22	0,75	16	
R-4.1_60	537	0,9	483	548
R-4.2_10	13	0,3	4	
R-4.2_10	48	0,75	36	
R-4.2_10	326	0,75	245	
R-4.2_10	48	0,75	36	
R-4.2_10	48	0,75	36	
R-4.2_10	48	0,75	36	
R-4.2_10	73	0,75	54	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-4.2_10	48	0,75	36	
R-4.2_10	2445	0,9	2.200	2.682
R-5.1_10	3	0,75	3	
R-5.1_10	306	0,9	276	278
R-5.2_10	39	0,75	29	
R-5.2_10	647	0,9	582	611
R-5.3_10	130	0,3	39	
R-5.3_10	5	0,75	4	
R-5.3_10	551	0,9	496	
R-5.3_10	8	0,9	8	546
R-6.1_10	336	0,75	252	
R-6.1_10	49	0,75	37	289
R-6.2_10	240	0,75	180	
R-6.2_10	23	0,75	18	197
R-6.2_20	20	0,75	15	
R-6.2_20	314	0,75	235	
R-6.2_20	7	0,75	5	256
R-6.3_10	54	0,75	41	
R-6.3_10	925	0,75	694	
R-6.3_10	86	0,9	77	812
R-A_10	141	0,9	127	127
R-A_20	109	0,9	98	98
R-A_30	132	0,9	119	119
R-A_40	128	0,9	115	115
R-A_50	143	0,9	129	129
R-A_60	289	0,9	260	260
R-B_10	464	0,3	139	139
R-B_20	658	0,3	197	197
R-C.1_10	1055	0,3	317	317
R-C.1_30	385	0,3	115	
R-C.1_30	0	0,9	0	116
R-C.3_10	1155	0,3	346	346
R-C.3_30	309	0,3	93	
R-C.3_30	22	0,3	7	
R-C.3_30	66	0,75	50	
R-C.3_30	2	0,9	2	151
R-D.1_10	1007	0,3	302	302
R-D.1_30	391	0,3	117	
R-D.1_30	0	0,9	0	118
R-D.2_10	594	0,3	178	178
R-D.2_20	447	0,3	134	
R-D.2_20	66	0,75	50	
R-D.2_20	8	0,9	7	191
R-E.1_10	435	0,3	130	
R-E.1_10	21	0,75	16	
R-E.1_10	115	0,75	86	233
R-E.2_10	437	0,75	328	
R-E.2_10	12	0,75	9	337
R-E.2_30	15	0,75	11	
R-E.2_30	12	0,75	9	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-E.2_30	12	0,75	9	
R-E.2_30	15	0,75	11	
R-E.2_30	776	0,75	582	622
R-E.3_10	375	0,75	282	282
R-E.3_20	52	0,75	39	
R-E.3_20	375	0,75	281	
R-E.3_20	22	0,9	20	
R-E.3_20	1	0,9	1	341
R-E.3_30	570	0,75	427	427
R-E.4_10	190	0,75	143	
R-E.4_10	141	0,75	106	248
R-F.1_10	435	0,3	130	
R-F.1_10	60	0,75	45	
R-F.1_10	0	0,9	0	176
R-F.2_10	12	0,75	9	
R-F.2_10	641	0,75	481	
R-F.2_10	12	0,75	9	
R-F.2_10	15	0,75	11	510
R-F.2_20	12	0,75	9	
R-F.2_20	15	0,75	11	
R-F.2_20	540	0,75	405	
R-F.2_20	2	0,9	2	427
R-F.3_10	318	0,75	239	
R-F.3_10	17	0,9	16	
R-F.3_10	1	0,9	1	255
R-F.3_20	267	0,75	201	201
R-F.3_30	279	0,75	209	209
R-F.3_40	548	0,75	411	
R-F.3_40	3	0,75	2	413
R-G_10	709	0,3	213	213
R-G_20	421	0,3	126	
R-G_20	17	0,9	15	142
R-H.2_10	840	0,3	252	252
R-H.2_20	280	0,3	84	84
R-H.2_30	127	0,3	38	38
R-H.2_40	468	0,3	140	140
R-H.3_10	621	0,3	186	186
R-J_10	325	0,3	98	98
R-K.1_10	571	0,3	171	171
R-K.1_20	680	0,3	204	204
R-K.2_10	191	0,3	57	57
R-K.2_20	832	0,3	250	250
R-Ket_00	223	0,9	200	200
R-Ket_10	1192	0,75	894	
R-Ket_10	3	0,9	3	897
R-Ket_30	764	0,75	573	
R-Ket_30	1	0,9	1	574
R-Ket_40	2	0,75	1	
R-Ket_40	298	0,9	268	269
R-Ket_50	305	0,9	274	274

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Ket_60	16	0,75	12	
R-Ket_60	22	0,75	17	
R-Ket_60	501	0,9	451	480
R-Ket_70	1200	0,9	1.080	1.080
R-L.1_10	177	0,3	53	
R-L.1_10	3	0,3	1	54
R-L.1_20	425	0,3	128	128
R-L.2_10	480	0,3	144	
R-L.2_10	20	0,3	6	150
R-L.2_20	319	0,3	96	96
R-L.2_30	478	0,3	143	143
R-L.3_10	1042	0,3	313	313
R-L.3_20	50	0,3	15	
R-L.3_20	324	0,3	97	112
R-M_10	199	0,3	60	60
R-N.1_10	384	0,3	115	115
R-N.1_20	1021	0,3	306	306
R-N.2_10	229	0,3	69	69
R-N.3_10	7	0,3	2	
R-N.3_10	225	0,75	169	
R-N.3_10	914	0,9	823	994
R-N.3_20	389	0,75	291	
R-N.3_20	12	0,75	9	
R-N.3_20	96	0,75	72	
R-N.3_20	401	0,9	361	733
R-N.3_30	560	0,75	420	
R-N.3_30	300	0,75	225	
R-N.3_30	938	0,9	844	1.489
R-O_10	886	0,75	664	664
R-O_20	695	0,75	521	521
R-O_30	589	0,75	442	442
R-P_20	603	0,75	452	452
R-Pot_00	696	0,9	626	
R-Pot_00	560	0,9	504	1.130
R-Pot_10	293	0,9	264	264
R-Pot_20	2892	0,9	2.603	2.603
R-Pot_30	508	0,9	457	457
R-Pot_40	567	0,9	510	510
R-Pot_50	17	0,75	13	
R-Pot_50	2663	0,9	2.397	
R-Pot_50	24	0,9	21	2.431
R-R_10	547	0,75	410	410
R-S_20	44	0,75	33	
R-S_20	28	0,75	21	
R-S_20	74	0,75	55	
R-S_20	8	0,9	7	
R-S_20	578	0,9	521	637
R-S_30	1	0,75	1	
R-S_30	22	0,75	17	
R-S_30	633	0,9	570	587

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-T_10	77	0,9	69	
R-T_10	195	0,75	146	215
R-T_20	303	0,75	227	
R-T_20	348	0,3	104	
R-T_20	531	0,3	159	
R-T_20	83	0,9	75	566
R-U_10	0	0,75	0	
R-U_10	737	0,75	553	
R-U_10	23	0,9	21	574
R-V_10	0	0,75	0	
R-V_10	750	0,75	563	
R-V_10	30	0,9	27	589
R-W_10	0	0,75	0	
R-W_10	731	0,75	548	
R-W_10	33	0,9	30	578
R-X_10	497	0,75	373	373
R-Y_10	575	0,75	431	
R-Y_10	0	0,9	0	431
R-Z_10	511	0,75	383	
R-Z_10	0	0,9	0	383
			0	

Summe:

59.246 m²
5,92 ha

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-1_10	211	0,75	158	
R-1_10	256	0,75	192	
R-1_10	166	1	166	
R-1_10	175	1	175	692
R-1_10x	1449	0,75	1.086	1.086
R-1_20	429	0,75	322	
R-1_20	559	0,75	419	
R-1_20	68	0,75	51	
R-1_20	69	0,75	52	
R-1_20	53	1	53	
R-1_20	18	1	18	
R-1_20	14	1	14	
R-1_20	14	1	14	
R-1_20	10	1	10	
R-1_20	57	1	57	1.008
R-1_30	172	0,75	129	
R-1_30	116	0,75	87	
R-1_30	39	0,75	29	
R-1_30	10	0,9	9	
R-1_30	134	1	134	389
R-1_40x	536	0,75	402	
R-1_40x	245	0,9	221	
R-1_40x	520	0,75	390	
R-1_40x	6	0,9	5	1.018
R-1_50	0	0,75	0	
R-1_50	402	0,75	301	
R-1_50	0	0,9	0	301
R-1_50x	673	0,75	505	
R-1_50x	4	0,9	4	508
R-2.1_10	270	0,75	203	
R-2.1_10	299	0,75	224	
R-2.1_10	267	0,75	200	
R-2.1_10	24	0,75	18	
R-2.1_10	137	0,75	103	
R-2.1_10	48	1	48	
R-2.1_10	43	1	43	
R-2.1_10	43	1	43	
R-2.1_10	65	1	65	
R-2.1_10	43	1	43	
R-2.1_10	41	1	41	1.030
R-2.1_20	217	0,75	163	
R-2.1_20	175	1	175	338
R-2.1_20x	293	0,75	220	220
R-2.1_30	150	0,75	113	
R-2.1_30	333	0,75	250	
R-2.1_30	278	0,75	209	
R-2.1_30	141	0,75	106	
R-2.1_30	286	0,75	215	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-2.1_30	43	1	43	
R-2.1_30	43	1	43	
R-2.1_30	38	1	38	
R-2.1_30	43	1	43	
R-2.1_30	43	1	43	1.101
R-2.2_10	189	0,75	142	
R-2.2_10	540	0,75	405	
R-2.2_10	198	0,75	149	
R-2.2_10	241	1	241	937
R-2.2_30	570	0,75	427	
R-2.2_30	196	0,75	147	
R-2.2_30	244	1	244	818
R-2.3_10	687	0,75	515	
R-2.3_10	196	0,75	147	
R-2.3_10	220	1	220	883
R-2.3_10x	1497	0,75	1.123	1.123
R-2.3_20	1	0,75	0	
R-2.3_20	4	0,75	3	
R-2.3_20	697	0,75	523	
R-2.3_20	196	0,75	147	
R-2.3_20	221	1	221	893
R-2.3_40	15	0,75	12	
R-2.3_40	591	0,75	443	
R-2.3_40	381	1	381	836
R-2.3_50	6	0,75	5	
R-2.3_50	1	0,75	0	
R-2.3_50	360	0,75	270	
R-2.3_50	338	1	338	
R-2.3_50	2	1	2	615
R-2.3_60	424	0,75	318	
R-2.3_60	11	0,75	8	
R-2.3_60	273	1	273	599
R-2.3_70	21	0,75	16	
R-2.3_70	314	0,75	235	
R-2.3_70	320	1	320	572
R-3.1_30	226	0,75	170	
R-3.1_30	281	0,75	210	
R-3.1_30	117	0,75	87	
R-3.1_30	245	1	245	713
R-3.1_40	46	0,75	34	
R-3.1_40	28	1	28	
R-3.1_40	149	0,75	112	
R-3.1_40	168	1	168	
R-3.1_40	289	0,75	217	558
R-3.1_50	9	0,75	7	
R-3.1_50	10	0,75	7	
R-3.1_50	6	0,9	6	
R-3.1_50	46	0,75	35	
R-3.1_50	9	0,75	7	61

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-3.2_10	156	0,75	117	
R-3.2_10	308	0,75	231	
R-3.2_10	5	0,75	3	
R-3.2_10	136	0,75	102	
R-3.2_10	222	1	222	676
R-3.2_20	205	0,75	153	
R-3.2_20	183	0,75	137	
R-3.2_20	152	1	152	443
R-3.2_20x	884	0,75	663	663
R-3.2_30	0	0,75	0	
R-3.2_30	253	0,75	190	
R-3.2_30	187	1	187	377
R-3.2_30x	2599	0,75	1.949	
R-3.2_30x	1158	0,75	869	2.818
R-3.2_40	281	0,75	211	
R-3.2_40	50	0,75	38	
R-3.2_40	76	1	76	
R-3.2_40	44	1	44	368
R-3.2_40x	2097	0,75	1.572	
R-3.2_40x	1783	0,75	1.337	2.910
R-4.1_10	379	0,75	284	
R-4.1_10	431	0,75	323	
R-4.1_10	197	1	197	
R-4.1_10	38	1	38	843
R-4.1_30	178	0,75	134	
R-4.1_30	183	0,75	137	
R-4.1_30	146	1	146	417
R-4.1_40	183	0,75	137	
R-4.1_40	183	0,75	137	
R-4.1_40	146	1	146	420
R-4.1_50	183	0,75	137	
R-4.1_50	181	0,75	136	
R-4.1_50	146	1	146	418
R-4.1_60	272	0,75	204	
R-4.1_60	232	0,75	174	
R-4.1_60	97	1	97	
R-4.1_60	9	1	9	485
R-4.2_10	159	0,75	119	
R-4.2_10	343	0,75	257	
R-4.2_10	98	0,75	74	
R-4.2_10	219	0,75	164	
R-4.2_10	229	0,75	172	
R-4.2_10	435	0,75	326	
R-4.2_10	340	0,75	255	
R-4.2_10	178	0,75	134	
R-4.2_10	11	1	11	
R-4.2_10	254	1	254	
R-4.2_10	136	1	136	
R-4.2_10	75	1	75	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-4.2_10	55	1	55	
R-4.2_10	161	1	161	
R-4.2_10	72	1	72	
R-4.2_10	25	1	25	
R-4.2_10	158	1	158	
R-4.2_10	169	1	169	
R-4.2_10	117	1	117	2.735
R-4.2_10x	642	0,75	482	482
R-5.1_10	182	0,75	137	
R-5.1_10	5	1	5	
R-5.1_10	180	1	180	322
R-5.2_10	361	0,75	271	
R-5.2_10	10	0,75	7	
R-5.2_10	8	0,75	6	
R-5.2_10	7	0,75	5	
R-5.2_10	0	0,75	0	289
R-5.3_10	179	0,75	134	
R-5.3_10	31	0,75	23	
R-5.3_10	0	1	0	
R-5.3_10	18	1	18	
R-5.3_10	86	1	86	
R-5.3_10	74	1	74	335
R-6.1_10	5	0,75	3	
R-6.1_10	278	0,75	209	
R-6.1_10	285	1	285	
R-6.1_10	298	1	298	
R-6.1_10	1	1	1	796
R-6.2_10	220	0,75	165	
R-6.2_10	2	0,75	1	
R-6.2_10	581	1	581	748
R-6.2_20	403	0,75	303	
R-6.2_20	1	0,75	1	
R-6.2_20	390	1	390	
R-6.2_20	3	1	3	
R-6.2_20	260	1	260	955
R-6.3_10	0	0,75	0	
R-6.3_10	17	0,75	13	
R-6.3_10	268	0,75	201	
R-6.3_10	235	1	235	
R-6.3_10	380	1	380	
R-6.3_10	54	1	54	884
R-A_10	51	0,75	38	
R-A_10	30	1	30	68
R-A_10x	33	0,75	25	25
R-A_20	37	0,75	28	
R-A_20	17	1	17	45
R-A_20x	29	0,75	22	
R-A_20x	36	0,75	27	49
R-A_30	42	0,75	31	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-A_30	43	1	43	74
R-A_30x	19	0,75	14	
R-A_30x	47	0,75	35	50
R-A_40	44	0,75	33	
R-A_40	39	1	39	72
R-A_40x	348	0,75	261	
R-A_40x	13	0,75	10	271
R-A_50	46	0,75	35	
R-A_50	45	1	45	80
R-A_50x	606	0,75	455	455
R-A_60	61	0,75	46	
R-A_60	2	0,9	2	
R-A_60	38	1	38	
R-A_60	91	0,75	68	
R-A_60	96	0,75	72	
R-A_60	30	0,9	27	252
R-A_60x	31	0,9	28	
R-A_60x	344	0,75	258	286
R-B_10	165	1	165	165
R-B_20	23	0,75	17	
R-B_20	4	0,75	3	
R-B_20	189	1	189	
R-B_20	0	1	0	
R-B_20	106	1	106	315
R-B_20x	861	0,75	646	646
R-C.1_10	259	1	259	
R-C.1_10	265	1	265	
R-C.1_10	124	1	124	648
R-C.1_30	7	0,75	6	
R-C.1_30	22	1	22	
R-C.1_30	73	1	73	101
R-C.3_10	250	1	250	
R-C.3_10	60	1	60	
R-C.3_10	201	1	201	512
R-C.3_30	8	0,75	6	
R-C.3_30	25	1	25	
R-C.3_30	70	1	70	101
R-D.1_10	160	1	160	
R-D.1_10	241	1	241	
R-D.1_10	87	1	87	487
R-D.1_30	8	0,75	6	
R-D.1_30	25	1	25	
R-D.1_30	1	1	1	
R-D.1_30	70	1	70	101
R-D.2_10	125	1	125	
R-D.2_10	85	1	85	210
R-D.2_20	36	0,75	27	
R-D.2_20	5	0,75	3	
R-D.2_20	4	0,75	3	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-D.2_20	9	0,75	7	
R-D.2_20	23	1	23	
R-D.2_20	27	1	27	
R-D.2_20	40	1	40	
R-D.2_20	27	1	27	
R-D.2_20	42	1	42	199
R-E.1_10	3	0,75	2	
R-E.1_10	11	0,75	8	
R-E.1_10	130	1	130	
R-E.1_10	105	1	105	246
R-E.2_10	193	0,75	145	
R-E.2_10	50	0,75	38	
R-E.2_10	288	0,75	216	
R-E.2_10	289	0,75	217	
R-E.2_10	321	1	321	937
R-E.2_30	124	0,75	93	
R-E.2_30	17	0,75	13	
R-E.2_30	319	0,75	239	
R-E.2_30	554	0,75	416	
R-E.2_30	549	0,75	412	
R-E.2_30	61	1	61	
R-E.2_30	287	1	287	
R-E.2_30	234	1	234	1.755
R-E.3_10	538	0,75	404	
R-E.3_10	317	0,75	238	
R-E.3_10	280	1	280	922
R-E.3_20	506	0,75	380	
R-E.3_20	260	0,75	195	
R-E.3_20	2	1	2	
R-E.3_20	288	1	288	865
R-E.3_30	480	0,75	360	
R-E.3_30	245	0,75	184	
R-E.3_30	269	1	269	
R-E.3_30	30	1	30	
R-E.3_30	3	1	3	846
R-E.4_10	135	0,75	101	
R-E.4_10	136	0,75	102	
R-E.4_10	150	1	150	352
R-F.1_10	8	0,75	6	
R-F.1_10	255	1	255	261
R-F.2_10	68	0,75	51	
R-F.2_10	197	0,75	148	
R-F.2_10	1	0,75	1	
R-F.2_10	111	0,75	83	
R-F.2_10	448	0,75	336	
R-F.2_10	448	0,75	336	
R-F.2_10	389	1	389	
R-F.2_10	92	1	92	1.436
R-F.2_20	41	0,75	31	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-F.2 20	292	0,75	219	
R-F.2 20	391	0,75	293	
R-F.2 20	391	0,75	293	
R-F.2 20	134	1	134	
R-F.2 20	285	1	285	1.255
R-F.3 10	381	0,75	286	
R-F.3 10	192	0,75	144	
R-F.3 10	204	1	204	634
R-F.3 20	380	0,75	285	
R-F.3 20	215	0,75	161	
R-F.3 20	202	1	202	648
R-F.3 30	394	0,75	295	
R-F.3 30	227	0,75	171	
R-F.3 30	202	1	202	668
R-F.3 40	234	0,75	176	
R-F.3 40	408	0,75	306	
R-F.3 40	32	1	32	
R-F.3 40	3	1	3	
R-F.3 40	217	1	217	733
R-G 10	1	0,75	1	
R-G 10	242	0,75	182	
R-G 10	111	1	111	
R-G 10	3	1	3	
R-G 10	144	1	144	441
R-G 20	150	0,75	113	
R-G 20	188	1	188	300
R-H.2 20	20	0,75	15	
R-H.2 20	20	1	20	35
R-H.2 30	16	0,75	12	
R-H.2 30	129	1	129	141
R-H.2 40	16	0,75	12	
R-H.2 40	16	0,75	12	
R-H.2 40	16	0,75	12	
R-H.2 40	13	0,75	10	
R-H.2 40	7	0,75	5	
R-H.2 40	2	1	2	
R-H.2 40	88	1	88	
R-H.2 40	68	1	68	209
R-H.3 10	128	0,75	96	
R-H.3 10	13	0,75	9	
R-H.3 10	161	1	161	267
R-J 10	20	0,75	15	
R-J 10	3	1	3	18
R-K.1 10	75	0,75	56	
R-K.1 10	75	1	75	131
R-K.1 20	445	0,75	333	
R-K.1 20	14	0,75	10	
R-K.1 20	7	0,75	5	
R-K.1 20	3	1	3	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-K.1_20	109	1	109	
R-K.1_20	130	1	130	
R-K.1_20	104	1	104	695
R-K.2_10	20	0,75	15	15
R-K.2_20	7	0,75	6	
R-K.2_20	5	1	5	10
R-Ket_00	73	0,75	55	
R-Ket_00	43	0,75	32	
R-Ket_00	1	0,75	0	
R-Ket_00	1	0,75	1	88
R-Ket_10	20	0,75	15	
R-Ket_10	562	0,75	422	
R-Ket_10	5	0,75	4	
R-Ket_10	1	0,75	1	
R-Ket_10	584	1	584	1.025
R-Ket_30	439	0,75	330	
R-Ket_30	7	0,75	5	
R-Ket_30	338	1	338	
R-Ket_30	1	1	1	
R-Ket_30	76	1	76	750
R-Ket_40	104	0,75	78	
R-Ket_40	128	0,75	96	
R-Ket_40	133	1	133	307
R-Ket_50	108	0,75	81	
R-Ket_50	130	0,75	97	
R-Ket_50	119	1	119	
R-Ket_50	3	1	3	301
R-Ket_60	168	0,75	126	
R-Ket_60	12	0,75	9	
R-Ket_60	17	0,75	13	
R-Ket_60	37	0,75	28	
R-Ket_60	108	0,75	81	
R-Ket_60	8	1	8	
R-Ket_60	46	1	46	
R-Ket_60	127	1	127	438
R-Ket_70	47	0,75	35	
R-Ket_70	74	0,75	56	
R-Ket_70	8	0,75	6	
R-Ket_70	12	0,75	9	
R-Ket_70	24	1	24	131
R-L.1_20	10	0,75	7	
R-L.1_20	147	0,75	110	
R-L.1_20	4	0,75	3	
R-L.1_20	0	1	0	
R-L.1_20	420	1	420	540
R-L.2_20	20	0,75	15	
R-L.2_20	17	1	17	32
R-L.2_30	8	0,75	6	
R-L.2_30	13	0,75	10	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-L.2_30	13	0,75	10	
R-L.2_30	7	0,75	5	
R-L.2_30	132	1	132	
R-L.2_30	73	1	73	
R-L.2_30	115	1	115	
R-L.2_30	20	1	20	370
R-L.3_20	10	0,75	7	
R-L.3_20	79	0,75	59	
R-L.3_20	0	1	0	
R-L.3_20	217	1	217	284
R-M_10	10	0,75	8	
R-M_10	20	0,75	15	
R-M_10	12	0,75	9	32
R-N.1_10	70	0,75	53	
R-N.1_10	109	1	109	162
R-N.1_20	127	0,75	95	
R-N.1_20	7	0,75	5	
R-N.1_20	169	0,75	127	
R-N.1_20	183	1	183	
R-N.1_20	0	1	0	
R-N.1_20	211	1	211	621
R-N.2_10	1	0,75	1	
R-N.2_10	0	0,75	0	1
R-N.3_10	458	0,75	343	
R-N.3_10	31	1	31	
R-N.3_10	43	1	43	
R-N.3_10	43	1	43	
R-N.3_10	30	1	30	490
R-N.3_20	33	0,75	25	
R-N.3_20	513	0,75	385	
R-N.3_20	43	0,75	32	
R-N.3_20	42	1	42	
R-N.3_20	43	1	43	526
R-N.3_30	1601	0,75	1.201	
R-N.3_30	43	1	43	
R-N.3_30	43	1	43	
R-N.3_30	43	1	43	
R-N.3_30	43	1	43	
R-N.3_30	41	1	41	1.413
R-O_10	276	0,75	207	
R-O_10	278	1	278	485
R-O_20	1	0,75	0	
R-O_20	2	0,75	1	
R-O_20	193	0,75	145	
R-O_20	193	1	193	339
R-O_30	0	0,75	0	
R-O_30	187	0,75	141	
R-O_30	192	1	192	333
R-P_20	408	0,75	306	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-P_20	261	0,75	196	
R-P_20	127	1	127	
R-P_20	109	1	109	
R-P_20	146	1	146	884
R-Pot_00	9	0,75	7	
R-Pot_00	366	0,9	329	336
R-Pot_10	69	0,9	62	62
R-Pot_20	2	0,75	2	
R-Pot_20	66	0,75	50	
R-Pot_20	15	0,75	11	
R-Pot_20	387	0,9	348	411
R-Pot_20x	1398	0,75	1.049	
R-Pot_20x	7	0,9	6	1.055
R-Pot_30	20	0,75	15	
R-Pot_30	54	0,75	40	
R-Pot_30	289	0,75	217	
R-Pot_30	88	0,9	79	352
R-Pot_40	21	0,75	16	
R-Pot_40	98	0,75	74	
R-Pot_40	143	0,9	129	218
R-Pot_50	533	0,75	400	
R-Pot_50	948	0,9	853	
R-Pot_50	14	0,9	13	
R-Pot_50	4	0,9	4	1.269
R-R_10	5	0,75	3	
R-R_10	237	0,75	178	
R-R_10	1	1	1	
R-R_10	247	1	247	
R-R_10	297	1	297	726
R-S_20	183	0,75	138	
R-S_20	263	0,75	197	
R-S_20	1	0,75	1	
R-S_20	87	0,75	65	
R-S_20	85	1	85	
R-S_20	182	1	182	668
R-S_30	283	0,75	212	
R-S_30	277	0,75	208	
R-S_30	290	1	290	709
R-T_10	146	0,75	110	110
R-T_20	6	0,75	5	
R-T_20	14	0,75	11	
R-T_20	155	0,75	116	
R-T_20	295	1	295	427
R-U_10	126	0,75	95	
R-U_10	109	0,75	82	
R-U_10	0	1	0	
R-U_10	65	1	65	
R-U_10	195	1	195	437
R-V_10	126	0,75	95	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03)

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-V_10	2	0,75	1	
R-V_10	97	0,75	73	
R-V_10	0	1	0	
R-V_10	65	1	65	
R-V_10	195	1	195	429
R-W_10	96	0,75	72	
R-W_10	4	0,75	3	
R-W_10	131	0,75	98	
R-W_10	0	1	0	
R-W_10	65	1	65	
R-W_10	207	1	207	445
R-X_10	8	0,75	6	6
R-Y_10	42	0,75	31	
R-Y_10	86	0,75	64	
R-Y_10	1	0,75	1	
R-Y_10	194	0,75	146	
R-Y_10	17	1	17	
R-Y_10	5	1	5	
R-Y_10	184	1	184	449
R-Z_10	5	0,75	4	
R-Z_10	8	0,75	6	
R-Z_10	196	0,75	147	
R-Z_10	184	1	184	341
512	86791		Summe:	

71.709 m²
7,17 ha

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
			-		
R-1_10	2.655	O1	0,360	956	
R-1_10	3.767	O2	0,380	1.431	
R-1_10	3.396	MK3	0,326	1.108	
R-1_10	6.199	OK1	0,329	2.037	
R-1_10	4.369	OK2	0,404	1.764	7.296
R-1_20	3.006	MK9	0,360	1.081	
R-1_20	3.069	MK10	0,360	1.104	
R-1_20	6	O4	0,315	2	
R-1_20	3.226	OK12	0,315	1.016	
R-1_20	1.583	OK11	0,315	498	
R-1_20	886	OK13	0,315	279	3.980
R-1_30	1.012	OK32	0,376	381	
R-1_30	49	OK30	0,376	18	
R-1_30	1.632	MK16	0,493	804	1.204
R-1_40x	324	S1	0,465	151	151
R-1_40	2.466	MK16	0,493	1.216	1.216
R-1_50	16	OK32	0,376	6	
R-1_50	779	OK30	0,376	293	299
R-2.1_10	3.408	SK20	0,342	1.167	
R-2.1_10	4.395	SK18	0,342	1.505	
R-2.1_10	223	SK21	0,342	76	
R-2.1_10	2.677	SK19	0,342	917	
R-2.1_10	2.065	SK17	0,342	707	4.371
R-2.1_20	1.949	SK17	0,342	667	667
R-2.1_20x	1.067	S1	0,465	496	
R-2.1_20x	35	S1	0,465	16	
R-2.1_20x	65	S1	0,465	30	
R-2.1_20x	11	S1	0,465	5	
R-2.1_20x	2.524	S1	0,465	1.174	1.721
R-2.1_30	3.344	MK14	0,380	1.270	
R-2.1_30	5.102	MK15	0,380	1.938	
R-2.1_30	1.272	MK16	0,493	627	3.835
R-2.2_10	829	M2	0,510	423	
R-2.2_10	849	M1	1,000	849	
R-2.2_10	1.955	M1	0,510	997	2.269
R-2.2_30	1.900	S9	0,564	1.071	
R-2.2_30	786	SK23	0,309	243	
R-2.2_30	1.377	S10	0,564	776	2.089
R-2.3_10	1.913	M4	0,510	976	976
R-2.3_20	2.030	S6	1,000	2.030	
R-2.3_20	3.585	S6	0,510	1.828	3.858
R-2.3_40	3.011	M3	0,510	1.535	1.535
R-2.3_50	2.693	S7	0,510	1.374	1.374
R-2.3_60	1.914	M2	0,510	976	976
R-2.3_70	2.477	S8	0,510	1.263	1.263
R-3.1_30	23.514	W1	0,420	9.876	
R-3.1_30	915	S6	1,000	915	
R-3.1_30	1.173	S6	0,510	598	11.389
R-3.1_40	386	W1	0,420	162	162
R-3.2_10	1.363	W10	0,380	518	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-3.2_10	2.082	M6	1,000	2.082	
R-3.2_10	1.300	M6	0,420	546	3.146
R-3.2_20	838	W11	0,510	427	
R-3.2_20	2.421	M6	0,420	1.017	1.444
R-3.2_30	1.143	W12	0,510	583	583
R-3.2_30x (M5)	1.452	M5	0,750	1.089	1.089
R-3.2_40	611	W13	1,000	611	
R-3.2_40	791	W13	0,510	403	1.014
R-3.2_40x (M5)	501	M5	0,750	375	375
R-4.1_10	7.793	N8	0,420	3.273	
R-4.1_10	475	M6	1,000	475	
R-4.1_10	2.866	M6	0,420	1.204	4.952
R-4.1_30	1.577	N7	0,380	599	
R-4.1_30	1.277	M7	0,380	485	1.084
R-4.1_40	1.904	N6	0,380	724	
R-4.1_40	1.688	M8	0,380	642	1.365
R-4.1_50	1.721	N5	0,380	654	
R-4.1_50	1.572	M9	0,380	598	1.251
R-4.1_60	559	N4	1,000	559	
R-4.1_60	1.285	N4	0,510	656	
R-4.1_60	1.613	M10	0,380	613	1.827
R-4.2_10	3.163	MK6	0,326	1.032	
R-4.2_10	10.235	N1	0,380	3.889	
R-4.2_10	3.820	MK5	0,326	1.247	
R-4.2_10	9.819	N2	0,380	3.731	
R-4.2_10	3.293	MK4	0,326	1.075	
R-4.2_10	1.758	MK3	0,326	574	
R-4.2_10	2.675	N3	0,510	1.364	
R-4.2_10	13.407	N3	0,510	6.838	19.749
R-5.1_10	2.016	MK14	0,380	766	
R-5.1_10	622	M1	1,000	622	
R-5.1_10	304	M1	0,510	155	1.543
R-5.2_10	19	M11	0,380	7	7
R-5.3_10	2.621	MK6	0,326	855	
R-5.3_10	1.846	M10	0,380	701	1.557
R-6.1_10	666	M3	0,510	340	
R-6.1_10	1.174	M4	0,510	599	938
R-6.2_10	3.592	M6	0,420	1.509	1.509
R-6.2_20	16	M16	0,380	6	
R-6.2_20	1.180	M17	0,510	602	608
R-6.3_10	1.878	M7	0,380	714	
R-6.3_10	6.447	M6	0,420	2.708	3.422
R-A_10	857	SK17	0,342	294	294
R-A_10x	584	S1	0,465	272	
R-A_10x	228	S1	0,465	106	378
R-A_20x	759	S1	0,465	353	353
R-A_30x	592	S1	0,465	275	
R-A_30x	260	S1	0,465	121	396
R-A_40x	289	S1	0,465	134	
R-A_40x	73	S1	0,465	34	168
R-A_50x	13	S1	0,465	6	6

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-B_10	1.989	N4	0,510	1.014	1.014
R-B_20	1.498	N4	1,000	1.498	
R-B_20	3.427	N4	0,510	1.748	
R-B_20	1.273	N3	0,510	649	3.895
R-C.1_10	4.680	N5	0,380	1.778	
R-C.1_10	4.195	N4	0,510	2.140	3.918
R-C.1_30	2.218	N5	0,380	843	
R-C.1_30	2.025	N4	0,510	1.033	1.875
R-C.3_10	6.117	N5	0,380	2.325	
R-C.3_10	5.125	N6	0,380	1.947	4.272
R-C.3_30	2.305	N5	0,380	876	
R-C.3_30	2.274	N6	0,380	864	1.740
R-D.1_10	3.872	N6	0,380	1.471	
R-D.1_10	3.909	N7	0,380	1.485	2.957
R-D.1_30	1.951	N6	0,380	741	
R-D.1_30	2342	N7	0,380	890	1.631
R-D.2_10	7.926	N8	0,420	3.329	
R-D.2_10	3.501	N7	0,380	1.330	4.659
R-D.2_20	1.320	N8	0,420	554	
R-D.2_20	3.444	N7	0,380	1.309	1.863
R-E.1_10	2.361	OK32	0,376	888	
R-E.1_10	7.048	O4	0,315	2.220	
R-E.1_10	3.078	OK12	0,315	969	
R-E.1_10	1.109	OK13	0,315	349	
R-E.1_10	5.617	OK32	0,376	2.114	
R-E.1_10	1.186	O4	0,315	374	6.915
R-E.2_10	3.986	MK10	0,360	1.434	
R-E.2_10	2.828	MK7/MK8	0,360	1.018	
R-E.2_10	10	MK15	0,380	4	
R-E.2_10	3.777	MK16	0,493	1.862	4.318
R-E.2_30	4.993	MK7/MK8	0,360	1.797	
R-E.2_30	3.464	MK14	0,380	1.316	
R-E.2_30	3.627	MK15	0,380	1.378	
R-E.2_30	824	MK16	0,493	406	4.897
R-E.3_10	937	M14	0,380	356	
R-E.3_10	700	M13	0,380	266	
R-E.3_10	3.385	M2	0,510	1.726	2.349
R-E.3_20	937	M12	0,380	356	
R-E.3_20	681	M11	0,380	259	
R-E.3_20	638	M1	1,000	638	
R-E.3_20	2.498	M1	0,510	1.274	2.527
R-E.3_30	921	M16	0,380	350	
R-E.3_30	700	M15	0,380	266	
R-E.3_30	3.176	M3	0,510	1.620	2.236
R-E.4_10	2.167	M17	0,510	1.105	
R-E.4_10	1.949	M4	0,510	994	2.099
R-F.1_10	5.196	O4	0,315	1.637	
R-F.1_10	1.309	OK12	0,315	412	
R-F.1_10	4.048	OK1	0,329	1.330	
R-F.1_10	1.977	OK2	0,404	798	
R-F.1_10	436	OK11	0,315	137	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-F.1_10	3.959	O3	0,315	1.247	5.562
R-F.2_10	1.876	MK5	0,326	612	
R-F.2_10	4.057	MK9	0,360	1.459	
R-F.2_10	1	MK10	0,360	0	
R-F.2_10	3.543	MK4	0,326	1.156	
R-F.2_10	7.345	MK7/MK8	0,360	2.644	
R-F.2_10	1.871	MK3	0,326	610	6.483
R-F.2_20	4.622	MK6	0,326	1.508	
R-F.2_20	2.771	MK5	0,326	904	
R-F.2_20	495	MK7/MK8	0,360	178	2.591
R-F.3_10	2.033	M10	0,380	773	773
R-F.3_20	2.002	M9	0,380	761	761
R-F.3_30	1.983	M8	0,380	753	753
R-F.3_40	2.690	M7	0,380	1.022	1.022
R-G_10	9.048	N8	0,420	3.800	
R-G_10	3.301	W8	0,380	1.254	5.055
R-G_20	1.771	N8	0,420	744	
R-G_20	1.555	W9	0,380	591	1.335
R-H.2_10	5.904	W8	0,380	2.244	2.244
R-H.2_20	1.045	W7	0,380	397	
R-H.2_20	1.187	W8	0,380	451	848
R-H.2_30	712	W6	0,380	271	
R-H.2_30	412	W8	0,380	157	427
R-H.2_40	2.234	W8	0,380	849	
R-H.2_40	1.784	W9	0,380	678	1.527
R-H.3_10	1.803	W8	0,380	685	
R-H.3_10	2.255	W9	0,380	857	1.542
R-J_10	642	W6	0,380	244	
R-J_10	1.641	W9	0,380	624	868
R-K.1_10	53	W5	0,380	20	
R-K.1_10	973	W10	0,380	370	390
R-K.1_20	5.174	W10	0,380	1.966	
R-K.1_20	4.137	W9	0,380	1.572	3.538
R-K.2_10	992	W5	0,380	377	
R-K.2_10	1.236	W10	0,380	470	847
R-K.2_20	4.608	W10	0,380	1.751	1.751
R-Ket_00	488	SK17	0,342	167	167
R-Ket_10	5.513	SK18	0,342	1.888	
R-Ket_10	2.325	SK21	0,342	796	
R-Ket_10	6.066	SK19	0,342	2.077	
R-Ket_10	1.843	SK17	0,342	631	5.392
R-Ket_30	3.406	SK24	0,309	1.051	
R-Ket_30	2.793	SK22	0,309	862	1.913
R-Ket_40	1.666	SK25	0,342	570	
R-Ket_40	456	SK26	0,342	156	
R-Ket_40	131	SK27	0,539	71	796
R-Ket_50	23	SK25	0,342	8	
R-Ket_50	3.749	SK26	0,342	1.282	
R-Ket_50	487	SK27	0,539	263	1.553
R-Ket_60	1.572	S3	0,400	629	
R-Ket_60	14	S4	0,342	5	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Ket_60	3.094	SK28/SK29	0,342	1.058	
R-Ket_60	3.746	SK26	0,342	1.281	
R-Ket_60	278	SK27	0,539	150	3.123
R-Ket_70	1.416	S3	0,400	566	
R-Ket_70	408	S4	0,342	140	
R-Ket_70	3.000	SK28/SK29	0,342	1.026	1.732
R-L_1_10	685	W11	0,510	349	349
R-L_1_20	1.808	W10	0,380	687	
R-L_1_20	2.361	W11	0,510	1.204	1.891
R-L_2_10	3.636	W11	0,510	1.854	1.854
R-L_2_20	1045	W4	0,380	397	
R-L_2_20	1704	W11	0,510	869	1.266
R-L_2_30	854	W3	0,380	325	
R-L_2_30	3130	W11	0,510	1.596	
R-L_2_30	1836	W12	0,510	936	2.857
R-L_3_10	998	W11	0,510	509	
R-L_3_10	1219	W12	0,510	622	1.131
R-L_3_20	1384	W11	0,510	706	
R-L_3_20	1372	W12	0,510	700	1.405
R-M_10	476	W3	0,380	181	
R-M_10	1155	W12	0,510	589	770
R-N_1_10	296	W2	0,510	151	
R-N_1_10	1074	W13	0,510	548	699
R-N_1_20	4278	W12	0,510	2.182	
R-N_1_20	755	W13	1,000	755	
R-N_1_20	4749	W13	0,510	2.422	5.359
R-N_2_10	999	W2	0,510	509	
R-N_2_10	769	W13	0,510	392	901
R-N_3_10	2914	W13	0,510	1.486	1.486
R-N_3_20	282	W13	1,000	282	
R-N_3_20	3041	W13	0,510	1.551	1.833
R-N_3_30	19116	W1	0,420	8.029	8.029
R-O_10	1163	S4	0,342	398	
R-O_10	10876	SK28/SK29	0,342	3.719	
R-O_10	54	S6	1,000	54	
R-O_10	4454	S6	0,510	2.272	
R-O_10	4505	S5	0,660	2.973	9.416
R-O_20	34	S4	0,342	11	
R-O_20	3163	SK28/SK29	0,342	1.082	
R-O_20	2568	S7	0,510	1.310	
R-O_20	2944	SK27	0,539	1.588	3.991
R-O_30	1270	SK25	0,342	434	
R-O_30	2390	S8	0,510	1.219	
R-O_30	2571	SK27	0,539	1.387	3.040
R-P_20	2480	S7	0,510	1.265	
R-P_20	2389	S6	0,510	1.219	2.483
R-Pot_10	508	O6	0,000	0	
R-Pot_20x	68	S1	0,465	32	32
R-Pot_20	2053	O6	0,000	0	
R-Pot_30	82	OK30	0,376	31	31
R-Pot_40	1902	OK32	0,376	716	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 1

Abflussbeiwerte: Bauflächen: ψ = variabel (aus B-Plan-Entwürfen, siehe Unterlage 04.1.1)

Haltung	Fläche m ²	Baufeld	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
				Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Pot_40	917	OK30	0,376	345	1.061
R-Pot_50	3501	O5	0,000	0	
R-R_10	2655	S8	0,510	1.354	
R-R_10	2376	S7	0,510	1.212	2.566
R-S_20	2790	SK24	0,309	861	
R-S_20	2586	S8	0,510	1.319	
R-S_20	2919	S9	0,564	1.645	
R-S_20	943	SK23	0,309	291	4.116
R-S_30	4947	SK24	0,309	1.527	
R-S_30	3215	SK25	0,342	1.100	
R-S_30	49	SK27	0,539	26	2.652
R-T_20	119	SK24	0,309	37	
R-T_20	5827	SK22	0,309	1.798	
R-T_20	1307	SK20	0,342	448	
R-T_20	7170	SK21	0,342	2.455	
R-T_20	157	SK19	0,342	54	
R-T_20	1195	SK23	0,309	369	
R-T_20	2774	S10	0,564	1.563	6.723
R-U_10	1688	M9	0,380	641	
R-U_10	1836	M10	0,380	698	1.339
R-V_10	1974	M9	0,380	750	
R-V_10	1707	M8	0,380	649	1.399
R-W_10	2014	M7	0,380	765	
R-W_10	1858	M8	0,380	706	1.472
R-X_10	2385	M6	0,420	1.002	
R-X_10	1827	M17	0,510	932	1.933
R-Y_10	1035	M2	0,510	528	
R-Y_10	1164	M3	0,510	594	1.122
R-Z_10	788	M2	0,510	402	
R-Z_10	1166	M1	0,510	595	997

