



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

Ampertshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung: MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising Datum: 12.07.2024
 Bearbeiter: Paul Maksoud
 Bemerkung: LP2 - Verisckerung Bereich 4 - Berechnet mit DWA-M-138

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m ²]	mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	465,81	0,90	419,23	4 - Olympiamastix - Wege
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	465,81	0,90	419,23	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

AmPERTshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung:	MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising	Datum: 12.07.2024
Bearbeiter:	Paul Maksoud	
Bemerkung:	LP2 - Versickerung Bereich 4 - Berechnet mit DWA-M-138	

Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	419	m ²
mittlere Versickerungsfläche	A_S	108	m ²
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	10e-5	m/s
Niederschlagsbelastung	MUSCation	Rasterfeld	198170
	n	0,2	1/a
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	

Bemessung der Versickerungsmulde

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	V [m ³]	Erforderliche Größe der Anlage
5	383,3	5,3	
10	258,3	5,9	<u>erforderliches Speichervolumen</u>
15	200,0	5,6	V = 5,9 m³ $V = \left[(A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
20	165,0	4,8	
30	125,0	2,6	
45	94,4	0,0	
60	76,9	0,0	
90	57,4	0,0	<u>mittlere Einstauhöhe</u>
120	46,7	0,0	z = 0,05 m $z = V / A_S$
180	34,8	0,0	
240	28,2	0,0	
360	21,0	0,0	<u>rechnerische Entleerungszeit</u>
540	15,6	0,0	t_E = 0,30 h $t_E = 2 \cdot z / k_f$
720	12,6	0,0	
1080	9,4	0,0	
1440	7,6	0,0	<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u>
2880	4,5	0,0	vorh. t_E = 0,14 h < erf. t_E = 24 h
4320	3,4	0,0	
5760	2,7	0,0	
7200	2,3	0,0	
8640	2,0	0,0	
10080	1,8	0,0	



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

Ampertshausen 6

Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung: MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising Datum: 15.07.2024
 Bearbeiter: Paul Maksoud
 Bemerkung: LP2 - Verisckerung Bereich 3d - Berechnet mit DWA-M-138

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m ²]	mittlerer Abfluss- beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	477,88	0,90	430,09	3d - Olympiamastix - Wege 3d - Dach Security BOH
2	24,00	1,00	24,00	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	501,88	0,90	454,09	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

AmPERTshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung:	MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising	Datum:	15.07.2024
Bearbeiter:	Paul Maksoud		
Bemerkung:	LP2 - Versickerung Bereich 3d - Berechnet mit DWA-M-138		

Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	454	m ²
Dauer des Bemessungsregens	D	10	min
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	10e-5	m/s
Niederschlagsbelastung	MUSC	198170	l/a
	n	0,2	1/a

Bemessung der Versickerungsfläche

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	A_S [m ²]	Erforderliche Größe der Anlage
5	383,3	1491,5	<p><u>Bemessungsregenspende</u></p> <p>r_D(n) = 258,3 l/(s·ha)</p> <p><u>erforderliche Versickerungsfläche</u></p> <p>A_S = 485 m²</p> $A_S = \frac{A_u}{\frac{k_f \cdot 10^7}{2 \cdot r_{D(n)}} - 1}$
10	258,3	485,3	
15	200,0	302,7	
20	165,0	223,7	
30	125,0	151,4	
45	94,4	105,7	
60	76,9	82,5	
90	57,4	58,9	
120	46,7	46,8	
180	34,8	34,0	
240	28,2	27,1	
360	21,0	19,9	
540	15,6	14,6	
720	12,6	11,7	
1080	9,4	8,7	
1440	7,6	7,0	
2880	4,5	4,1	
4320	3,4	3,1	
5760	2,7	2,5	
7200	2,3	2,1	
8640	2,0	1,8	
10080	1,8	1,6	



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

Ampertshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung: MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising Datum: 12.07.2024
 Bearbeiter: Paul Maksoud
 Bemerkung: LP2 - Verisckerung Bereich 3c - Berechnet mit DWA-M-138

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m ²]	mittlerer Abfluss- beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	497,32	1,00	497,32	3c - Dach - Fahrrad Bereich
2	176,71	0,90	159,04	3c - Wassergebundene Decke Podium
3	244,99	0,90	220,49	3c - Asphaltflächen BOH Eingang
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	919,02	0,95	876,85	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

AmPERTshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt		
Bezeichnung:	MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising	Datum: 12.07.2024
Bearbeiter:	Paul Maksoud	
Bemerkung:	LP2 - Versickerung Bereich 3c - Berechnet mit DWA-M-138	

Eingangsdaten		
angeschlossene undurchlässige Fläche	A _u	877 m ²
mittlere Versickerungsfläche	A _S	71 m ²
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k _f	10e-5 m/s
Niederschlagsbelastung	MUSCation Rasterfeld	198170
	n	0,2 1/a
Zuschlagsfaktor	f _z	1,2

Bemessung der Versickerungsmulde			
D [min]	r _{D(n)} [l/(s·ha)]	V [m ³]	Erforderliche Größe der Anlage
5	383,3	11,8	<u>erforderliches Speichervolumen</u> V = 17,9 m³ $V = \left[(A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
10	258,3	15,1	
15	200,0	16,6	
20	165,0	17,4	
30	125,0	17,9	
45	94,4	17,5	
60	76,9	16,2	
90	57,4	12,3	
120	46,7	7,6	
180	34,8	0,0	
240	28,2	0,0	<u>mittlere Einstauhöhe</u> z = 0,25 m $z = V / A_S$
360	21,0	0,0	
540	15,6	0,0	
720	12,6	0,0	
1080	9,4	0,0	
1440	7,6	0,0	
2880	4,5	0,0	
4320	3,4	0,0	
5760	2,7	0,0	
7200	2,3	0,0	
8640	2,0	0,0	<u>rechnerische Entleerungszeit</u> t_E = 1,40 h $t_E = 2 \cdot z / k_f$
10080	1,8	0,0	
			<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> vorh. t_E = 0,74 h < erf. t_E = 24 h



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

Ampertshausen 6

Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt

Bezeichnung: MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising Datum: 12.07.2024
 Bearbeiter: Paul Maksoud
 Bemerkung: LP2 - Verisckerung Bereich 3b - Berechnet mit DWA-M-138

Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m ²]	mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m ²]	Beschreibung der Fläche
1	683,21	0,10	68,32	3b - Böschungen 3b - Gründachflächen
2	236,88	0,30	71,06	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
Gesamt	920,09	0,15	139,38	

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2



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

A138-XP

Version 2006

Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Latz+Partner

AmPERTshausen 6
Kranzberg

Lizenznr.: 400-0706-0429

Projekt		
Bezeichnung:	MUCCc - Entwässerungskonzept, Obere Domberggasse 7, 85354, Freising	Datum: 12.07.2024
Bearbeiter:	Paul Maksoud	
Bemerkung:	LP2 - Versickerung Bereich 3b - Berechnet mit DWA-M-138	

Eingangsdaten		
angeschlossene undurchlässige Fläche	A _u	139 m ²
mittlere Versickerungsfläche	A _S	34,06 m ²
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k _f	10e-5 m/s
Niederschlagsbelastung	MUSCation Rasterfeld	198170
	n	0,2 1/a
Zuschlagsfaktor	f _z	1,2

Bemessung der Versickerungsmulde			
D [min]	r _{D(n)} [l/(s·ha)]	V [m ³]	Erforderliche Größe der Anlage
5	383,3	1,8	<u>erforderliches Speichervolumen</u> V = 2,0 m³ $V = \left[(A_u + A_s) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
10	258,3	2,0	
15	200,0	1,9	
20	165,0	1,7	
30	125,0	1,0	
45	94,4	0,0	
60	76,9	0,0	
90	57,4	0,0	
120	46,7	0,0	
180	34,8	0,0	
240	28,2	0,0	<u>mittlere Einstauhöhe</u> z = 0,06 m $z = V / A_s$
360	21,0	0,0	
540	15,6	0,0	
720	12,6	0,0	
1080	9,4	0,0	
1440	7,6	0,0	
2880	4,5	0,0	
4320	3,4	0,0	
5760	2,7	0,0	
7200	2,3	0,0	
8640	2,0	0,0	<u>rechnerische Entleerungszeit</u> t_E = 0,33 h $t_E = 2 \cdot z / k_f$
10080	1,8	0,0	
			<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> vorh. t_E = 0,15 h < erf. t_E = 24 h