

**Mulden - Versickerung**  
gemäß ATV-DWVK-A 138

Unterlage: 18.2

Seite: 1

Straße: **B1-L233**

Projekt: **B1-F1 Bereich** Bau-km 0+300-0+400 (ungünstigster Fall)

**gewählt:**  $A_u$  1017,5 m<sup>2</sup>  
 Sickerfläche 208,0 m<sup>2</sup>  
 $k_f$  5,00E-05 m/s gew.  
 Zuschlagsfaktor  $f_z$  1,2 (aus ATV A117, Tabelle 2)  
 Häufigkeit  $n$  0,2

**Niederschlagsspendenermittlung:**

Dauerstufer	Spende n=1,0 l/(s*ha)	Spende n=0,2 l/(s*ha)	erf. Speicher- volumen m <sup>3</sup>	Einstauhöhe m	Entleerungs- zeit h
5	187,0	331,9	12,77	0,07	0,80
10	150,0	249,7	18,29	0,09	1,00
15	125,3	205,4	21,57	0,11	1,25
20	107,6	176,1	23,59	0,12	1,35
30	83,8	138,9	25,54	<b>0,13</b>	1,45
45	62,9	107,3	25,74	<b>0,13</b>	1,45
60	50,4	88,3	24,30	0,12	1,35
90	36,0	65,1	18,02	0,09	1,00
120	28,3	52,5	10,63	0,06	0,70
180	20,2	38,8	- 5,72		
240	15,8	31,4	- 23,47		
360	11,3	23,2	- 61,06		
540	8,1	17,2	- 120,41		
720	6,4	14,0	- 180,82		
1.080	4,5	9,5	- 314,20		
1.440	3,5	7,2	- 448,29		

**Ergebnis:** maßgebende  
Dauerstufe: 45,00 min

**erf. Einstauhöhe** **0,13 m**

**rechnerische Entleerungszeit: (n=0,2)**

**vorh. tE = 1,45**

**Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a:**

**tE = 0,70 h < 24 h - Nachweis erfüllt -**

Grundlagen: - ATV A 138, April 2005  
 - Niederschlagsspenden gemäß  
 KOSTRA-DWD 2000

Straße: **B1-L233**

Projekt: **B1-F1 Bereich**

**Nebenrechnung: Ermittlung der reduzierten Fläche**

Nr.	Art der Befestigung	Einzugs- gebietsfläche	Mittlerer Abfluss- beiwert	Undurchlässige Fläche
		$A_E$	$\Psi_m$	$A_U$
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>2</sup> ]
1	Fahrbahn-Asphalt	775	0,90	698
2	Bankett	150	0,40	60
3	Mulde	200	0,40	80
4	Einschnitt	600	0,30	180
	<b>Summe:</b>			<b>1.018</b>

\* 50% der Fläche vom Einschnitt versickert in Einschnittsböschung

**Mulden - Versickerung**  
gemäß ATV-DWVK-A 138

Unterlage: 18.2

Seite: 3

Straße: **B1-L233**

Projekt: **B1-F3-Bereich** Bau-km 0+078-0+165 (F3)

**gewählt:**  $A_u$  566,4 m<sup>2</sup>  
 Sickerfläche 150,0 m<sup>2</sup>  
 $k_f$  5,60E-06 m/s gew. mit Selbstdichtung  
 Zuschlagsfaktor  $f_z$  1,2 (aus ATV A117, Tabelle 2)  
 Häufigkeit  $n$  0,2