**Summe: 280.050 m²
28,01 ha**

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-1_10	2.655	0,8	2.124	
R-1_10	3.767	0,8	3.013	
R-1_10	3.396	0,8	2.717	
R-1_10	6.199	0,8	4.959	
R-1_10	4.369	0,8	3.495	16.309
R-1_20	3.006	0,8	2.405	
R-1_20	3.069	0,8	2.455	
R-1_20	6	0,8	5	
R-1_20	3.226	0,8	2.581	
R-1_20	1.583	0,8	1.266	
R-1_20	886	0,8	709	9.421
R-1_30	1.012	0,8	810	
R-1_30	49	0,8	39	
R-1_30	1.632	0,8	1.305	2.154
R-1_40x	324	0,8	259	259
R-1_40	2.466	0,8	1.973	1.973
R-1_50	16	0,8	13	
R-1_50	779	0,8	623	636
R-2.1_10	3.408	0,8	2.727	
R-2.1_10	4.395	0,8	3.516	
R-2.1_10	223	0,8	178	
R-2.1_10	2.677	0,8	2.142	
R-2.1_10	2.065	0,8	1.652	10.215
R-2.1_20	1.949	0,8	1.559	1.559
R-2.1_20x	1.067	0,8	854	
R-2.1_20x	35	0,8	28	
R-2.1_20x	65	0,8	52	
R-2.1_20x	11	0,8	9	
R-2.1_20x	2.524	0,8	2.019	2.962
R-2.1_30	3.344	0,8	2.675	
R-2.1_30	5.102	0,8	4.081	
R-2.1_30	1.272	0,8	1.017	7.774
R-2.2_10	829	0,8	663	
R-2.2_10	849	0,8	680	
R-2.2_10	1.955	0,8	1.564	2.907
R-2.2_30	1.900	0,8	1.520	
R-2.2_30	786	0,8	629	
R-2.2_30	1.377	0,8	1.101	3.251
R-2.3_10	1.913	0,8	1.531	1.531
R-2.3_20	2.030	0,8	1.624	
R-2.3_20	3.585	0,8	2.868	4.492
R-2.3_40	3.011	0,8	2.409	2.409
R-2.3_50	2.693	0,8	2.155	2.155
R-2.3_60	1.914	0,8	1.531	1.531
R-2.3_70	2.477	0,8	1.981	1.981
R-3.1_30	23.514	0,8	18.811	
R-3.1_30	915	0,8	732	
R-3.1_30	1.173	0,8	938	20.482
R-3.1_40	386	0,8	309	309
R-3.2_10	1.363	0,8	1.090	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-3.2_10	2.082	0,8	1.666	
R-3.2_10	1.300	0,8	1.040	3.796
R-3.2_20	838	0,8	670	
R-3.2_20	2.421	0,8	1.937	2.607
R-3.2_30	1.143	0,8	914	914
R-3.2_30x (M5)	1.452	0,8	1.162	1.162
R-3.2_40	611	0,8	489	
R-3.2_40	791	0,8	633	1.122
R-3.2_40x (M5)	501	0,8	401	401
R-4.1_10	7.793	0,8	6.235	
R-4.1_10	475	0,8	380	
R-4.1_10	2.866	0,8	2.293	8.908
R-4.1_30	1.577	0,8	1.261	
R-4.1_30	1.277	0,8	1.021	2.283
R-4.1_40	1.904	0,8	1.524	
R-4.1_40	1.688	0,8	1.351	2.874
R-4.1_50	1.721	0,8	1.377	
R-4.1_50	1.572	0,8	1.258	2.634
R-4.1_60	559	0,8	447	
R-4.1_60	1.285	0,8	1.028	
R-4.1_60	1.613	0,8	1.290	2.765
R-4.2_10	3.163	0,8	2.531	
R-4.2_10	10.235	0,8	8.188	
R-4.2_10	3.820	0,8	3.056	
R-4.2_10	9.819	0,8	7.855	
R-4.2_10	3.293	0,8	2.634	
R-4.2_10	1.758	0,8	1.406	
R-4.2_10	2.675	0,8	2.140	
R-4.2_10	13.407	0,8	10.726	38.536
R-5.1_10	2.016	0,8	1.612	
R-5.1_10	622	0,8	498	
R-5.1_10	304	0,8	243	2.353
R-5.2_10	19	0,8	15	15
R-5.3_10	2.621	0,8	2.097	
R-5.3_10	1.846	0,8	1.477	3.574
R-6.1_10	666	0,8	533	
R-6.1_10	1.174	0,8	939	1.472
R-6.2_10	3.592	0,8	2.874	2.874
R-6.2_20	16	0,8	13	
R-6.2_20	1.180	0,8	944	957
R-6.3_10	1.878	0,8	1.503	
R-6.3_10	6.447	0,8	5.158	6.660
R-A_10	857	0,8	686	686
R-A_10x	584	0,8	468	
R-A_10x	228	0,8	182	650
R-A_20x	759	0,8	607	607
R-A_30x	592	0,8	474	
R-A_30x	260	0,8	208	681
R-A_40x	289	0,8	231	
R-A_40x	73	0,8	58	289
R-A_50x	13	0,8	10	10

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-A_80	90	0	0	
R-B_10	1.989	0,8	1.591	1.591
R-B_20	1.498	0,8	1.199	
R-B_20	3.427	0,8	2.742	
R-B_20	1.273	0,8	1.018	4.959
R-C.1_10	4.680	0,8	3.744	
R-C.1_10	4.195	0,8	3.356	7.100
R-C.1_30	2.218	0,8	1.774	
R-C.1_30	2.025	0,8	1.620	3.394
R-C.3_10	6.117	0,8	4.894	
R-C.3_10	5.125	0,8	4.100	8.994
R-C.3_30	2.305	0,8	1.844	
R-C.3_30	2.274	0,8	1.819	3.663
R-D.1_10	3.872	0,8	3.098	
R-D.1_10	3.909	0,8	3.127	6.225
R-D.1_30	1.951	0,8	1.561	
R-D.1_30	2342	0,8	1.873	3.434
R-D.2_10	7.926	0,8	6.341	
R-D.2_10	3.501	0,8	2.801	9.141
R-D.2_20	1.320	0,8	1.056	
R-D.2_20	3.444	0,8	2.755	3.811
R-E.1_10	2.361	0,8	1.888	
R-E.1_10	7.048	0,8	5.639	
R-E.1_10	3.078	0,8	2.462	
R-E.1_10	1.109	0,8	887	
R-E.1_10	5.617	0,8	4.494	
R-E.1_10	1.186	0,8	949	16.319
R-E.2_10	3.986	0,8	3.189	
R-E.2_10	2.828	0,8	2.262	
R-E.2_10	10	0,8	8	
R-E.2_10	3.777	0,8	3.022	8.481
R-E.2_30	4.993	0,8	3.994	
R-E.2_30	3.464	0,8	2.771	
R-E.2_30	3.627	0,8	2.902	
R-E.2_30	824	0,8	659	10.326
R-E.3_10	937	0,8	750	
R-E.3_10	700	0,8	560	
R-E.3_10	3.385	0,8	2.708	4.018
R-E.3_20	937	0,8	750	
R-E.3_20	681	0,8	545	
R-E.3_20	638	0,8	511	
R-E.3_20	2.498	0,8	1.998	3.804
R-E.3_30	921	0,8	737	
R-E.3_30	700	0,8	560	
R-E.3_30	3.176	0,8	2.541	3.838
R-E.4_10	2.167	0,8	1.734	
R-E.4_10	1.949	0,8	1.559	3.293
R-F.1_10	5.196	0,8	4.157	
R-F.1_10	1.309	0,8	1.047	
R-F.1_10	4.048	0,8	3.239	
R-F.1_10	1.977	0,8	1.582	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-F.1_10	436	0,8	349	
R-F.1_10	3.959	0,8	3.167	13.540
R-F.2_10	1.876	0,8	1.501	
R-F.2_10	4.057	0,8	3.245	
R-F.2_10	1	0,8	0	
R-F.2_10	3.543	0,8	2.835	
R-F.2_10	7.345	0,8	5.876	
R-F.2_10	1.871	0,8	1.497	14.955
R-F.2_20	4.622	0,8	3.698	
R-F.2_20	2.771	0,8	2.217	
R-F.2_20	495	0,8	396	6.311
R-F.3_10	2.033	0,8	1.627	1.627
R-F.3_20	2.002	0,8	1.602	1.602
R-F.3_30	1.983	0,8	1.586	1.586
R-F.3_40	2.690	0,8	2.152	2.152
R-G_10	9.048	0,8	7.239	
R-G_10	3.301	0,8	2.641	9.880
R-G_20	1.771	0,8	1.417	
R-G_20	1.555	0,8	1.244	2.661
R-H.2_10	5.904	0,8	4.723	4.723
R-H.2_20	1.045	0,8	836	
R-H.2_20	1.187	0,8	949	1.785
R-H.2_30	712	0,8	570	
R-H.2_30	412	0,8	330	900
R-H.2_40	2.234	0,8	1.787	
R-H.2_40	1.784	0,8	1.427	3.214
R-H.3_10	1.803	0,8	1.442	
R-H.3_10	2.255	0,8	1.804	3.246
R-J_10	642	0,8	514	
R-J_10	1.641	0,8	1.313	1.826
R-K.1_10	53	0,8	42	
R-K.1_10	973	0,8	778	821
R-K.1_20	5.174	0,8	4.139	
R-K.1_20	4.137	0,8	3.310	7.449
R-K.2_10	992	0,8	794	
R-K.2_10	1.236	0,8	989	1.783
R-K.2_20	4.608	0,8	3.687	3.687
R-Ket_00	488	0,8	390	390
R-Ket_10	5.513	0,8	4.411	
R-Ket_10	2.325	0,8	1.860	
R-Ket_10	6.066	0,8	4.852	
R-Ket_10	1.843	0,8	1.475	12.598
R-Ket_30	3.406	0,8	2.724	
R-Ket_30	2.793	0,8	2.234	4.959
R-Ket_40	1.666	0,8	1.333	
R-Ket_40	456	0,8	365	
R-Ket_40	131	0,8	105	1.803
R-Ket_50	23	0,8	19	
R-Ket_50	3.749	0,8	2.999	
R-Ket_50	487	0,8	390	3.407
R-Ket_60	1.572	0,8	1.258	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Ket_60	14	0,8	11	
R-Ket_60	3.094	0,8	2.475	
R-Ket_60	3.746	0,8	2.997	
R-Ket_60	278	0,8	222	6.963
R-Ket_70	1.416	0,8	1.133	
R-Ket_70	408	0,8	327	
R-Ket_70	3.000	0,8	2.400	3.859
R-L_1_10	685	0,8	548	548
R-L_1_20	1.808	0,8	1.446	
R-L_1_20	2.361	0,8	1.889	3.335
R-L_2_10	3.636	0,8	2.909	2.909
R-L_2_20	1045	0,8	836	
R-L_2_20	1704	0,8	1.363	2.199
R-L_2_30	854	0,8	683	
R-L_2_30	3130	0,8	2.504	
R-L_2_30	1836	0,8	1.469	4.656
R-L_3_10	998	0,8	798	
R-L_3_10	1219	0,8	975	1.774
R-L_3_20	1384	0,8	1.107	
R-L_3_20	1372	0,8	1.097	2.204
R-M_10	476	0,8	381	
R-M_10	1155	0,8	924	1.304
R-N_1_10	296	0,8	237	
R-N_1_10	1074	0,8	859	1.097
R-N_1_20	4278	0,8	3.422	
R-N_1_20	755	0,8	604	
R-N_1_20	4749	0,8	3.800	7.826
R-N_2_10	999	0,8	799	
R-N_2_10	769	0,8	615	1.414
R-N_3_10	2914	0,8	2.331	2.331
R-N_3_20	282	0,8	226	
R-N_3_20	3041	0,8	2.433	2.659
R-N_3_30	19116	0,8	15.293	15.293
R-O_10	1163	0,8	930	930
R-O_10	10876	0,8	8.701	
R-O_10	54	0,8	43	
R-O_10	4454	0,8	3.563	
R-O_10	4505	0,8	3.604	15.911
R-O_20	34	0,8	27	
R-O_20	3163	0,8	2.531	
R-O_20	2568	0,8	2.054	
R-O_20	2944	0,8	2.355	6.967
R-O_30	1270	0,8	1.016	
R-O_30	2390	0,8	1.912	
R-O_30	2571	0,8	2.057	4.985
R-P_20	2480	0,8	1.984	
R-P_20	2389	0,8	1.912	3.895
R-Pot_10	508	0	0	
R-Pot_20x	68	0,8	54	54
R-Pot_20	2053	0	0	
R-Pot_30	82	0,8	66	66

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Private Bauflächen - Einzugsgebiet K(01) bis K(03) - Variante 2

Abflussbeiwerte: Bauflächen: $\psi = 0,8$ (maximale Befestigung)

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Pot_40	1902	0,8	1.522	
R-Pot_40	917	0,8	734	2.255
R-Pot_50	3501	0	0	
R-R_10	2655	0,8	2.124	
R-R_10	2376	0,8	1.901	4.025
R-S_20	2790	0,8	2.232	
R-S_20	2586	0,8	2.069	
R-S_20	2919	0,8	2.336	
R-S_20	943	0,8	754	7.391
R-S_30	4947	0,8	3.958	
R-S_30	3215	0,8	2.572	
R-S_30	49	0,8	39	6.569
R-T_20	119	0,8	95	
R-T_20	5827	0,8	4.661	
R-T_20	1307	0,8	1.046	
R-T_20	7170	0,8	5.736	
R-T_20	157	0,8	125	
R-T_20	1195	0,8	956	
R-T_20	2774	0,8	2.220	14.839
R-U_10	1688	0,8	1.350	
R-U_10	1836	0,8	1.468	2.818
R-V_10	1974	0,8	1.579	
R-V_10	1707	0,8	1.366	2.945
R-W_10	2014	0,8	1.611	
R-W_10	1858	0,8	1.487	3.098
R-X_10	2385	0,8	1.908	
R-X_10	1827	0,8	1.461	3.370
R-Y_10	1035	0,8	828	
R-Y_10	1164	0,8	931	1.759
R-Z_10	788	0,8	630	

**Summe: 535.312 m²
53,53 ha**

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Zusammenfassung - Bergviertel

Haltung	Abflusswirksame Fläche			Summe
	Fahrbahn	Neben- anlagen	Dach	
	m ²	m ²	m ²	m ²
R-10_10	165	0,00	0	165
R-10_20	199	0	0	199
R-11_10	933	1.317	0	2.249
R-11_30	215	282	0	497
R-13_10	128	0	0	128
R-13_20	154	0	0	155
R-Ber_10	231	302	0	533
R-Ber_100	230	267	0	497
R-Ber_20	491	662	0	1.152
R-Ber_30	208	298	0	506
R-Ber_50	197	217	0	414
R-Ber_60	559	660	0	1.219
R-Ber_90	284	377	0	661
R-Fah_10	1.215	1.564	0	2.779
R-Fah_100	372	488	0	860
R-Fah_110	58	78	0	136
R-Fah_130	423	589	0	1.012
R-Fah_30	333	368	0	701
R-Fah_50	112	153	0	266
R-Fah_60	231	254	0	486
R-Fah_70	180	253	0	433
R-Fah_80	202	284	0	486
R-Fah_90	172	243	0	414
R-Han_10	290	345	0	636
R-Han_100	109	154	0	264
R-Han_110	117	166	0	284
R-Han_120	116	165	0	281
R-Han_130	91	129	0	221
R-Han_140	108	151	0	259
R-Han_150	183	231	0	413
R-Han_160	650	961	0	1.611
R-Han_170	423	626	0	1.049
R-Han_20	170	240	0	410
R-Han_30	144	202	0	346
R-Han_40	352	396	0	748
R-Han_50	186	237	0	423
R-Han_60	214	211	0	426
R-Han_80	112	160	0	272
R-Han_90	115	162	0	277
R-HanO_10	674	200	0	873
R-HanO_20	82	48	0	131
R-HanO_30	70	41	0	111
R-HanO_40	76	46	0	122
R-HanO_50	137	83	0	220
R-HanO_70	42	12	0	53
R-HanO_80	127	75	0	202
R-Len_10	67	106	0	173
R-Len_20	111	170	0	281
R-Len_30	76	120	0	196
R-Len_40	197	203	0	400
Summen	12.333	14.296	0	26.629

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Bergviertel

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-10_10	548	0,3	165	165
R-10_20	609	0,3	183	
R-10_20	21	0,75	16	
R-10_20	1	0,9	1	199
R-11_10	1036	0,9	933	933
R-11_30	239	0,9	215	215
R-13_10	427	0,3	128	128
R-13_20	433	0,3	130	
R-13_20	33	0,75	24	
R-13_20	0	0,9	0	154
R-Ber_10	1	0,75	1	
R-Ber_10	255	0,9	230	231
R-Ber_100	0	0,75	0	
R-Ber_100	255	0,9	230	230
R-Ber_20	27	0,9	24	
R-Ber_20	518	0,9	467	491
R-Ber_30	231	0,9	208	208
R-Ber_50	219	0,9	197	197
R-Ber_60	157	0,75	118	
R-Ber_60	490	0,9	441	559
R-Ber_90	316	0,9	284	284
R-Fah_10	1239	0,9	1.115	
R-Fah_10	111	0,9	100	1.215
R-Fah_100	414	0,9	372	372
R-Fah_110	64	0,9	58	58
R-Fah_130	469	0,9	423	423
R-Fah_30	117	0,75	88	
R-Fah_30	273	0,9	246	333
R-Fah_50	125	0,9	112	112
R-Fah_60	257	0,9	231	231
R-Fah_70	0	0,9	0	
R-Fah_70	200	0,9	180	180
R-Fah_80	225	0,9	202	202
R-Fah_90	191	0,9	172	172
R-Han_10	86	0,9	77	
R-Han_10	236	0,9	213	290
R-Han_100	121	0,9	109	109
R-Han_110	130	0,9	117	117
R-Han_120	129	0,9	116	116
R-Han_130	102	0,9	91	91
R-Han_140	120	0,9	108	108
R-Han_150	203	0,9	183	183
R-Han_160	723	0,9	650	650
R-Han_170	1	0,75	1	
R-Han_170	470	0,9	423	423
R-Han_20	189	0,9	170	170
R-Han_30	160	0,9	144	144
R-Han_40	5	0,75	4	
R-Han_40	387	0,9	348	352

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Straßenflächen - Bergviertel

Abflussbeiwerte gem. DWA-M153:

Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$; Sickerpflaster: $\psi = 0,3$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Han_50	8	0,75	6	
R-Han_50	201	0,9	181	186
R-Han_60	238	0,9	214	214
R-Han_80	125	0,9	112	112
R-Han_90	128	0,9	115	115
R-HanO_10	894	0,75	670	
R-HanO_10	4	0,9	3	674
R-HanO_20	110	0,75	82	82
R-HanO_30	93	0,75	70	70
R-HanO_40	102	0,75	76	76
R-HanO_50	182	0,75	137	137
R-HanO_70	56	0,75	42	42
R-HanO_80	135	0,75	101	
R-HanO_80	28	0,9	25	127
R-Len_10	75	0,9	67	67
R-Len_20	123	0,9	111	111
R-Len_30	85	0,9	76	76
R-Len_40	219	0,9	197	197

Summe:

12.333 m²

1,23 ha

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-11_10	380	0,75	285	
R-11_10	372	0,75	279	
R-11_10	379	1	379	
R-11_10	374	1	374	1.317
R-11_30	98	0,75	73	
R-11_30	66	0,75	49	
R-11_30	86	1	86	
R-11_30	71	1	71	
R-11_30	1	1	1	
R-11_30	1	1	1	282
R-13_20	0	0	0	
R-13_20	0	0,75	0	
R-13_20	0	0	0	
R-13_20	0	1	0	
R-Ber_10	97	0,75	73	
R-Ber_10	72	0,75	54	
R-Ber_10	3	0,75	2	
R-Ber_10	90	1	90	
R-Ber_10	2	1	2	
R-Ber_10	5	0,75	4	
R-Ber_10	77	1	77	302
R-Ber_100	92	0,75	69	
R-Ber_100	79	0,75	59	
R-Ber_100	70	1	70	
R-Ber_100	69	1	69	267
R-Ber_20	158	0,75	119	
R-Ber_20	199	0,75	149	
R-Ber_20	19	0,75	14	
R-Ber_20	12	1	12	
R-Ber_20	169	1	169	
R-Ber_20	199	1	199	662
R-Ber_30	62	0,75	47	
R-Ber_30	95	0,75	71	
R-Ber_30	67	1	67	
R-Ber_30	83	1	83	
R-Ber_30	26	0,75	20	
R-Ber_30	10	1	10	
R-Ber_30	0	1	0	298
R-Ber_50	64	0,75	48	
R-Ber_50	64	0,75	48	
R-Ber_50	0	0,75	0	
R-Ber_50	0	1	0	
R-Ber_50	67	1	67	
R-Ber_50	55	1	55	217
R-Ber_60	107	0,75	80	
R-Ber_60	62	0,75	46	
R-Ber_60	175	0,75	132	
R-Ber_60	108	1	108	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Ber_60	74	1	74	
R-Ber_60	11	1	11	
R-Ber_60	7	1	7	
R-Ber_60	156	1	156	
R-Ber_60	9	0,75	6	
R-Ber_60	4	1	4	
R-Ber_60	37	1	37	660
R-Ber_90	102	0,75	77	
R-Ber_90	112	0,75	84	
R-Ber_90	92	1	92	
R-Ber_90	0	1	0	
R-Ber_90	8	1	8	
R-Ber_90	18	0,75	14	
R-Ber_90	12	1	12	
R-Ber_90	90	1	90	377
R-Fah_10	436	0,75	327	
R-Fah_10	504	0,75	378	
R-Fah_10	40	0,75	30	
R-Fah_10	24	1	24	
R-Fah_10	2	1	2	
R-Fah_10	402	1	402	
R-Fah_10	401	1	401	1.564
R-Fah_100	158	0,75	119	
R-Fah_100	147	0,75	110	
R-Fah_100	0	1	0	
R-Fah_100	147	1	147	
R-Fah_100	111	1	111	488
R-Fah_110	20	0,75	15	
R-Fah_110	25	0,75	19	
R-Fah_110	2	1	2	
R-Fah_110	18	1	18	
R-Fah_110	25	1	25	78
R-Fah_130	183	0,75	137	
R-Fah_130	152	0,75	114	
R-Fah_130	179	1	179	
R-Fah_130	159	1	159	589
R-Fah_30	94	0,75	70	
R-Fah_30	87	0,75	65	
R-Fah_30	0	0,75	0	
R-Fah_30	52	1	52	
R-Fah_30	96	1	96	
R-Fah_30	85	1	85	
R-Fah_30	0	1	0	368
R-Fah_50	35	0,75	26	
R-Fah_50	46	0,75	34	
R-Fah_50	0	0,75	0	
R-Fah_50	38	1	38	
R-Fah_50	39	1	39	
R-Fah_50	10	0,75	7	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Fah_50	7	1	7	
R-Fah_50	1	1	1	
R-Fah_50	0,3	1	0	153
R-Fah_60	70	0,75	52	
R-Fah_60	133	0,75	100	
R-Fah_60	4	1	4	
R-Fah_60	25	1	25	
R-Fah_60	37	1	37	
R-Fah_60	36	1	36	254
R-Fah_70	70	0,75	53	
R-Fah_70	73	0,75	55	
R-Fah_70	0	0,75	0	
R-Fah_70	0	0,75	0	
R-Fah_70	0	1	0	
R-Fah_70	0	1	0	
R-Fah_70	0	1	0	
R-Fah_70	0	1	0	
R-Fah_70	74	1	74	
R-Fah_70	71	1	71	253
R-Fah_80	81	0,75	61	
R-Fah_80	81	0,75	60	
R-Fah_80	81	1	81	
R-Fah_80	81	1	81	284
R-Fah_90	68	0,75	51	
R-Fah_90	70	0,75	53	
R-Fah_90	70	1	70	
R-Fah_90	69	1	69	243
R-Han_10	25	0,75	18	
R-Han_10	32	0,75	24	
R-Han_10	81	0,75	61	
R-Han_10	3	0,75	3	
R-Han_10	0	0,75	0	
R-Han_10	68	0,75	51	
R-Han_10	80	1	80	
R-Han_10	64	1	64	
R-Han_10	0	1	0	
R-Han_10	3	1	3	
R-Han_10	20	1	20	
R-Han_10	21	1	21	345
R-Han_100	38	0,75	29	
R-Han_100	50	0,75	37	
R-Han_100	40	1	40	
R-Han_100	48	1	48	154
R-Han_110	47	0,75	35	
R-Han_110	48	0,75	36	
R-Han_110	46	1	46	
R-Han_110	48	1	48	166
R-Han_120	49	0,75	36	
R-Han_120	46	0,75	34	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Han_120	48	1	48	
R-Han_120	46	1	46	165
R-Han_130	40	0,75	30	
R-Han_130	34	0,75	26	
R-Han_130	39	1	39	
R-Han_130	35	1	35	129
R-Han_140	47	0,75	35	
R-Han_140	39	0,75	29	
R-Han_140	46	1	46	
R-Han_140	41	1	41	151
R-Han_150	69	0,75	52	
R-Han_150	66	0,75	49	
R-Han_150	0	0,75	0	
R-Han_150	70	1	70	
R-Han_150	60	1	60	
R-Han_150	0	1	0	231
R-Han_160	263	0,75	197	
R-Han_160	12	0,75	9	
R-Han_160	277	0,75	207	
R-Han_160	0	0,75	0	
R-Han_160	275	1	275	
R-Han_160	268	1	268	
R-Han_160	5	0,75	4	
R-Han_160	0	1	0	961
R-Han_170	1	0,75	0	
R-Han_170	149	0,75	112	
R-Han_170	250	0,75	187	
R-Han_170	12	0,75	9	
R-Han_170	3	0,75	2	
R-Han_170	9	0,9	8	
R-Han_170	4	1	4	
R-Han_170	151	1	151	
R-Han_170	152	1	152	626
R-Han_20	68	0,75	51	
R-Han_20	70	0,75	52	
R-Han_20	69	1	69	
R-Han_20	68	1	68	240
R-Han_30	61	0,75	46	
R-Han_30	53	0,75	40	
R-Han_30	61	1	61	
R-Han_30	55	1	55	202
R-Han_40	55	0,75	41	
R-Han_40	76	0,75	57	
R-Han_40	114	0,75	85	
R-Han_40	13	1	13	
R-Han_40	13	1	13	
R-Han_40	57	1	57	
R-Han_40	73	1	73	
R-Han_40	31	1	31	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche m ²	Abfluss- beiwert -	Abflusswirksame	
			Fläche m ²	Gesamtfläche m ²
R-Han_40	24	1	24	396
R-Han_50	64	0,75	48	
R-Han_50	71	0,75	54	
R-Han_50	72	1	72	
R-Han_50	63	1	63	237
R-Han_60	63	0,75	47	
R-Han_60	69	0,75	51	
R-Han_60	56	1	56	
R-Han_60	57	1	57	211
R-Han_80	44	0,75	33	
R-Han_80	46	0,75	35	
R-Han_80	46	1	46	
R-Han_80	46	1	46	160
R-Han_90	47	0,75	35	
R-Han_90	46	0,75	34	
R-Han_90	47	1	47	
R-Han_90	46	1	46	162
R-HanO_10	0	0,75	0	
R-HanO_10	0	0,9	0	
R-HanO_10	200	1	200	200
R-HanO_20	48	1	48	48
R-HanO_30	41	1	41	41
R-HanO_40	46	1	46	46
R-HanO_50	0	0,75	0	
R-HanO_50	3	1	3	
R-HanO_50	80	1	80	83
R-HanO_70	0	0,75	0	
R-HanO_70	12	1	12	
R-HanO_70	0	1	0	12
R-HanO_80	0	0,75	0	
R-HanO_80	0	0,75	0	
R-HanO_80	0	1	0	
R-HanO_80	0	1	0	
R-HanO_80	75	1	75	75
R-Len_10	31	0,75	23	
R-Len_10	30	0,75	23	
R-Len_10	30	1	30	
R-Len_10	30	1	30	106
R-Len_20	49	0,75	37	
R-Len_20	47	0,75	36	
R-Len_20	50	1	50	
R-Len_20	48	1	48	170
R-Len_30	34	0,75	25	
R-Len_30	35	0,75	26	
R-Len_30	34	1	34	
R-Len_30	34	1	34	120
R-Len_40	26	0,75	19	
R-Len_40	0	0,75	0	
R-Len_40	54	0,75	41	

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

Befestigte Nebenanlagen - Bergviertel

Abflussbeiwerte DWA-M153: Asphaltdecke: $\psi = 0,9$; Platten- / Pflasterbefestigung: $\psi = 0,75$;
Nebenanlagen->Grünstreifen->Straße: $\psi = 0,5$; Rasengitter: $\psi = 0,25$; Versickerungsmulden: $\psi = 1$

Haltung	Fläche	Abfluss- beiwert	Abflusswirksame	
			Fläche	Gesamtfläche
	m ²	-	m ²	m ²
R-Len_40	45	0,75	34	
R-Len_40	13	1	13	
R-Len_40	0	1	0	
R-Len_40	51	1	51	
R-Len_40	44	1	44	203

Summe:

**14.296 m²
1,43 ha**

Streckenbezeichnung						RW-Abfluss				Kanal													Höhendaten				Bemerkungen					
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge		abfluss-wirksame Fläche	Abfluss-spende I/(s*ha)	Abfluss-menge I/s	Abfluss-menge I/s	Mittlere Sohlenerhöhung	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k _s	Abflussverhältnisse								Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht-tiefe	Über-deckung					
		von Schacht	bis Schacht	einzel	Teilnetz						Kreisrohr	Material		Vollfüllung		Teilfüllung			Fließzeit t _f			Füllhöhe h _t		Schacht	mNHN				Schacht	mNHN		
		Q _v	v _v	Q _t	Q _t /Q _v									v _t	v _{rit}	einzel	gesamt	relativ	absolut	relativ	absolut											
ha	L/s	L/s	L/s	1x	mm	mm	L/s	m/s	L/s	-	m/s	m/s	s	s	min	m	mNHN	-	mNHN	-	mNHN	m	m									
	R-D.1_20	R-D.1_30	R-D.1_20	10,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	4,39	333	300	B	0,75	58,7	0,8	4,4	0,075	0,5	0,4	20	20	0,3	0,02	31,29	R-D.1_20	32,90	R-D.1_20	31,27	1,63	1,33	1. Bauabschnitt	
	R-D.1_10	R-D.1_20	R-D.1_10	102,00	K(01)	0,375	4,0	1,50	5,89	300	300	B	0,75	61,9	0,9	5,9	0,095	0,6	0,4	170	170	2,8	0,03	30,96	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,93	1,57	1,27		
Planstraße D.2	R-D.2_20	R-D.2_20	R-D.2_20	107,00	K(01)	0,225	4,0	0,90	0,90	93	300	B	0,75	111,8	1,6	0,9	0,008	0,5	0,4	214	214	3,6	0,00	31,65	R-D.2_20	33,15	R-D.2_20	31,65	1,50	1,20		
	R-D.2_10	R-D.2_20	R-D.2_10	73,00	K(01)	0,505	4,0	2,02	2,92	63	300	B	0,75	136,1	1,9	2,9	0,021	0,8	0,4	91	305	5,1	0,01	30,51	R-D.2_10	32,00	R-D.2_10	30,50	1,50	1,20		
	R-D.2_10a	R-D.2_10	R-D.1_10	79,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	2,92	304	300	B	0,75	61,4	0,9	2,9	0,047	0,5	0,4	158	463	7,7	0,01	30,25	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,24	2,26	1,96		
	R-D.1_10	R-D.1_10	R-D.1_10	95,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	8,81	297	300	B	0,75	62,2	0,9	8,8	0,141	0,6	0,4	158	621	10,4	0,04	29,96	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,24	2,26	1,96		
Parkweg	R-D.1_10a	R-D.1_10	R-C.3_00	95,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	13,92	300	300	B	0,75	61,9	0,9	13,9	0,225	0,7	0,4	129	750	12,5	0,07	29,69	R-C.3_00	32,50	R-C.3_00	29,92	2,58	2,28		
	R-C.3_00a	R-C.3_00	R-C.1_00	90,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	13,92	300	300	B	0,75	61,9	0,9	13,9	0,225	0,7	0,4	129	750	12,5	0,07	29,69	R-C.1_00	32,60	R-C.1_00	29,62	2,98	2,68		
Parkweg	R-C.1_00a	R-C.1_00	R-B.10	85,50	K(01)	0,000	4,0	0,00	19,20	305	300	B	0,75	61,3	0,9	19,2	0,313	0,8	0,4	107	1026	17,1	0,09	29,43	R-C.1_00	32,60	R-C.1_00	29,62	2,98	2,68		
	R-B.10	R-B.10	R-B.10	85,50	K(01)	0,000	4,0	0,00	19,20	305	300	B	0,75	61,3	0,9	19,2	0,313	0,8	0,4	107	1026	17,1	0,09	29,43	R-B.10	32,75	R-B.10	29,34	3,41	3,11		
Planstraße B	R-B.20x	Stadtplatz 3			K(01)	0,065	4,0	0,26	0,26																R-B.20x	32,75	R-B.20x	31,25	1,50	1,20		
	R-B.20	R-B.20	R-B.20	142,50	K(01)	0,441	4,0	1,76	2,02	303	300	B	0,75	61,6	0,9	2,0	0,032	0,4	0,4	356	356	5,9	0,01	30,79	R-B.20	33,45	R-B.20	30,78	2,67	2,37		
	R-B.10	R-B.10	R-B.10	51,60	K(01)	0,132	4,0	0,53	2,55	304	300	B	0,75	61,4	0,9	2,6	0,042	0,5	0,4	103	459	7,7	0,01	30,62	R-B.10	32,75	R-B.10	30,61	2,14	1,84		
Parkweg	R-B.10	R-B.10	R-B.10	51,60	K(01)	0,132	4,0	0,53	2,55	304	300	B	0,75	61,4	0,9	2,6	0,042	0,5	0,4	103	459	7,7	0,01	30,62	R-B.10	32,75	R-B.10	29,34	3,41	3,11		
	R-B.00	R-B.10	RPW-Nord	5,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	21,75	250	300	B	0,75	67,9	1,0	21,8	0,321	0,9	0,4	6	1032	17,2	0,10	29,42	RPW-Nord	32,75	RPW-Nord	29,32	3,43	3,13		
Hauptsammler 2																																
Planstraße 4.1	RPW-Nord	R-4.1_70			K(01)		4,0	0,00	21,75																	R-4.1_60	34,10	R-4.1_60	32,80	1,30		1,00
	R-4.1_60	R-4.1_60	R-4.1_70	95,50	K(01)	0,286	4,0	1,14	22,89	398	300	B	0,75	53,6	0,8	22,9	0,427	0,8	0,4	119	119	2,0	0,13	32,69	R-4.1_70	34,45	R-4.1_70	32,56	1,89	1,59		
	R-4.1_60a	R-4.1_60	R-5.3_10	3,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	22,89	300	300	B	0,75	61,9	0,9	22,9	0,370	0,8	0,4	4	4	0,1	0,11	32,66	R-5.3_10	34,45	R-5.3_10	32,55	1,90	1,60		
Planstraße 4.2	R-4.2_10	R-4.2_10	R-5.3_10	371,50	K(01)	2,517	4,0	10,07	10,07	300	300	B	0,75	61,9	0,9	10,1	0,163	0,7	0,4	531	531	8,9	0,05	32,76	R-4.2_10	35,45	R-4.2_10	33,95	1,50	1,20		
	R-5.3_10	R-5.3_10	R-5.3_10	106,00	K(01)	0,244	4,0	0,98	34,13	379	300	B	0,75	54,9	0,8	34,1	0,621	0,8	0,4	133	133	2,2	0,19	32,46	R-5.3_10	34,45	R-5.3_10	32,55	1,90	1,60		
Planstraße 5.2	R-F.2_20	R-F.2_20	R-5.2_10	171,00	K(01)	0,427	4,0	1,71	1,71	398	300	B	0,75	53,6	0,8	1,7	0,032	0,4	0,4	428	428	7,1	0,01	32,28	R-F.2_20	34,20	R-F.2_20	32,70	1,50	1,20		
	R-5.2_10	R-5.2_10	R-5.2_10	159,00	K(01)	0,091	4,0	0,36	36,20	346	300	B	0,75	57,5	0,8	36,2	0,630	0,8	0,4	199	199	3,3	0,19	32,00	R-5.2_10	34,45	R-5.2_10	32,27	2,18	1,88		
Planstraße 5.3	R-E.2_30	R-E.2_30	R-5.1_10	239,00	K(01)	0,727	4,0	2,91	2,91	398	300	B	0,75	53,6	0,8	2,9	0,054	0,4	0,4	598	598	10,0	0,02	32,22	R-E.2_30	34,30	R-E.2_30	32,80	1,50	1,20		
	R-E.3_10	R-E.3_10	R-E.3_20	109,00	K(01)	0,355	4,0	1,42	1,42	404	300	B	0,75	53,2	0,8	1,4	0,026	0,4	0,4	273	273	4,6	0,01	32,14	R-E.3_10	33,90	R-E.3_10	32,40	1,50	1,20		
	R-E.3_20	R-E.3_20	R-5.1_10	127,50	K(01)	0,373	4,0	1,49	2,91	398	300	B	0,75	53,6	0,8	2,9	0,054	0,4	0,4	319	592	9,9	0,02	31,83	R-E.3_20	33,75	R-E.3_20	32,13	1,62	1,32		
Planstraße 5.1	R-5.1_10	R-5.1_10	R-5.1_10	159,00	K(01)	0,091	4,0	0,36	36,20	346	300	B	0,75	57,5	0,8	36,2	0,630	0,8	0,4	199	199	3,3	0,19	32,00	R-5.1_10	33,85	R-5.1_10	31,81	2,04	1,74		
	R-T.10	R-T.10	R-T.10	74,00	K(01)	0,214	4,0	0,86	42,88	529	400	B	0,75	99,3	0,8	42,9	0,432	0,8	0,4	93	93	1,6	0,17	31,84	R-T.10	34,40	R-T.10	31,67	2,73	2,33		
Planstraße T	R-T.20	R-T.20	R-T.20	32,30	K(01)	0,032	4,0	0,13	43,01	538	400	B	0,75	98,4	0,8	43,0	0,437	0,8	0,4	40	40	0,7	0,17	31,78	R-T.20	34,65	R-T.20	31,61	3,04	2,64		
	R-Ket.30	R-Ket.30	R-Ket.30	186,80	K(01)	0,772	4,0	3,09	46,10	534	400	B	0,75	98,8	0,8	46,1	0,467	0,8	0,4	234	274	4,6	0,19	31,45	R-Ket.30	33,30	R-Ket.30	31,26	2,04	1,64		
Ketziner Straße	R-Ket.30	R-Ket.30	R-Ket.40	170,00	K(01)	0,324	4,0	1,30	47,40	531	400	B	0,75	99,1	0,8	47,4	0,478	0,8	0,4	213	213	3,6	0,19	31,13	R-Ket.40	32,50	R-Ket.40	30,94	1,56	1,06		
Hauptsammler 3																																
Planstraße 4.1	R-4.1_10	R-4.1_10	R-6.3_10	136,50	K(01)	0,666	4,0	2,66	2,66	195	300	B	0,75	76,9	1,1	2,7	0,035	0,5	0,4	273	273	4,6	0,01	33,11	R-4.1_10	35,10	R-4.1_10	33,80	1,30	1,00		
	R-6.3_10	R-6.3_10	R-6.3_10	136,50	K(01)	0,666	4,0	2,66	2,66	195	300	B	0,75	76,9	1,1	2,7	0,035	0,5	0,4	273	273	4,6	0,01	33,11	R-6.3_10	34,40	R-6.3_10	33,10	1,30	1,00		

Streckenbezeichnung						RW-Abfluss				Kanal													Höhendaten				Bemerkungen					
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge		abfluss- wirksame Fläche ha	Abfluss- spende l/(s*ha)	Abfluss- menge l/s	Abfluss- menge l/s	Mittlere Sohlenerhöhung 1:1	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k _s mm	Abflussverhältnisse							Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe m	Über- deckung m						
		von Schacht	bis Schacht	einzel m	Teilnetz						Kreisrohr mm	Material		Vollfüllung		Teilfüllung			Fließzeit t _v			Füllhöhe h _t		Schacht				mNHN	Schacht	mNHN		
				Q _v l/s	v _v m/s									Q _t l/s	Q _t /Q _v	v _t m/s	v _{lit} m/s	einzel s	gesamt s	relativ min	absolut m	mNHN										
1. Bauabschnitt																																
Planstraße 6.3	Hauptsammler 3	R-6.3_10	R-6.3_10	R-6.2_10	106,50	K(01)	0,512	4,0	2,05	4,71	213	300	B	0,75	73,6	1,0	4,7	0,064	0,6	0,4	178	178	3,0	0,02	32,62	R-6.3_10	34,40	R-6.3_10	33,10	1,30	1,00	
Planstraße 6.2	Hauptsammler 3	R-6.2_10	R-6.2_10	R-6.2_20	68,90	K(01)	0,245	4,0	0,98	5,69	172	300	B	0,75	82,0	1,2	5,7	0,070	0,7	0,4	98	371	6,2	0,02	32,22	R-6.2_10	33,90	R-6.2_10	32,60	1,30	1,00	
Planstraße X		R-X_10	R-X_10	R-6.2_20	50,00	K(01)	0,231	4,0	0,92	0,92	500	200	PP	0,75	16,3	0,5	0,9	0,055	0,3	0,4	167	167	2,8	0,01	32,21	R-X_10	33,30	R-X_10	32,30	1,00	0,80	
Planstraße 6.2	Hauptsammler 3	R-6.2_20	R-6.2_20	R-6.1_10	90,15	K(01)	0,182	4,0	0,73	7,34	451	300	B	0,75	50,3	0,7	7,3	0,145	0,5	0,4	180	551	9,2	0,04	32,04	R-6.2_20	33,50	R-6.2_20	32,20	1,30	1,00	
Planstraße E.3		R-E.3_30	R-E.3_30	R-6.1_10	100,31	K(01)	0,351	4,0	1,40	1,40	502	300	B	0,75	47,6	0,7	1,4	0,029	0,3	0,4	334	334	5,6	0,01	32,01	R-E.3_30	33,50	R-E.3_30	32,20	1,30	1,00	
Planstraße E.4		R-E.4_10	R-E.4_10	R-6.1_10	75,20	K(01)	0,270	4,0	1,08	1,08	251	300	B	0,75	67,7	1,0	1,1	0,016	0,4	0,4	188	188	3,1	0,00	32,00	R-E.4_10	33,60	R-E.4_10	32,30	1,30	1,00	
Planstraße 6.1	Hauptsammler 3	R-6.1_10	R-6.1_10	R-2.3_30	81,20	K(01)	0,202	4,0	0,81	10,63	508	300	B	0,75	47,3	0,7	10,6	0,224	0,6	0,4	135	686	11,4	0,07	31,91	R-6.1_10	33,80	R-6.1_10	32,00	1,80	1,50	
Planstraße 2.3	West/Nordseite	R-2.3_10x	Stadtplatz 2			K(01)	0,112	4,0	0,45	0,45															R-2.3_10	34,00	R-2.3_10	32,50	1,50	1,20		
Planstraße 2.3	West/Nordseite	R-2.3_10	R-2.3_10	R-2.3_30	140,50	K(01)	0,272	4,0	1,09	1,54	213	300	B	0,75	73,6	1,0	1,5	0,020	0,4	0,4	351	351	5,9	0,01	31,85	R-2.3_30	34,00	R-2.3_30	31,84	2,16	1,86	
Planstraße 2.3	West/Nordseite	R-2.3_30	R-2.3_30	R-P_10	5,50	K(01)	0,000	4,0	0,00	12,17	550	300	B	0,75	45,5	0,6	12,2	0,268	0,5	0,4	11	11	0,2	0,08	31,91	R-P_10	34,00	R-P_10	31,83	2,17	1,87	
Planstraße 2.3	West/Südseite	R-P_10	R-P_10	R-P_20	15,00	K(01)	0,000	4,0	0,00	12,17	500	300	B	0,75	47,7	0,7	12,2	0,256	0,6	0,4	25	36	0,6	0,08	31,88	R-P_20	34,10	R-P_20	31,80	2,30	2,00	
Planstraße 2.3	West/Südseite	R-2.3_20	R-2.3_20	R-P_20	144,00	K(01)	0,572	4,0	2,29	2,29	497	300	B	0,75	47,9	0,7	2,3	0,048	0,4	0,4	360	360	6,0	0,01	32,22	R-2.3_20	34,00	R-2.3_20	32,50	1,50	1,20	
Planstraße P	Hauptsammler 3	R-P_20	R-P_20	R-O_20	122,00	K(01)	0,382	4,0	1,53	15,99	436	300	B	0,75	51,2	0,7	16,0	0,313	0,6	0,4	203	563	9,4	0,09	31,61	R-P_20	34,10	R-P_20	31,80	2,30	2,00	Anschluss
Hauptsammler 4																																
Planstraße H.2		R-H.2_10	R-H.2_10	R-H.2_20	118,50	K(01)	0,250	4,0	1,00	1,00	304	300	B	0,75	61,4	0,9	1,0	0,016	0,3	0,4	395	395	6,6	0,00	34,21	R-H.2_10	36,10	R-H.2_10	34,6	1,50	1,20	
Planstraße H.2		R-H.2_20	R-H.2_20	R-H.2_30	70,50	K(01)	0,097	4,0	0,39	1,39	307	300	B	0,75	61,1	0,9	1,4	0,023	0,4	0,4	176	571	9,5	0,01	33,99	R-H.2_30	36,10	R-H.2_30	33,98	2,12	1,82	
Planstraße H.2		R-H.2_30	R-H.2_30	R-J_10	40,00	K(01)	0,061	4,0	0,24	1,63	308	300	B	0,75	61,0	0,9	1,6	0,026	0,4	0,4	100	671	11,2	0,01	33,86	R-J_10	36,20	R-J_10	33,85	2,35	2,05	
Planstraße H.2		R-H.2_40	R-H.2_40	R-J_10	56,14	K(01)	0,188	4,0	0,75	0,75	295	300	B	0,75	62,4	0,9	0,8	0,013	0,3	0,4	187	187	3,1	0,00	34,51	R-H.2_40	36,20	R-H.2_40	34,70	1,50	1,20	
Planstraße J		R-J_10	R-J_10	R-K.1_20	93,00	K(01)	0,098	4,0	0,39	2,77	300	300	B	0,75	61,9	0,9	2,8	0,045	0,5	0,4	186	857	14,3	0,01	33,55	R-J_10	36,20	R-J_10	33,85	2,35	2,05	
Planstraße K.1		R-K.1_10	R-K.1_10	R-K.1_20	53,50	K(01)	0,069	4,0	0,28	0,28	297	300	B	0,75	62,2	0,9	0,3	0,005	0,2	0,4	268	268	4,5	0,00	33,52	R-K.1_10	35,00	R-K.1_10	33,70	1,30	1,00	
Planstraße K.1		R-K.1_20	R-K.1_20	R-G_30	153,10	K(01)	0,444	4,0	1,78	4,83	300	300	B	0,75	61,9	0,9	4,8	0,078	0,5	0,4	306	1163	19,4	0,02	33,03	R-K.1_20	35,10	R-K.1_20	33,52	1,58	1,28	
Planstraße G		R-G_10	R-G_10	R-G_20	116,00	K(01)	0,571	4,0	2,28	2,28	297	300	B	0,75	62,2	0,9	2,3	0,037	0,4	0,4	290	290	4,8	0,01	34,52	R-G_10	36,40	R-G_10	34,90	1,50	1,20	
Planstraße H.3		R-H.3_10	R-H.3_10	R-G_20	70,63	K(01)	0,200	4,0	0,80	0,80	294	300	B	0,75	62,5	0,9	0,8	0,013	0,3	0,4	235	235	3,9	0,00	34,76	R-G_20	36,60	R-G_20	34,76	1,84	1,54	
Planstraße G		R-G_20	R-G_20	R-G_30	81,45	K(01)	0,178	4,0	0,71	3,79	263	300	B	0,75	66,1	0,9	3,8	0,057	0,5	0,4	163	453	7,6	0,02	34,22	R-G_20	36,60	R-G_20	34,51	2,09	1,79	
Planstraße G		R-G_30	R-G_30																						R-G_30	35,50	R-G_30	34,20	1,30	1,00		

