



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

A138-R

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Kocks Consult GmbH
Beratende Ingenieure
Stegemannstr. 32-38
56068 Koblenz

Lizenznr.: 400-0706-0619

Projekt

Bezeichnung: 214-76224: Stadt Koblenz "Gewerbegebiet Bubenheimer Berg" Datum: 19.01.2021
 Bearbeiter: C. Schneider
 Bemerkung: Dimensionierung zentrales Versickerungsbecken

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [ha]	mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [ha]	Beschreibung der Fläche
1	6,48	0,72	4,67	Flächen für Ableitung u. zentrale Versickerung
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	6,48	0,72	4,67	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2

Anlage 7

**Dimensionierung
Versickerungsanlagen**



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

A138-~~A~~

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Kocks Consult GmbH
Beratende Ingenieure
Stegemannstr. 32-38
56068 Koblenz

Lizenznr.: 400-0706-0619

Projekt

Bezeichnung:	214-76224: Stadt Koblenz "Gewerbegebiet Bubenheimer Berg"	Datum: 19.01.2021
Bearbeiter:	C. Schneider	
Bemerkung:	Dimensionierung zentrales Versickerungsbecken	

Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A _u	4,67	ha
spezifische Versickerungsrate	q _s	0,86	l/(sha)
Zuschlagsfaktor	f _z	1,2	
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit			
Sohle	k _{f,Sohle}	0,000005	m/s
Böschung	k _{f,Böschung}	0,000005	m/s
Niederschlagsbelastung	Station	Koblenz	
	n	0.1	1/a
Sohle: Breite / Länge	b _S / l _S	17,0 / 72,0	m
Geländeoberkante: Breite / Länge	b _O / l _O	25,0 / 80,0	m
Beckentiefe	z	2	m
Böschungsneigung 1:m	m	2	

Bemessung des Versickerungsbeckens

D [min]	r _{D(n)} [l/(sha)]	V [m³]	Erforderliche Größe der Anlage
5	366,5	614,7	<u>gew. Versickerungsrate</u>
10	272,6	913,7	Q_S = A_u · q_S = 0,004 m³/s
15	223,0	1120,4	<u>erforderliches Speichervolumen</u>
20	190,8	1277,3	V = 3176 m³ $V = A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_S \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
30	150,4	1508,4	<u>gewähltes Beckenvolumen</u>
45	116,6	1751,2	V_{gew.} = 3192 m³
60	96,6	1931,5	<u>rechnerische Entleerungszeit</u>
90	69,3	2071,1	t_E = 219,17 h
120	54,9	2180,4	<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u>
180	39,4	2332,6	vorh. t_E = 108,65 h < erf. t_E = 24 h
240	31,2	2448,4	Achtung: Nachweis nicht erbracht!
360	22,4	2607,3	<u>Nachweis der Versickerungsrate</u>
540	16,1	2767,1	Q_{S,m} = 0,004 m³/s <=> 0,9 l/(sha) = q_{S,m}
720	12,8	2883,3	vorh. q_{S,m} = 0,9 l/(sha) > gew. q_{S,m} = 0,86 l/(s ha)
1080	9,2	3028,6	
1440	7,4	3147,2	
2880	4,1	3176,3	
4320	3,0	3093,9	Nachweis der Leistungsfähigkeit mittels Niederschlags-Abfluss-Simulation notwendig: q _{S,m} < 2 l/(sha)