



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

## VersickerungsExpert

Version 2016

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Roland Richter Ingenieur GmbH  
500-0323-1234

### Projekt

Bezeichnung: Entwässerungskonzept Einzugsgebiet 4

Datum: November 2024

Bearbeiter: Obermaier

Bemerkung: Ermittlung Rigolenlänge Gesamt

### Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m²]	mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m²]	Beschreibung der Fläche
1	48,00	0,90	43,20	EZ 4: Asphaltfläche TG- Einfahrt EZ 4: Pflasterflächen gemischt EZ 4: Dach und Balkonflächen
2	538,00	0,60	322,80	
3	697,00	0,90	627,30	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
<b>Gesamt</b>	<b>1283,00</b>	<b>0,77</b>	<b>993,30</b>	

### Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f\_z 1,2



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

## VersickerungsExpert

Version 2016

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Roland Richter Ingenieur GmbH  
500-0323-1234

### Projekt

Bezeichnung:	Entwässerungskonzept Einzugsgebiet 4	Datum: November 2024
Bearbeiter:	Obermaier	
Bemerkung:	Ermittlung Rigolenlänge Gesamt	

### Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A <sub>u</sub>	993 m <sup>2</sup>
Höhe der Rigole	h	2,0 m
RinnenBreite der Rigole	b	2,0 m
Drosselabfluss	Q <sub>Dr</sub>	0 l/s
Speicherkoeffizient des Füllmaterials	s <sub>R</sub>	0,35
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k <sub>f</sub>	3.0e-4 m/s
Innendurchmesser des Rohres	d <sub>i</sub>	0,30 m
Aussendurchmesser des Rohres	d <sub>a</sub>	0,32 m
Wasseraustrittsfläche	A <sub>Austritt</sub>	160 cm <sup>2</sup> /m
Anzahl der Rohre	i	1
Niederschlagsbelastung	Station	Freilassing
	n	0,20 1/a
Zuschlagsfaktor	f <sub>z</sub>	1,2

### Bemessung der Versickerungsrigole

D [min]	r <sub>D(n)</sub> [l/(s·ha)]	l [m]	Erforderliche Größe der Anlage
5	440,0	9,8	<u>Gesamtspeicherkoeffizient</u>
10	290,0	11,7	<b>s<sub>RR</sub> = 0,36</b>
15	224,4	12,5	
<b>20</b>	<b>186,7</b>	<b>12,8</b>	<u>erforderliche Rigolenlänge</u>
30	142,8	12,7	
45	108,9	12,1	<b>l = 12,8 m</b>
60	89,7	11,4	
90	68,1	10,1	<u>effektives Rigolenspeichervolumen</u>
120	56,1	9,0	
180	42,5	7,5	<b>V = 18,4 m<sup>3</sup></b>
240	34,9	6,5	
360	26,5	5,2	<u>Nachweis des ausreichenden Wasseraustritts</u>
540	20,1	4,1	
720	16,5	3,4	<b>Q<sub>Austritt</sub> = 20,4 l/s &gt; Q<sub>zu</sub> = 19,9 l/s</b>
1080	12,5	2,6	
1440	10,2	2,2	<u>rechnerische Entleerungszeit</u>
2880	6,4	1,4	
4320	4,8	1,0	<b>t<sub>E</sub> = 0,9 h</b>
5760	4,0	0,9	
7200	3,4	0,7	$t_E = \frac{V}{\frac{k_f}{2} \cdot (b + \frac{h}{2}) \cdot l + Q_{Dr}}$
8640	3,0	0,7	
10080	2,7	0,6	

$$s_{RR} = \frac{s_R}{b \cdot h} \left[ b \cdot h + i \cdot \frac{\pi}{4} \cdot \left( \frac{1}{s_R} \cdot d_i^2 - d_a^2 \right) \right]$$

$$l = \frac{A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}}{\frac{b \cdot h \cdot s_{RR}}{D \cdot 60 \cdot f_z} + (b + \frac{h}{2}) \cdot \frac{k_f}{2}}$$