Streckenbezeichnung						RW-Abfluss				Kanal														Höhendaten				Bemerkungen							
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge		abfluss-wirksame Fläche	Abfluss-spende	Abfluss-menge	Abfluss-menge	Mittlere Sohlenerhöhung	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k _s	Abflussverhältnisse								Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht-tiefe	Über-deckung								
		von Schacht	bis Schacht	einzel	Teilnetz						Kreisrohr	Material		Vollfüllung		Teilfüllung				Fließzeit t _v		Füllhöhe h _t		Schacht	Schacht										
		Q _v	V _v	Q _t	Q _v /Q _v									v _t	v _{lit}	einzel	gesamt	relativ	absolut	relativ	absolut	m	mNHN												
ha	l/(s*ha)	l/s	l/s	l/s	mm	mm	l/s	m/s	l/s	-	m/s	m/s	s	s	min	m	mNHN	-	mNHN	-	mNHN	m	m												
1. Bauabschnitt																																			
Teilnetz 2: Planstraße 1 -> Planstraße A -> Auslass K(02)																																			
Planstraße 1	R-1_10x	Stadtplatz 4			K(02)	0,109	4,0	0,44	0,44																		R-1_10	35,30	R-1_10	33,80	1,50	1,20			
	R-1_10	R-1_10	R-1_20	120,00	K(02)	0,867	4,0	3,47	3,91	200	300	B	0,75	76,0	1,1	3,9	0,051	0,6	0,4	200	200	3,3	0,02	33,22			R-1_20	34,85	R-1_20	33,20	1,65	1,35			
Planstraße F.1																																			
	R-F.1_10	R-F.1_10	R-F.1_20	75,00	K(02)	0,600	4,0	2,40	2,40	203	300	B	0,75	75,4	1,1	2,4	0,032	0,5	0,4	150	150	2,5	0,01	33,14			R-F.1_10	35,00	R-F.1_10	33,50	1,50	1,20			
	R-F.1_20	R-F.1_20	R-1_20	13,00	K(02)	0,000	4,0	0,00	2,40	217	300	B	0,75	72,9	1,0	2,4	0,033	0,5	0,4	26	26	0,4	0,01	33,08			R-F.1_20	35,85	R-F.1_20	33,13	2,72	2,42			
Planstraße F.2																																			
	R-F.2_10	R-F.2_10	R-1_20	200,00	K(02)	0,843	4,0	3,37	3,37	299	300	B	0,75	62,0	0,9	3,4	0,055	0,5	0,4	400	400	6,7	0,02	32,15			R-F.2_10	34,30	R-F.2_10	32,80	1,50	1,20			
Planstraße 1																																			
	R-1_20	R-1_20	R-1_30	160,00	K(02)	0,591	4,0	2,36	12,04	302	300	B	0,75	61,7	0,9	12,0	0,194	0,7	0,4	229	429	7,2	0,06	31,66			R-1_20	34,85	R-1_20	32,13	2,72	2,42			
Planstraße E.1																																			
	R-E.1_10	R-E.1_10	R-1_30	93,00	K(02)	0,739	4,0	2,96	2,96	22	300	B	0,75	230,9	3,3	1,0	0,020	0,3	0,4	155	155	2,6	0,01	54,42			R-E.1_10	38,20	R-E.1_10	36,70	1,50	1,20			
Planstraße E.2																																			
	R-E.2_10	R-E.2_10	R-1_30	126,00	K(02)	0,559	4,0	2,24	2,24	200	300	B	0,75	76,0	1,1	2,2	0,029	0,5	0,4	252	252	4,2	0,01	32,08			R-E.2_10	34,20	R-E.2_10	32,70	1,50	1,20			
Planstraße 1																																			
	R-1_30	R-1_30	R-1_40	83,00	K(02)	0,209	4,0	0,84	18,08	296	300	B	0,75	62,3	0,9	18,1	0,291	0,8	0,4	104	533	8,9	0,09	31,41			R-1_30	34,05	R-1_30	31,60	2,45	2,15			
	R-1_40x	Stadtplatz 1			K(02)	0,190	175,2	33,29	33,29																										
Planstraße 2.1	R-1_40	R-1_40	R-2.1_40	96,00	K(02)	0,122	4,0	0,49	51,86	300	300	B	0,75	61,9	0,9	51,9	0,838	1,0	0,5	96	96	1,6	0,25	31,25			R-2.1_40	34,05	R-2.1_40	31,00	3,05	2,75			
	R-2.1_30	R-2.1_30	R-2.1_40	233,00	K(02)	0,625	4,0	2,50	2,50	201	300	B	0,75	75,8	1,1	2,5	0,033	0,5	0,4	466	466	7,8	0,01	31,95			R-2.1_30	34,60	R-2.1_30	33,10	1,50	1,20			
Planstraße 2.1 Querung																																			
	R-2.1_40	R-2.1_40	R-2.1_20	12,50	K(02)	0,000	4,0	0,00	54,36	313	300	B	0,75	60,5	0,9	54,4	0,899	1,0	0,5	13	13	0,2	0,27	31,23			R-2.1_40	34,05	R-2.1_40	31,00	3,05	2,75			
Planstraße 2.1 Südseite																																			
	R-2.1_10	R-2.1_10	R-2.1_20	232,00	K(02)	0,695	4,0	2,78	2,78	200	300	B	0,75	76,0	1,1	2,8	0,037	0,5	0,4	464	464	7,7	0,01	31,65			R-2.1_10	34,30	R-2.1_10	32,80	1,50	1,20			
Planstraße A	R-2.1_20x	Stadtplatz 1			K(02)	0,194	175,2	33,99	33,99																										
	R-2.1_20	R-2.1_20	R-A_10	97,00	K(02)	0,164	4,0	0,66	91,79	303	400	B	0,75	131,7	1,0	91,8	0,697	1,1	0,5	88	88	1,5	0,28	30,92			R-2.1_20	34,05	R-2.1_20	30,96	3,09	2,69			
	R-A_10x	Stadtplatz 1			K(02)	0,040	175,2	7,01	7,01																										
	R-A_10	R-A_10	R-A_20	20,00	K(02)	0,049	4,0	0,20	99,00	286	400	B	0,75	135,6	1,1	99,0	0,730	1,2	0,5	17	17	0,3	0,29	30,86			R-A_10	33,75	R-A_10	30,64	3,11	2,71			
Ketziner Straße Ost																																			
	R-Ket_10	R-Ket_10	R-Ket_20	250,00	K(02)	0,731	4,0	2,92	2,92	301	300	B	0,75	61,8	0,9	2,9	0,047	0,5	0,4	500	500	8,3	0,01	31,08			R-Ket_10	33,40	R-Ket_10	31,90	1,50	1,20			
	R-Ket_20	R-Ket_20	R-Ket_00	12,00	K(02)	0,000	4,0	0,00	2,92	300	300	B	0,75	61,9	0,9	2,9	0,047	0,5	0,4	24	524	8,7	0,01	31,04			R-Ket_20	33,90	R-Ket_20	31,07	2,83	2,53			
	Bergviertel																																		
R-Ket_00	R-Ket_00	R-A_20	36,00	K(02)	0,046	4,0	0,18	8,16	300	300	B	0,75	61,9	0,9	8,2	0,132	0,6	0,4	60	584	9,7	0,04	30,95			R-Ket_00	33,85	R-Ket_00	31,03	2,82	2,52				
Planstraße A	R-A_20x	Stadtplatz 1			K(02)	0,040	175,2	7,01	7,01																										
	R-A_20	R-A_20	R-A_30	15,00	K(02)	0,014	4,0	0,06	114,23	300	400	B	0,75	132,3	1,1	114,2	0,863	1,2	0,5	13	13	0,2	0,34	30,86			R-A_20	33,60	R-A_20	30,57	3,03	2,63			
	R-A_30x	Stadtplatz 1			K(02)	0,045	175,2	7,88	7,88																										
	R-A_30	R-A_30	R-A_40	21,00	K(02)	0,019	4,0	0,08	122,19	300	500	B	0,75	238,3	1,2	122,2	0,513	1,2	0,5	18	18	0,3	0,26	30,71			R-A_30	33,70	R-A_30	30,52	3,18	2,68			
	R-A_40x	Stadtplatz 1			K(02)	0,044	175,2	7,71	7,71																										
	R-A_40	R-A_40	R-A_50	20,50	K(02)	0,019	4,0	0,08	129,98	146	500	B	0,75	342,7	1,7	130,0	0,379	1,6	0,5	13	26	0,4	0,19	30,57			R-A_40	33,90	R-A_40	30,45	2,40	2,95			
	R-A_50x	Stadtplatz 1			K(02)	0,046	175,2	8,06	8,06																										
	R-A_50	R-A_50	R-A_60	23,00	K(02)	0,021	4,0	0,08	138,12	153	500	B	0,75	334,8	1,7	138,1	0,412	1,6	0,5	14	32	0,5	0,21	30,51			R-A_50	34,10	R-A_50	30,38	3,72	3,22			
R-A_60x	Stadtplatz 1			K(02)	0,029	175,2	5,08	5,08																											

Streckenbezeichnung					RW-Abfluss				Kanal													Höhendaten				Bemerkungen					
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge		abfluss- wirksame Fläche	Abfluss- spende l/(s*ha)	Abfluss- menge l/s	Abfluss- menge l/s	Mittlere Sohlineigung	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k _s	Abflussverhältnisse								Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe	Über- deckung				
		von	bis	einzel	Teilnetz						Kreisrohr	Material		Vollfüllung		Teilfüllung				Fließzeit t _f		Füllhöhe h _f		Schacht	Schacht						
		Schacht	Schacht	m										l/s	m/s	l/s	-	m/s	m/s	s	s	min	relativ						absolut	mNHN	mNHN
	R-A_60	R-A_60	R-A_70	25,50	K(02)	0,051	4,0	0,20	143,40	159	500	B	0,75	328,3	1,7	143,4	0,437	1,6	0,5	16	42	0,7	0,22	30,44	R-A_70	33,75	R-A_70	30,22	3,53	3,03	1. Bauabschnitt
	R-A_70	R-A_70	R-A_80	25,00	K(02)	0,000	4,0	0,00	143,40	156	500	B	0,75	331,5	1,7	143,4	0,433	1,6	0,5	16	48	0,8	0,22	30,36	R-A_80	33,20	R-A_80	30,14	3,06	2,56	Wasserstand 07.05.2014:
	R-A_80	R-A_80	A_K_2	35,80	K(02)	0,000	4,0	0,00	143,40	50	500	B	0,75	587,5	3,0	143,4	0,244	2,5	0,5	14	56	0,9	0,12	29,62	A_K_2	30,50	A_K_2	29,50	1,00	0,50	29,30 mNHN
	SUMME			2.024,30		8,966		143,40																							
Teilnetz 3: Potsdamer Chaussee -> A_K(03)																															
Potsdamer Chaussee	R-Pot_20x	Stadtplatz 1			K(03)	0,109	175,2	19,10	19,10																R-Pot_00	34,30	R-Pot_00	32,80	1,50	1,20	
	R-Pot_00	R-Pot_00	R-Pot_10	100,00	K(03)	0,147	175,2	25,75	44,85	143	300	B	0,75	90,0	1,3	44,9	0,499	1,3	0,4	77	77	1,3	0,15	32,25	R-Pot_10	33,60	R-Pot_10	32,10	1,50	1,20	
	R-Pot_10	R-Pot_10	R-Pot_20	20,60	K(03)	0,033	175,2	5,78	50,63	206	300	B	0,75	74,8	1,1	50,6	0,676	1,2	0,4	17	17	0,3	0,20	32,20	R-Pot_20	33,50	R-Pot_20	32,00	1,50	1,00	
	R-Pot_20	R-Pot_20	R-Pot_30	120,00	K(03)	0,301	175,2	52,74	103,37	400	500	B	0,75	206,1	1,0	103,4	0,502	1,0	0,5	120	137	2,3	0,25	31,95	R-Pot_30	33,85	R-Pot_30	31,70	2,15	1,65	
Planstraße 1	R-1_50x	Stadtplatz 1			K(03)	0,051	175,2	8,94	8,94																R-1_50	33,60	R-1_50	32,10	1,50	1,20	
	R-1_50	R-1_50	R-Pot_30	43,00	K(03)	0,170	175,2	29,78	38,72	307	300	B	0,75	61,1	0,9	38,7	0,633	0,9	0,4	48	48	0,8	0,19	32,15	R-Pot_30	33,85	R-Pot_30	31,96	1,89	1,59	
Potsdamer Chaussee	R-Pot_30	R-Pot_30	R-Pot_40	37,50	K(03)	0,084	175,2	14,72	156,81	250	500	B	0,75	261,3	1,3	156,8	0,600	1,4	0,5	27	27	0,5	0,30	31,85	R-Pot_40	33,70	R-Pot_40	31,55	2,15	1,65	
	R-Pot_40	R-Pot_40	R-Pot_50	46,90	K(03)	0,179	175,2	31,36	188,17	261	500	B	0,75	255,7	1,3	188,2	0,736	1,4	0,5	34	61	1,0	0,37	31,74	R-Pot_50	33,60	R-Pot_50	31,37	2,23	1,73	
	R-Pot_50	R-Pot_50	R-Pot_60	200,00	K(03)	0,370	175,2	64,82	252,99	256	600	B	0,75	417,3	1,5	253,0	0,606	1,6	0,6	125	186	3,1	0,36	30,95	R-Pot_60	32,20	R-Pot_60	30,59	1,61	1,01	Wasserstand 26.2.2014:
	R-Pot_60	R-Pot_60	R-RWB_K3	50,00	K(03)	0,000	175,2	0,00	252,99	263	600	B	0,75	411,6	1,5	253,0	0,615	1,6	0,6	31	217	3,6	0,37	30,77	R-RWB_K3	32,20	R-RWB_K3	30,40	1,80	1,20	29,65 mNHN
	SUMME			618,00		1,444		252,99																							
	Gesamtsumme			10.375,0		42,747		550,94																							

Index	Art der Änderung
A	Abflusspende Stadtplätze geändert, Dimensionen angepasst, Flächen R-3.2_30x und R-3.2_40x gesplittet (Baufeld M5 separiert)
C	Korrektur Flächenzuordnung öffentlich - privat Stadtplatz 1 gem. B-Plan; Änderung Abflussbeiwert Quartiersgaragen auf Ψ=1; Ergänzung Drosselabfluss aus Bergviertel

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Hydraulische Kanalnetzberechnung - Variante 2 (Privatgrundstücke mit maximalem Befestigungsgrad)

Regelwert der Betrieblichen Rauheit $k_b = 0,75$ mm Bemessungsregenspende: $r_{15,m=0,2} = 175,2$ l/(s*ha) Drosselabflusspende $q_{Dr} = 4,0$ l/(s*ha) Richtwert für Mindestsohlneigung = 1:DN [mm] beachten? **nein** Vorgabe Mindestüberdeckung: **1,00** m

Streckenbezeichnung					RW-Abfluss				Kanal												Höhendaten				Bemerkungen					
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge einzel m	abfluss- wirksame Fläche ha	Abfluss- spende l/(s*ha)	Abfluss- menge l/s	Abfluss- menge l/s	Mittlere Sohlneigung 1:x	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k_b mm	Abflussverhältnisse						Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe m	Über- deckung m						
		von Schacht	bis Schacht							Kreisrohr mm	Material		Vollfüllung		Teilfüllung		Fließzeit t_f		Füllhöhe h_t		Schacht	mNHN				Schacht	mNHN			
		Q _v l/s	v _v m/s										Q _t l/s	Q _t /Q _v	v _t m/s	v _{int} m/s	einzel s	gesamt s	relativ m	absolut mNHN										
Teilnetz 1: Ketziner Straße West -> Auslass K(01)																														
Hauptsammler 1 / Teileinzugsgebiet Nord																														
Planstraße F.3	R-F.3_10	R-5.2_10	R-F.3_10	93,55	0,252	4,0	1,01	1,01	234	300	B	0,75	70,2	1,0	1,0	0,014	0,4	0,4	234	234	3,9	0,00	32,00	R-5.2_10	33,90	R-5.2_10	32,40	1,50	1,20	
	R-F.3_10	R-F.3_10	R-F.3_10	95,00	0,383	4,0	1,53	2,54	297	300	B	0,75	62,2	0,9	2,5	0,040	0,5	0,4	190	424	7,1	0,01	31,69	R-U_10	34,00	R-F.3_10	32,00	1,50	1,20	
Planstraße U	R-U_10	R-F.3_10	R-U_10	95,00	0,383	4,0	1,53	2,54	297	300	B	0,75	62,2	0,9	2,5	0,040	0,5	0,4	190	424	7,1	0,01	31,69	R-U_10	34,00	R-U_10	31,68	2,32	2,02	
	R-U_10a	R-U_10	R-4.1_60	12,50	0,000			2,54	208	300	B	0,75	74,5	1,1	2,5	0,034	0,5	0,4	25	449	7,5	0,01	31,63	R-4.1_60	34,10	R-4.1_60	31,62	2,48	2,18	-> Planstr. C.1
Planstraße 4.1	R-4.1_50	R-4.1_50	R-4.1_50	85,50	0,361	4,0	1,44	1,44	305	300	B	0,75	61,3	0,9	1,4	0,023	0,4	0,4	214	214	3,6	0,01	31,63	R-4.1_50	33,40	R-4.1_50	31,90	1,50	1,20	
	R-4.1_50	R-4.1_50	R-4.1_60	85,50	0,361	4,0	1,44	1,44	305	300	B	0,75	61,3	0,9	1,4	0,023	0,4	0,4	214	214	3,6	0,01	31,63	R-4.1_60	34,10	R-4.1_60	31,62	2,48	2,18	-> Planstr. C.1
Planstraße C.1	R-C.1_30	R-4.1_60	R-C.1_30	76,00	0,361	4,0	1,44	5,42	304	300	B	0,75	61,4	0,9	5,4	0,088	0,6	0,4	127	576	9,6	0,03	31,40	R-4.1_60	34,10	R-4.1_60	31,62	2,48	2,18	
	R-C.1_20	R-C.1_30	R-C.1_20	6,00	0,000			5,42	300	300	B	0,75	61,9	0,9	5,4	0,087	0,6	0,4	10	586	9,8	0,03	31,38	R-C.1_30	33,00	R-C.1_30	31,37	1,63	1,33	
	R-C.1_10	R-C.1_20	R-C.1_10	93,00	0,806	4,0	3,22	8,64	300	300	B	0,75	61,9	0,9	8,6	0,139	0,6	0,4	155	741	12,4	0,04	31,08	R-C.1_20	32,95	R-C.1_20	31,35	1,60	1,30	
	R-C.1_10	R-C.1_10	R-C.1_10	93,00	0,806	4,0	3,22	8,64	300	300	B	0,75	61,9	0,9	8,6	0,139	0,6	0,4	155	741	12,4	0,04	31,08	R-C.1_10	32,60	R-C.1_10	31,04	1,56	1,26	
	R-C.1_00	R-C.1_10	R-C.1_00	15,00	0,000			8,64	300	300	B	0,75	61,9	0,9	8,6	0,139	0,6	0,4	25	766	12,8	0,04	31,03	R-C.1_00	32,60	R-C.1_00	30,99	1,61	1,31	
Planstraße F.3	R-F.3_20	R-F.3_20	R-F.3_20	85,30	0,245	4,0	0,98	0,98	371	300	B	0,75	55,5	0,8	1,0	0,018	0,3	0,4	284	284	4,7	0,01	31,98	R-F.3_20	33,50	R-F.3_20	32,20	1,30	1,00	
	R-F.3_20	R-F.3_20	R-F.3_30	85,30	0,245	4,0	0,98	0,98	371	300	B	0,75	55,5	0,8	1,0	0,018	0,3	0,4	284	284	4,7	0,01	31,98	R-F.3_30	33,50	R-F.3_30	31,97	1,53	1,23	
Planstraße F.3	R-F.3_30	R-F.3_40	R-F.3_30	93,00	0,246	4,0	0,98	0,98	404	300	B	0,75	53,2	0,8	1,0	0,019	0,3	0,4	310	594	9,9	0,01	31,98	R-F.3_40	33,50	R-F.3_40	32,20	1,30	1,00	
Planstraße V	R-V_10	R-F.3_30	R-V_10	94,70	0,396	4,0	1,58	3,54	296	300	B	0,75	62,3	0,9	3,5	0,056	0,5	0,4	189	189	3,2	0,02	31,67	R-F.3_30	33,50	R-F.3_30	31,97	1,53	1,23	
	R-V_10a	R-V_10	R-4.1_40	12,50	0,000	4,0	0,00	3,54	313	300	B	0,75	60,5	0,9	3,5	0,058	0,5	0,4	25	214	3,6	0,02	31,63	R-V_10	33,30	R-V_10	31,65	1,65	1,35	
Planstraße C.3	R-4.1_40	R-4.1_40	R-4.1_40	12,50	0,000			3,54	313	300	B	0,75	60,5	0,9	3,5	0,058	0,5	0,4	25	214	3,6	0,02	31,63	R-4.1_40	33,40	R-4.1_40	31,61	1,79	1,49	-> Planstr. C.3
	R-C.3_30	R-4.1_40	R-C.3_30	76,00	0,391	4,0	1,56	5,10	304	300	B	0,75	61,4	0,9	5,1	0,083	0,6	0,4	127	341	5,7	0,03	31,39	R-4.1_40	33,40	R-4.1_40	31,61	1,79	1,49	
	R-C.3_20	R-C.3_30	R-C.3_20	6,00	0,000	4,0	0,00	5,10	300	300	B	0,75	61,9	0,9	5,1	0,082	0,6	0,4	10	351	5,9	0,02	31,36	R-C.3_30	32,80	R-C.3_30	31,36	1,44	1,14	
	R-C.3_10	R-C.3_20	R-C.3_10	80,00	0,985	4,0	3,94	9,04	296	300	B	0,75	62,3	0,9	9,0	0,144	0,6	0,4	133	484	8,1	0,04	31,11	R-C.3_20	32,75	R-C.3_20	31,34	1,41	1,11	
	R-C.3_00	R-C.3_10	R-C.3_00	28,00	0,000	4,0	0,00	9,04	311	300	B	0,75	60,7	0,9	9,0	0,148	0,7	0,4	40	524	8,7	0,04	31,02	R-C.3_10	33,00	R-C.3_10	31,07	1,93	1,63	
Planstraße 4.1	R-4.1_20	R-4.1_20	R-4.1_20	90,50	0,324	4,0	1,30	1,30	72	300	B	0,75	127,2	1,8	1,3	0,010	0,6	0,4	151	151	2,5	0,00	31,55	R-4.1_20	34,30	R-4.1_20	32,80	1,50	1,20	
	R-4.1_30	R-4.1_20	R-4.1_30	90,50	0,324	4,0	1,30	1,30	72	300	B	0,75	127,2	1,8	1,3	0,010	0,6	0,4	151	151	2,5	0,00	31,55	R-4.1_30	33,05	R-4.1_30	31,55	1,50	1,20	-> Planstr. D.1
Planstraße F.3	R-F.3_40	R-6.2_10	R-F.3_40	111,65	0,330	4,0	1,32	1,32	279	300	B	0,75	64,2	0,9	1,3	0,020	0,4	0,4	279	279	4,7	0,01	32,21	R-6.2_10	33,90	R-6.2_10	32,60	1,30	1,00	
	R-F.3_40	R-F.3_40	R-F.3_40	111,65	0,330	4,0	1,32	1,32	279	300	B	0,75	64,2	0,9	1,3	0,020	0,4	0,4	279	279	4,7	0,01	32,21	R-F.3_40	33,50	R-F.3_40	32,20	1,30	1,00	
Planstraße W	R-W_10	R-F.3_40	R-W_10	95,00	0,412	4,0	1,65	2,97	190	300	B	0,75	78,0	1,1	3,0	0,038	0,5	0,4	190	469	7,8	0,01	31,71	R-W_10	33,00	R-W_10	31,70	1,30	1,00	
	R-W_10a	R-W_10	R-4.1_30	12,50	0,000	4,0	0,00	2,97	313	300	B	0,75	60,5	0,9	3,0	0,050	0,5	0,4	25	494	8,2	0,02	31,68	R-4.1_30	33,05	R-4.1_30	31,66	1,39	1,09	-> Planstr. D.1
Planstraße 4.1	R-4.1_40	R-4.1_40	R-4.1_30	93,00	0,391	4,0	1,56	1,56	266	300	B	0,75	65,8	0,9	1,6	0,024	0,4	0,4	233	233	3,9	0,01	31,56	R-4.1_40	33,40	R-4.1_40	31,90	1,50	1,20	
	R-4.1_40	R-4.1_40	R-4.1_30	93,00	0,391	4,0	1,56	1,56	266	300	B	0,75	65,8	0,9	1,6	0,024	0,4	0,4	233	233	3,9	0,01	31,56	R-4.1_30	33,05	R-4.1_30	31,55	1,50	1,20	-> Planstr. D.1
Planstraße D.1	R-D.1_30	R-D.1_30	R-D.1_30	76,00	0,365	4,0	1,46	7,29	304	300	B	0,75	61,4	0,9	7,3	0,119	0,6	0,4	127	127	2,1	0,04	31,34	R-4.1_30	33,05	R-4.1_30	31,55	1,50	1,20	
	R-D.1_30	R-4.1_30	R-D.1_30	76,00	0,365	4,0	1,46	7,29	304	300	B	0,75	61,4	0,9	7,3	0,119	0,6	0,4	127	127	2,1	0,04	31,34	R-D.1_30	32,75	R-D.1_30	31,30	1,45	1,15	

Streckenbezeichnung					RW-Abfluss								Kanal											Höhendaten						Bemerkungen
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge einzeln	abfluss- wirksame Fläche ha	Abfluss- spende l/(s*ha)	Abfluss- menge l/s	Abfluss- menge gesamt l/s	Mittlere Sohlneigung 1:x	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k _s mm	Abflussverhältnisse								Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe m	Über- deckung m				
		von Schacht	bis Schacht							Kreisrohr mm	Material		Vollfüllung		Teilfüllung			Fließzeit t _r			Füllhöhe h _t		Schacht	mNHN			Schacht	mNHN		
													Q _v	v _v	Q _t	Q _v /Q _v	v _t	v _{krit}	einzeln	gesamt	relativ	absolut								
													l/s	m/s	l/s	-	m/s	m/s	s	s	min	m							mNHN	
1. Bauabschnitt																														
Planstraße D.2	R-D.1_20	R-D.1_30	R-D.1_20	10,00	0,000	4,0	0,00	7,29	333	300	B	0,75	58,7	0,8	7,3	0,124	0,6	0,4	17	17	0,3	0,04	31,31	R-D.1_20	32,90	R-D.1_20	31,27	1,63	1,33	
	R-D.1_10	R-D.1_20	R-D.1_10	102,00	0,701	4,0	2,80	10,09	300	300	B	0,75	61,9	0,9	10,1	0,163	0,7	0,4	146	146	2,4	0,05	30,98	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,93	1,57	1,27	
	R-D.2_20	R-D.2_20	R-D.2_20	107,00	0,420	4,0	1,68	1,68	93	300	B	0,75	111,8	1,6	1,7	0,015	0,6	0,4	178	178	3,0	0,00	31,65	R-D.2_20	33,15	R-D.2_20	31,65	1,50	1,20	
	R-D.2_10	R-D.2_20	R-D.2_10	73,00	0,953	4,0	3,81	5,49	63	300	B	0,75	136,1	1,9	5,5	0,040	1,0	0,4	73	251	4,2	0,01	30,51	R-D.2_10	32,00	R-D.2_10	30,50	1,50	1,20	
	R-D.2_10a	R-D.2_10	R-D.1_10	79,00	0,000	4,0	0,00	5,49	304	300	B	0,75	61,4	0,9	5,5	0,090	0,6	0,4	132	383	6,4	0,03	30,27	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,24	2,26	1,96	
Parkweg	R-D.1_10a	R-D.1_10	R-C.3_00	95,00	0,000		15,58	297	300	B	0,75	62,2	0,9	15,6	0,251	0,8	0,4	119	502	8,4	0,08	30,00	R-D.1_10	32,50	R-D.1_10	30,24	2,26	1,96		
	R-C.3_00a	R-C.3_00	R-C.1_00	90,00	0,000		24,62	300	300	B	0,75	61,9	0,9	24,6	0,397	0,9	0,4	100	602	10,0	0,12	29,74	R-C.3_00	32,50	R-C.3_00	29,92	2,58	2,28		
Parkweg	R-C.1_00a	R-C.1_00	R-B_10	85,50	0,000		33,26	305	300	B	0,75	61,3	0,9	33,3	0,543	0,9	0,4	95	861	14,4	0,16	29,50	R-C.1_00	32,60	R-C.1_00	29,62	2,98	2,68		
	R-B_20x	Stadtplatz 3	R-B_10	142,50	0,547	4,0	2,19	2,45	303	300	B	0,75	61,6	0,9	2,5	0,041	0,5	0,4	285	285	4,8	0,01	30,79	R-B_20	33,45	R-B_20	30,78	2,67	2,37	
Parkweg	R-B_20	R-B_20	R-B_10	51,60	0,189	4,0	0,76	3,21	304	300	B	0,75	61,4	0,9	3,2	0,052	0,5	0,4	103	388	6,5	0,02	30,63	R-B_10	32,75	R-B_10	30,61	2,14	1,84	
	R-B_00	R-B_10	RPW-Nord	5,00	0,000		36,47	250	300	B	0,75	67,9	1,0	36,5	0,538	1,0	0,4	5	866	14,4	0,16	29,48	R-B_10	32,75	R-B_10	29,34	3,41	3,11		
Hauptsammler 2																														
Planstraße 4.1	R-PW-Nord	R-4.1_70					36,47																	R-4.1_60	34,10	R-4.1_60	32,80	1,30	1,00	
	R-4.1_60	R-4.1_60	R-4.1_70	95,50	0,380	4,0	1,52	37,99	398	300	B	0,75	53,6	0,8	38,0	0,709	0,9	0,5	106	106	1,8	0,21	32,77	R-4.1_70	34,45	R-4.1_70	32,56	1,89	1,59	
	R-4.1_60a	R-4.1_60	R-5.3_10	3,00	0,000	4,0	0,00	37,99	300	300	B	0,75	61,9	0,9	38,0	0,614	0,9	0,4	3	3	0,1	0,18	32,73	R-5.3_10	34,45	R-5.3_10	32,55	1,90	1,60	
Planstraße 4.2	R-4.2_10	R-4.2_10	R-5.3_10	371,50	4,395	4,0	17,58	17,58	300	300	B	0,75	61,9	0,9	17,6	0,284	0,8	0,4	464	464	7,7	0,08	32,79	R-4.2_10	35,45	R-4.2_10	33,95	1,50	1,20	
	R-5.3_10x	Stadtplatz 3			0,048	4,0	0,19	0,19																R-5.3_10	34,45	R-5.3_10	32,55	1,90	1,50	
Hauptsammler 2	R-5.3_10	R-5.3_10	R-5.2_10	106,00	0,445	4,0	1,78	57,54	379	400	B	0,75	117,5	0,9	57,5	0,489	0,9	0,4	118	118	2,0	0,19	32,46	R-5.2_10	33,90	R-5.2_10	32,27	1,63	1,23	
Planstraße F.2	R-F.2_20	R-F.2_20	R-5.2_10	171,00	0,799	4,0	3,20	3,20	398	300	B	0,75	53,6	0,8	3,2	0,060	0,5	0,4	342	342	5,7	0,02	32,29	R-F.2_20	34,20	R-F.2_20	32,70	1,50	1,20	
	R-5.2_10	R-5.2_10	R-5.1_10	159,00	0,092	4,0	0,37	61,11	346	400	B	0,75	123,1	1,0	61,1	0,496	1,0	0,4	159	159	2,7	0,20	32,01	R-5.2_10	34,45	R-5.2_10	32,27	2,18	1,88	
Planstraße E.2	R-E.2_30	R-E.2_30	R-5.1_10	239,00	1,270	4,0	5,08	5,08	398	300	B	0,75	53,6	0,8	5,1	0,095	0,5	0,4	478	478	8,0	0,03	32,23	R-E.2_30	34,30	R-E.2_30	32,80	1,50	1,20	
	R-E.3_10	R-E.3_10	R-E.3_20	109,00	0,522	4,0	2,09	2,09	404	300	B	0,75	53,2	0,8	2,1	0,039	0,4	0,4	273	273	4,6	0,01	32,14	R-5.1_10	33,85	R-5.1_10	31,81	2,04	1,64	
Planstraße E.3	R-E.3_20	R-E.3_20	R-5.1_10	127,50	0,501	4,0	2,00	4,09	398	300	B	0,75	53,6	0,8	4,1	0,076	0,5	0,4	255	528	8,8	0,02	31,83	R-E.3_10	33,90	R-E.3_10	32,40	1,50	1,20	
	R-E.3_20	R-E.3_20	R-5.1_10	127,50	0,501	4,0	2,00	4,09	398	300	B	0,75	53,6	0,8	4,1	0,076	0,5	0,4	255	528	8,8	0,02	31,83	R-E.3_20	33,75	R-E.3_20	32,13	1,62	1,32	
Planstraße 5.1	R-5.1_10	R-5.1_10	R-T_10	74,00	0,295	4,0	1,18	71,46	529	400	B	0,75	99,3	0,8	71,5	0,720	0,9	0,5	82	82	1,4	0,29	31,96	R-5.1_10	33,85	R-5.1_10	31,81	2,04	1,64	
	R-T_10	R-T_10	R-T_20	32,30	0,032	4,0	0,13	71,59	538	400	B	0,75	98,4	0,8	71,6	0,728	0,9	0,5	36	36	0,6	0,29	31,90	R-T_10	34,40	R-T_10	31,67	2,73	2,33	
Hauptsammler 2	R-T_20	R-T_20	R-Ket_30	186,80	1,583	4,0	6,33	77,92	534	400	B	0,75	98,8	0,8	77,9	0,788	0,9	0,5	208	244	4,1	0,31	31,57	R-T_20	34,65	R-T_20	31,61	3,04	2,64	
	R-Ket_30	R-Ket_30	R-Ket_40	170,00	0,628	4,0	2,51	80,43	531	400	B	0,75	99,1	0,8	80,4	0,811	0,9	0,5	189	189	3,2	0,32	31,26	R-Ket_30	33,30	R-Ket_30	31,26	2,04	1,64	
Hauptsammler 3																														
Planstraße 4.1	R-4.1_10	R-4.1_10	R-6.3_10	136,50	1,062	4,0	4,25	4,25	195	300	B	0,75	76,9	1,1	4,3	0,056	0,6	0,4	228	228	3,8	0,02	33,12	R-4.1_10	35,10	R-4.1_10	33,80	1,30	1,00	
	R-6.3_10	R-6.3_10	R-6.3_10	136,50	1,062	4,0	4,25	4,25	195	300	B	0,75	76,9	1,1	4,3	0,056	0,6	0,4	228	228	3,8	0,02	33,12	R-6.3_10	34,40	R-6.3_10	33,10	1,30	1,00	

Pumpwerk mit
ADL->R-4.1_70

Streckenbezeichnung					RW-Abfluss				Kanal										Höhendaten				Bemerkungen							
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge	abfluss- wirksame Fläche	Abfluss- spende	Abfluss- menge Haltung	Abfluss- menge gesamt	Mittlere Sohlneigung	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k ₉₀	Abflussverhältnisse							Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe	Über- deckung					
		von Schacht	bis Schacht	einzel	ha	l/(s*ha)	l/s	l/s		mm	Material		mm	Vollfüllung			Teilfüllung				Fließzeit t _f		Füllhöhe h _t				mm	mmNHN	mm	mmNHN
			Q _v	v _v	Q _t	Q _v /Q _v	v _t	v _{krit}	einzel		gesamt		relativ	absolut																
			l/s	m/s	l/s	-	m/s	m/s	s	s	min	m	mNHN	-	mNHN	-	mNHN	-	mNHN	-	mNHN	m	m							
1.Bauabschnitt																														
Teilnetz 2: Planstraße 1 -> Planstraße A -> Auslass K(02)																														
Planstraße 1	R-1_10x	Stadtplatz 4			0,109	4,0	0,44	0,44																						
	R-1_10	R-1_10	R-1_20	120,00	1,769	4,0	7,08	7,52	200	300	B	0,75	76,0	1,1	7,5	0,099	0,7	0,4	171	171	2,9	0,03	33,23	R-1_10	35,30	R-1_10	33,80	1,50	1,20	
Planstraße F.1	R-F.1_10	R-F.1_10	R-F.1_20	75,00	1,398	4,0	5,59	5,59	203	300	B	0,75	75,4	1,1	5,6	0,074	0,7	0,4	107	107	1,8	0,02	33,15	R-F.1_10	35,00	R-F.1_10	33,50	1,50	1,20	
	R-F.1_20	R-F.1_20	R-1_20	13,00	0,000	4,0	0,00	5,59	217	300	B	0,75	72,9	1,0	5,6	0,077	0,6	0,4	22	22	0,4	0,02	33,09	R-1_20	34,85	R-1_20	33,07	1,78	1,48	
	R-F.2_10	R-F.2_10	R-1_20	200,00	1,690	4,0	6,76	6,76	299	300	B	0,75	62,0	0,9	6,8	0,110	0,6	0,4	333	333	5,6	0,03	32,16	R-F.2_10	34,30	R-F.2_10	32,80	1,50	1,20	
Planstraße 1	R-1_20	R-1_20	R-1_30	160,00	1,135	4,0	4,54	24,41	302	300	B	0,75	61,7	0,9	24,4	0,395	0,8	0,4	200	371	6,2	0,12	31,72	R-1_20	34,85	R-1_20	32,13	2,72	2,42	
	R-E.1_10	R-E.1_10	R-1_30	93,00	1,680	4,0	6,72	6,72	22	300	B	0,75	230,9	3,3	1,0	0,020	0,3	0,4	155	155	2,6	0,01	54,42	R-E.1_10	38,20	R-E.1_10	36,70	1,50	1,20	
Planstraße E.2	R-E.2_10	R-E.2_10	R-1_30	126,00	0,975	4,0	3,90	3,90	200	300	B	0,75	76,0	1,1	3,9	0,051	0,6	0,4	210	210	3,5	0,02	32,09	R-E.2_10	34,20	R-E.2_10	32,70	1,50	1,20	
	R-1_30	R-1_30	R-1_40	83,00	0,304	4,0	1,22	36,25	296	300	B	0,75	62,3	0,9	36,3	0,583	0,9	0,4	92	463	7,7	0,17	31,49	R-1_30	34,05	R-1_30	31,60	2,45	2,15	
Planstraße 2.1	R-1_40x	Stadtplatz 1			0,201	175,2	35,22	35,22																						
	R-1_40	R-1_40	R-2.1_40	96,00	0,198	4,0	0,79	72,26	300	500	B	0,75	238,3	1,2	72,3	0,303	1,1	0,5	87	87	1,5	0,15	31,15	R-2.1_40	34,05	R-2.1_40	31,00	3,05	2,55	
Planstraße 2.1 Nordseite	R-2.1_30	R-2.1_30	R-2.1_40	233,00	1,019	4,0	4,08	4,08	201	300	B	0,75	75,8	1,1	4,1	0,054	0,6	0,4	388	388	6,5	0,02	31,96	R-2.1_30	34,60	R-2.1_30	33,10	1,50	1,20	
	R-2.1_40	R-2.1_40	R-2.1_20	12,50	0,000	4,0	0,00	76,34	313	500	B	0,75	233,3	1,2	76,3	0,327	1,1	0,5	11	11	0,2	0,16	31,12	R-2.1_40	34,05	R-2.1_40	31,00	3,05	2,55	
Planstraße 2.1 Südseite	R-2.1_10	R-2.1_10	R-2.1_20	232,00	1,280	4,0	5,12	5,12	200	300	B	0,75	76,0	1,1	5,1	0,067	0,6	0,4	387	387	6,5	0,02	31,66	R-2.1_10	34,30	R-2.1_10	32,80	1,50	1,20	
	R-2.1_20x	Stadtplatz 1			0,318	175,2	55,71	55,71																						
Planstraße A	R-2.1_20	R-2.1_20	R-A_10	97,00	0,253	4,0	1,01	138,18	303	500	B	0,75	237,1	1,2	138,2	0,583	1,2	0,5	81	81	1,4	0,29	30,93	R-2.1_20	34,05	R-2.1_20	30,96	3,09	2,59	
	R-A_10x	Stadtplatz 1			0,067	175,2	11,74	11,74																						
	R-A_10	R-A_10	R-A_20	20,00	0,088	4,0	0,35	150,27	286	500	B	0,75	244,2	1,2	150,3	0,615	1,3	0,5	15	15	0,3	0,31	30,88	R-A_10	33,75	R-A_10	30,64	3,11	2,61	
	R-A_20x	Stadtplatz 1			0,066	175,2	11,56	11,56																						
Ketziner Straße Ost	R-Ket_10	R-Ket_10	R-Ket_20	250,00	1,452	4,0	5,81	5,81	301	300	B	0,75	61,8	0,9	5,8	0,094	0,6	0,4	417	417	7,0	0,03	31,10	R-Ket_10	33,40	R-Ket_10	31,90	1,50	1,20	
	R-Ket_20	R-Ket_20	R-Ket_00	12,00	0,000	4,0	0,00	5,81	300	300	B	0,75	61,9	0,9	5,8	0,094	0,6	0,4	20	437	7,3	0,03	31,06	R-Ket_20	33,90	R-Ket_20	31,07	2,83	2,53	
	Bergviertel				1,265	4,0	5,06	5,06																						
	R-Ket_00	R-Ket_00	R-A_20	36,00	0,068	4,0	0,27	11,14	300	300	B	0,75	61,9	0,9	11,1	0,179	0,7	0,4	51	488	8,1	0,05	30,96	R-Ket_00	33,85	R-Ket_00	31,03	2,82	2,52	
	R-A_20	R-A_20	R-A_30	15,00	0,014	4,0	0,06	173,03	300	500	B	0,75	238,3	1,2	173,0	0,726	1,3	0,5	12	12	0,2	0,36	30,88	R-A_20	33,60	R-A_20	30,57	3,03	2,53	
	R-A_30x	Stadtplatz 1			0,073	175,2	12,79	12,79																						
	R-A_30	R-A_30	R-A_40	21,00	0,019	4,0	0,08	185,90	300	500	B	0,75	238,3	1,2	185,9	0,780	1,3	0,5	16	16	0,3	0,39	30,84	R-A_30	33,70	R-A_30	30,52	3,18	2,68	
	R-A_40x	Stadtplatz 1			0,056	175,2	9,81	9,81																						
	R-A_40	R-A_40	R-A_50	20,50	0,019	4,0	0,08	195,79	146	500	B	0,75	342,7	1,7	195,8	0,571	1,8	0,5	11	23	0,4	0,29	30,67	R-A_40	33,90	R-A_40	30,45	2,40	2,95	
	R-A_50x	Stadtplatz 1			0,046	175,2	8,06	8,06																						
R-A_50	R-A_50	R-A_60	23,00	0,021	4,0	0,08	203,93	153	500	B	0,75	334,8	1,7	203,9	0,609	1,8	0,5	13	29	0,5	0,30	30,60	R-A_50	34,10	R-A_50	30,38	3,72	3,22		
R-A_60x	Stadtplatz 1			0,029	175,2	5,08	5,08																							

Streckenbezeichnung					RW-Abfluss				Kanal													Höhendaten				Bemerkungen				
Straßenname	Haltg. Name	Strecke		Länge einzel m	abfluss- wirksame Fläche ha	Abfluss- spende l/(s*ha)	Abfluss- menge l/s	Abfluss- menge gesamt l/s	Mittlere Sohlneigung 1:xx	Querschnitt		Betriebliche Rauheit k ₉₀ mm	Abflussverhältnisse								Deckeloberkante		Rohrsohle		Schacht- tiefe m	Über- deckung m				
		von Schacht	bis Schacht							Vollfüllung l/s	Teilfüllung			Fließzeit t _r			Füllhöhe h _t		Schacht	mNHN	Schacht	mNHN								
		Q _v	v _v								Q _t		Q _t /Q _v	v _t	v _{krit}	einzel s	gesamt s	min					relativ m	absolut mNHN						
	R-A_60	R-A_60	R-A_70	25,50	0,051	4,0	0,20	209,21	159	500	B	0,75	328,3	1,7	209,2	0,637	1,8	0,5	14	37	0,6	0,32	30,54	R-A_70	33,75	R-A_70	30,22	3,53	3,03	1. Bauabschnitt
	R-A_70	R-A_70	R-A_80	25,00	0,000	4,0	0,00	209,21	156	500	B	0,75	331,5	1,7	209,2	0,631	1,8	0,5	14	43	0,7	0,32	30,46	R-A_80	33,20	R-A_80	30,14	3,06	2,56	Wasserstand 07.05.2014:
	R-A_80	R-A_80	A_K2	35,80	0,000	4,0	0,00	209,21	50	500	B	0,75	587,5	3,0	209,2	0,356	2,8	0,5	13	50	0,8	0,18	29,68	A_K2	30,50	A_K2	29,50	1,00	0,50	29,30 mNHN
	SUMME			2.024,30	15,663		209,21																							
Teilnetz 3: Potsdamer Chaussee -> A_K(03)																														
Potsdamer Chaussee	R-Pot_20x	Stadtplatz 1			0,111	175,2	19,45	19,45																R-Pot_00	34,30	R-Pot_00	32,80	1,50	1,20	
	R-Pot_00	R-Pot_00	R-Pot_10	100,00	0,147	175,2	25,75	45,20	143	300	B	0,75	90,0	1,3	45,2	0,502	1,3	0,4	77	77	1,3	0,15	32,25	R-Pot_10	33,60	R-Pot_10	32,10	1,50	1,20	
	R-Pot_10	R-Pot_10	R-Pot_20	20,60	0,033	175,2	5,78	50,98	206	300	B	0,75	74,8	1,1	51,0	0,682	1,2	0,4	17	17	0,3	0,20	32,20	R-Pot_20	33,50	R-Pot_20	32,00	1,50	1,00	
	R-Pot_20	R-Pot_20	R-Pot_30	120,00	0,301	175,2	52,74	103,72	400	500	B	0,75	206,1	1,0	103,7	0,503	1,0	0,5	120	137	2,3	0,25	31,95	R-Pot_30	33,85	R-Pot_30	31,70	2,15	1,65	
Planstraße 1	R-1_50x	Stadtplatz 1			0,051	175,2	8,94	8,94																R-1_50	33,60	R-1_50	32,10	1,50	1,20	
	R-1_50	R-1_50	R-Pot_30	43,00	0,204	175,2	35,74	44,68	307	300	B	0,75	61,1	0,9	44,7	0,732	1,0	0,5	43	43	0,7	0,22	32,18	R-Pot_30	33,85	R-Pot_30	31,96	1,89	1,59	
Potsdamer Chaussee	R-Pot_30	R-Pot_30	R-Pot_40	37,50	0,087	175,2	15,24	163,64	250	500	B	0,75	261,3	1,3	163,6	0,626	1,4	0,5	27	27	0,5	0,31	31,86	R-Pot_40	33,70	R-Pot_40	31,55	2,15	1,65	
	R-Pot_40	R-Pot_40	R-Pot_50	46,90	0,298	175,2	52,21	215,85	261	500	B	0,75	255,7	1,3	215,9	0,844	1,4	0,5	34	61	1,0	0,42	31,79	R-Pot_50	33,60	R-Pot_50	31,37	2,23	1,73	
	R-Pot_50	R-Pot_50	R-Pot_60	200,00	0,370	175,2	64,82	280,67	256	600	B	0,75	417,3	1,5	280,7	0,673	1,6	0,6	125	186	3,1	0,40	30,99	R-Pot_60	32,20	R-Pot_60	30,59	1,61	1,01	Wasserstand 26.2.2014:
	R-Pot_60	R-Pot_60	R-RWB_K3	50,00	0,000	175,2	0,00	280,67	263	600	B	0,75	411,6	1,5	280,7	0,682	1,6	0,6	31	217	3,6	0,41	30,81	R-RWB_K3	32,20	R-RWB_K3	30,40	1,80	1,20	29,65 mNHN
	SUMME			618,00	1,602		280,67																							
	Gesamtsumme			10.375,0	66,677		714,18																							

Lfd. Nr.	Name	Straßenabschnitt 1. Bauabschnitt	Einzugsflächen (aus Unterlage 4.1)			Entwässerungsstreifen				Versickerungsanlage								anstehender Boden		verknüpfte Elemente	Gesamtfläche ΣA_U	Drosselabfluss aus $q_{Dr} = 4 l/(s \times ha)$	
			Fahrbahn	Nebenanal.	Gesamt	Länge	Breite	Bäume	Überfahrten	Mulde / Tiefbeet				Rigole			Versickerungsvorgabe Baugrund	Versickerungsbeiw. k_F abgemindert (DWA A 138)					
			Fläche $A_{U,1}$	Fläche $A_{U,2}$	$A_{U,ges}$	gesamt	gesamt	(je 6 m Unterbrechung der Rigole)	(je 6 m Unterbrechung der Mulde)	Länge	Breite	Tiefe	Volumen	Regengarten	Länge	Breite			Höhe				Bauweise FK= Füllkörper KR= Kies+Rohr
			[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m]	[St]	[St]	[m]	[m]	[m]	[m ³]	Tellabschnitte	[m]	[m]	[m]	-	[m/s]	[m/s]	-	m ²	l/s
97	R-Z_10	Planstraße Z	383	341	724	33,5	5,5	4	0	33,5	4,5	0,4	30,2		9,5	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-2.2_10.1		
98	R-E.1_10	Planstraße E.1	233	246	478	59,0	3,5	0	1,5	50,0	2,5	0,3	18,8		-	-	-		1,0E-5 m/s	2,0E-6 m/s		478	-
99	R-F.1_10	Planstraße F.1	176	261	437	60,0	3,5	0	0	60,0	2,5	0,3	22,5		-	-	-		1,0E-5 m/s	2,0E-6 m/s		437	-
100	R-4.2_10	Planstraße 4.2	2682	2735	5416	333,1	11,7	35	0	333,1	4	0,25	166,6		-	-	-		1,0E-5 m/s	2,0E-6 m/s		5.416	-
Summen:			102.403																			102.403	

Lfd. Nr.	Name	Straßenabschnitt 1. Bauabschnitt	Einzugsflächen (aus Unterlage 4.1)			Länge gesamt [m]	Entwässerungsstreifen				Versickerungsanlage							anstehender Boden		verknüpfte Elemente	Gesamt- fläche Σ A _U m ²	Drossel- abfluss aus q _{Dr} = 4 l/(s*ha) l/s
			Fahrbahn Fläche A _{U,1} [m]	Nebenanal. Fläche A _{U,2} [m]	Gesamt A _{U,ges} [m ²]		Breite gesamt [m]	Bäume (je 6 m Unterbrechung der Rigole) [St]	Überfahrten (je 6 m Unterbrechung der Mulde) [St]	Mulde / Tiefbeet				Rigole			Bauweise FK= Füllkörper KR= Kies+Rohr	Versickerungs- vorgabe Baugrund [m/s]	abgemindert (DWA A 138) [m/s]			
Bergviertel																						
101	R-10_10	Planstraße 10	165			0,00		0	3						-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		0,00
102	R-10_20	Planstraße 10	199			0,00		0	5						-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		0,00
103	R-11_10	Planstraße 11	933	1317	2249	373,21	2	20	12,00	301,2	1	0,25	37,7	128,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-11_30		
104	R-11_30	Planstraße 11	215	282	497	74,19	2	4	1	68,2	1	0,25	8,5	44,2	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-11_10		
105	R-13_10	Planstraße 13	128			0,00		0	3						-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		0,00
106	R-13_20	Planstraße 13	154	0	155	0,00		0	6						-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		154,57
107	R-Ber_10	Bergstraße	231	302	533	77,85	2	4	1	71,9	1	0,25	9,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		533,11
108	R-Ber_100	Bergstraße	230	267	497	72,24	2	4	0	72,2	1	0,25	9,0	48,2	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		13665,81	5,47 l/s
109	R-Ber_20	Bergstraße	491	662	1152	181,58	2	11	5	151,6	1	0,25	18,9	48,0	0,8	0,9	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_30		
110	R-Ber_30	Bergstraße	208	298	506	82,98	2	4	2	71,0	1	0,25	8,9	47,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_50		
111	R-Ber_50	Bergstraße	197	217	414	61,33	2	4	2	49,3	1	0,25	6,2	25,3	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_60		
112	R-Ber_60	Bergstraße	559	660	1219	156,02	2	8	0	156,0	1	0,25	19,5	108,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_90		
113	R-Ber_90	Bergstraße	284	377	661	90,03	2	6	0	90,0	1	0,25	11,3	54,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	_100; R-Fah_50; R-HanO_80		
114	R-Fah_10	Fahrländer Damm	1215	1564	2779	401,44	2	23	11	335,4	1	0,25	41,9	197,4	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_30		
115	R-Fah_100	Fahrländer Damm	372	488	860	130,18	2	7	2	118,2	1	0,25	14,8	76,2	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_90		
116	R-Fah_110	Fahrländer Damm	58	78	136	23,07	2	1	0	23,1	1	0,25	2,9	17,1	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_100		
117	R-Fah_130	Fahrländer Damm	423	589	1012	155,81	2	9	1	149,8	1	0,25	18,7	95,8	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_110; R-Fah_100; R-Fah_90; R-Fah_50	2814,42	1,13 l/s
118	R-Fah_30	Fahrländer Damm	333	368	701	92,04	2	4	3	74,0	1	0,25	9,3	50,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s			
119	R-Fah_50	Fahrländer Damm	112	153	266	39,73	2	2	0	39,7	1	0,25	5,0	27,7	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_90		
120	R-Fah_60	Fahrländer Damm	231	254	486	52,78	2	3	2	40,8	1	0,3	6,1	22,8	0,8	0,9	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_70		
121	R-Fah_70	Fahrländer Damm	180	253	433	70,95	2	4	0	71,0	1	0,25	8,9	47,0	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_80		
122	R-Fah_80	Fahrländer Damm	202	284	486	81,21	2	4	2	69,2	1	0,25	8,7	45,2	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_90		
123	R-Fah_90	Fahrländer Damm	172	243	414	68,68	2	4	2	56,7	1	0,25	7,1	32,7	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Fah_100		
124	R-Han_10	Hannoversche Straße	290	345	636	95,83	2	2	0	95,8	1	0,25	12,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		635,54
125	R-Han_100	Hannoversche Straße	109	154	264	39,29	2	2	1	33,3	1	0,25	4,2		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		263,58
126	R-Han_110	Hannoversche Straße	117	166	284	47,79	2	2	0	47,8	1	0,25	6,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		283,59
127	R-Han_120	Hannoversche Straße	116	165	281	45,95	2	4	1	40,0	1	0,25	5,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		281,16
128	R-Han_130	Hannoversche Straße	91	129	221	39,54	2	2	0	39,5	1	0,25	4,9		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		220,78
129	R-Han_140	Hannoversche Straße	108	151	259	46,86	2	2	1	40,9	1	0,25	5,1		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		259,02
130	R-Han_150	Hannoversche Straße	183	231	413	69,52	2	3	0	69,5	1	0,25	8,7		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		413,31
131	R-Han_160	Hannoversche Straße	650	961	1611	271,69	2	16	0	271,7	1	0,25	34,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		1611,05
132	R-Han_170	Hannoversche Straße	423	626	1049	146,06	2	8	0	146,1	1	0,25	18,3		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		1049,45
133	R-Han_20	Hannoversche Straße	170	240	410	69,51	2	4	1	63,5	1	0,25	7,9		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		410,04
134	R-Han_30	Hannoversche Straße	144	202	346	60,91	2	2	1	54,9	1	0,25	6,9		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		345,90
135	R-Han_40	Hannoversche Straße	352	396	748	108,54	2	4	0	108,5	1	0,25	13,6		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		747,95
136	R-Han_50	Hannoversche Straße	186	237	423	64,44	2	3	0	64,4	1	0,25	8,1		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		423,38
	R-Han_60	Hannoversche Straße	214	211	426	56,20	2	4	0	56,2	1	0,25	7,0		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		425,53
137	R-Han_80	Hannoversche Straße	112	160	272	46,20	2	4	0	46,2	1	0,25	5,8		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		271,93
138	R-Han_90	Hannoversche Straße	115	162	277	46,04	2	2	0	46,0	1	0,25	5,8		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		277,43
139	R-HanO_10	Hannoversche Straße Ost	674	200	873	201,81	2	0	0	201,8	1	0,25	25,2	201,8	0,6	0,6	KR	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_20		
140	R-HanO_20	Hannoversche Straße Ost	82	48	131	24,22	2	0	0	24,2	1	0,25	3,0	24,2	0,6	0,6	KR	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_30		
141	R-HanO_30	Hannoversche Straße Ost	70	41	111	20,54	2	0	1	14,5	1	0,25	1,8	14,5	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_40		
142	R-HanO_40	Hannoversche Straße Ost	76	46	122	23,07	2	0	0	23,1	1	0,25	2,9	23,1	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_50		
143	R-HanO_50	Hannoversche Straße Ost	137	83	220	41,25	2	0	0	41,2	1	0,25	5,2	41,2	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_70		
144	R-HanO_70	Hannoversche Straße Ost	42	12	53	6,50	2	0	0	6,5	1	0,25	0,8	6,5	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-HanO_80		
145	R-HanO_80	Hannoversche Straße Ost	127	75	202	31,28	2	0	1	25,3	1	0,25	3,2	25,3	0,8	0,6	FK	1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s	R-Ber_90		
146	R-Len_10	Lenastraße	67	106	173	30,09	2	2	0	30,1	1	0,25	3,8		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		173,10
147	R-Len_20	Lenastraße	111	170	281	49,59	2	2	1	43,6	1	0,25	5,4		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		280,81
148	R-Len_30	Lenastraße	76	120	196	33,96	2	2	1	28,0	1	0,25	3,5		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		195,74
149	R-Len_40	Lenastraße	197	203	400	47,23	2	2	0	47,2	1	0,25	5,9		-	-	-		1,0E-7 m/s	2,0E-8 m/s		400,12
Summen:			26.137																			26.137

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-1_10
 Planstraße 1 Nord

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.378
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.378
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	168
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,3
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	300
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,40
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,55
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
13,71
19,92
23,70
26,20
29,03
30,53
30,47
26,12
20,75
8,47
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
7,83
24,38
35,59
50,02
57,77
63,30
62,59
51,91
18,64
0,00
0,00
0,00

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

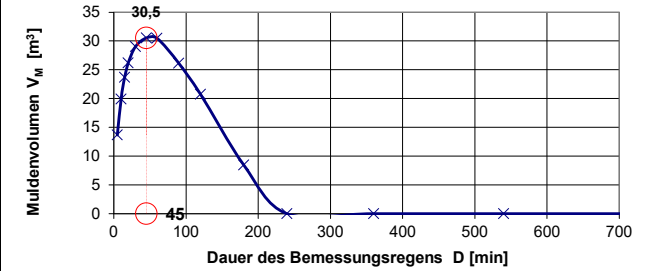
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	30,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	44,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	168
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

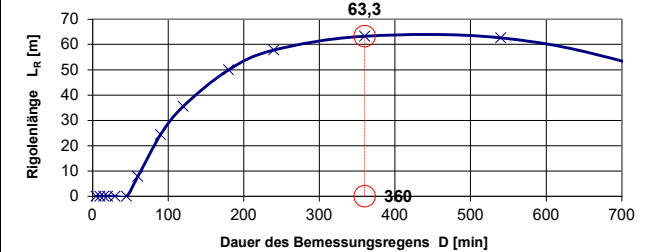
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	63,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	67
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	12,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,2

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-1_20
 Planstraße 1 Mitte

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.928
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.928
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	211
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,77
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
19,14
27,91
33,32
36,96
41,23
43,84
44,28
39,32
32,95
18,07
1,42
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
7,12
18,33
27,94
34,43
42,77
47,22
50,30
49,67
43,23
23,37
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	44,3
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	54,6
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m^2	211
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	50,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	22,9
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	84,5372
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	38,5
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	40,6

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-1_30
 Planstraße 1 Süd

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	888
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	888
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	108
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	300
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,45
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,36
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,83
12,83
15,27
16,89
18,71
19,69
19,66
16,88
13,44
5,57
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
5,26
14,74
21,15
29,41
33,85
37,01
36,59
30,47
11,41
0,00
0,00
0,00
0,00

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

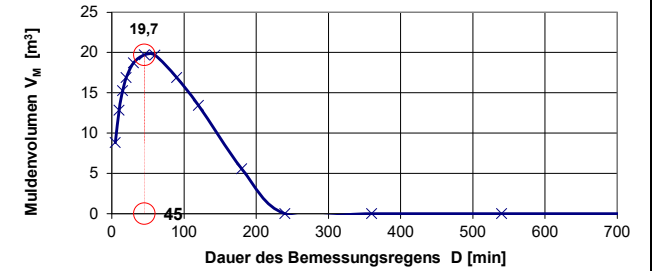
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	19,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	28,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	108
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

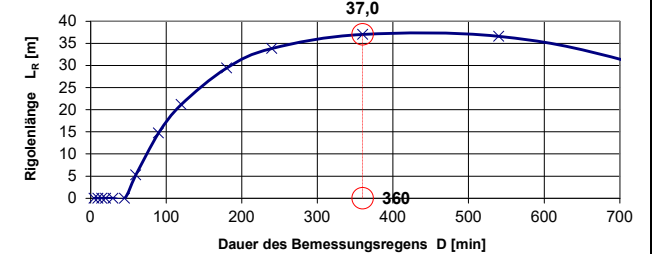
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	37,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	8,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	43
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	9,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	20,6

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2_1_10
 Planstraße 2.1 Südseite

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	2,583
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2,583
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	281
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	1,03
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
25,65
37,40
44,65
49,54
55,28
58,82
59,45
52,90
44,44
24,69
2,57
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
9,57
24,58
37,44
46,13
57,29
63,24
67,35
66,50
57,85
31,23
0,00
0,00
0,00

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

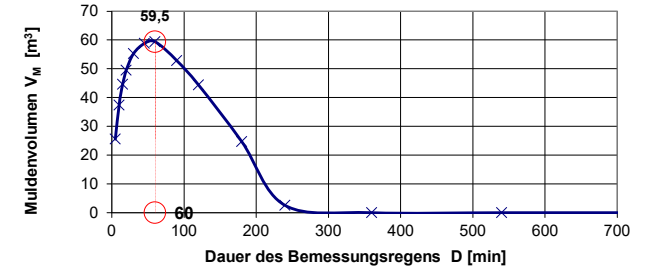
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	59,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	73,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	281
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

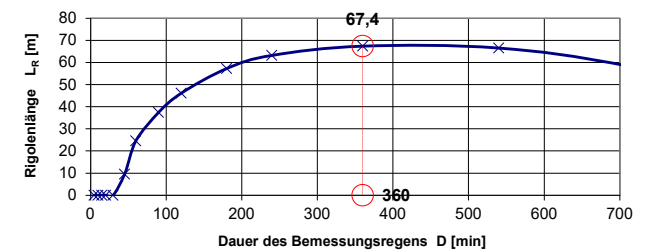
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	67,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	30,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	112,54
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	51,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	54,0

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2_1_20
 Planstraße A Nord

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	974
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	974
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	172
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,39
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,75
13,94
16,33
17,78
19,05
18,93
17,65
11,95
5,49
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

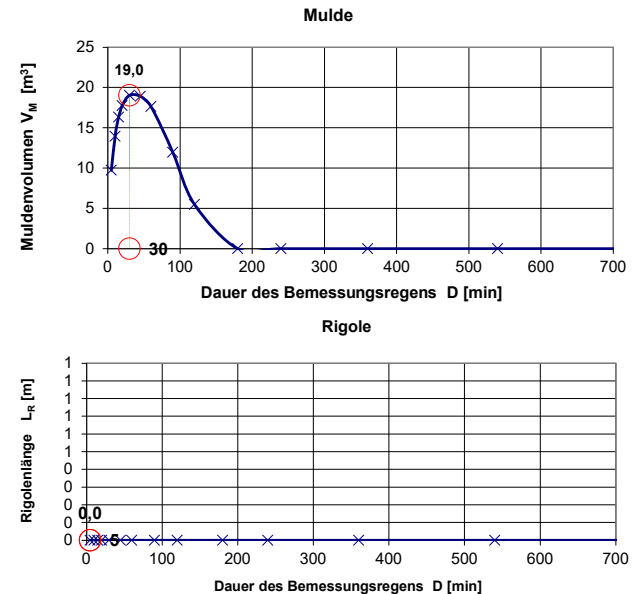
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	19,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	42,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,38
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	112
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	0,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	0,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	56
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	25,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	26,9



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2_1_30
 Planstraße 2.1 Nordseite

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	2.415
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2.415
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	208
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M(D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,97
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
23,92
35,11
42,19
47,10
53,21
57,75
59,63
56,21
51,06
38,15
23,07
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
17,71
31,41
43,09
50,97
61,00
66,27
69,67
68,34
59,87
34,40
0,41
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	59,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	62,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	208
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	69,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	31,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	83,05
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	37,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	39,9

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2_2_10
 Planstraße 2.2 Nordseite

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	760
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	760
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	118
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
7,59
10,92
12,87
14,09
15,30
15,56
14,93
11,26
7,02
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,03
6,70
13,28
17,92
21,92
24,64
28,18
30,12
31,61
31,69
29,39
21,91
11,58
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	15,6
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	17,7
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M}$ vorh	m^2	60
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	31,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	14,5
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	37
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	16,9
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	17,8

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2_2_10.1
 Planstraße 2.2 Nordseite (Haltestelle)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.023
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.023
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	43
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,9
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,88
9,09
11,03
12,28
13,66
14,37
14,35
13,91
12,99
10,62
7,81
1,39
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,62
2,51
5,18
7,82
9,66
11,21
12,26
13,56
14,23
14,59
14,25
12,96
9,20
4,29
0,00
0,00

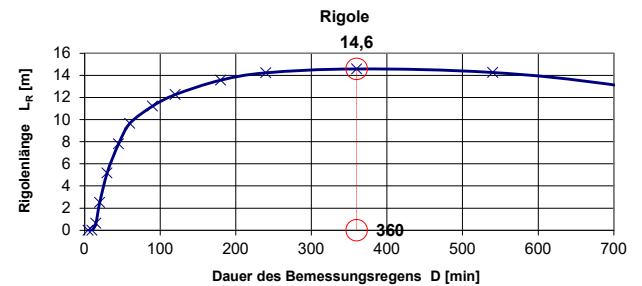
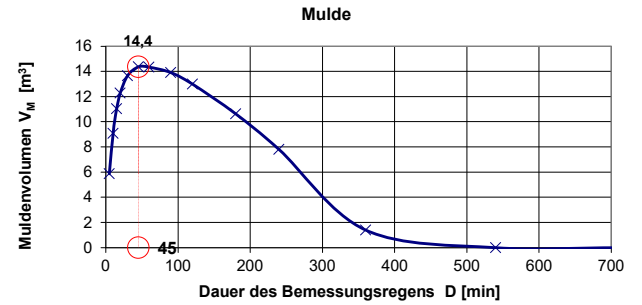
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	14,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,42
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	43
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	14,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	20,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	17
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	23,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	24,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2_2_30
 Planstraße 2.2 Südseite

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	790
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	790
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	118
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,32
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,88
11,36
13,41
14,71
16,03
16,40
15,85
12,27
8,09
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
1,35
8,24
15,04
19,83
23,96
26,77
30,41
31,53
32,40
33,92
33,96
31,53
23,71
12,94
0,00
0,00

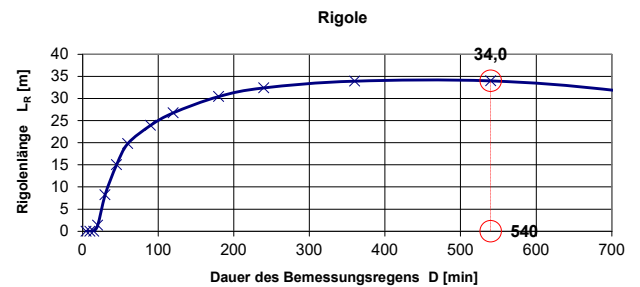
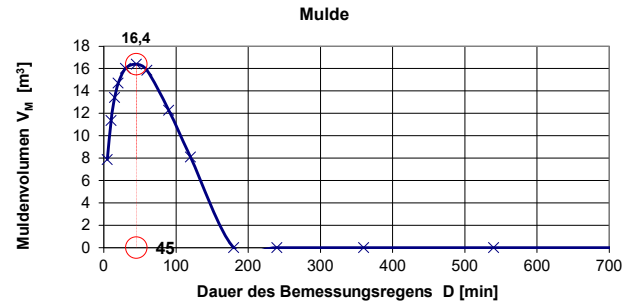
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	17,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	60
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	34,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	15,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	37
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	16,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	17,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2.2_30.1
 Planstraße 2.2 Südseite (Haltestelle)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.023
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.023
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	43
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,9
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,88
9,09
11,03
12,28
13,66
14,37
14,35
13,91
12,99
10,62
7,81
1,39
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,62
2,51
5,18
7,82
9,66
11,21
12,26
13,56
14,23
14,59
14,25
12,96
9,20
4,29
0,00
0,00

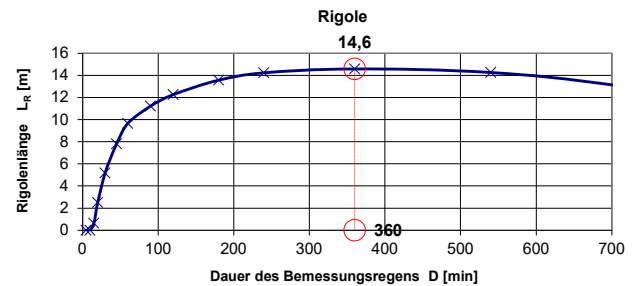
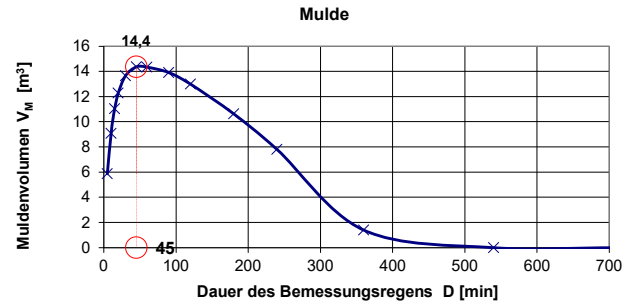
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	14,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,42
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	43
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	14,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	20,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	17
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	23,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	24,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2_3_10
 Planstraße 2.3 West, Nordseite

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.008
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.008
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m^2	104
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,40
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
5,63
8,46
9,98
10,77
11,19
10,39
8,84
5,31
1,28
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,63
4,60
7,56
11,77
15,92
18,83
21,32
23,00
25,16
26,30
27,08
26,88
25,16
19,93
12,88
0,00
0,00

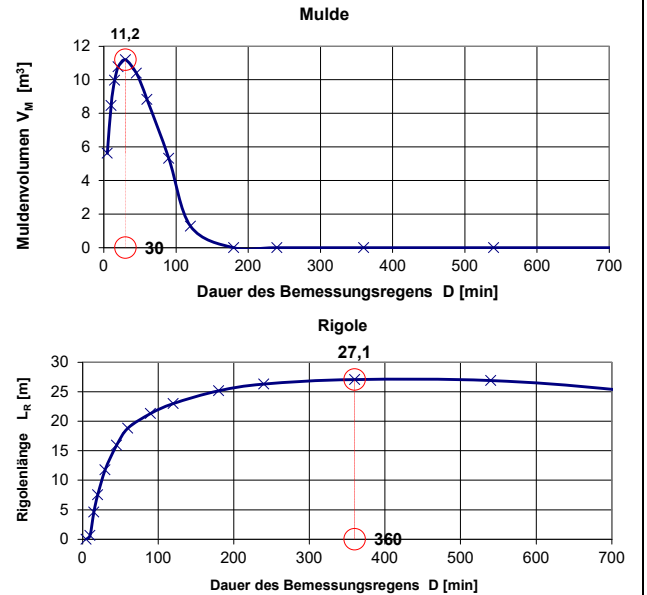
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	11,2
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	15,6
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M,vorh}$	m^2	55
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	27,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	24,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	34
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	31,0
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	32,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2.3_10.1
 Planstraße 2.3, Nordseite (Haltestelle)

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	740
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	740
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	50
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,20
6,42
7,69
8,46
9,16
9,21
8,72
7,44
5,80
2,13
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
1,32
3,42
6,40
9,33
11,39
13,14
14,31
15,80
16,57
17,03
16,76
15,42
11,45
6,19
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	9,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	12,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	50
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	17,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	15,5
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

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2.3_20
 Planstraße 2.3 West, Südseite

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.066
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.066
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	104
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,43
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m³]
5,97
8,99
10,63
11,51
12,04
11,34
9,85
6,42
2,46
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
1,54
5,72
8,83
13,25
17,61
20,67
23,28
25,05
27,31
28,50
29,30
29,06
27,23
21,66
14,19
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

	V _M	m ³	
erforderliches Muldenvolumen	V _M	12,0	12,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	15,6	15,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	55
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

	L _R	m	
erforderliche Länge der Rigole	L _R	29,3	29,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	26,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	34	34
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	31,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,6

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2.3_20.1
 Planstraße 2.3 Südseite (Haltestelle)

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	799
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	799
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	50
gewählte Muldenbreite	b_M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M(D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,32
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
4,55
6,96
8,37
9,23
10,04
10,19
9,76
8,58
7,01
3,45
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
2,47
4,73
7,93
11,08
13,29
15,16
16,42
18,01
18,84
19,32
19,01
17,55
13,23
7,54
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	10,2
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	12,8
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M}$ vorh	m^2	50
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	19,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	17,6
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

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2.3_40
 Planstraße 2.3 Mitte, Nordseite

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.455
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.455
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	177
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,58
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,05
12,00
14,01
14,97
15,15
13,35
10,44
4,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,75
7,09
13,27
19,37
23,65
27,33
29,82
33,03
34,75
35,98
35,82
33,44
26,03
15,96
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	26,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	89
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	36,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	32,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	55
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	50,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	52,8

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2.3_50
 Planstraße 2.3 Mitte, Südseite

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.296
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.296
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	177
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,52
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,12
10,53
12,20
12,91
12,79
10,72
7,64
0,94
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
3,58
9,16
14,68
18,55
21,89
24,15
27,08
28,67
29,84
29,79
27,73
21,23
12,33
0,00
0,00

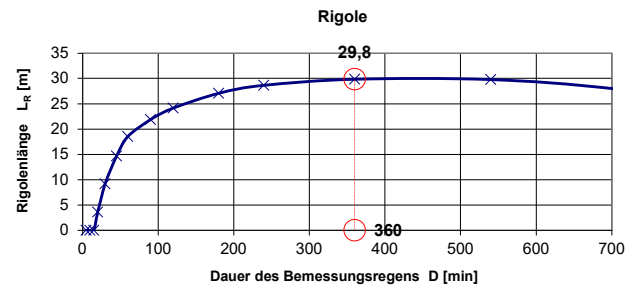
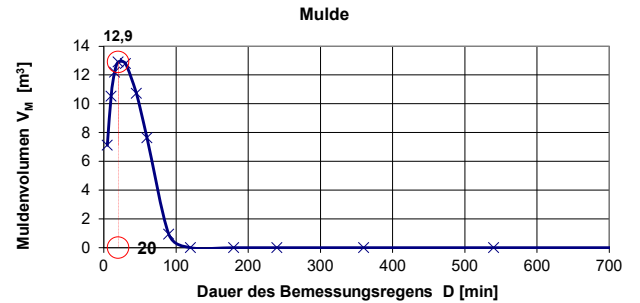
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	26,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	89
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	29,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	27,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	55
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	50,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	52,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-2.3_60
 Planstraße 2.3 Ost, Nordseite

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	1,018
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1,018
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	126
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
5,62
8,37
9,76
10,41
10,49
9,17
7,06
2,41
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
1,51
4,56
8,89
13,17
16,17
18,75
20,50
22,76
23,97
24,84
24,74
23,09
17,92
10,88
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	10,5
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	19,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m^2	68
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	24,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	22,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	42
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	38,3
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	40,3

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-2.3_70
 Planstraße 2.3 Ost, Südseite

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.271
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.271
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	126
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,62
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,51
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,11
10,70
12,64
13,67
14,26
13,36
11,51
7,29
2,43
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
1,44
6,43
10,15
15,43
20,64
24,30
27,43
29,54
32,24
33,67
34,63
34,36
32,18
25,56
16,66
0,00
0,00

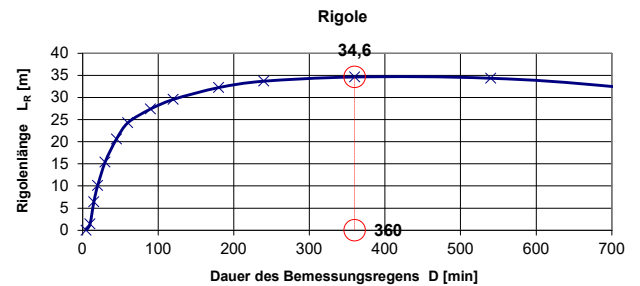
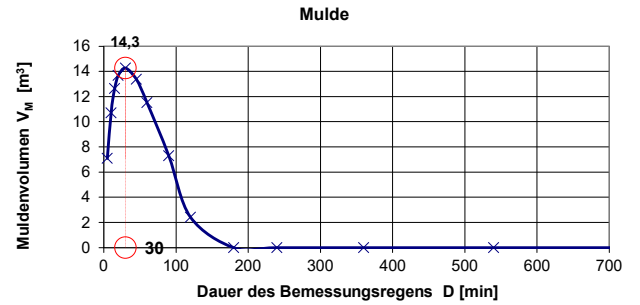
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	14,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	19,0
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	68
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	34,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	31,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	42
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	38,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	40,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-3.1_30
 Planstraße 3.1 Nord

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.460
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.460
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	147
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,58
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,16
12,28
14,49
15,66
16,31
15,23
13,05
8,11
2,43
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
1,37
7,10
11,38
17,45
23,45
27,65
31,25
33,68
36,78
38,43
39,54
39,24
36,75
29,16
18,95
0,00
0,00

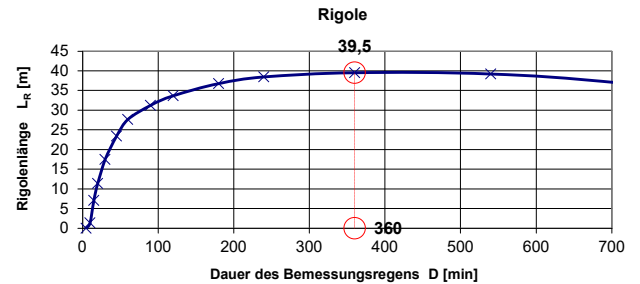
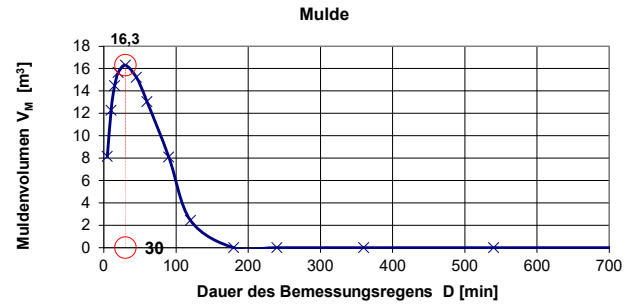
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	22,1
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	84
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	39,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	36,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	56
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	51,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	53,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-3.1_40
 Planstraße 3.1 Süd

Eingabedaten Mulde:
 $V_M = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,M} * k_f / 2] * D * 60 * f_{Z,M}$

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.067
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.067
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	113
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,43
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,95
8,93
10,52
11,34
11,73
10,82
9,11
5,24
0,84
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,25
4,47
7,61
12,07
16,47
19,56
22,20
23,99
26,28
27,50
28,33
28,13
26,33
20,80
13,36
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	11,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	16,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,29
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	59
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	28,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	25,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	39
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	35,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	37,4

Mulde

Rigole
28,3

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-3.2_10
 Planstraße 3.2 Nord

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.331
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.331
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	223
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,53
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
13,31
19,09
22,42
24,47
26,38
26,49
25,03
17,86
9,65
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
8,49
16,70
23,80
28,65
34,95
38,44
41,17
41,47
37,54
24,61
6,63
0,00
0,00
0,00
0,00

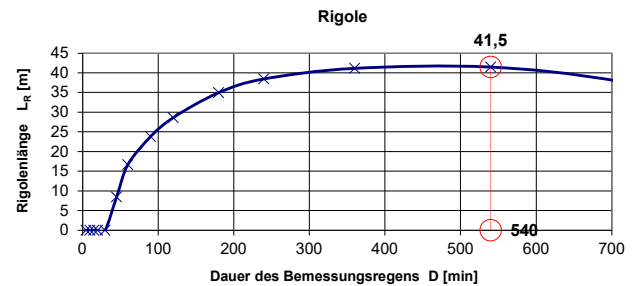
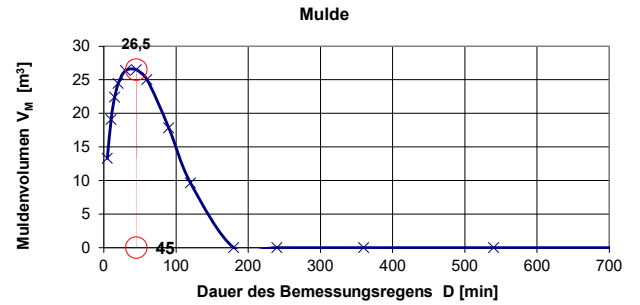
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	26,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	38,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,33
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	118
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,6

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	41,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	18,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	47
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	21,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	22,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-3.2_20
 Planstraße 3.2 Mitte

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	844
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	844
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	153
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,45
12,06
14,11
15,34
16,39
16,19
14,99
9,87
4,08
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,98
7,25
11,82
14,95
19,03
21,30
23,13
23,43
21,02
12,96
1,65
0,00
0,00

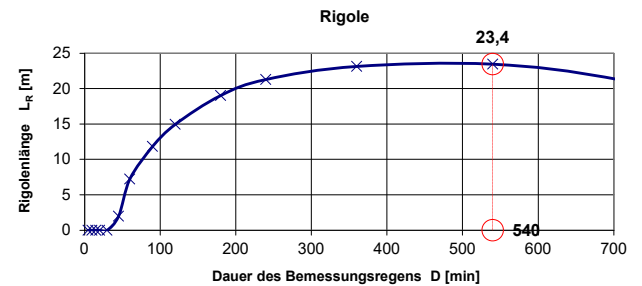
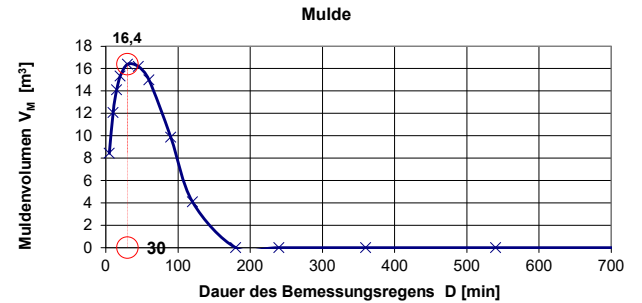
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	26,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,34
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	78
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	23,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	10,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	31,14
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	14,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	14,9



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-3.2_30
 Planstraße 3.2 Süd (L3-N1)

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	855
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	855
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	188
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,60
12,14
14,05
15,09
15,71
14,80
12,83
6,04
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,50
4,82
9,18
11,66
13,78
14,40
12,18
4,35
0,00
0,00
0,00
0,00

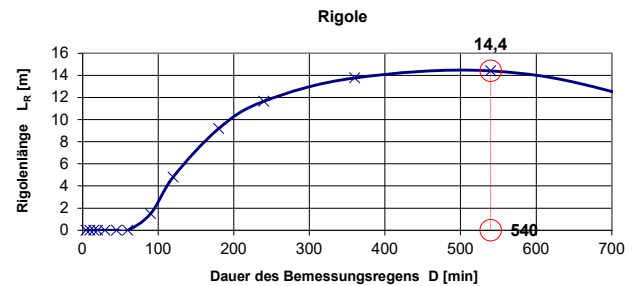
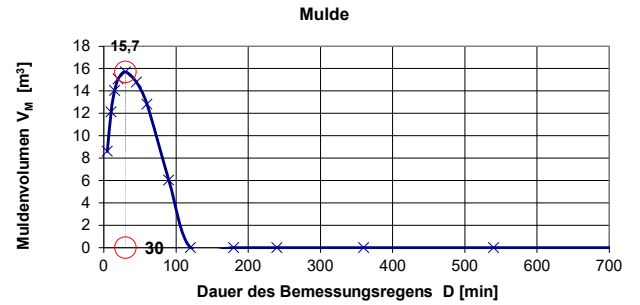
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	32,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,33
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	98
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	14,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	6,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	39
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	17,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	18,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-3.2_40
 Planstraße 3.2 Süd (N1-N3)

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	861
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	861
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	128
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,59
12,39
14,63
16,06
17,51
17,95
17,38
13,55
9,06
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
3,55
10,96
16,17
20,66
23,72
27,68
29,84
31,48
31,51
28,86
20,32
8,57
0,00
0,00

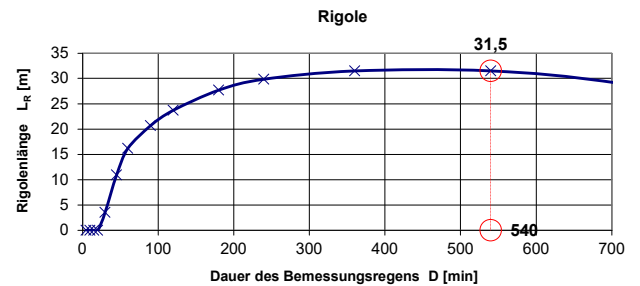
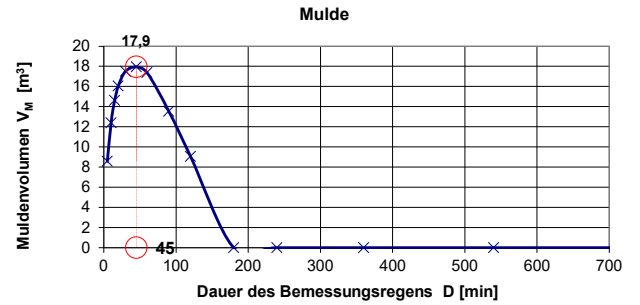
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	21,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	83
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	31,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	14,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	33
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	15,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	15,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-4_1_10
 Planstraße 4.1 West (G-6.3)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1.713
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.713
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m ²	459
gewählte Muldenbreite	b_M	m	3,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,69
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
17,33
24,12
27,51
29,10
29,22
25,56
19,69
2,03
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,40
7,44
16,79
22,20
27,10
29,13
25,25
10,41
0,00
0,00
0,00

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

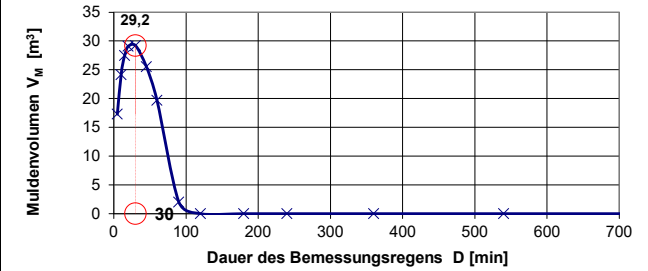
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	29,2
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	68,8
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M,vorh}$	m ²	459
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,7

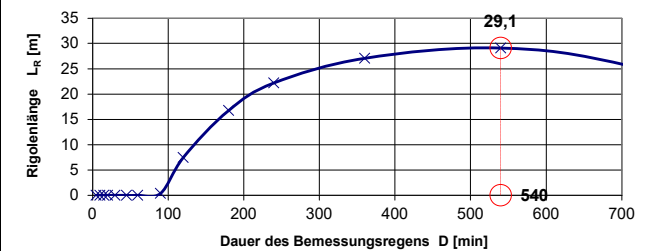
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	29,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	13,3
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	131
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	59,7
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	62,9

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-4_1_30
 Planstraße 4.1 Mitte (D.3-D.1)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.023
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.023
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	256
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
10,33
14,45
16,57
17,63
17,95
16,17
13,09
3,44
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
4,92
9,04
14,49
17,62
20,40
21,43
18,99
9,94
0,00
0,00
0,00

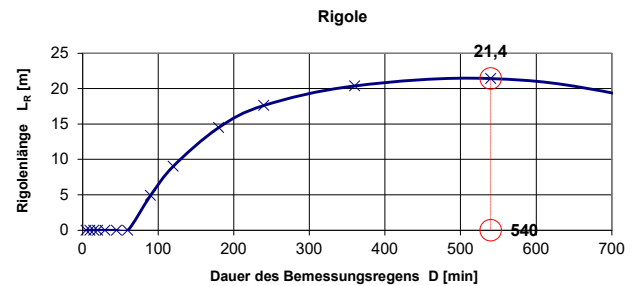
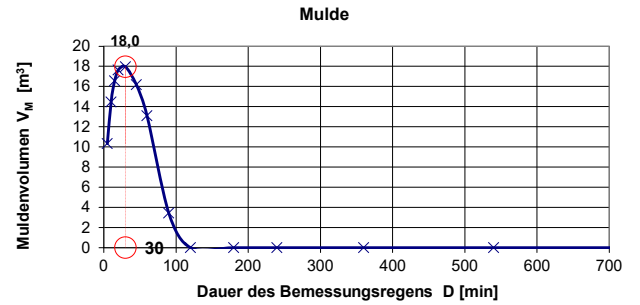
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	18,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	38,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	256
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	21,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	9,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	73
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	33,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	35,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-4.1_40
 Planstraße 4.1 Mitte (D.1-C.3)

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1,036
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1,036
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	256
gewählte Muldenbreite	b_M	m	3,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
10,45
14,64
16,80
17,89
18,26
16,53
13,48
3,87
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
5,79
9,94
15,44
18,59
21,38
22,40
22,40
19,90
10,70
0,00
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	18,3
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	38,3
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m^2	256
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	22,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	10,2
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	73
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	33,3
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	35,0

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-4_1_50
 Planstraße 4.1 Mitte (C.3-C.1)

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	978
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	978
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	256
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,39
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,88
13,78
15,75
16,69
16,85
14,89
11,69
1,91
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,81
5,80
11,09
14,15
16,89
17,99
15,73
7,20
0,00
0,00
0,00

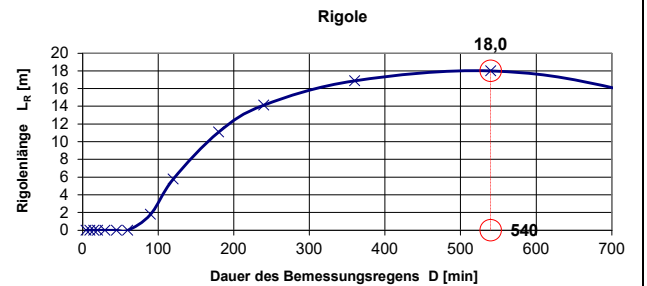
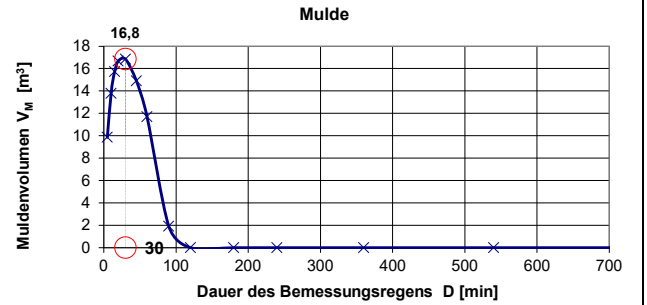
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	38,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	256
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	18,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	8,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	73
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	33,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	35,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-4.1_60
 Planstraße 4.1 Ost (C.1-B)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.033
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.033
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	186
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
10,34
14,77
17,29
18,80
20,11
19,91
18,48
12,29
5,29
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
1,13
5,71
8,93
11,73
13,64
16,13
17,51
18,63
18,80
17,32
12,37
5,44
0,00
0,00

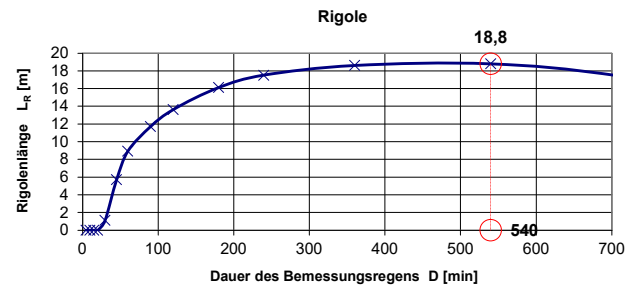
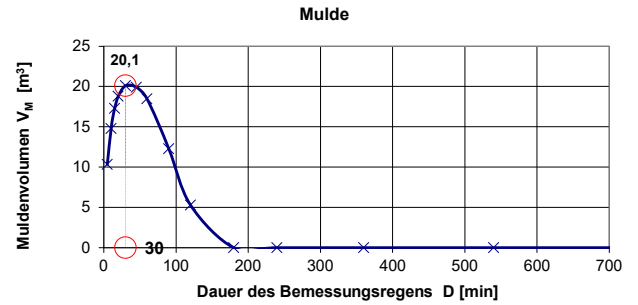
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	20,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	27,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	186
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	18,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	17,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	53
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	48,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	50,9



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption
 Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-5.1_10
 Planstraße 5.1

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	600
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	600
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	96
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,24
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
6,00
8,62
10,15
11,10
12,02
12,18
11,63
8,63
5,17
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,12
5,34
9,01
12,18
14,35
17,16
18,70
19,90
19,98
18,18
12,30
4,16
0,00
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	16,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,30
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	55
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	9,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	36,96
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	16,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	17,7

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-5_3_10

Planstraße 5.3

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	881
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	881
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	96
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,35
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,90
7,35
8,64
9,30
9,59
8,77
7,29
3,96
0,19
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
3,30
5,90
9,59
13,23
15,79
17,98
19,46
21,36
22,38
23,07
22,92
21,45
16,90
10,76
0,00
0,00

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

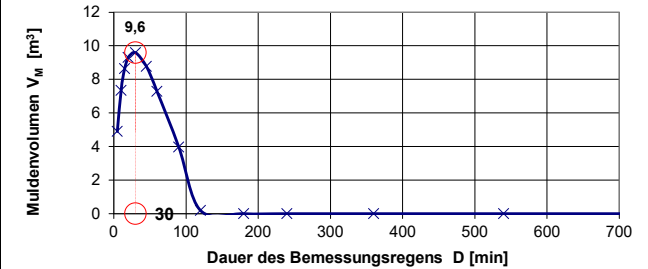
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	9,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	14,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,34
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	42
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,8

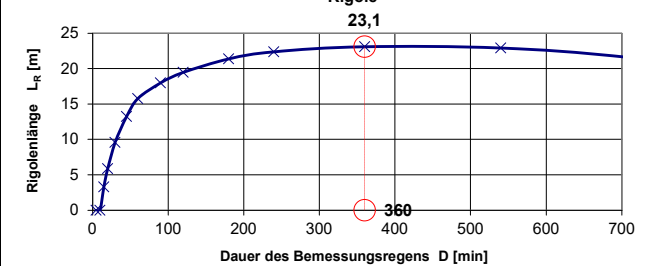
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	23,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	21,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	27,7
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	25,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	26,6

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-6_1_10
 Planstraße 6.1

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1,085
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1,085
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	309
gewählte Muldenbreite	b _M	m	5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,43
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
11,00
15,23
17,28
18,17
18,00
15,27
11,13
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
4,80
15,37
22,83
29,40
33,94
39,99
43,52
46,76
48,22
45,88
36,65
22,89
0,00
0,00

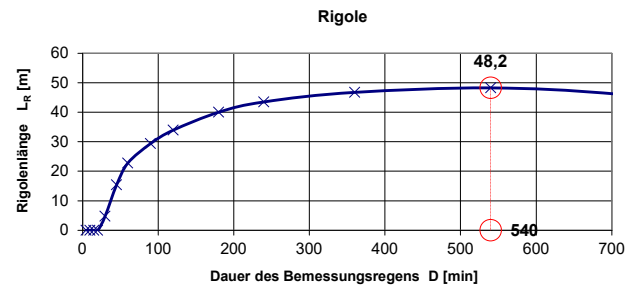
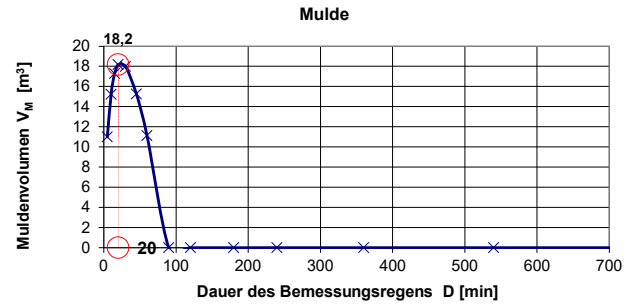
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	18,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	30,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,09
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	335
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	48,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	22,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	67
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	30,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-6.2_10
 Planstraße 6.2 Nord (F.3-X)

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	945
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	945
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	324
gewählte Muldenbreite	b _M	m	5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,38
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,64
13,13
14,63
15,07
14,17
10,58
5,70
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
4,71
11,55
17,61
21,82
27,49
30,86
34,12
35,92
34,25
26,79
15,20
0,00
0,00

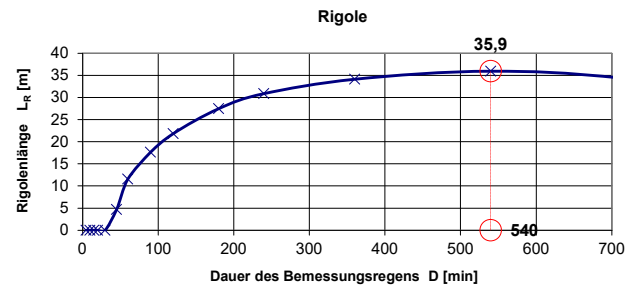
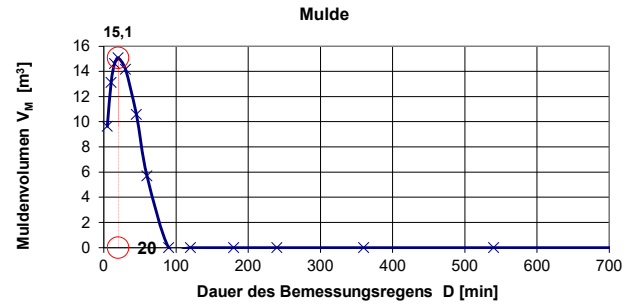
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	32,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	324
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	35,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	16,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	64,85
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	29,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	31,1



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-6.2_20
 Planstraße 6.2 Süd (X-E.3)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.211
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.211
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	358
gewählte Muldenbreite	b _M	m	5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,48
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
12,29
16,97
19,19
20,11
19,74
16,41
11,50
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
3,26
15,15
23,56
30,97
36,10
42,94
46,94
50,66
52,41
49,88
39,72
24,46
0,00
0,00

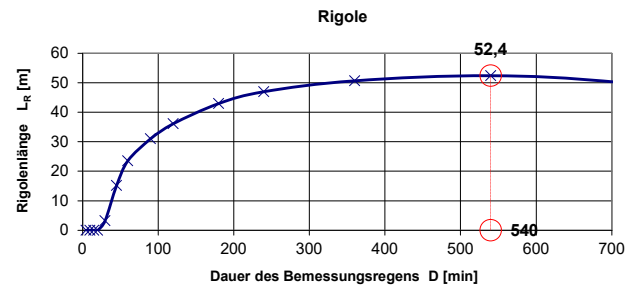
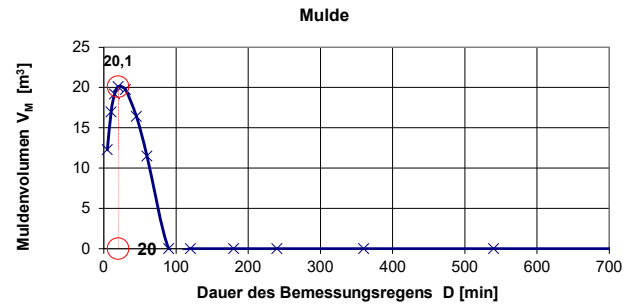
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	20,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	35,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	358
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	52,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	23,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	71,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	32,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	34,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-6.3_10

Planstraße 6.3

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.695
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.695
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	280
gewählte Muldenbreite	b _M	m	5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,68
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
16,94
24,31
28,57
31,20
33,67
33,89
32,10
23,13
12,85
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
1,46
15,59
26,14
41,13
55,95
66,38
75,40
81,56
89,56
93,97
97,42
97,75
92,71
76,19
53,25
0,00
0,00

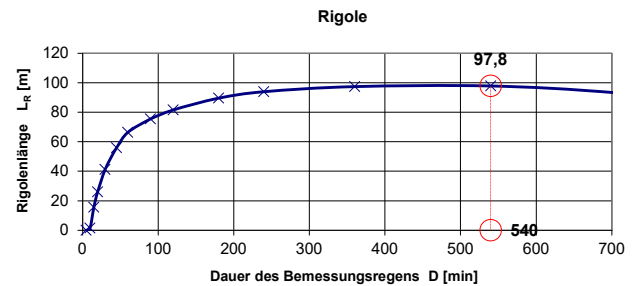
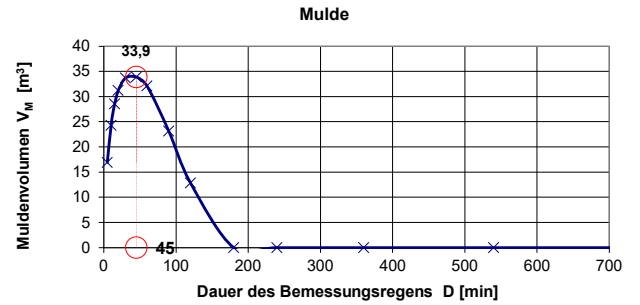
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	33,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	28,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	280
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	97,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	44,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	56,01
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	25,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	26,9



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-A_10-60

Planstraße A Süd

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.439
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.439
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	203
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,58
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
14,35
20,73
24,53
26,98
29,55
30,50
29,79
23,88
16,89
1,26
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
2,50
7,57
14,12
17,68
20,35
20,31
15,81
1,46
0,00
0,00
0,00

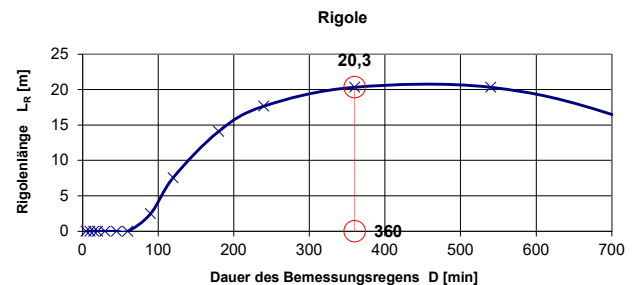
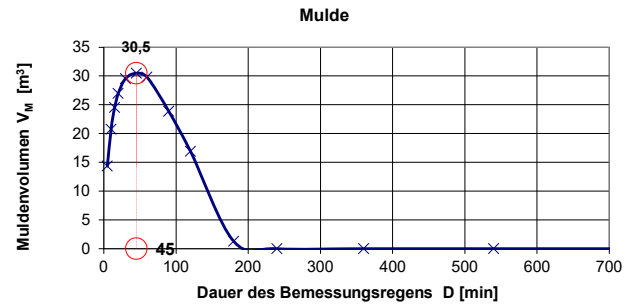
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	30,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	50,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,35
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	143
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	9,3
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	71,44
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	32,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	34,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-B_10
 Planstraße B Nord

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	304
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	304
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	82
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,12
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,08
4,28
4,88
5,15
5,17
4,50
3,45
0,28
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,16
2,82
3,79
4,66
5,03
4,34
1,72
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

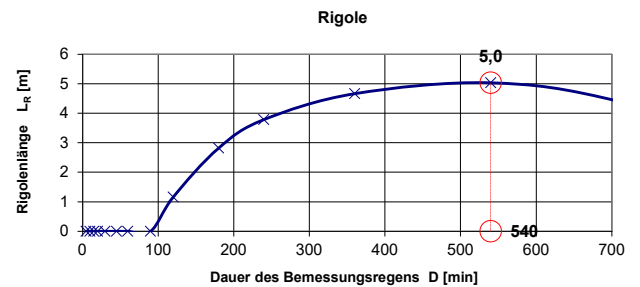
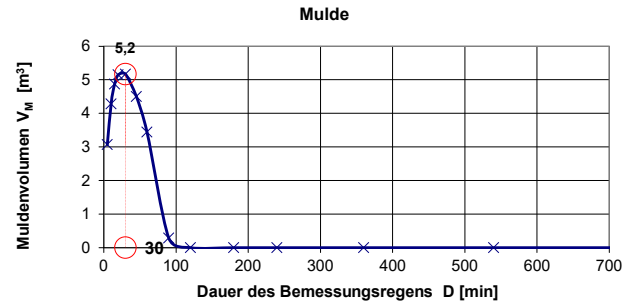
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	12,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,36
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	34
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	5,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,3
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	17
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	7,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	8,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-B_20

Planstraße B Süd

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	513
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	513
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	157
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,21
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,21
7,17
8,08
8,44
8,20
6,67
4,46
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,21
1,93
3,56
4,36
3,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

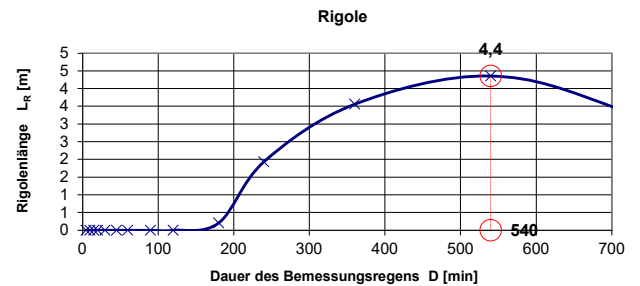
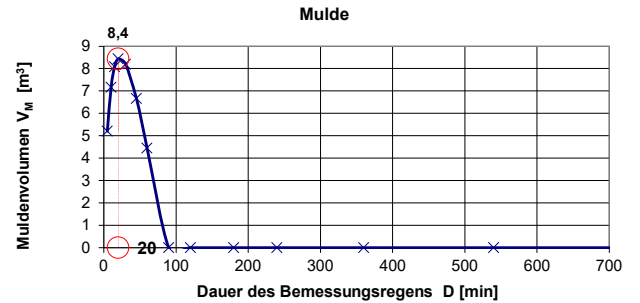
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	23,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,32
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	73
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,6

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	4,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	36,54
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	16,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	17,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-C_1_10
 Planstraße C.1 Nord

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	964
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	964
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	188
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,39
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,67
13,76
16,03
17,36
18,38
17,88
16,21
9,73
2,48
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
6,82
12,93
18,23
21,87
26,62
29,28
31,48
31,94
29,27
20,18
7,35
0,00
0,00

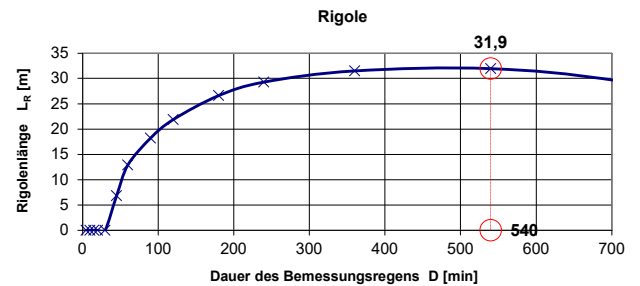
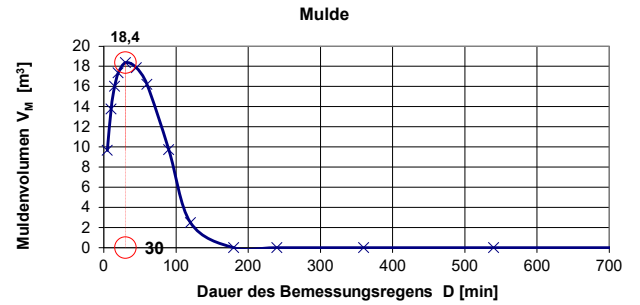
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	18,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	28,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	113
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	31,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	14,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	45
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-C_1_30
 Planstraße C.1 Süd

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	216
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	216
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	64
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,09
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,20
3,03
3,43
3,60
3,54
2,95
2,08
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,63
2,75
4,25
5,58
6,49
7,71
8,43
9,09
9,40
8,95
7,13
4,40
0,00
0,00

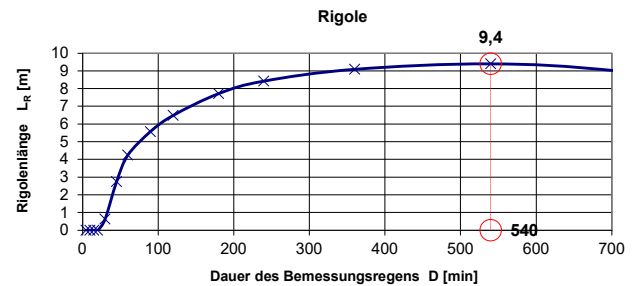
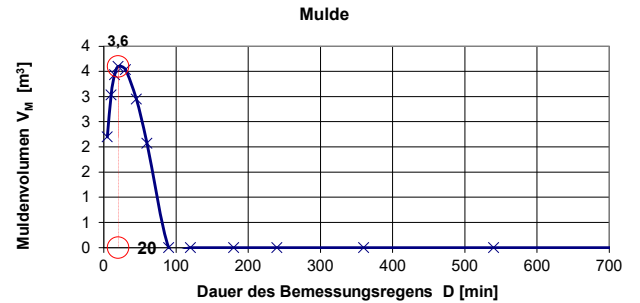
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	3,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	64
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	9,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	4,3
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	63,66
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	29,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	30,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-C.3_10
 Planstraße C.3 Nord

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	858
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	858
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	188
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,63
12,19
14,11
15,16
15,79
14,89
12,93
6,15
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,56
6,11
10,96
14,29
18,67
21,15
23,27
23,88
21,64
13,77
2,50
0,00
0,00

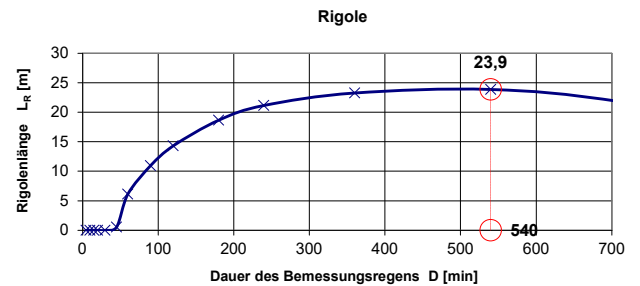
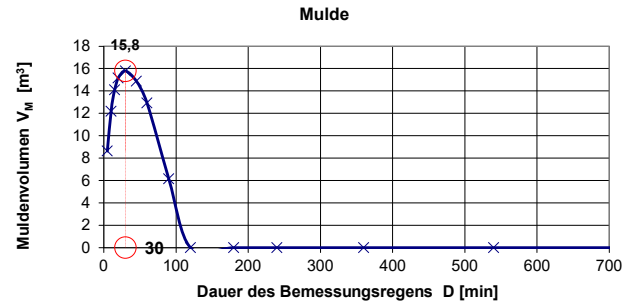
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	28,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	113
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	23,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	10,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	45
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-C.3_30
 Planstraße C.3 Süd

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	251
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	251
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	64
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,10
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,54
3,55
4,06
4,32
4,39
3,93
3,15
0,73
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,02
2,42
4,80
6,48
7,96
8,97
10,32
11,09
11,78
12,04
11,45
9,23
5,98
0,00
0,00

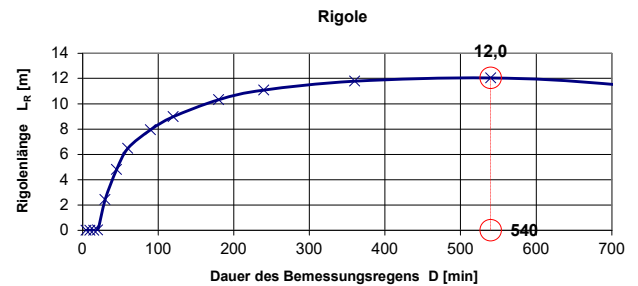
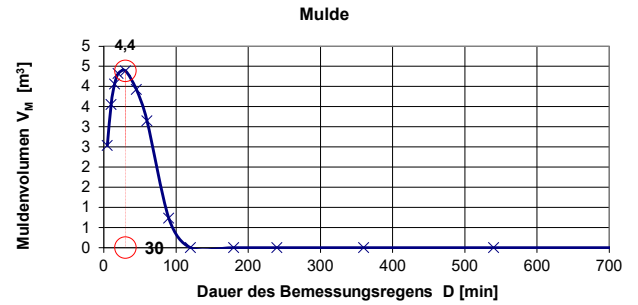
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	64
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	12,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	63,71
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	29,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	30,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-D_1_10
 Planstraße D.1 Nord

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	789
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	789
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	188
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,32
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,96
11,17
12,86
13,74
14,11
12,95
10,80
3,83
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,70
6,25
9,38
13,52
15,88
17,95
18,66
16,71
9,62
0,00
0,00
0,00
0,00

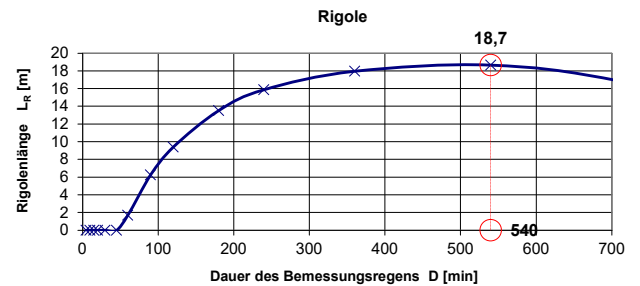
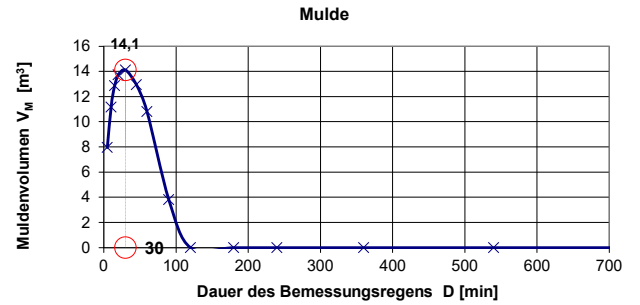
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	14,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	28,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	113
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	18,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	8,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	45
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-D_1_30
 Planstraße D.1 Süd

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	219
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	219
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	64
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,09
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,22
3,07
3,48
3,65
3,60
3,02
2,15
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,76
2,90
4,42
5,75
6,68
7,91
8,62
9,29
9,60
9,13
7,28
4,51
0,00
0,00

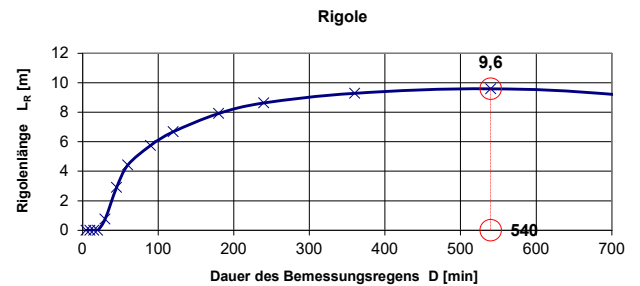
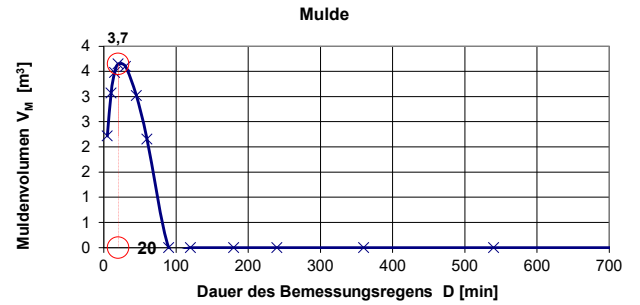
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	3,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	64
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	9,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	4,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	63,65
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	29,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	30,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-D_2_10
 Planstraße D.3 Nord

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	388
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	388
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	83
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,91
5,52
6,40
6,89
7,21
6,85
6,01
3,04
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,82
3,32
5,50
7,00
8,97
10,08
11,02
11,28
10,25
6,66
1,54
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	7,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	12,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	83
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	11,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	82,78
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	37,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	39,7

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-D_2_20
 Planstraße D.3 Süd

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	390
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	390
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	96
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,93
5,51
6,32
6,73
6,87
6,21
5,06
1,43
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
2,11
3,68
5,75
6,94
7,99
8,37
7,44
3,98
0,00
0,00
0,00

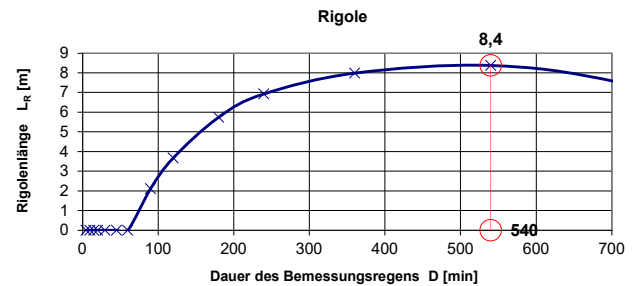
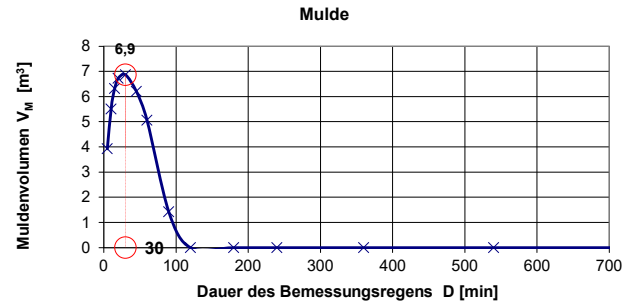
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	6,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	14,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	96
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	8,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	96,41
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	44,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	46,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption
 Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Achtung, diese Bemessung gilt nicht, es ist keine Rigole geplant!

Mulden-Rigolen-Element:
 R-E_1_10
 Planstraße E.1

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	478
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	478
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	125
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,19
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-06
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m³]
4,83
6,74
7,71
8,17
8,24
7,29
5,72
0,94
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E_2_10
 Planstraße E.2 Ost

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.273
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.273
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	195
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,51
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
12,71
18,30
21,58
23,65
25,72
26,22
25,23
19,24
12,28
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,93
12,07
23,08
30,82
37,50
42,05
47,96
51,19
53,66
53,77
49,88
37,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

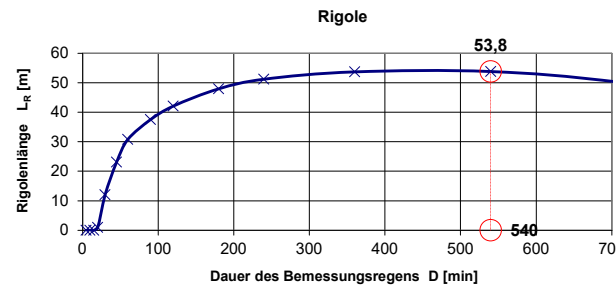
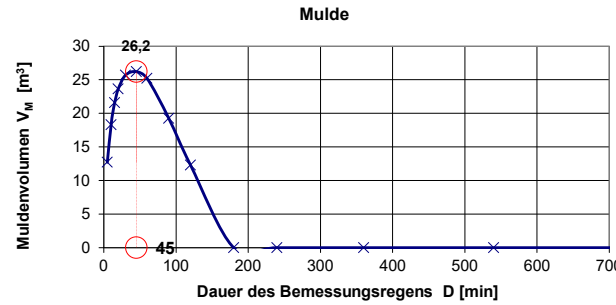
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	26,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	29,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	191
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	53,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	24,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	127
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	57,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	61,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E_2_30

Planstraße E.2 West

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	2.377
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2.377
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	334
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,95
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
23,69
34,23
40,51
44,55
48,81
50,41
49,25
39,53
28,01
2,29
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
10,16
30,71
51,01
65,28
77,58
85,93
96,73
102,61
106,99
106,90
99,44
75,70
43,14
0,00
0,00

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

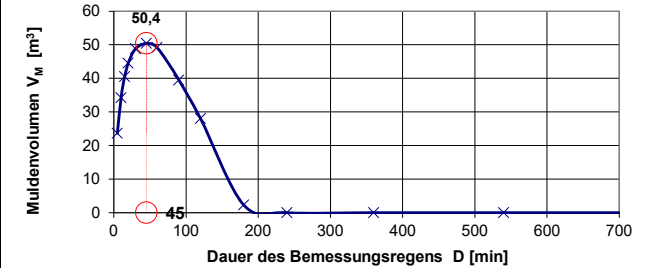
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	50,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	50,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,16
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	307
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,8

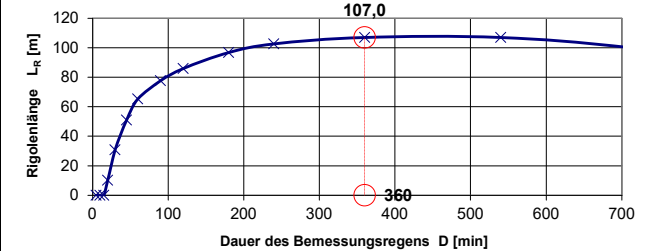
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	107,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	48,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	204,83
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	93,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	98,3

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E.3_10
 Planstraße E.3 Mitte (Y-Z)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.204
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.204
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	171
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,48
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
6,59
9,72
11,22
11,83
11,60
9,50
6,46
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,28
7,49
12,64
16,26
19,38
21,50
24,24
25,74
26,85
26,84
24,96
18,96
10,73
0,00
0,00

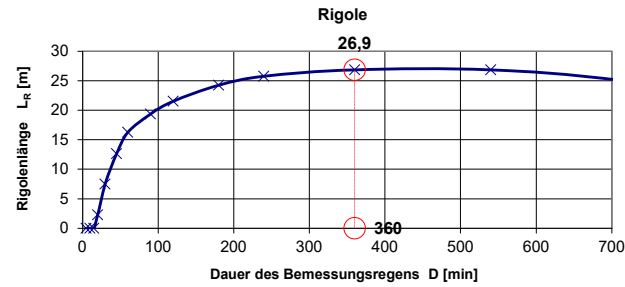
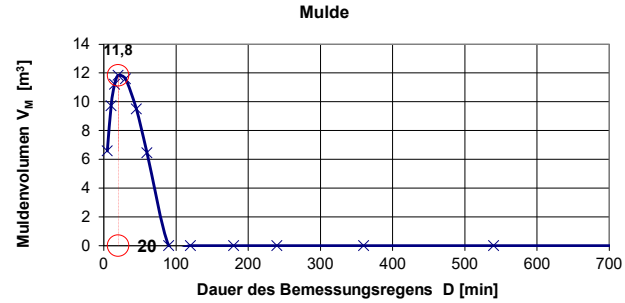
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	11,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	25,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,32
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	81
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	26,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	24,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	54,2
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	49,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	52,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E.3_20
 Planstraße E.3 Ost (Z-5.2)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.206
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.206
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	173
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,48
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
6,60
9,73
11,22
11,83
11,58
9,45
6,37
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,12
7,35
12,51
16,14
19,27
21,39
24,15
25,65
26,77
26,76
24,88
18,88
10,63
0,00
0,00

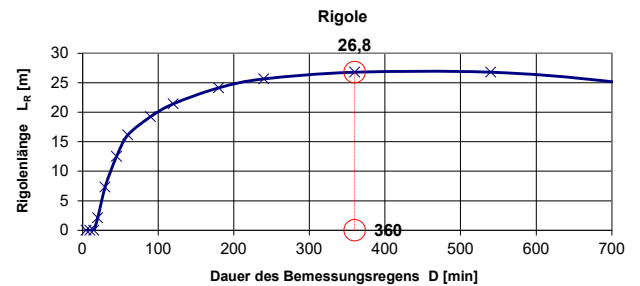
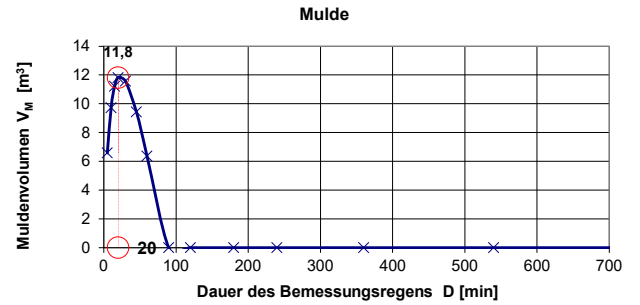
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	11,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	25,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,31
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	83
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	26,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	24,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	55,2
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	50,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	53,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E.3_30
 Planstraße E.3 West (6.1-Y)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.273
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.273
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	171
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,51
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,00
10,36
12,02
12,73
12,64
10,66
7,69
1,22
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
3,82
9,30
14,70
18,50
21,77
23,99
26,86
28,41
29,55
29,49
27,47
21,07
12,32
0,00
0,00

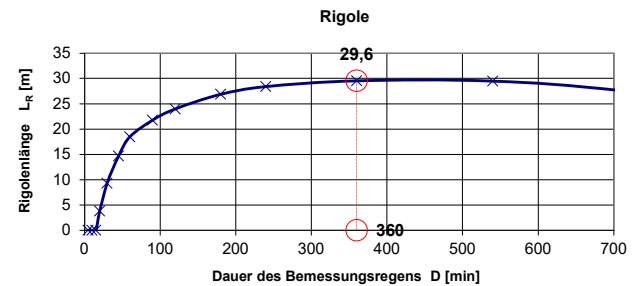
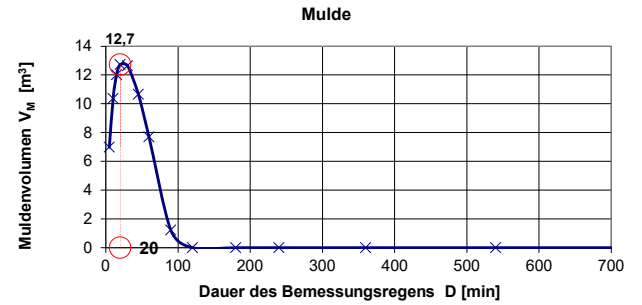
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	25,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,32
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	81
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	29,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	27,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	54,2
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	49,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	52,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-E.4_10

Planstraße E.4

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	601
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	601
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	90
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,24
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,99
8,64
10,19
11,18
12,18
12,46
12,03
9,30
6,11
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,96
6,20
11,37
15,01
18,16
20,29
23,06
24,58
25,73
25,77
23,92
17,98
9,79
0,00
0,00
0,00

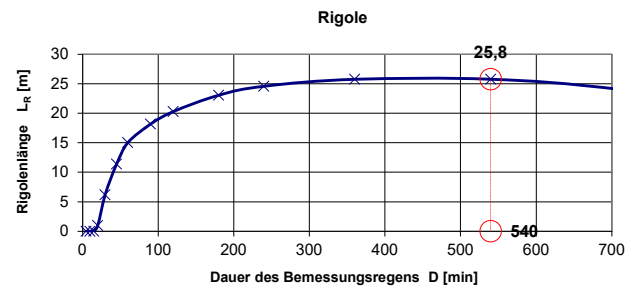
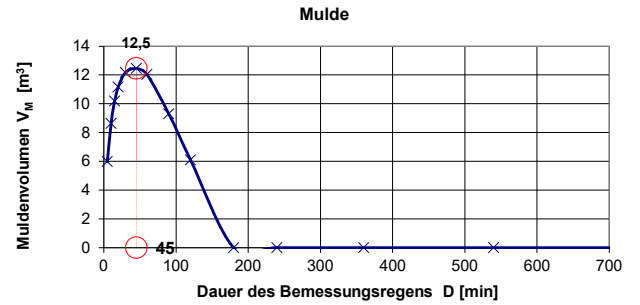
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	13,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	54
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	25,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	11,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	36,1
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	16,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	17,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_2_10
 Planstraße F.2 Ost

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1,946
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1,946
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	282
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,78
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
19,40
28,00
33,10
36,36
39,73
40,85
39,71
31,35
21,50
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
5,95
22,84
39,53
51,26
61,38
68,26
77,16
82,02
85,67
85,68
79,63
60,28
33,68
0,00
0,00

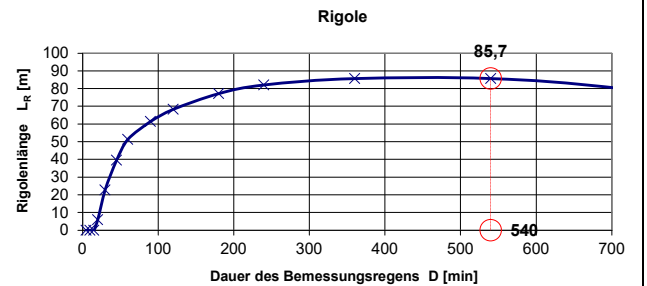
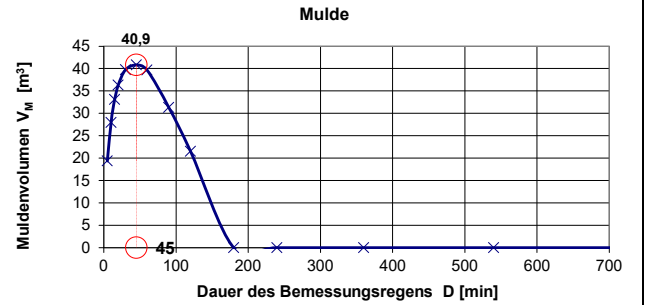
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	40,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	42,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,20
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	210
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	85,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	39,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	140
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	63,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	67,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_2_20
 Planstraße F.2 West

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.683
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.683
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	244
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,67
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
16,78
24,21
28,62
31,44
34,36
35,33
34,35
27,12
18,62
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
5,19
19,80
34,23
44,37
53,11
59,06
66,76
70,96
74,11
74,12
68,89
52,15
29,16
0,00
0,00

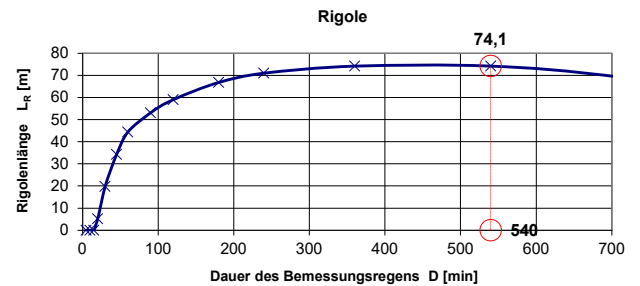
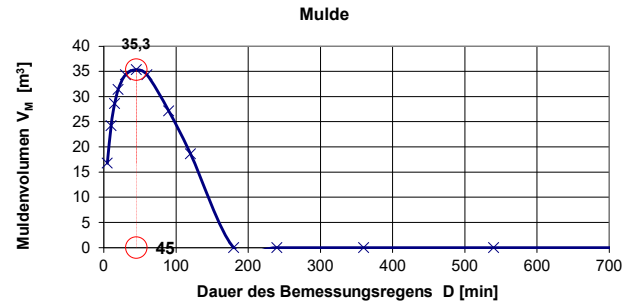
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	35,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	36,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,27
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	136
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	74,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	33,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	90,44
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	41,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	43,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_3_10
 Planstraße F.3 Ost (5,3-U)

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	889
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	889
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	122
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,36
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,88
7,22
8,35
8,83
8,72
7,27
5,13
0,47
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,27
6,11
9,89
12,56
14,85
16,40
18,42
19,51
20,32
20,29
18,89
14,43
8,33
0,00
0,00

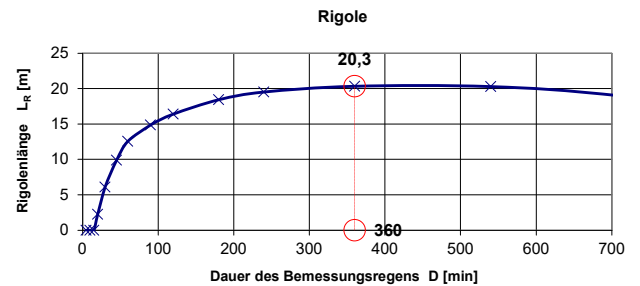
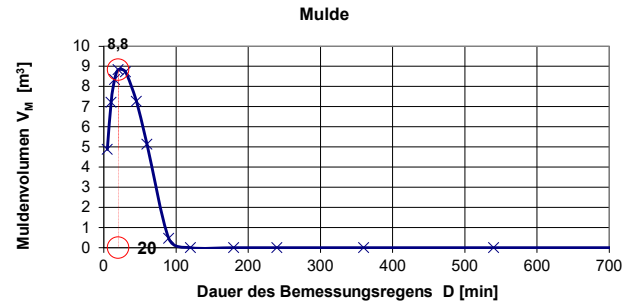
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,31
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	59
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	18,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	39,65
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	36,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	38,1



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_3_20
 Planstraße F.3 Mitte (U-V)

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	848
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	848
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	121
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,46
12,21
14,45
15,88
17,37
17,90
17,45
13,89
9,70
0,34
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
3,13
10,48
17,74
22,84
27,24
30,23
34,10
36,21
37,78
37,77
35,12
26,66
15,05
0,00
0,00

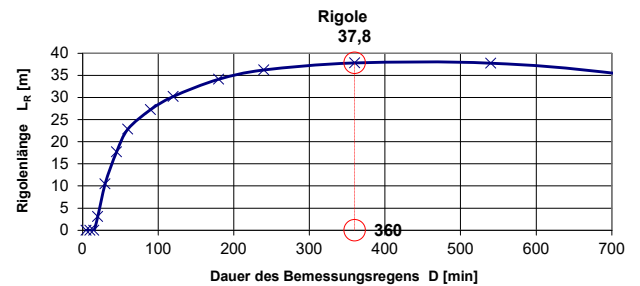
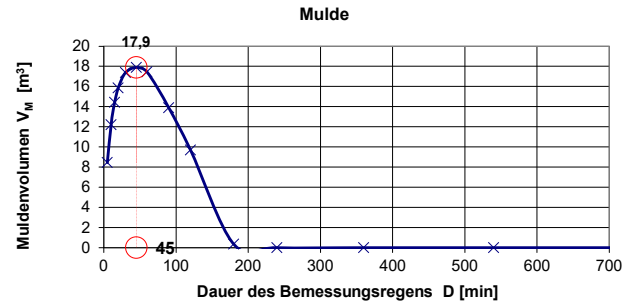
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,31
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	58
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	37,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	17,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	38,7
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	17,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	18,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_3_30
 Planstraße F.3 Mitte (V-V)

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	877
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	877
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	121
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,35
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,81
7,11
8,23
8,70
8,58
7,14
5,02
0,41
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,19
5,97
9,70
12,33
14,59
16,12
18,11
19,19
19,98
19,96
18,58
14,19
8,17
0,00
0,00

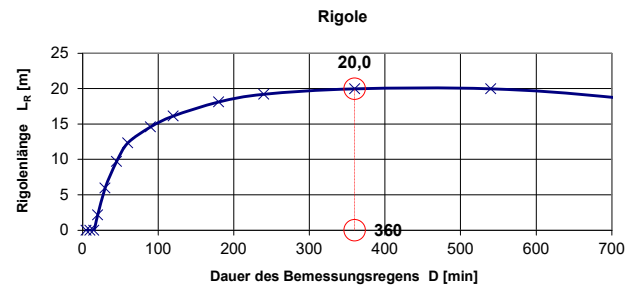
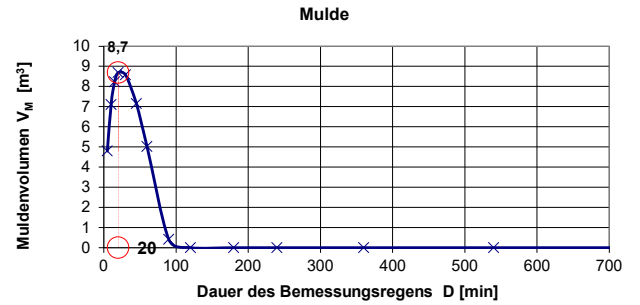
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,31
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	58
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	18,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	38,7
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	35,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	37,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-F_3_40
 Planstraße F.3 West (W-6.3)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1,147
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1,147
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	130
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,46
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
11,39
16,59
24,40
21,92
24,40
25,86
26,02
22,86
18,85
9,57
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
6,95
13,75
23,41
32,94
39,64
45,38
49,26
54,25
56,92
58,77
58,44
54,62
42,84
26,91
0,00
0,00

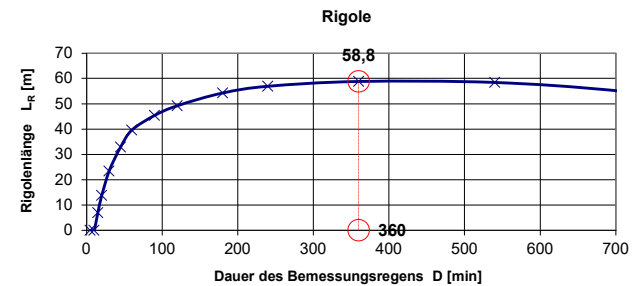
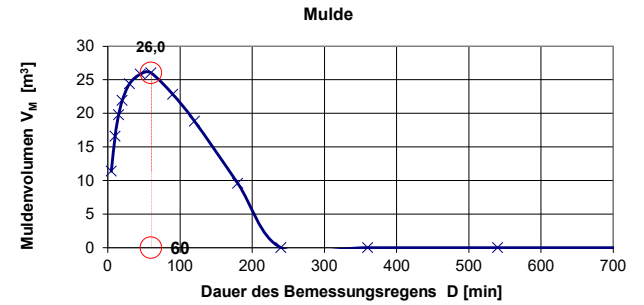
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	26,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	19,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,29
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	67
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	58,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	26,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	44,7
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-G_10
Planstraße G Nord (H.1-H.3)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	654
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	654
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	144
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,26
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
6,58
9,28
10,74
11,53
12,00
11,28
9,76
4,54
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,34
13,44
24,87
32,72
43,04
48,89
53,88
55,33
50,08
31,59
5,16
0,00
0,00

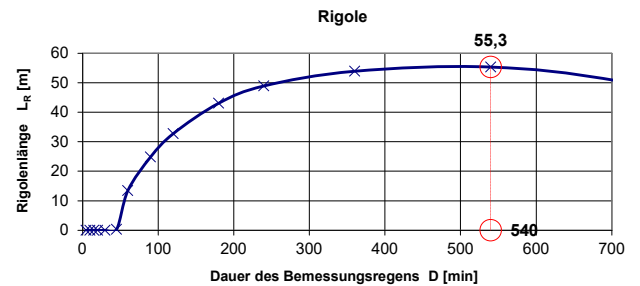
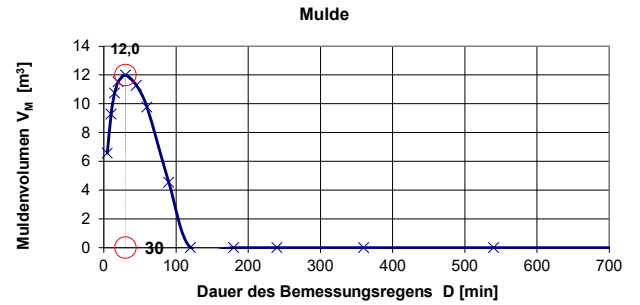
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	21,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,27
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	81
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	55,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	8,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	54
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	8,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	19,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-G_20
 Planstraße G Süd (H.3-4.1)

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	442
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	442
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	115
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,18
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,47
6,24
7,13
7,56
7,65
6,79
5,36
0,99
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
3,33
8,89
16,25
20,50
24,30
25,79
22,61
10,67
0,00
0,00
0,00
0,00

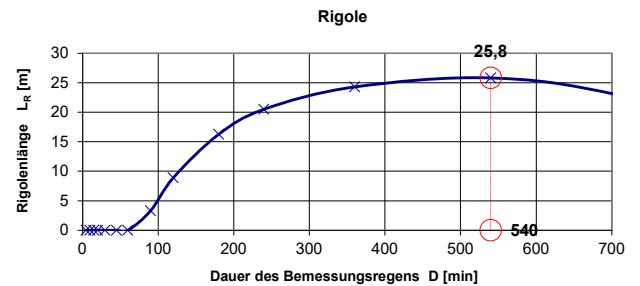
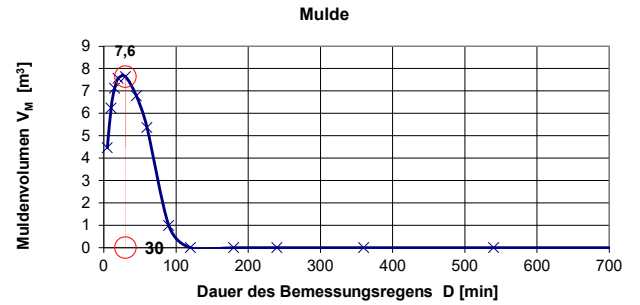
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	7,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	17,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	70
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	25,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	46,35
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	6,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	16,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-H.2_10
 Planstraße H.2 Nord

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	477
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	477
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	135
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,19
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,83
6,70
7,60
8,00
7,94
6,76
4,95
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
6,97
21,29
31,41
40,31
46,47
54,66
59,42
63,79
65,70
62,48
49,90
31,22
0,00
0,00

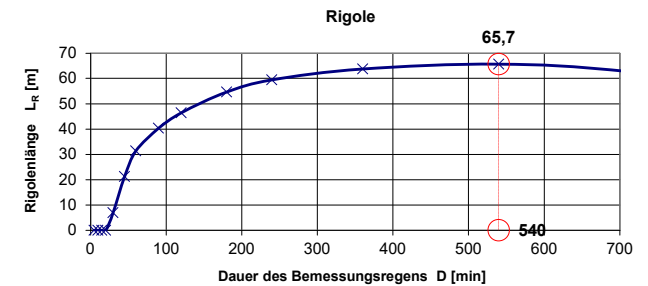
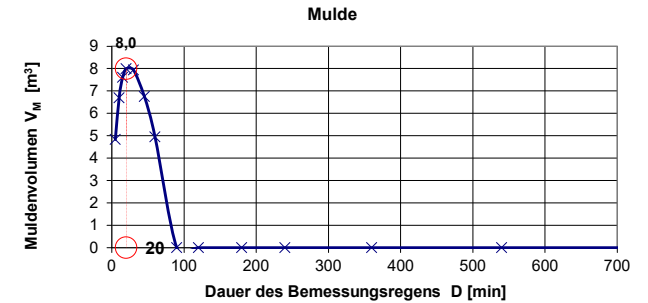
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	13,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	135
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	65,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	9,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	90
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	13,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-H.2_20
 Planstraße H.2 West

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	244
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	244
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	75
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,10
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,48
3,41
3,84
4,01
3,89
3,16
2,10
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,49
7,96
13,24
17,91
21,14
25,46
27,99
30,37
31,53
30,01
23,78
14,36
0,00
0,00
0,00
0,00

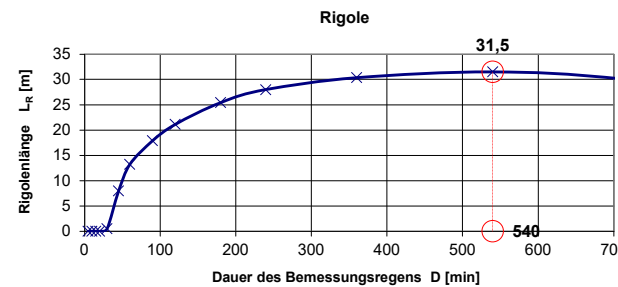
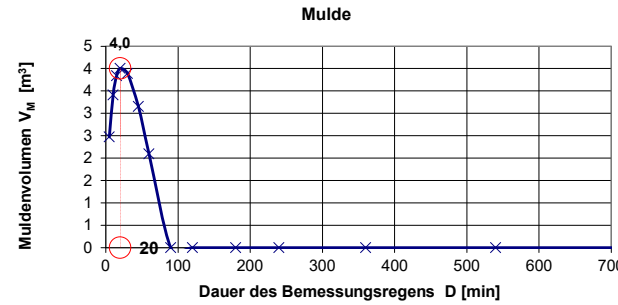
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	7,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	75
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	31,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	4,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	50
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	7,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	18,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-H.2_40
 Planstraße H.2 Süd-Ost

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	350
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	350
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	108
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,25
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,14
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,56
4,89
5,50
5,74
5,56
4,49
2,95
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
3,21
6,66
8,37
6,23
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

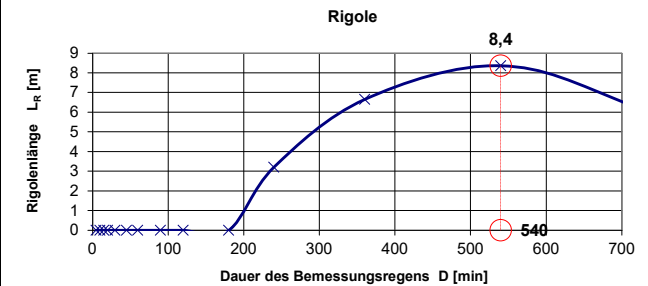
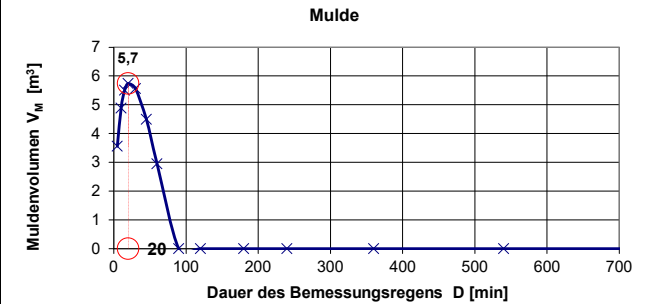
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	16,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	108
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	8,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	1,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	48,15
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	7,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	17,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-H.3_10
 Planstraße H.3

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	453
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	453
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	97
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,18
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,55
6,44
7,47
8,03
8,40
7,97
6,98
3,50
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
2,10
9,21
15,41
19,67
25,26
28,42
31,09
31,81
28,89
18,71
4,21
0,00
0,00

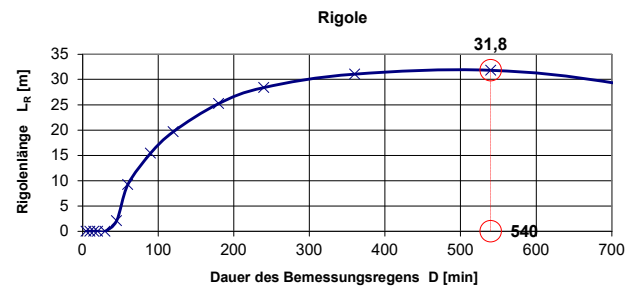
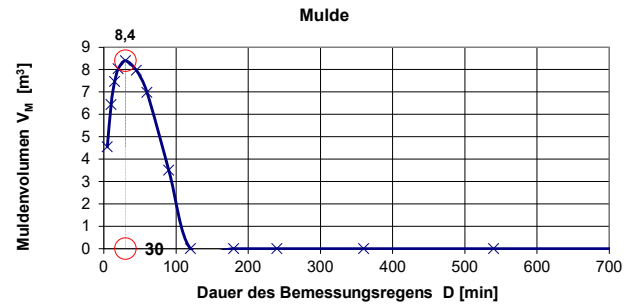
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	14,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,28
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	52
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	31,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	6,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	34,59
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	6,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	16,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-J_10

Planstraße J

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	325
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	325
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	126
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,8
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,13
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,34
4,48
4,92
4,99
4,48
2,93
0,92
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
3,36
7,44
10,29
14,14
16,45
18,77
20,18
19,28
14,74
7,46
0,00
0,00

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

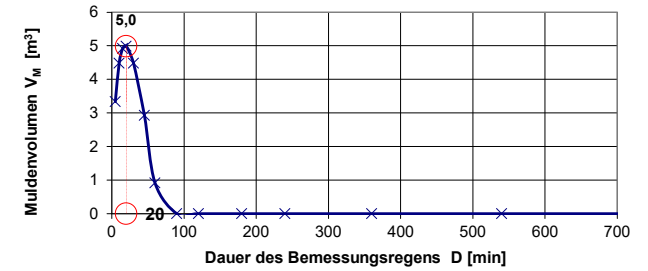
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	12,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	126
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

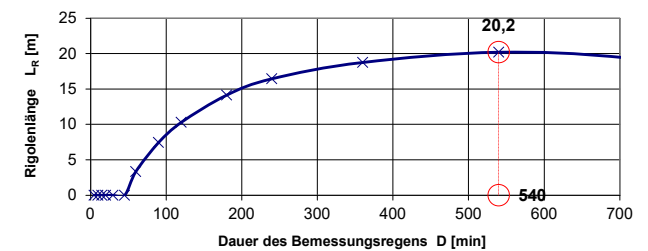
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	4,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	84
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	53,8

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-K_1_10
 Planstraße K.1 West

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	303
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	303
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	47
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,8
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,38
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,12
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,02
4,35
5,13
5,62
6,11
6,22
5,98
4,55
2,89
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,33
5,29
10,20
13,65
16,62
18,65
21,28
22,72
23,82
23,86
22,13
16,53
8,83
0,00
0,00

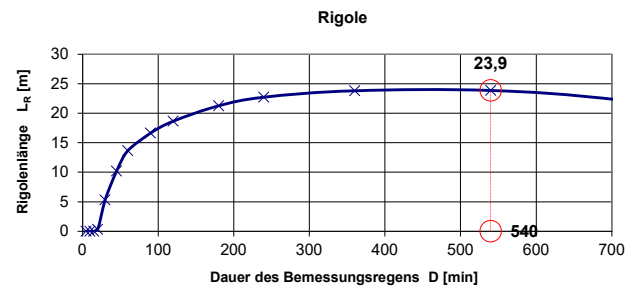
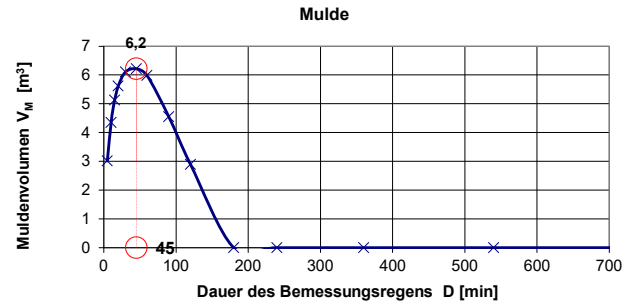
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	6,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	7,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	38
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	23,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	25
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	6,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	16,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-K.1_20
 Planstraße K.1 Ost

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	899
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	899
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	206
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,36
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,05
12,75
14,71
15,75
16,29
15,15
12,88
5,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
9,80
22,30
30,90
42,23
48,67
54,23
55,97
50,41
30,56
2,03
0,00
0,00

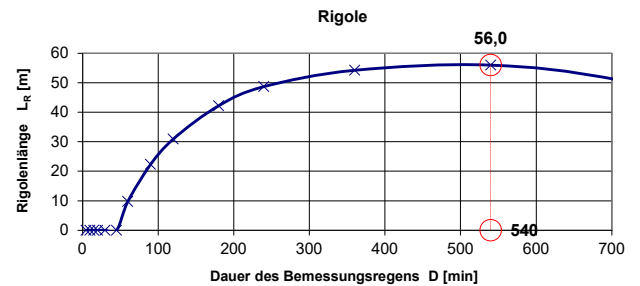
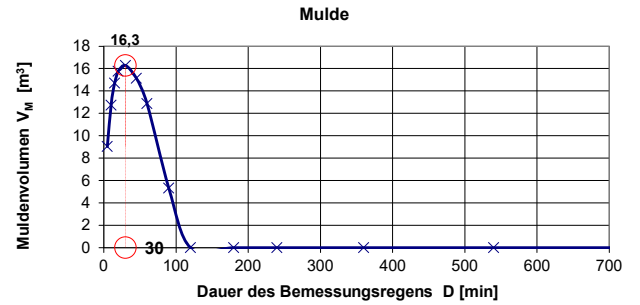
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	30,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,24
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	127
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	56,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	10,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	84,5372
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	15,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	40,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-K.2_20
 Planstraße K.2

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	472
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	472
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	128
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,19
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,78
6,65
7,57
8,00
8,02
6,99
5,35
0,42
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
5,46
13,44
18,06
22,25
24,00
20,72
8,14
0,00
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	19,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	128
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	24,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	85
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	12,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	30,6

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ket_10
 Ketziner Straße Mitte (T-Bergstr.)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.922
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.922
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	349
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,77
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
19,25
27,48
32,15
34,94
37,32
36,87
34,12
22,42
9,21
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
3,21
20,27
32,29
42,71
49,83
59,13
64,31
68,47
69,16
63,67
45,29
19,53
0,00
0,00

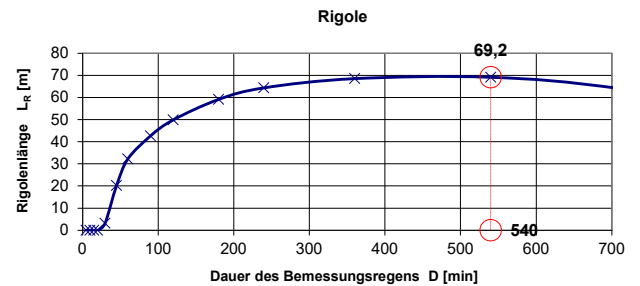
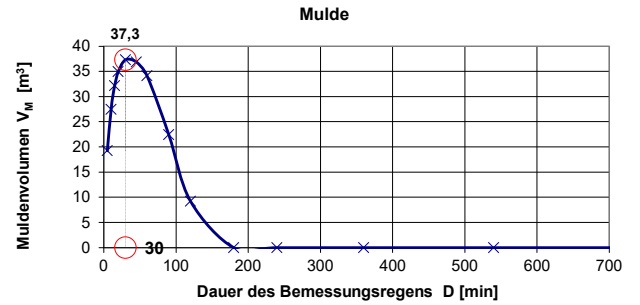
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	37,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	52,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,23
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	232
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,5

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	69,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	31,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	154,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	70,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	74,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ket_30
 Ketziner Straße Mitte (T-S)

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.324
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.324
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	255
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,53
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
13,28
18,90
22,04
23,87
25,32
24,69
22,46
13,70
3,88
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
10,12
18,48
25,75
30,73
37,24
40,88
43,87
44,48
40,79
28,28
10,64
0,00
0,00

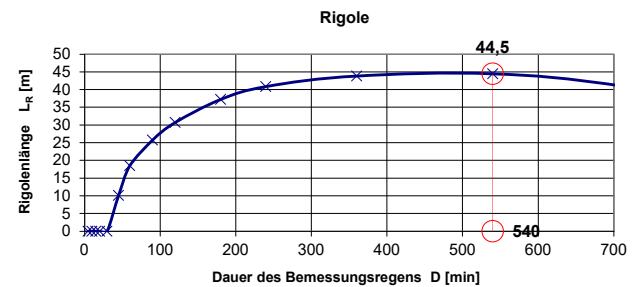
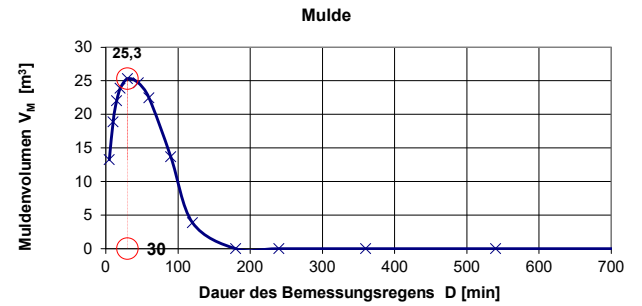
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	25,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	38,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,22
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	174
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	44,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	20,3
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	115,77
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	52,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	55,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ket_40
 Ketziner Straße West (ab S)

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	576
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	576
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	76
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,23
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,17
4,71
5,47
5,80
5,79
4,93
3,64
0,80
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,25
1,99
4,46
6,90
8,61
10,09
11,09
12,38
13,08
13,59
13,55
12,63
9,72
5,75
0,00
0,00

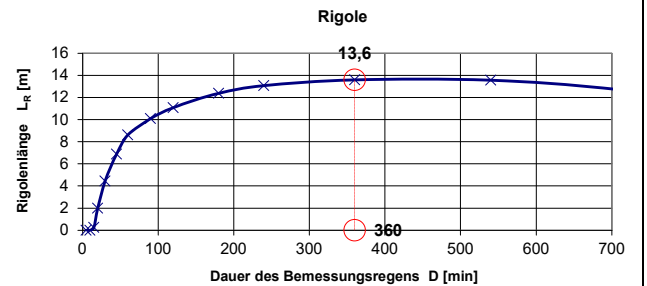
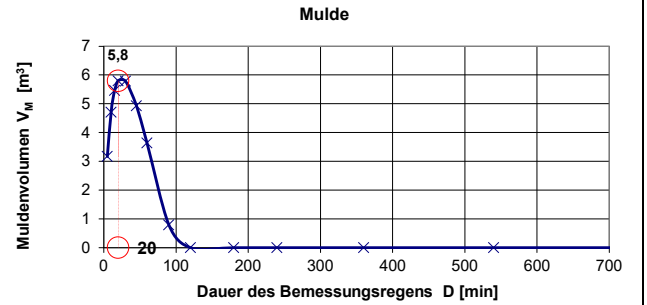
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	11,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	44
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	13,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	29,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	26,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	28,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Ket_50
 Ketziner Straße West (bis Fahrländer Damm)

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	575
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	575
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	64
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,23
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,20
4,79
5,62
6,04
6,21
5,65
4,65
2,41
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
1,97
3,67
6,09
8,47
10,14
11,58
12,55
13,79
14,46
14,92
14,83
13,86
10,90
6,90
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	6,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	9,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,23
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M} vorh	m ²	41
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,6

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	14,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	13,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	27,42
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	25,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	26,3

Mulde
 6,2
 30

Rigole
 14,9
 360

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ket_60
 Ketziner Straße West (ab Fahrländer Damm)

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	918
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	918
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	97
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,37
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,11
7,68
9,04
9,74
10,07
9,27
7,78
4,42
0,60
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,12
3,75
6,45
10,29
14,08
16,73
19,01
20,55
22,52
23,57
24,29
24,12
22,58
17,83
11,43
0,00
0,00

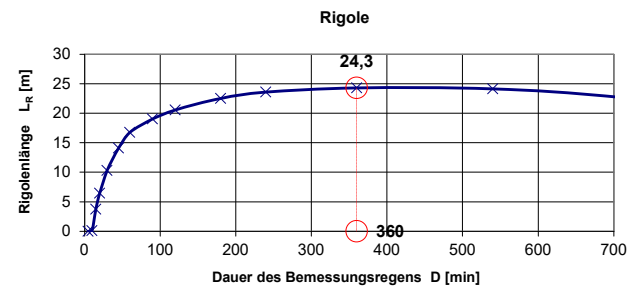
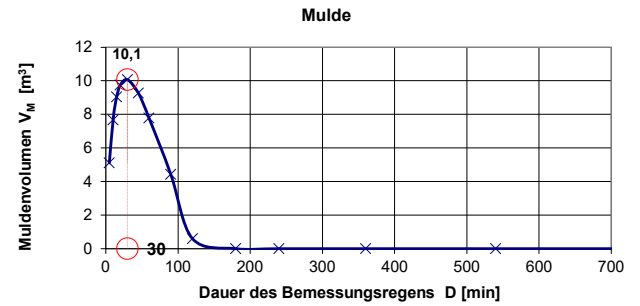
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	10,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	14,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,17
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	88
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	24,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	22,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	58,93
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	53,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	56,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Ket_70
 Ketziner Straße West / L92

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.210
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.210
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	150
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,48
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
12,04
17,48
20,78
22,96
25,40
26,66
26,54
22,58
17,72
6,64
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
1,34
6,49
11,57
15,14
18,21
20,29
22,97
24,41
25,44
25,33
23,36
17,22
8,86
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	26,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	26,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,44
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	60
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	25,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	23,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	40
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	36,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	38,4

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-L_1_20
 Planstraße L.1 (K.2-3.2)

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	668
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	668
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	347
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,27
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
6,96
8,99
9,42
9,02
6,79
1,64
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
8,96
16,29
24,21
30,02
29,11
19,26
1,39
0,00
0,00

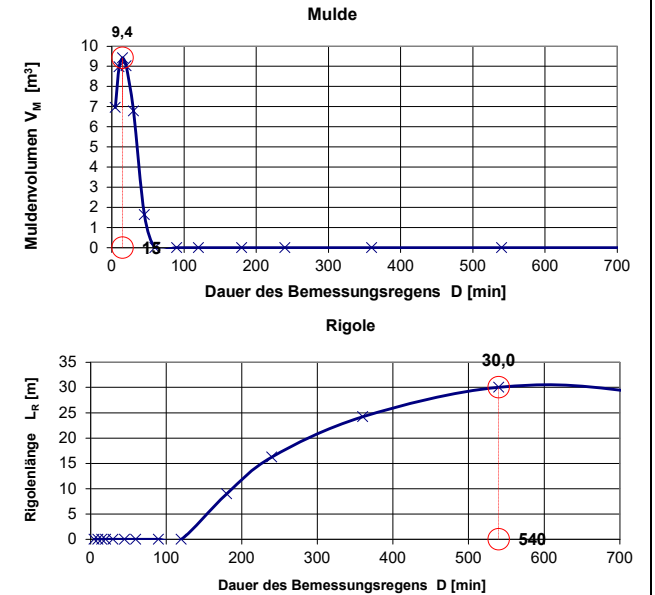
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	9,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	34,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,16
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	212
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	30,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	47,15
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	8,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	22,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-L_2_20
 Planstraße L.2 Mitte

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	128
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	128
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	50
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,05
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,31
1,76
1,93
1,96
1,75
1,13
0,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,56
3,65
5,11
7,09
8,27
9,47
10,19
9,74
7,43
3,72
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	50
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	10,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	1,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	25
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	4,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	12,0

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-L_2_30
 Planstraße L.2 Süd

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	514
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	514
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	245
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,25
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,21
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,33
6,97
7,42
7,25
5,83
2,36
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
6,90
17,93
24,71
31,89
36,90
35,54
25,20
7,27
0,00
0,00

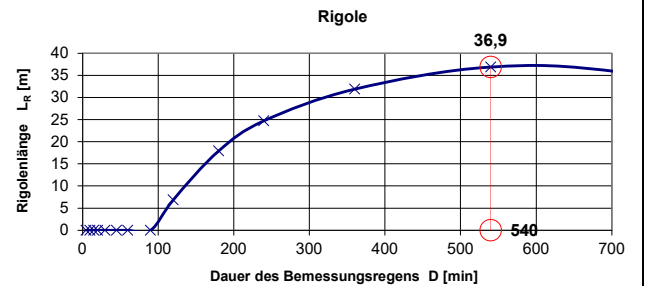
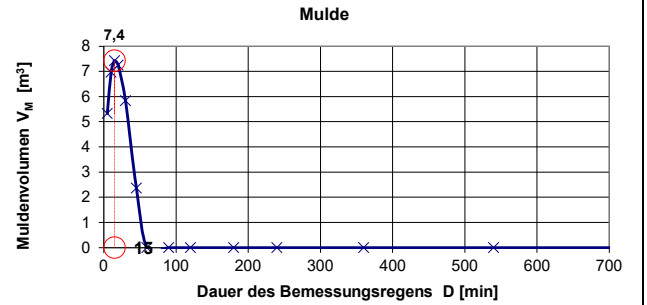
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	7,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	24,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	245
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	36,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	108,82
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	16,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	39,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-L_3_20

Planstraße L.3

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	396
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	396
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m^2	239
gewählte Muldenbreite	b_M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
4,16
5,25
5,34
4,90
3,13
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

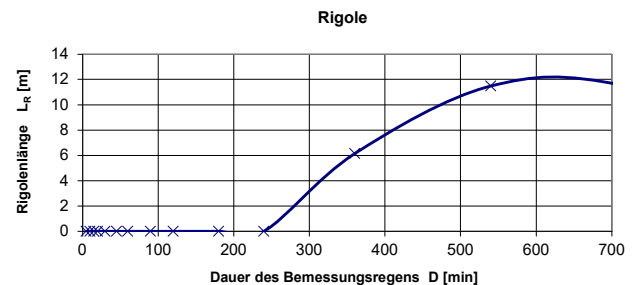
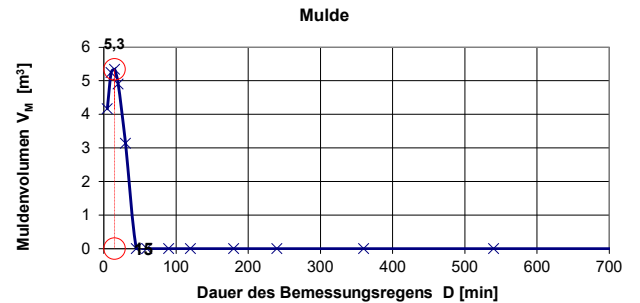
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	5,3
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	23,9
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M,vorh}$	m^2	158
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	11,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	1,7
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	35
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	5,2
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	12,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-N_1_10
 Planstraße N.1 West

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	277
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	277
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	66
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,79
3,92
4,51
4,82
4,96
4,55
3,79
1,35
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,85
6,79
10,19
14,67
17,23
19,46
20,22
18,10
10,42
0,00
0,00
0,00
0,00

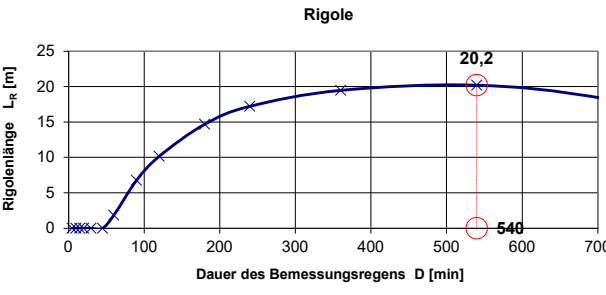
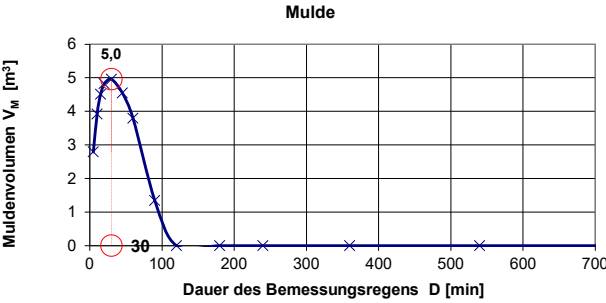
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	9,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M,vorh}	m ²	66
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	43,87
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	6,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	15,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-N.1_20
 Planstraße N.1 Ost

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	927
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	927
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	236
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,37
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
9,37
13,09
14,99
15,92
16,14
14,42
11,52
2,53
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
9,96
21,57
36,93
45,77
53,66
56,67
49,92
24,74
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

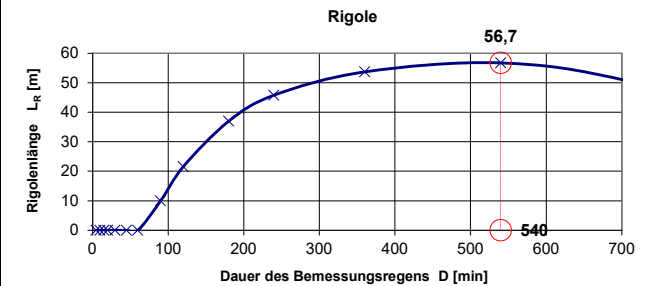
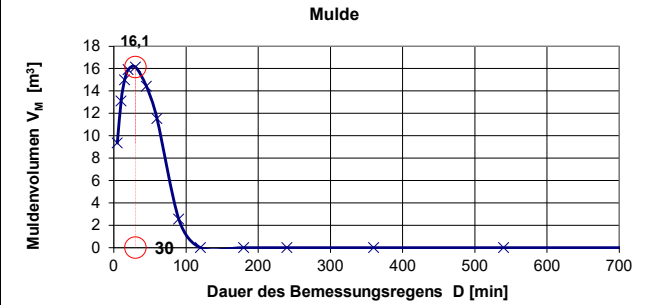
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	16,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	35,5
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	236
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	56,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	8,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	157,65
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	23,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	56,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-N.3_10
 Planstraße N.3 West

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.484
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.484
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	117
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,59
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,38
12,74
15,20
16,62
17,78
17,47
16,07
12,67
8,55
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,23
8,27
14,23
18,41
21,97
24,36
27,40
28,99
29,99
29,53
26,89
19,01
8,52
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	30,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	117
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	30,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	27,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	46,75
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	42,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	44,9

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-N.3_20
 Planstraße N.3 Ost

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.259
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.259
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	84
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,50
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,15
10,93
13,11
14,42
15,62
15,72
14,90
12,76
10,01
3,84
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,16
5,72
10,79
15,78
19,28
22,25
24,25
26,77
28,08
28,87
28,41
26,12
19,35
10,40
0,00
0,00

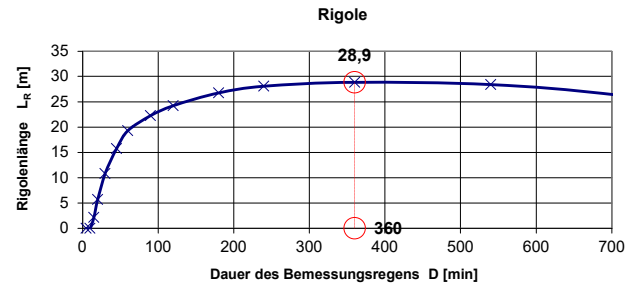
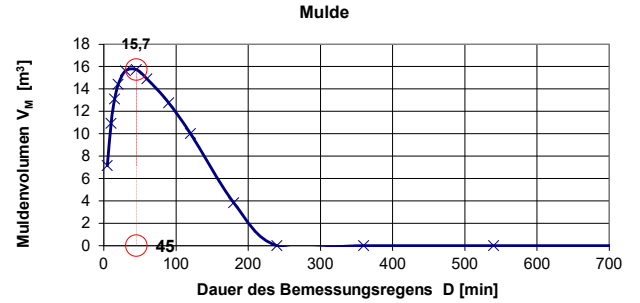
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	21,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	84
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	28,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	26,3
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	33,73
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	30,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	32,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-N.3_30
 Planstraße N.3 Süd

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	2.902
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2.902
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	209
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	1,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
16,44
25,07
30,01
32,93
35,49
35,37
33,12
27,46
20,39
4,71
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
1,17
9,44
21,17
32,74
40,85
47,74
52,38
58,26
61,31
63,19
62,19
56,96
41,44
20,86
0,00
0,00

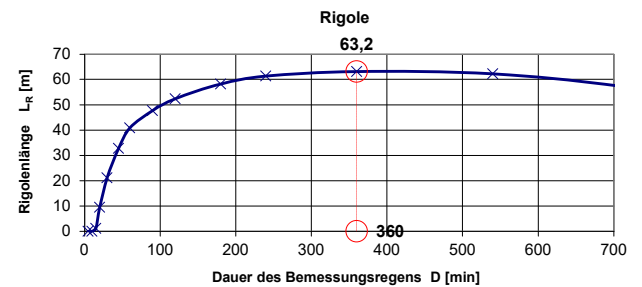
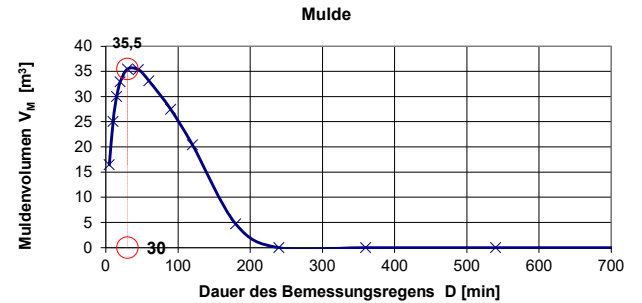
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	35,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	54,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	209
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	63,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	57,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	83,52
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	76,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	80,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-O_10
 Planstraße O West

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.149
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.149
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	278
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,46
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
11,59
16,26
18,69
19,94
20,42
18,63
15,39
5,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
2,44
13,31
24,09
31,69
38,35
42,93
48,99
52,45
55,50
56,56
53,74
43,46
28,53
0,00
0,00

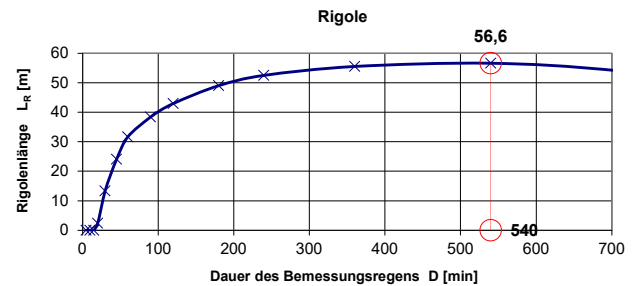
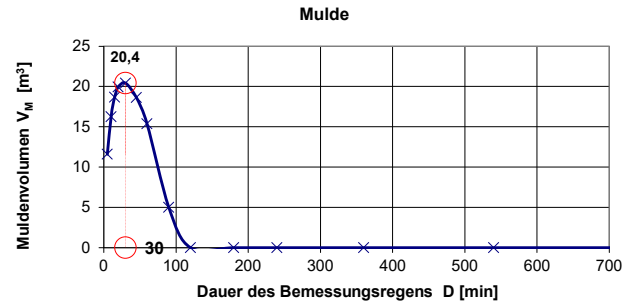
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	20,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	27,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	278
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	56,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	25,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	138,88
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	63,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	66,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-O_20
 Planstraße O Mitte

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	861
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	861
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	290
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,78
11,97
13,36
13,80
13,06
9,92
5,60
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
5,20
11,38
16,87
20,68
25,80
28,83
31,76
33,34
31,79
24,93
14,34
0,00
0,00

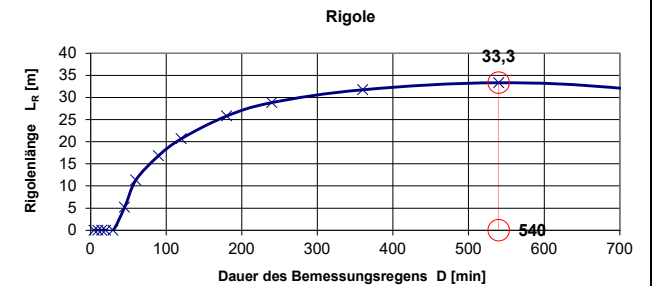
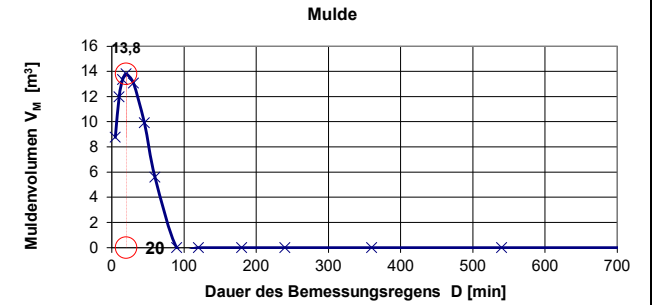
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	13,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	29,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	290
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	33,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	15,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	96,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	44,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	46,3



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-O_30
 Planstraße O Ost

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	774
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	774
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	290
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,31
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,93
10,70
11,80
12,02
10,96
7,48
2,93
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,10
5,84
10,95
14,52
19,33
22,21
25,08
26,78
25,58
19,72
10,39
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	12,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	29,0
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	290
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	26,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	96,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	44,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	46,3

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-P_20
 Planstraße P

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.336
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.336
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	286
gewählte Muldenbreite	b _M	m	3
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,53
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
13,43
18,99
22,00
23,68
24,74
23,46
20,54
10,27
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
2,41
11,03
18,54
23,69
30,47
34,30
37,55
38,45
34,93
22,61
5,02
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	24,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	42,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,15
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	286
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	38,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	17,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	95,36
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	43,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	45,8

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-R_10

Planstraße R

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.136
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.136
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	447
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,45
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
11,66
15,64
17,14
17,33
15,48
9,90
2,71
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
5,25
12,89
18,22
25,45
29,79
34,18
36,88
35,27
26,89
13,36
0,00
0,00

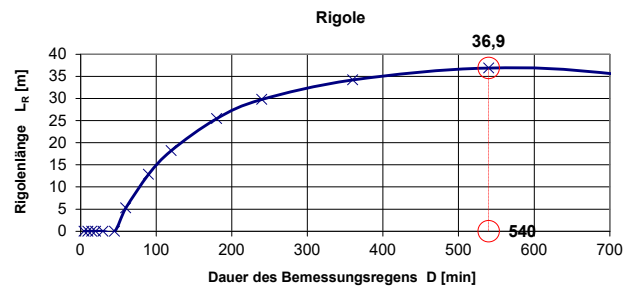
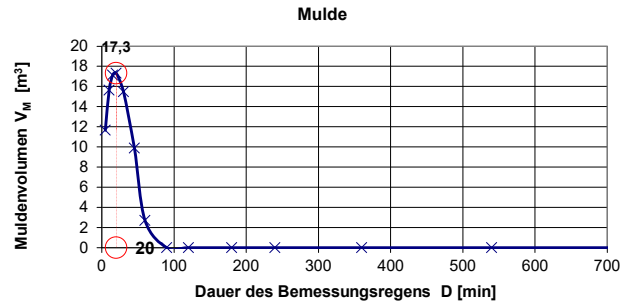
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	44,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,17
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	258
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	36,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	16,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	57,26
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	26,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	27,5



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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
R-S_20
Planstraße S Nord

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	1.305
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.305
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	159
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,52
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,22
10,76
12,56
13,41
13,57
11,95
9,32
3,53
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,40
6,30
11,84
17,31
21,16
24,45
26,69
29,57
31,12
32,22
32,08
29,95
23,30
14,27
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	13,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	23,8
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,26
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	91
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	32,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	29,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	60,87
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	55,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	58,4

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-S_30
 Planstraße S Süd

Eingabedaten Mulde:
 $V_M = [(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - A_{S,M} * k_f / 2] * D * 60 * f_{Z,M}$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.297
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.297
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m^2	174
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,15

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,52
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
7,13
10,56
12,25
12,98
12,89
10,89
7,89
1,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,14
7,98
19,12
30,13
37,86
44,51
49,03
54,86
58,02
60,34
60,21
56,08
43,04
25,21
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	13,0
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	26,1
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,25
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M} \text{ vorh}$	m^2	106
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	60,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	27,5
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	70,83
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	32,3
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	34,0

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-T_20
 Planstraße T Nord

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	834
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	834
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	130
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,33
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,33
11,98
14,11
15,45
16,78
17,05
16,35
12,32
7,65
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
3,63
7,25
9,79
11,98
13,48
15,42
16,48
17,30
17,35
16,09
11,99
6,32
0,00
0,00

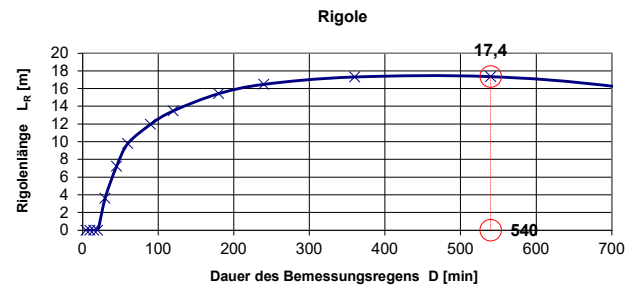
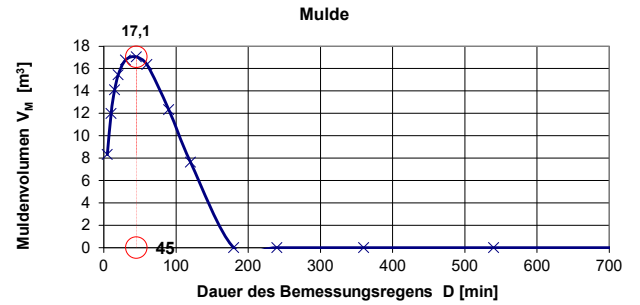
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	19,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,34
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	58
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	17,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	15,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	29
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	26,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	27,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-T_20.1
 Planstraße T Süd

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	159
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	159
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	50
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,5
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,5
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,43
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,06
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,62
2,22
2,50
2,60
2,51
2,00
1,29
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
6,40
11,16
15,37
18,28
22,18
24,47
26,64
27,72
26,39
20,85
12,45
0,00
0,00

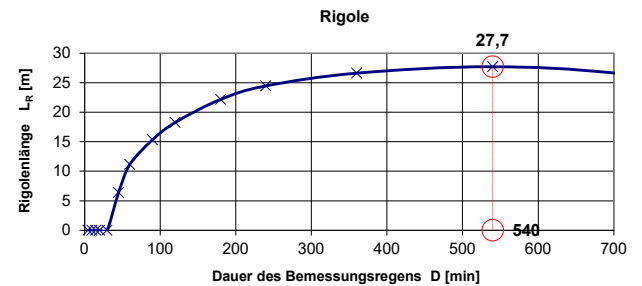
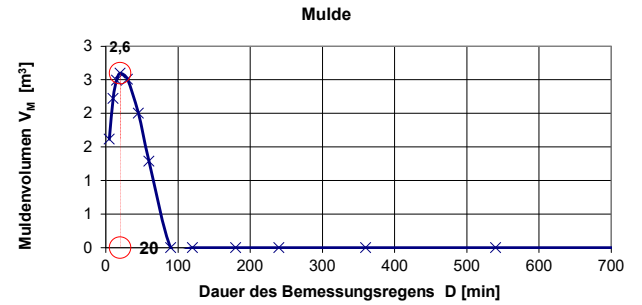
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,10
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	50
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	27,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	50
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	5,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	12,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-U_10
 Planstraße U

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1,010
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1,010
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	222
gewählte Muldenbreite	b_M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,40
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
10,17
14,35
16,60
17,83
18,56
17,46
15,12
7,06
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,50
6,60
8,40
2,04
0,00
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	18,6
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	44,5
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,51
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m^2	87
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	5,7

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	8,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	1,6
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	19,39
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	3,6
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	9,3

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-V_10
 Planstraße V

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1,018
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1,018
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	222
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
10,24
14,47
16,74
17,99
18,75
17,68
15,36
7,32
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,94
8,06
9,83
3,40
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	18,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	44,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,74
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	60
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	8,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	9,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	1,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	13,39
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	2,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	6,4

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-W_10
 Planstraße W

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.023
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.023
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	222
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,39
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,41
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
10,29
14,54
16,83
18,09
18,86
17,81
15,50
7,48
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
2,83
8,95
10,71
4,23
0,00
0,00
0,00
0,00

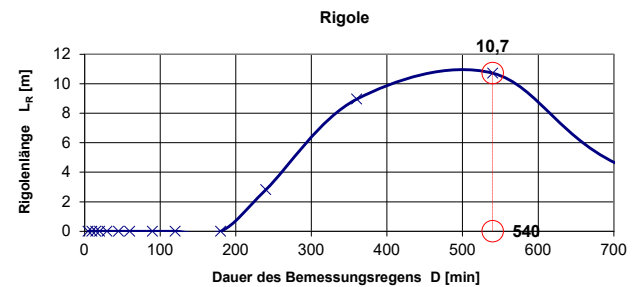
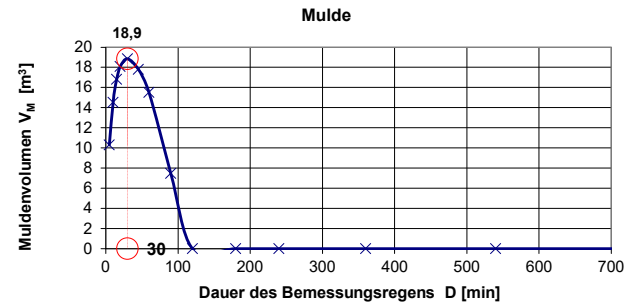
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	18,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	44,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,74
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	60
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	8,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	10,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	13,39
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	2,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	6,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Y_10

Planstraße Y

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	880
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	880
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	151
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	1,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,35
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,80
12,60
14,79
16,12
17,33
17,32
16,26
11,34
5,73
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,28
2,64
4,25
6,34
7,51
8,43
8,54
7,26
3,01
0,00
0,00
0,00

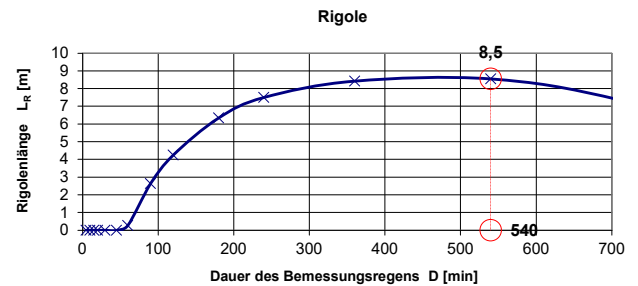
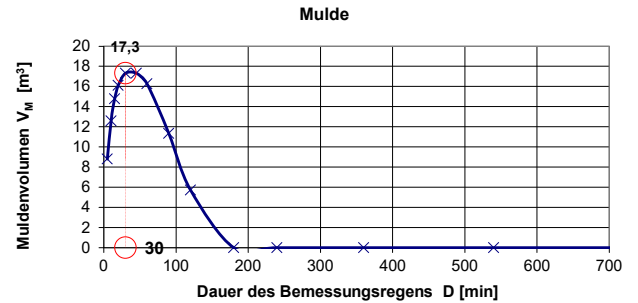
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	17,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	30,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,70
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	43
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	7,8

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	8,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	7,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	9,52
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	8,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	9,1



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Z_10

Planstraße Z

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	724
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	724
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	151
gewählte Muldenbreite	b _M	m	2,5
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,29
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
7,28
10,31
11,97
12,90
13,54
12,94
11,46
6,10
0,16
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
1,05
3,10
4,83
5,28
3,35
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

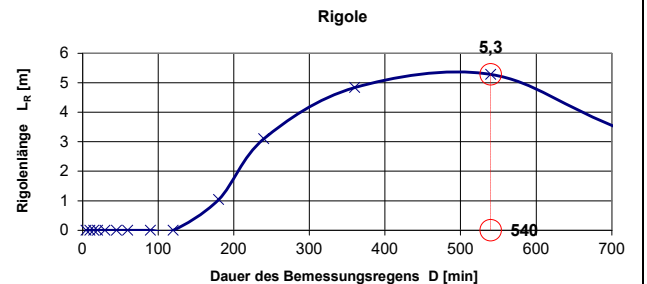
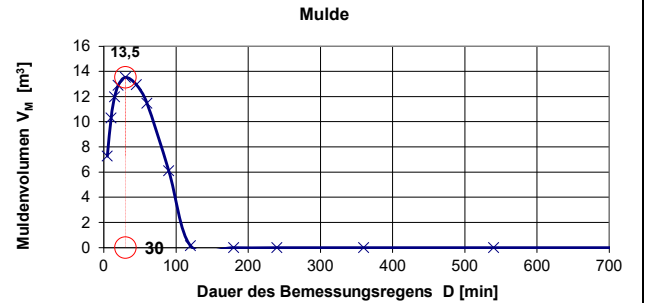
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	13,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	30,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	1,27
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	24
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	14,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	5,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	9,52
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	4,3
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	4,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-11_10
 Planstraße 11

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	2.249
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	2.249
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	301
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,90
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
12,36
18,32
21,24
22,52
22,37
18,91
13,70
2,34
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
16,82
30,41
49,74
68,82
82,24
93,78
101,61
111,72
117,20
117,20
121,22
120,99
113,82
91,18
60,25
0,00
0,00

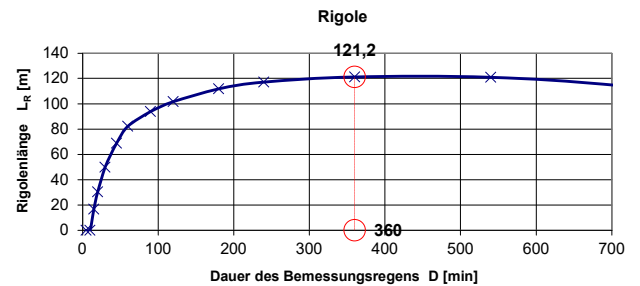
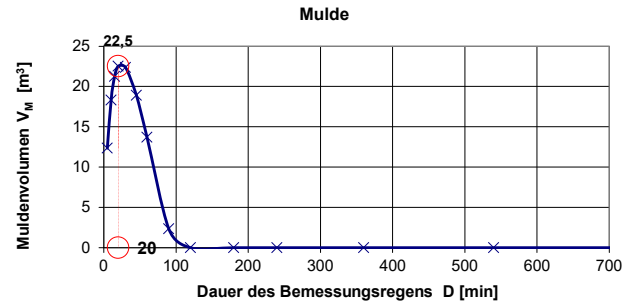
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	22,5
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	37,7
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,29
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M}$ vorh	m^2	128
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	121,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	55,3
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	128
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	58,4
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	61,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-11_30
 Planstraße 11

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	497
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	497
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	68
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,20
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,73
4,03
4,67
4,94
4,88
4,08
2,89
0,29
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
3,33
6,35
10,63
14,86
17,83
20,39
22,13
24,38
25,59
26,50
26,46
24,89
19,90
13,08
0,00
0,00

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

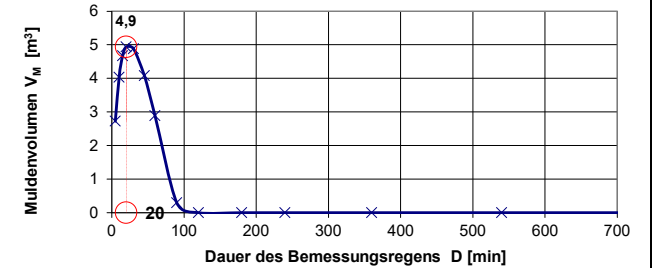
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	8,52
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	44
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

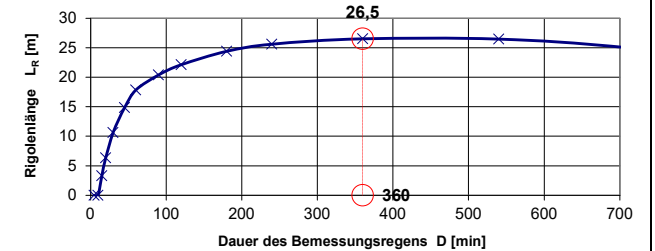
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	26,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	44,1856
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,2

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Ber_10
 Bergstraße

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	533
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	533
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	72
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,21
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,93
4,34
5,03
5,33
5,29
4,45
3,21
0,49
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	9,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Ber_100
 Bergstraße

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	497
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	497
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	72
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,20
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,72
4,01
4,62
4,86
4,74
3,84
2,55
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,40
5,44
9,76
14,02
17,02
19,61
21,37
23,65
24,89
25,82
25,82
24,28
19,33
12,53
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	9,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	48
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	25,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	11,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	48,237
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	22,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	23,2

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ber_20
 Bergstraße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.152
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.152
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	152
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,9
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,46
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m³]
6,34
9,41
10,92
11,60
11,56
9,86
7,26
1,57
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
6,17
10,81
17,39
23,90
28,47
32,40
35,07
38,51
40,37
41,73
41,64
39,18
31,43
20,85
0,00
0,00

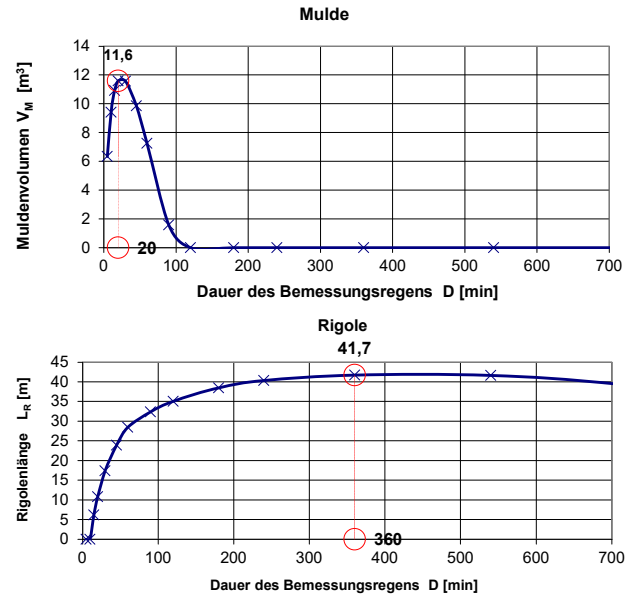
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	11,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,39
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	48
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	4,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	41,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	28,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	48
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	32,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	34,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ber_30
 Bergstraße

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	506
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	506
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	71
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,20
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,77
4,10
4,74
5,00
4,92
4,06
2,81
0,09
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
3,04
6,12
10,49
14,81
17,85
20,47
22,25
24,55
25,80
26,73
26,70
25,11
20,05
13,11
0,00
0,00

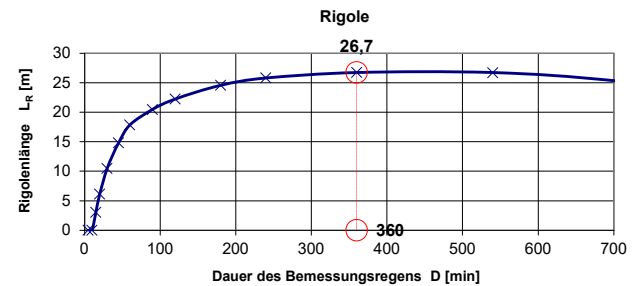
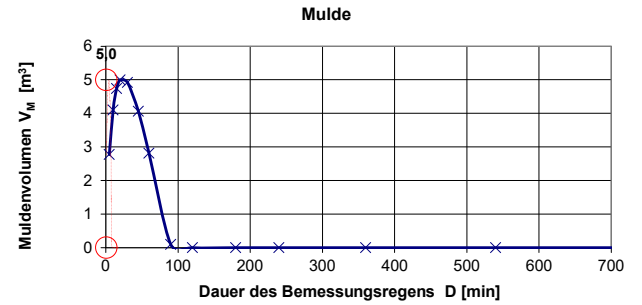
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	8,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	47
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	26,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	46,9832
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	21,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	22,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ber_50
 Bergstraße

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	414
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	414
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	49
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,29
3,42
4,00
4,28
4,34
3,85
3,05
1,26
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
1,22
4,53
6,99
10,50
13,96
16,39
18,48
19,89
21,71
22,69
23,38
23,28
21,92
17,69
11,95
0,00
0,00

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

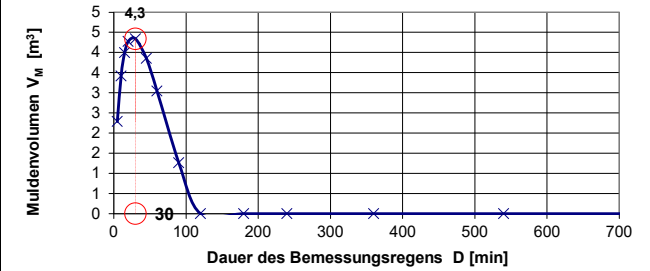
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,24
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	25
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,7

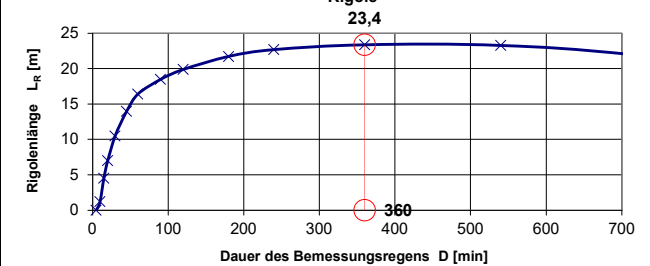
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	23,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	10,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	25,3274
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	11,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	12,2

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Ber_60

Bergstraße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1.219
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.219
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	156
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,49
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
6,72
9,98
11,61
12,36
12,39
10,68
8,04
2,24
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,97
10,79
18,12
28,53
38,81
46,04
52,25
56,46
61,88
64,82
66,93
66,74
62,81
50,47
33,66
0,00
0,00

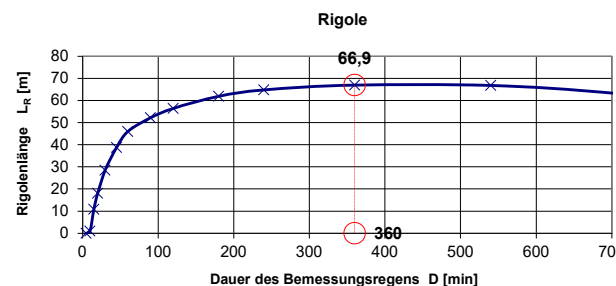
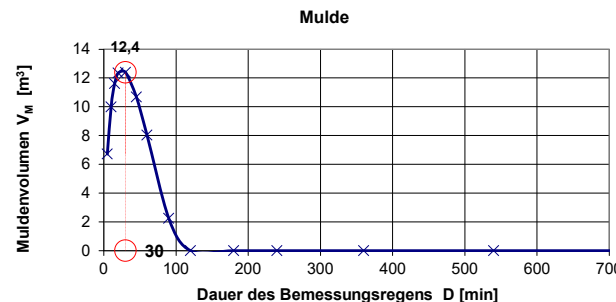
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	12,4
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	19,5
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,18
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m ²	108
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	66,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	30,5
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	108,02
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	49,3
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	51,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Ber_90
 Bergstraße

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	661
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	661
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m^2	90
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{Z,M}$	-	1,15

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,26
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{Z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
3,63
5,37
6,22
6,58
6,52
5,46
3,90
0,48
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
0,00
0,00
4,58
8,59
14,28
19,90
23,85
27,25
29,56
32,54
34,16
35,35
35,30
33,21
26,57
17,49
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	6,6
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	11,3
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,21
vorhandene Muldenfläche	$A_{S,M}$ vorh	m^2	54
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	2,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	35,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	16,1
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	54,0304
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	24,6
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	25,9

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_10
 Fahrländer Damm

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	2.779
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2.779
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	335
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	1,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
15,37
22,92
26,78
28,61
28,99
25,60
20,08
7,88
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
7,12
29,37
45,97
69,54
92,82
109,16
123,20
132,70
144,93
151,51
156,17
155,54
146,43
118,08
79,60
0,00
0,00

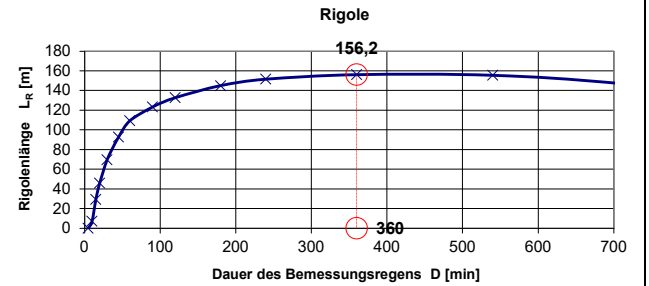
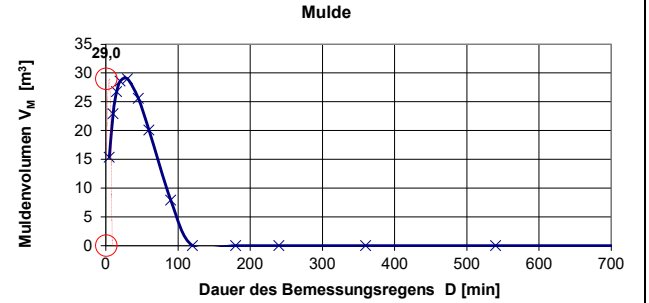
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	29,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	41,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,21
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	197
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	156,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	71,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	197,44
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	90,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	94,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_100
 Fahrländer Damm

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	860
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	860
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	118
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,34
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,72
6,98
8,08
8,55
8,44
7,05
4,98
0,49
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
5,73
10,94
18,36
25,68
30,82
35,26
38,27
42,15
44,27
45,83
45,77
43,05
34,42
22,61
0,00
0,00

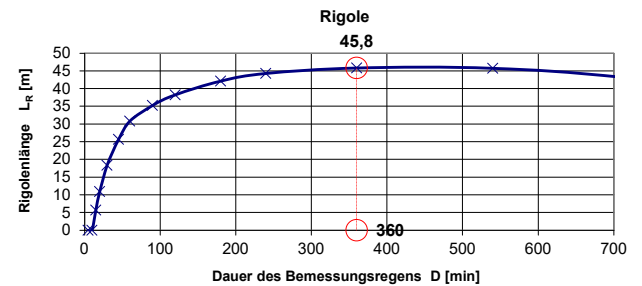
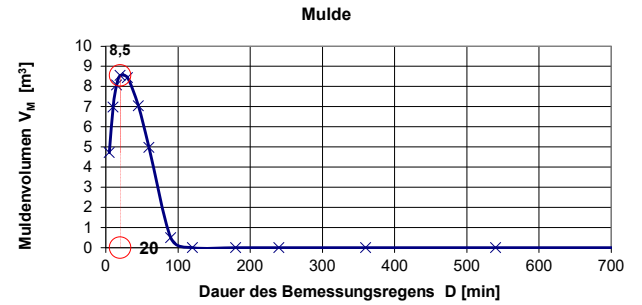
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	8,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	14,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	76
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	45,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	20,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	76,179
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	34,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	36,6



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_110
 Fahrländer Damm

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	136
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	136
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	23
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,05
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,36
1,95
2,29
2,49
2,68
2,69
2,53
1,78
0,93
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,73
1,94
3,13
3,97
4,70
5,19
5,84
6,20
6,48
6,51
6,11
4,79
2,96
0,00
0,00
0,00

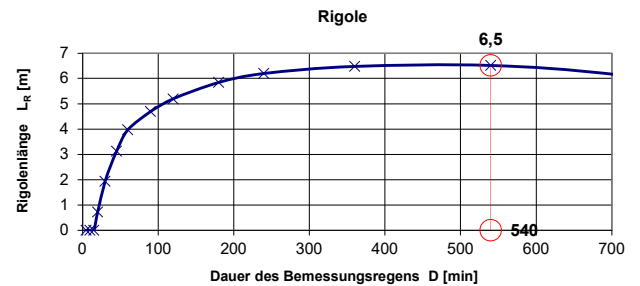
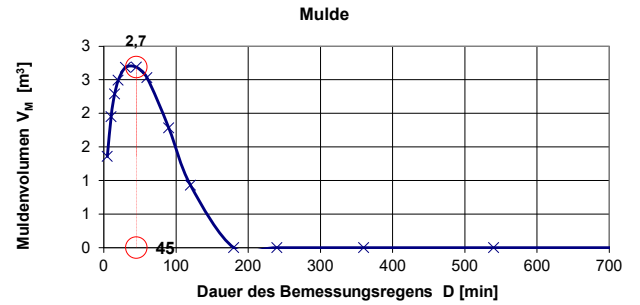
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	2,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,17
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	17
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,9

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	6,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	3,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	17,0674
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	7,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	8,2



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_130
 Fahrländer Damm

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1,012
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1,012
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	150
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{Z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,40
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{Z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
5,52
8,12
9,35
9,82
9,53
7,63
4,93
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
4,20
10,40
19,20
27,90
34,02
39,30
42,89
47,54
50,09
52,01
52,04
48,92
38,88
25,07
0,00
0,00

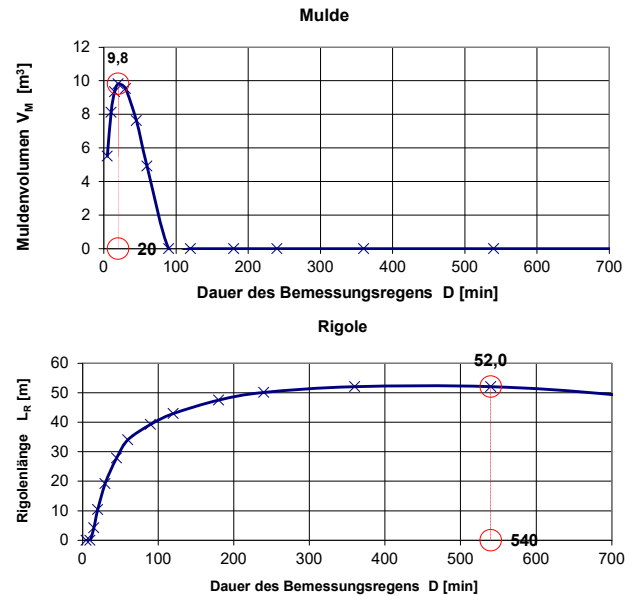
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	9,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	18,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,20
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M vorh}	m ²	96
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,2

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	52,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	23,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	95,8136
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	43,7
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	46,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_30
 Fahrländer Damm

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	701
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	701
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	74
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,28
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
3,91
5,87
6,91
7,45
7,71
7,11
5,98
3,43
0,53
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
4,37
9,90
14,03
19,90
25,68
29,75
33,22
35,57
38,58
40,19
41,28
41,02
38,65
31,38
21,59
0,00
0,00

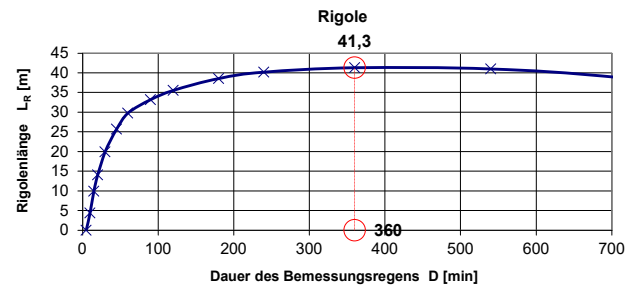
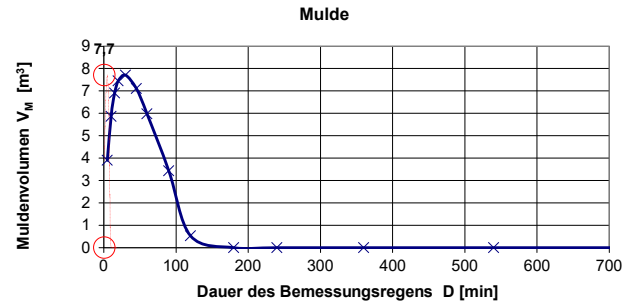
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	7,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	9,3
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,18
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	50
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	41,3
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	18,8
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	50,0408
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	22,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	24,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Fah_50
 Fahrländer Damm

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	266
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	266
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	40
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _{RR}	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,45
2,13
2,45
2,57
2,49
1,98
1,26
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
1,01
2,64
4,96
7,25
8,86
10,25
11,19
12,42
13,09
13,60
13,61
12,79
10,16
6,53
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,18
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	28
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	13,6
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	6,2
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	27,733
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	12,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	13,3

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_60
 Fahrländer Damm

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	486
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	486
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	41
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,9
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,19
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,74
4,15
4,94
5,39
5,72
5,56
5,04
3,80
2,33
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
2,22
4,72
6,59
9,24
11,85
13,68
15,25
16,30
17,64
18,34
18,79
18,60
17,46
14,04
9,47
0,00
0,00

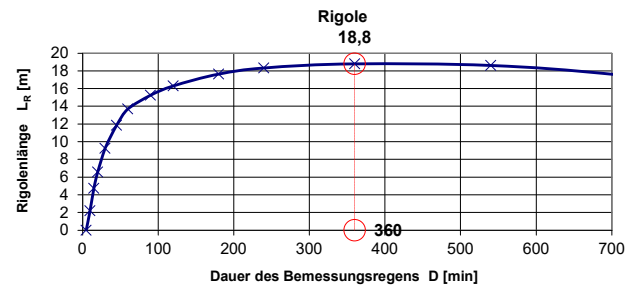
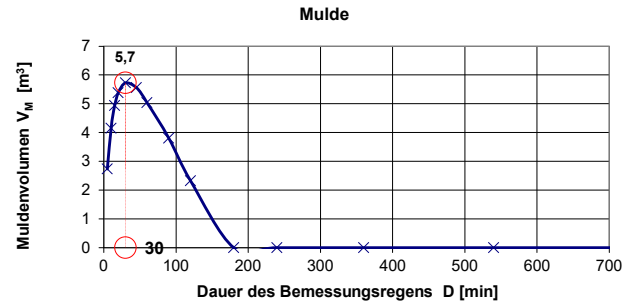
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,27
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	23
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,0

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	18,8
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	12,9
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	22,7755
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	15,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	16,4



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_70
 Fahrländer Damm

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	433
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	433
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	71
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,34
3,42
3,90
4,05
3,82
2,84
1,52
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,18
2,87
6,69
10,47
13,13
15,43
16,99
19,03
20,16
21,03
21,11
20,16
19,82
15,61
9,75
0,00
0,00

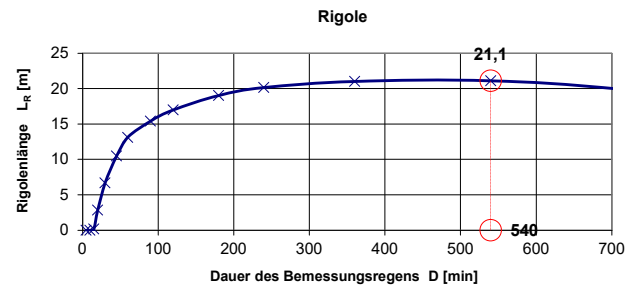
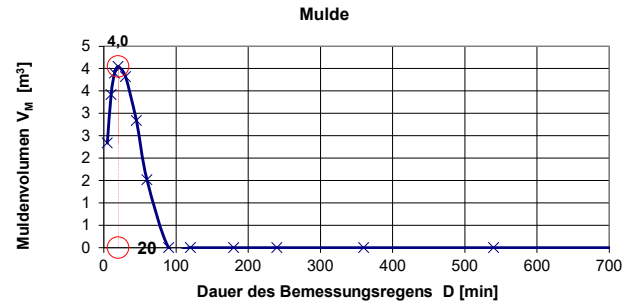
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,0
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	8,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	47
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	21,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	9,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	46,9532
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	21,4
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	22,5



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_80
 Fahrländer Damm

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	486
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	486
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	69
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,19
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,66
3,92
4,53
4,77
4,68
3,83
2,60
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,65
5,61
9,82
13,97
16,89
19,41
21,12
23,33
24,54
25,44
25,43
23,91
19,07
12,42
0,00
0,00

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

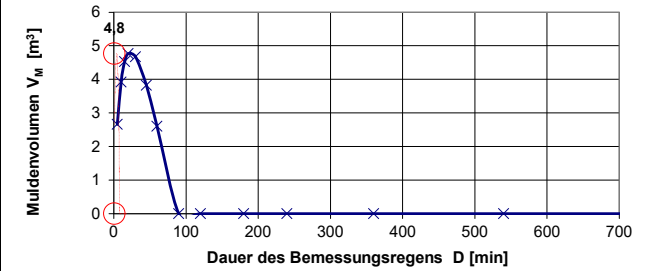
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	8,7
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,19
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	45
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,1

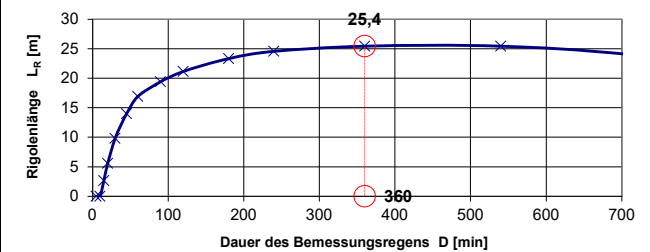
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	25,4
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	11,6
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	45,2146
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	20,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	21,7

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Fah_90
 Fahrländer Damm

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	414
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	414
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	57
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,27
3,37
3,90
4,12
4,08
3,41
2,42
0,27
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
2,82
5,33
8,90
12,43
14,91
17,04
18,49
20,36
21,38
22,13
22,10
20,78
16,62
10,93
0,00
0,00

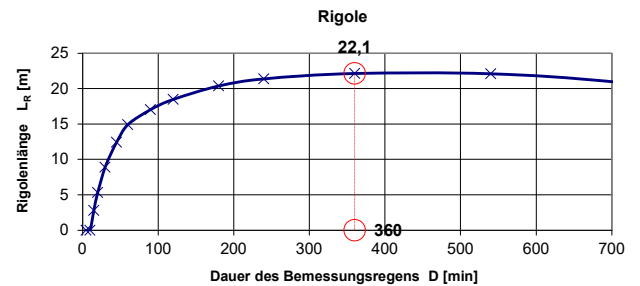
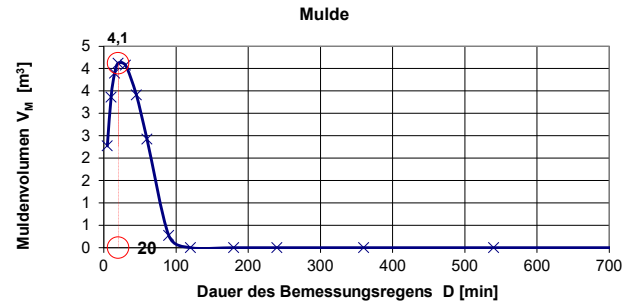
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	7,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,22
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	33
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	2,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	22,1
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	10,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	32,6818
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	14,9
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	15,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_10
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	636
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	636
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	96
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,25
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
3,46
5,09
5,85
6,13
5,93
4,69
2,95
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

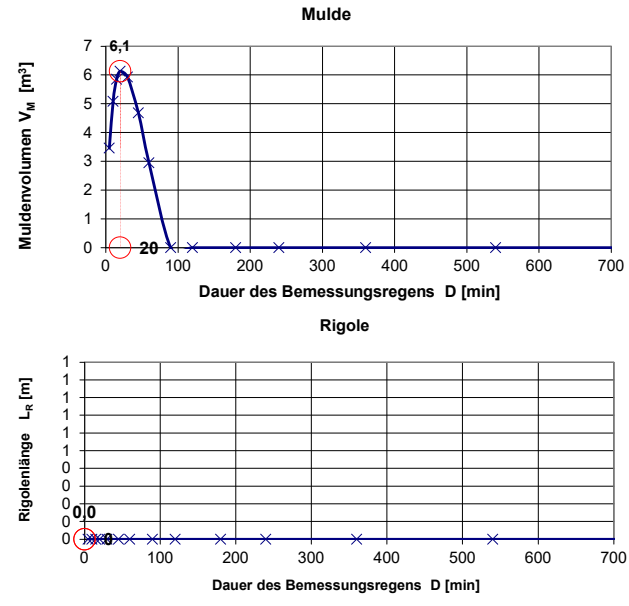
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	6,1
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	12,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M}$ vorh	m^2	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	#WERT!
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption
 Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Han_100
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	264
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	264
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	33
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,45
2,16
2,52
2,68
2,70
2,34
1,78
0,55
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	4,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Han_110
 Hannoversche Straße

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	284
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	284
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	48
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
2,84
4,06
4,77
5,21
5,61
5,62
5,30
3,76
1,99
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	5,6
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	6,0
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M \text{ vorh}}$	m^2	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	#WERT!
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_120
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	281
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	281
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	40
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,54
2,27
2,62
2,76
2,71
2,22
1,51
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

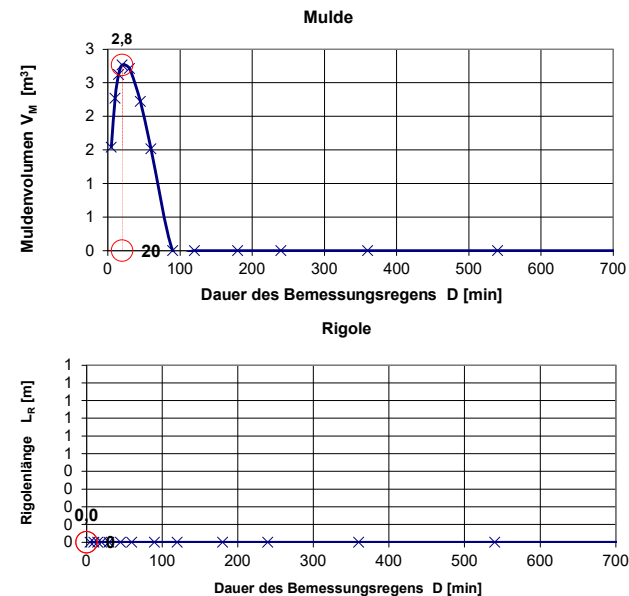
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_130
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	221
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	221
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	40
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,09
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,21
3,16
3,70
4,02
4,30
4,26
3,96
2,64
1,15
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

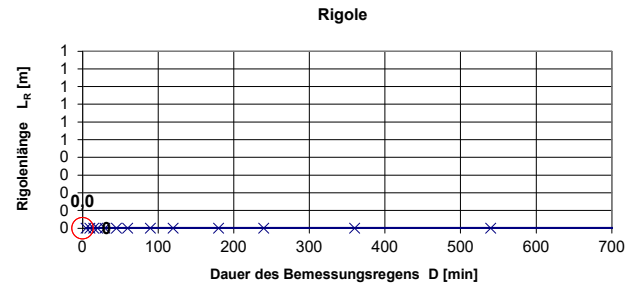
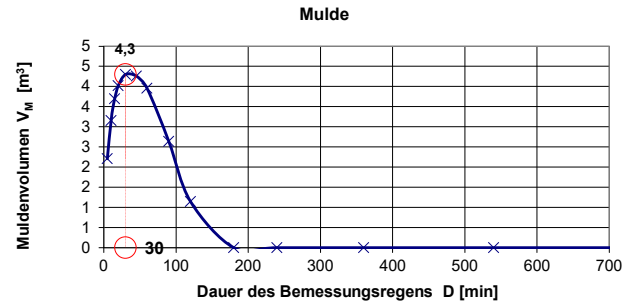
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	4,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_140
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	259
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	259
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	41
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,10
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,41
2,06
2,36
2,46
2,35
1,80
1,05
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

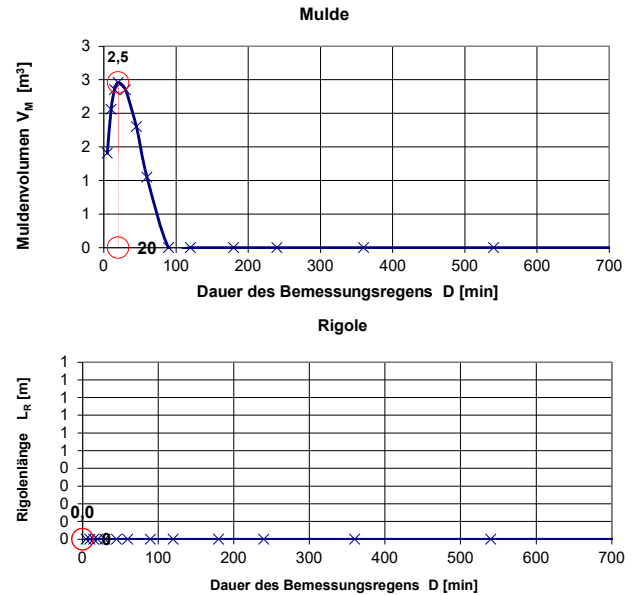
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

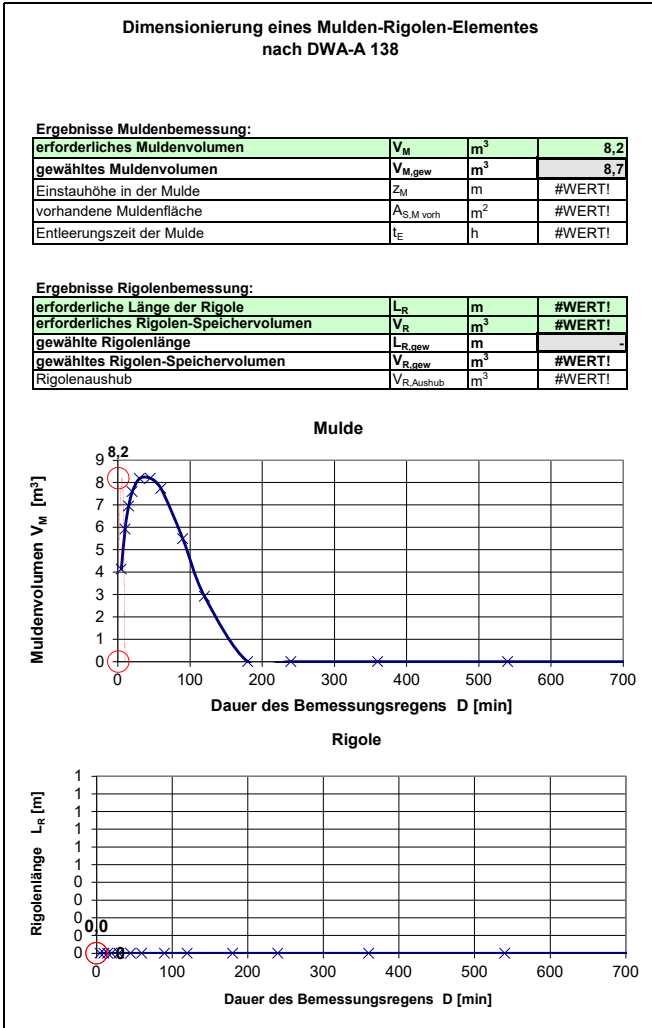


Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
 Lizenznummer: ATV-0138-1062

Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach Arbeitsblatt DWA-A 138			
Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption			
Index A: Bergviertel ergänzt			
Auftraggeber:			
Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH			
Mulden-Rigolen-Element:			
R-Han_150			
Hannoversche Straße			
Eingabedaten Mulde:			
$V_M = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-7} + r_{D(n)} - A_{s,M} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_{z,M}$			
Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	413
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	413
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	70
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15
Eingabedaten Rigole:			
$L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) \cdot 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D \cdot 60 \cdot f_{z,R})] / [(b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_{z,R}) + (b_R \cdot h_R / 2) \cdot k_f / 2]$			
undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

Regendaten Muldenberechnung:		Berechnung Muldenvolumen:	
D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]	V _M [m ³]	
5	284,1	4,13	
10	213,8	5,92	
15	175,2	6,96	
20	149,9	7,59	
30	117,8	8,18	
45	90,7	8,20	
60	74,7	7,74	
90	54,3	5,49	
120	43,3	2,92	
180	31,5	0,00	
240	25,1	0,00	
360	18,2	0,00	
540	13,3	0,00	
720	10,6	0,00	
1080	7,7	0,00	
1440	6,1	0,00	
2880	3,6	0,00	
4320	2,6	0,00	

Regendaten Rigolenberechnung:		Berechnung Rigolenlänge:	
D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]	L _R [m]	
5	284,1	#WERT!	
10	213,8	#WERT!	
15	175,2	#WERT!	
20	149,9	#WERT!	
30	117,8	#WERT!	
45	90,7	#WERT!	
60	74,7	#WERT!	
90	54,3	#WERT!	
120	43,3	#WERT!	
180	31,5	#WERT!	
240	25,1	#WERT!	
360	18,2	#WERT!	
540	13,3	#WERT!	
720	10,6	#WERT!	
1080	7,7	#WERT!	
1440	6,1	#WERT!	
2880	3,6	#WERT!	
4320	2,6	#WERT!	



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Han_160
 Hannoversche Straße

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	1.611
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.611
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	272
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,64
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
16,11
23,09
27,11
29,57
31,85
31,93
30,11
21,31
11,26
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	31,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	34,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_170
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	1,049
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1,049
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m ²	146
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,42
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m ³]
5,75
8,50
9,83
10,39
10,23
8,48
5,92
0,34
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

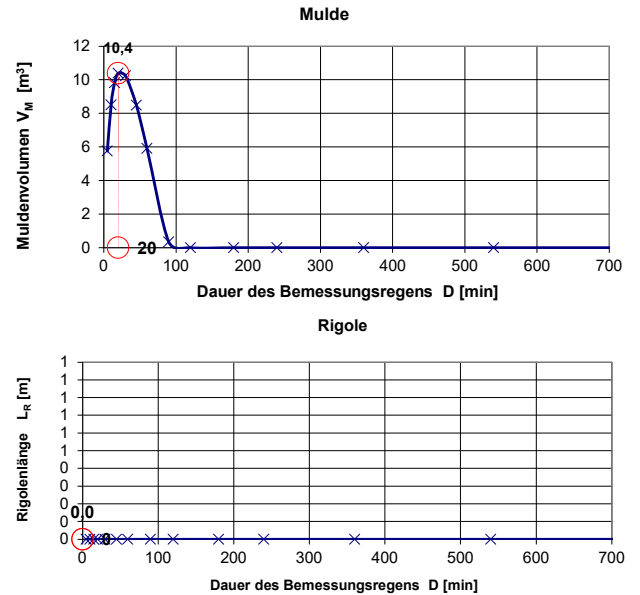
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m ³	10,4
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m ³	18,3
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M,vorh}$	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m ³	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
R-Han_20
Hannoversche Straße

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	410
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	410
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	$A_{s,M}$	m^2	64
gewählte Muldenbreite	b_M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	$k_{f,M}$	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n_M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	$f_{z,M}$	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	$A_{u,R}$	m^2	0
gewählte Breite der Rigole	b_R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h_R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n_R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	$f_{z,R}$	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V_M [m³]
2,23
3,27
3,75
3,92
3,76
2,92
1,76
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L_R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V_M	m^3	3,9
gewähltes Muldenvolumen	$V_{M,gew}$	m^3	7,9
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	$A_{s,M}$ vorh	m^2	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L_R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V_R	m^3	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	$L_{R,gew}$	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	$V_{R,gew}$	m^3	#WERT!
Rigolenaushub	$V_{R,Aushub}$	m^3	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_30
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	346
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	346
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	55
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,14
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,88
2,75
3,14
3,28
3,12
2,38
1,37
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

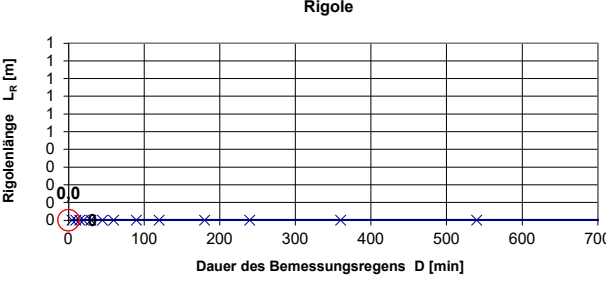
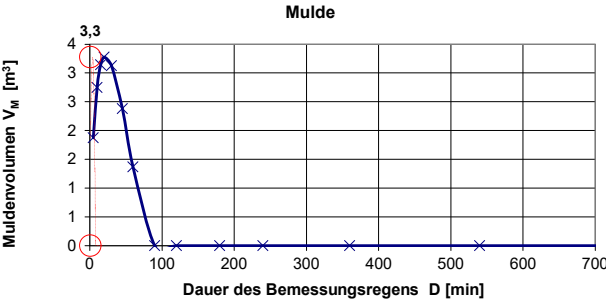
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	3,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	6,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Han_40
 Hannoversche Straße

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	748
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	748
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	109
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
4,09
6,02
6,94
7,31
7,13
5,78
3,84
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	7,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	13,6
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Han_50
 Hannoversche Straße

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	423
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	423
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	64
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,31
3,39
3,89
4,07
3,93
3,09
1,91
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	8,1
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_60
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	426
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	426
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{S,M}	m ²	56
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,17
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,34
3,47
4,03
4,28
4,26
3,62
2,66
0,55
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

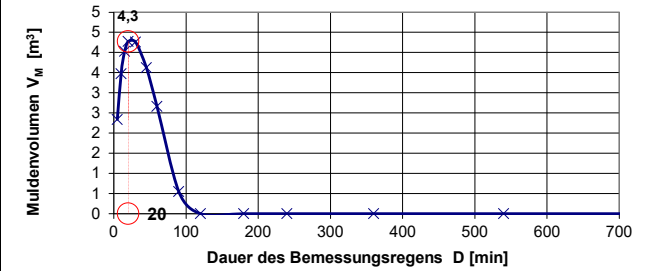
Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,3
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	7,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M,vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

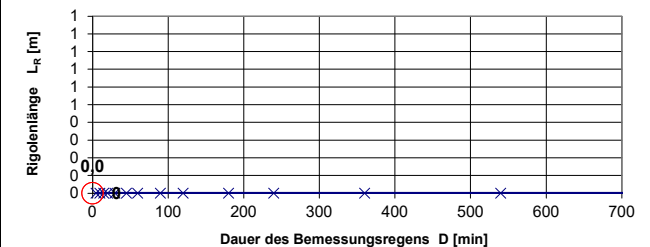
Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde



Rigole



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Han_80
 Hannoversche Straße

Eingabedaten Mulde:

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

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	272
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	272
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	46
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,72
3,90
4,57
4,99
5,37
5,37
5,06
3,56
1,84
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

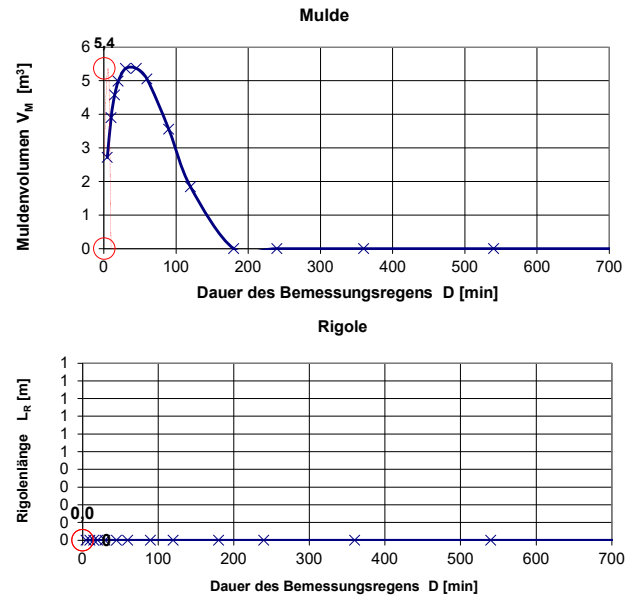
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	5,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_10
 Hannoversche Straße Ost

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	873
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	873
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	202
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,3
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,36
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,35
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
8,80
12,38
14,27
15,28
15,77
14,61
12,36
4,92
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,00
2,04
30,58
50,70
68,29
80,38
96,31
105,38
113,21
115,69
107,90
80,06
40,04
0,00
0,00

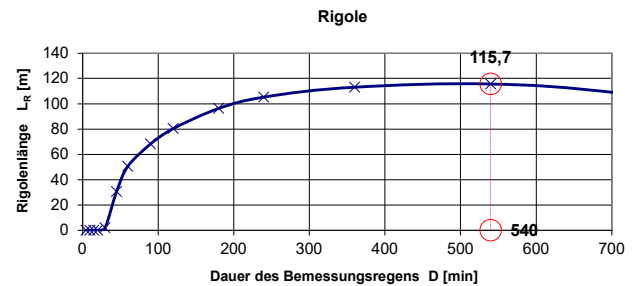
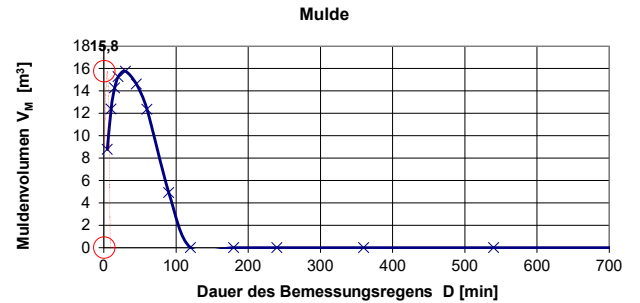
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	15,8
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	25,2
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M,vorh}	m ²	202
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	115,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	15,0
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	201,8132
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	26,2
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	72,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_20
 Hannoversche Straße Ost

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	131
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	131
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	24
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,6
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,3
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	200
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	200
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,36
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,05
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,31
1,87
2,18
2,37
2,52
2,48
2,28
1,46
0,53
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,78
4,92
9,01
11,90
14,40
16,10
18,34
19,58
20,58
20,75
19,44
15,06
8,92
0,00
0,00

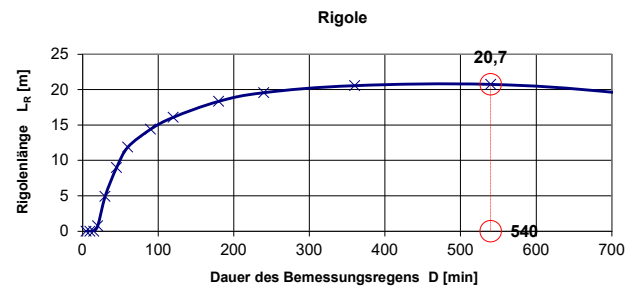
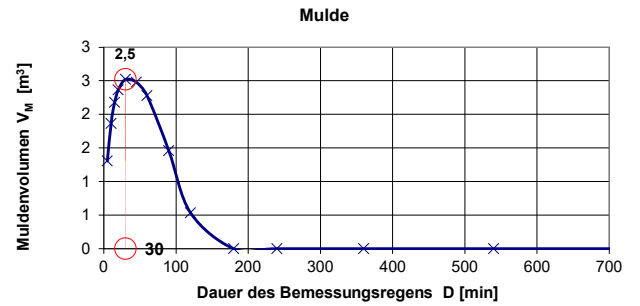
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,5
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	3,0
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	24
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	20,7
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	24,2209
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	3,1
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	8,7



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_30
 Hannoversche Straße Ost

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	111
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	111
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	15
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,04
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
0,61
0,90
1,05
1,11
1,11
0,95
0,70
0,15
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,89
1,56
2,51
3,45
4,10
4,67
5,05
5,55
5,82
6,01
6,00
6,00
5,65
4,53
3,00
0,00
0,00

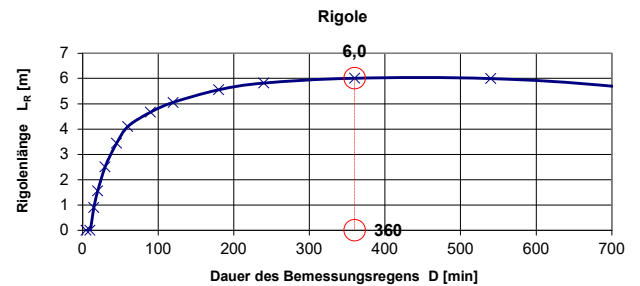
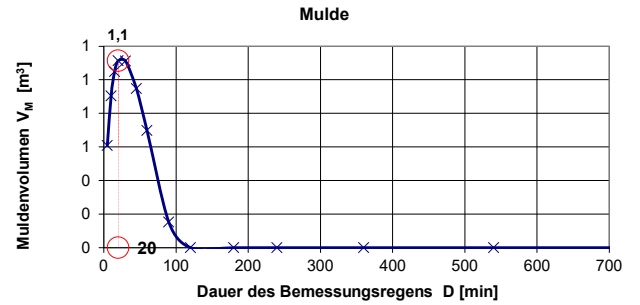
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	1,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	1,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	15
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	6,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,7
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	14,5444
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	6,6
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	7,0



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_40
 Hannoversche Straße Ost

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	122
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	122
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	23
gewählte Muldenbreite	b _M	m	4
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,05
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,23
1,75
2,04
2,21
2,35
2,30
2,11
1,32
0,44
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,13
1,23
2,32
3,09
3,76
4,22
4,82
5,15
5,42
5,48
5,13
3,97
2,34
0,00
0,00

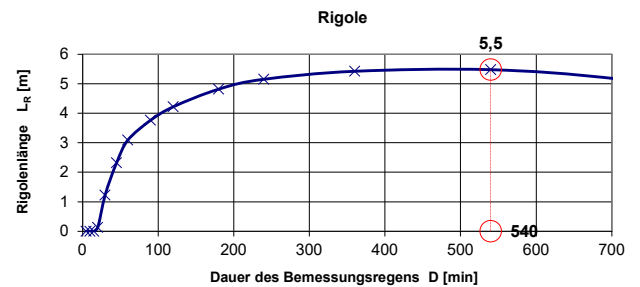
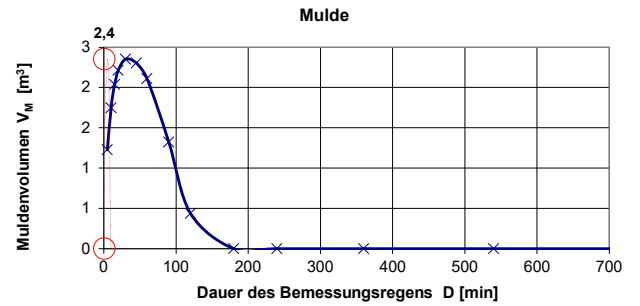
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,4
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	2,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,03
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	92
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	0,3

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	5,5
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	2,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	23,0661
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	10,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	11,1



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_50
 Hannoversche Straße Ost

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	220
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	220
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	41
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,09
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,20
3,14
3,66
3,97
4,23
4,15
3,80
2,40
0,82
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,00
0,00
0,27
2,25
4,21
5,59
6,79
7,61
8,69
9,28
9,77
9,86
9,24
7,16
4,22
0,00
0,00

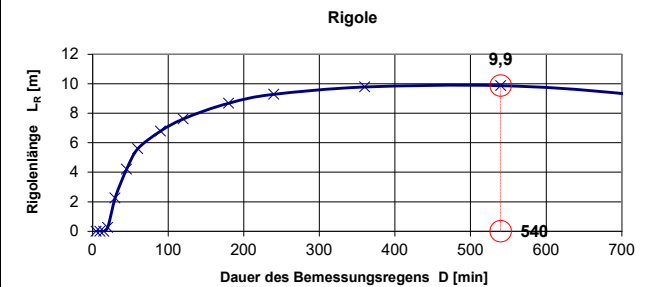
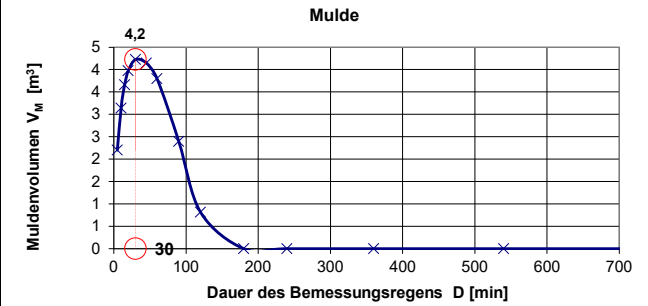
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	41
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	9,9
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	4,5
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	41,2463
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	18,8
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	19,8



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-HanO_70
 Hannoversche Straße Ost

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	53
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	53
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	7
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,02
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
0,29
0,44
0,51
0,55
0,55
0,49
0,38
0,14
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,12
0,55
0,87
1,32
1,77
2,08
2,35
2,53
2,77
2,90
2,99
2,97
2,80
2,26
1,52
0,00
0,00

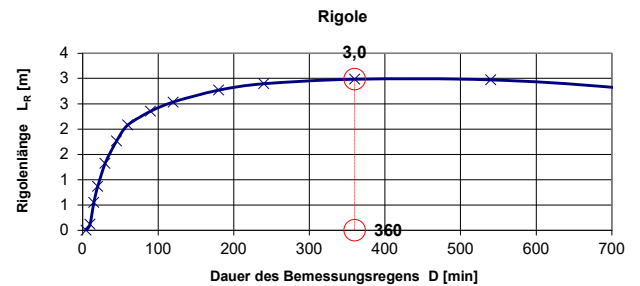
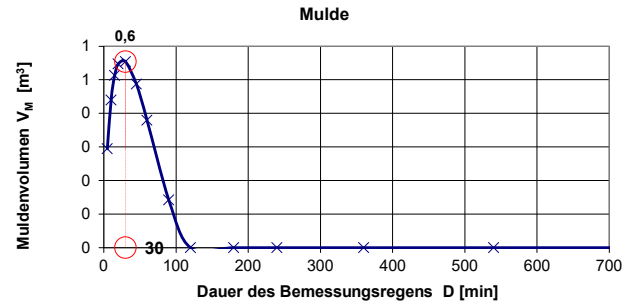
**Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes
 nach DWA-A 138**

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	0,6
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	0,8
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	7
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	3,0
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	1,4
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	6,5
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	3,0
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	3,1



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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-HanO_80
 Hannoversche Straße Ost

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	202
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	202
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	25
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	0,8
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	0,6
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,95
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,08
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,12
1,66
1,93
2,06
2,07
1,81
1,38
0,45
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
0,00
0,30
1,92
3,14
4,86
6,56
7,75
8,78
9,47
10,37
10,85
11,20
11,16
10,50
8,45
5,66
0,00
0,00

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,1
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	3,2
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,13
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	25
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,4

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	11,2
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	5,1
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	25,2847
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	11,5
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	12,1

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Len_20
 Lenaustraße

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	281
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	281
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	44
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,11
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,53
2,24
2,57
2,68
2,57
2,00
1,20
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	2,7
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,4
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{S,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:
 Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:
 R-Len_30
 Lenaustraße

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	196
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	196
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	28
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:
 $L_R = [(A_u + A_{s,M} + A_{u,R}) * 10^{-7} + r_{D(n)} - Q_{Dr} - V_M / (D * 60 * f_{z,R})] / [(b_R * h_R * s_{RR}) / (D * 60 * f_{z,R}) + (b_R * h_R / 2) * k_f / 2]$

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,08
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
1,07
1,58
1,82
1,92
1,88
1,54
1,04
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

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

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	1,9
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	3,5
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M} vorh	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

Mulde

Rigole

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-0138-1062

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

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz, Regenwasser- Netzkonzeption

Index A: Bergviertel ergänzt

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam GmbH / Energie und Wasser Potsdam GmbH

Mulden-Rigolen-Element:

R-Len_40
 Lenaustraße

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	400
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	ψ _m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	400
gewählte Versickerungsfläche der Mulde	A _{s,M}	m ²	47
gewählte Muldenbreite	b _M	m	1
Durchlässigkeitsbeiwert des Muldenbettes	k _{f,M}	m/s	5,0E-05
Regenhäufigkeit Mulde	n _M	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor Mulde	f _{z,M}	-	1,15

Eingabedaten Rigole:

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

undurchlässige Fläche direkt an Rigole	A _{u,R}	m ²	0
gewählte Breite der Rigole	b _R	m	-
gewählte Höhe der Rigole	h _R	m	-
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	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	a	-	0
Gesamtspeicherkoeffizient	s _{RR}	-	#WERT!
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	0,16
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	2,0E-08
Regenhäufigkeit Rigole	n _R	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor Rigole	f _{z,R}	-	1,15

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

Regendaten Muldenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	170,0
10	133,6
15	110,0
20	93,5
30	71,9
45	53,4
60	42,5
90	31,0
120	24,7
180	18,0
240	14,4
360	10,5
540	7,6
720	6,1
1080	4,4
1440	3,6
2880	2,1
4320	1,6

Berechnung Muldenvolumen:

V _M [m ³]
2,22
3,31
3,87
4,14
4,21
3,75
2,98
1,28
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

Regendaten Rigolenberechnung:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	284,1
10	213,8
15	175,2
20	149,9
30	117,8
45	90,7
60	74,7
90	54,3
120	43,3
180	31,5
240	25,1
360	18,2
540	13,3
720	10,6
1080	7,7
1440	6,1
2880	3,6
4320	2,6

Berechnung Rigolenlänge:

L _R [m]
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!
#WERT!

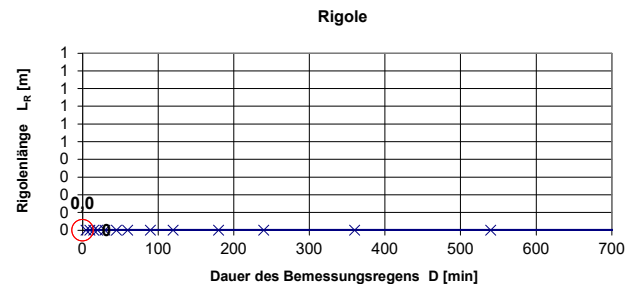
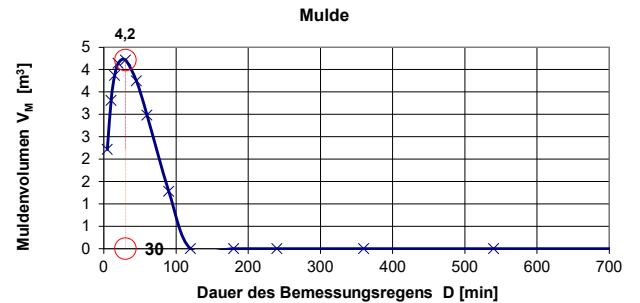
Dimensionierung eines Mulden-Rigolen-Elementes nach DWA-A 138

Ergebnisse Muldenbemessung:

erforderliches Muldenvolumen	V _M	m ³	4,2
gewähltes Muldenvolumen	V _{M,gew}	m ³	5,9
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	#WERT!
vorhandene Muldenfläche	A _{s,M vorh}	m ²	#WERT!
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	#WERT!

Ergebnisse Rigolenbemessung:

erforderliche Länge der Rigole	L _R	m	#WERT!
erforderliches Rigolen-Speichervolumen	V _R	m ³	#WERT!
gewählte Rigolenlänge	L _{R,gew}	m	-
gewähltes Rigolen-Speichervolumen	V _{R,gew}	m ³	#WERT!
Rigolenaushub	V _{R,Aushub}	m ³	#WERT!

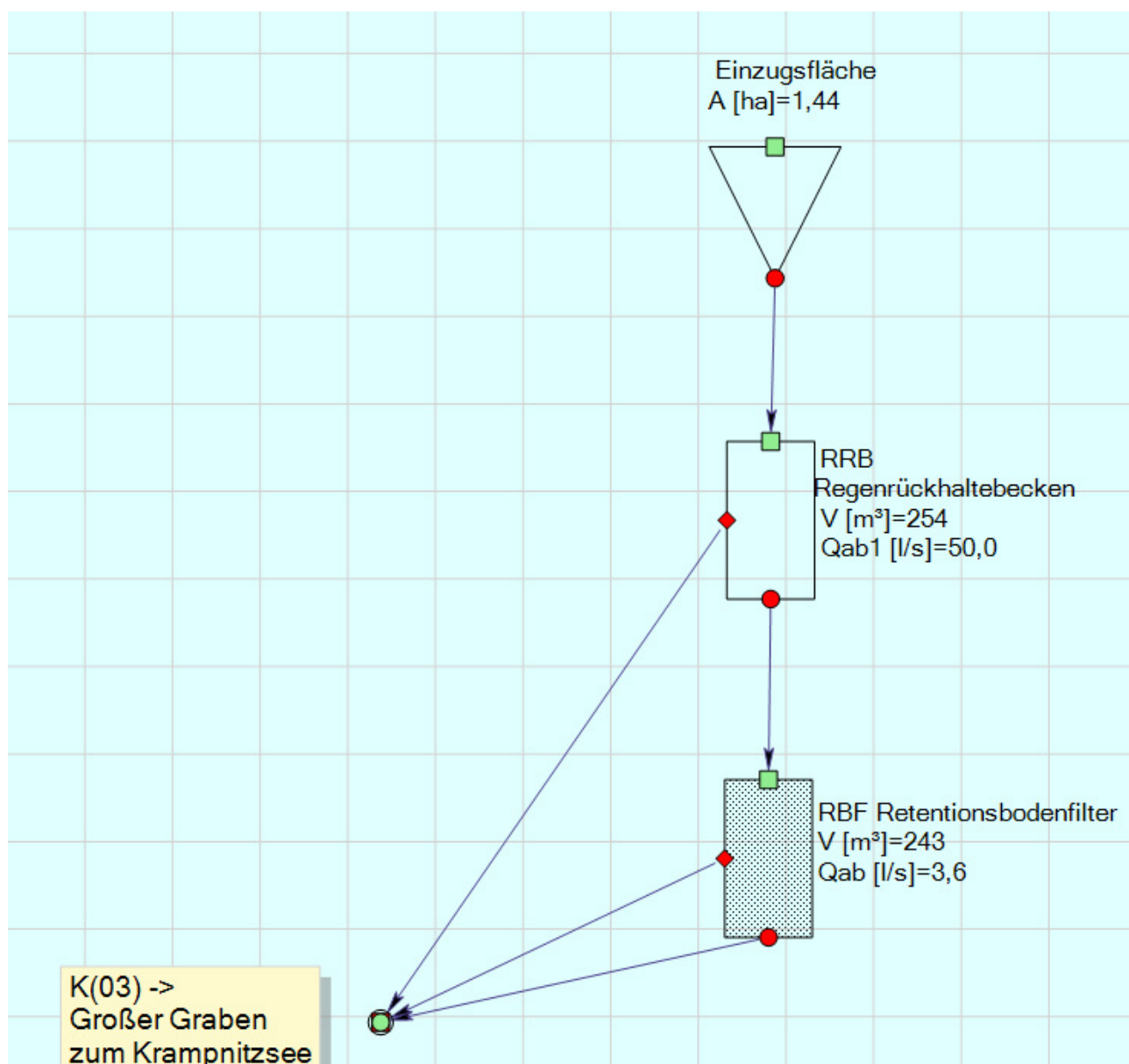


Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
 Lizenznummer: ATV-0138-1062

Inhaltsverzeichnis
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	5
Parametersätze	6
Regenwetterabflüsse	7
Regenwasserbehandlung	8
Regenwasserbehandlung Details	9
Regenrückhaltebecken	10
Regenrückhaltebecken Details	11



Abkürzungsverzeichnis
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A128	ha	Au gem. A128
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (Anhang 3)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (Anhang 3)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (Anhang 3)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS	mg/l	Abfiltrierbare Stoffe
B	m	Breite
C	mg/l	Konzentration
c _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (Anhang 3)
cb	mg/l	Bemessungskonzentration (Anhang 3)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
DBH		Durchlaufbecken im Hauptschluss
DBN		Durchlaufbecken im Nebenschluss
E		Einwohner
e ₀	%	Entlastungsrate A128 (Anhang 3)
ETA	%	Absetzwirkung
ETA _{hydr}	%	hydraulischer Wirkungsgrad (BF)
EW		Einwohnerwerte
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
H	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
Q _{Dr}	l/s	Drosselabfluss

Abkürzungsverzeichnis
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
Q _F	l/s	Fremdwasserabfluss
Q _{re}	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (Anhang 3)
Q _{T,d}	l/s	Trockenwettertagesmittel Qt,24
QB		Basisabfluss
R		Regen
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
SF		Schmutzfracht
SFue,128	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
tf	min	Fließzeit
Ti	m	Tiefe
TL	min	Schwerpunktlaufzeit
TS		Trennsystem
V	m ³	Volumen
Vben	mm	Benetzungsverlust
Vmuld	mm	Muldenverlust
wd	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)

Abkürzungsverzeichnis
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
ab	Abfluss
b	befestigt
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
Dr	Drossel
e	Ende
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser
max	maximal
min	mindest
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
Prz	prozentual
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
tr	Trennsystem
Tr	Trenngebiet
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Vd	Verdunstung
Verd	Verdunstung
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
zu	Zulauf

Allgemeines
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Allgemeines	
Projekt	Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz Regenwasser- Netzkonzeption
Auftraggeber	Entwicklungsträger Potsdam GmbH Energie und Wasser Potsdam GmbH
Auftragnehmer	Merkel Ingenieur Consult Niederlassung Potsdam
Straße	Orenstein & Koppel-Straße 15
Ort	14482 Potsdam
Telefon	0331 74 36 4-0
Fax	0331 74 36 4-10
E-Mail	nl-potsdam@merkel-mic.de
Bearbeiter	G. Göhler
Allgemeines	
Rechenlauf	
	KRA_RBF
Simulationsbeginn	01.01.1993 00:00:00
Simulationsende	01.02.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	nein
Dateiname	W:\projekte\2018\18044000\03_Planung\04_Berechnungen\Entwässerung\KRA_RBF.klsb

Parametersätze
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Befestigte Flächen						
AE = AU	VBen	0,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -
RRB-Flächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -
RWB-Flächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0	1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	1,00 -

Regenwetterabflüsse
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Regenwetterabflüsse					
Einzugsfläche (A)	Fläche	1,4390 ha	Parametersatz	AE = AU	
	Nbrutto	587,7 mm/a	Nnetto	587,7 mm/a	VQR 8.458 m³/a
RBF Retentionsbodenfilter (A)	Fläche	0,0180 ha	Parametersatz	RWB-Flächen	
	Nbrutto	587,7 mm/a	Nnetto	430,5 mm/a	VQR 77 m³/a
RRB Regenrückhaltebecken (A)	Fläche	0,0306 ha	Parametersatz	RRB-Flächen	
	Nbrutto	587,7 mm/a	Nnetto	430,5 mm/a	VQR 132 m³/a
Gesamt	AE,b	1,4876 ha			AE,nb 0,0000 ha
	AE,nat	0,0000 ha			AE 1,4876 ha
	VQR,b	8.667 m³/a			VQR,nb 0 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a			VQR 8.667 m³/a

Regenwasserbehandlung
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Regenwasserbehandlung						
RBF Retentionsbodenfilter	Oberhalb DB	nein				
	Vvorh	243 m³	VQzu	8.664 m³/a	ETA, hydr.	97,03 %
	Einstauhöhe	1,35 m	VQ _{Dr}	8.398 m³/a	Que,max	48,12 l/s
	Q _{Dr,max}	3,60 l/s	VQue	257 m³/a	h _{F,m}	47,1 m/a
	n,ue	1,9 1/a	T,ue	5,3 h/a	h _{F,max}	63,2 m/a
Gesamt	Vvorh	243 m³	VQue	257 m³/a		

Regenwasserbehandlung Details

Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz

Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

RBF Retentionsbodenfilter			
Kenndaten	Oberhalb DB/RKB		nein
	Typ Bodenfilter	Durchlaufterfilterbecken	
	Maximale Einstauhöhe	H _{ein}	1,35 m
	Filterfläche	A _{Filter}	180,00 m ²
	Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)	V _{vorh}	243 m ³
	rechnerische Entleerungsdauer	t _e	18,8 h
Prozessdaten - Menge	Zulaufmenge	VQ _{zu}	8.664 m ³ /a
	Ablaufmenge	VQ _{Dr}	8.398 m ³ /a
	Überlaufmenge	VQ _{ue}	257 m ³ /a
	Maximaler Überlauf	Q _{ue,max}	48,12 l/s
	Überlaufdauer	T _{ue}	5,3 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n _{ue}	1,9 1/a
	Kalendertage mit Überlauf	n _{ue,d}	2,2 d/a
	Hydraulischer Wirkungsgrad	ETA, hydr.	97,03 %
	mittl. Flächenbelastung	h _{F,m}	47,1 m/a
max. Flächenbelastung	h _{F,max}	63,2 m/a	

Regenrückhaltebecken
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

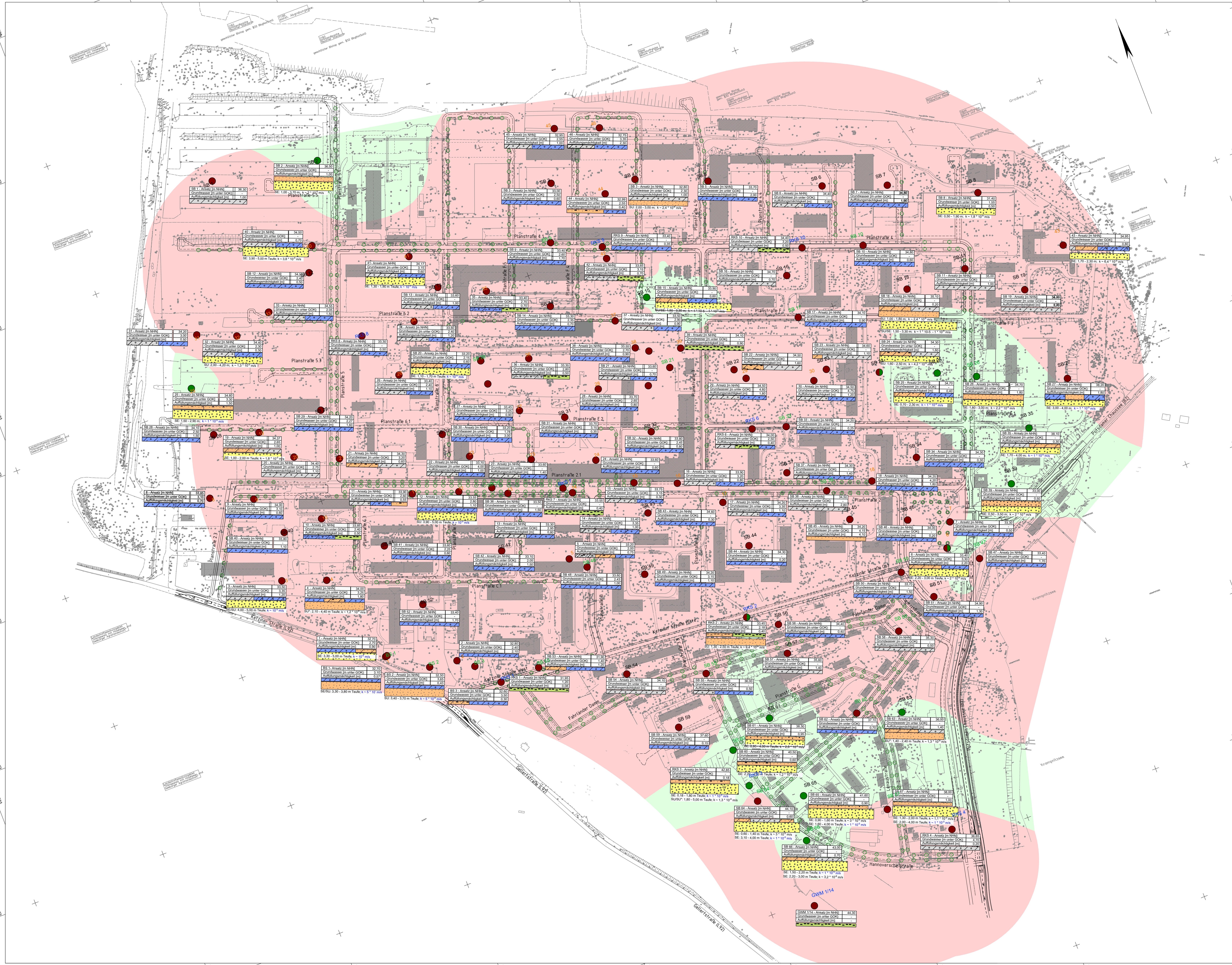
Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

Regenrückhaltebecken						
RRB Regenrückhaltebecken Oberkante = max. Wasserspiegel (1,2 m unter Gelände)	AE,b,kum	1,44 ha	kf,Sohle	0,0 m/s	qr,ges	34,7 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0,0 m/s	VQDr	163.899 m³
	AE,kum	1,44 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	42 m³
	Länge	23,50 m	QDr1	50,00 l/s	n,ue,d	2,0 d
	Breite	13,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	2,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,09 -
	Neigung 1:	1,5 -	Vvorh	254 m³	Verf	201 m³
	Gesamt	AE,b,kum	1,44 ha			
	AE,nb,kum	0,00 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	42 m³
	AE,kum	1,44 ha	Vvorh	254 m³	Verf	201 m³

Regenrückhaltebecken Details
Erschließung Entwicklungsbereich Krampnitz
Modus: Nachweis

Stand: Donnerstag, 18. Juli 2019

RRB Regenrückhaltebecken, Seite 1				
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	1,44 ha	
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,00 ha	
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha	
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha	
	Gesamtfläche	AE,kum	1,44 ha	
	Kenndaten	Länge	L	23,50 m
Breite		B	13,00 m	
Tiefe		T	1,00 m	
Böschungsneigung		1 :	1,5 -	
Maximaler Drosselabfluss 1		QDr1	50,00 l/s	
Maximaler Drosselabfluss 2		QDr2	0,00 l/s	
Regenabflussspende		qr,ges	34,7 l/s/ha	
Offenes Becken		RRB, offen	ja -	
Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle		kf,Sohle	0,0 m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung		kf,Böschung	0,0 m/s	
Erforderliche Bemessungshäufigkeit		n,erf	0,20 1/a	
Max. Versickerungsleistung RRB		Qsick	0,00 l/h	
Volumen im Dauerstau		Vdauer	0 m³	
Nutzbares Volumen		Vnutz	254 m³	
Rückstauvolumen		Vstat	0 m³	
Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)		Vvorh	254 m³	
Prozessdaten - Menge		Zufluss	VQzu	163.945 m³
		Drosselabflussmenge 1	VQDr1	163.899 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³	
	Überlaufmenge	VQue	42 m³	
	Verdunstungsmenge	V,Verd	4 m³	
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³	
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³	
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³	
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	2.511 m³	
	Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	369,0 -
		Kalendertage mit Einstau	Nein,d	298,0 d
Einstaudauer		Tein	124,0 h	
Anzahl Überlaufereignisse		n,ue	2,0 -	
Kalendertage mit Überlauf		n,ue,d	2,0 d	
Überlaufdauer		T,ue	0,0 h	
Maximaler Überlauf		Que,max	28,65 l/s	
Vorhandene Überlaufhäufigkeit		n,vorh	0,09 1/a	
Erforderliches Volumen		Verf	201 m³	



Index	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Plangrundlage	Vermessung / Kataster	aufgestellt von Malon & Cuda	Stand 01/2018
---------------	-----------------------	---------------------------------	------------------

	bearbeitet	Colmert
	gezeichnet	Fläcker
	geprüft	Cöhler
	herausgegeben	08. November 2018
18 044 000/P1000354		

Träger der Baumaßnahme	geprüft/ gesehen

Vorplanung

Landeshauptstadt Potsdam	Unterlage 20.3 Blatt-Nr. 1/1	Index
Erschließungsplan		
Versickerungsfähigkeit		
Lage-system ETRS 89	Höhen-system DHHN 92	Maßstab 1:2.000

Erschließung des Entwicklungsbereiches Krampnitz	
geprüft/ gesehen	geprüft/ gesehen