**Niederschlagsspendenermittlung:**

Dauerstufer	Spende n=1,0 l/(s*ha)	Spende n=0,2 l/(s*ha)	erf. Speicher- volumen m <sup>3</sup>	Einstauhöhe m	Entleerungs- zeit h
5	187,0	331,9	8,41	0,06	6,00
10	150,0	249,7	12,58	0,09	8,95
15	125,3	205,4	15,44	0,11	10,95
20	107,6	176,1	17,56	0,12	11,95
30	83,8	138,9	20,59	0,14	13,90
45	62,9	107,3	23,53	0,16	15,90
60	50,4	88,3	25,52	0,18	17,90
90	36,0	65,1	27,51	0,19	18,85
120	28,3	52,5	28,85	0,20	19,85
180	20,2	38,8	30,61	0,21	20,85
240	15,8	31,4	31,55	<b>0,22</b>	21,85
360	11,3	23,2	32,21	<b>0,22</b>	21,85
540	8,1	17,2	31,47	0,21	20,85
720	6,4	14,0	30,11	0,21	20,85
1.080	4,5	9,5	20,04	0,14	13,90
1.440	3,5	7,2	9,56	0,07	6,95

**Ergebnis:** maßgebende  
Dauerstufe: 360,00 min

**erf. Einstauhöhe** **0,22 m**

**rechnerische Entleerungszeit: (n=0,2)**

**vorh. tE = 21,85**

**Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a:**

**tE = 9,95 h < 24 h - Nachweis erfüllt -**

Grundlagen: - ATV A 138, April 2005  
 - Niederschlagsspenden gemäß  
 KOSTRA-DWD 2000

Straße: **B1-L233**

Projekt: **B1-F3-Bereich**

**Nebenrechnung: Ermittlung der reduzierten Fläche**

Nr.	Art der Befestigung	Einzugs- gebietsfläche	Mittlerer Abfluss- beiwert	Undurchlässige Fläche
		$A_E$	$\Psi_m$	$A_U$
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>2</sup> ]
1	Fahrbahn-Asphalt	350	0,90	315
2	Bankett	87	0,40	35
3	Mulde	150	0,40	60
4	Einschnitt	0	0,30	0
5	Radweg	174	0,90	157
	<b>Summe:</b>			<b>566</b>

**Mulden - Versickerung**  
gemäß ATV-DWVK-A 138

Unterlage: 18.2

Seite: 5

Straße: **B1-L233**

Projekt: **L233-F1 Bereich** 100 m Streckenabschnitt

**gewählt:**  $A_u$  935,0 m<sup>2</sup>  
 Sickerfläche 208,0 m<sup>2</sup>  
 $k_f$  5,00E-05 m/s gew.  
 Zuschlagsfaktor  $f_z$  1,2 (aus ATV A117, Tabelle 2)  
 Häufigkeit  $n$  0,2

**Niederschlagsspendenermittlung:**

Dauerstufer	Spende n=1,0 l/(s*ha)	Spende n=0,2 l/(s*ha)	erf. Speicher- volumen m <sup>3</sup>	Einstauhöhe m	Entleerungs- zeit h
5	187,0	331,9	11,78	0,06	0,70
10	150,0	249,7	16,81	0,09	1,00
15	125,3	205,4	19,74	0,10	1,15
20	107,6	176,1	21,50	0,11	1,25
30	83,8	138,9	23,07	<b>0,12</b>	1,35
45	62,9	107,3	22,87	0,11	1,25
60	50,4	88,3	21,15	0,11	1,25
90	36,0	65,1	14,54	0,07	0,80
120	28,3	52,5	6,89	0,04	0,45
180	20,2	38,8	- 9,87		
240	15,8	31,4	- 27,94		
360	11,3	23,2	- 66,02		
540	8,1	17,2	- 125,92		
720	6,4	14,0	- 186,79		
1.080	4,5	9,5	- 320,27		
1.440	3,5	7,2	- 454,40		

**Ergebnis:** maßgebende  
Dauerstufe: 30,00 min

**erf. Einstauhöhe** **0,12 m**

**rechnerische Entleerungszeit: (n=0,2)**

**vorh. tE = 1,35**

**Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a:**

**tE = 0,60 h < 24 h - Nachweis erfüllt -**

Grundlagen: - ATV A 138, April 2005  
 - Niederschlagsspenden gemäß  
 KOSTRA-DWD 2000

Straße: **B1-L233**

Projekt: **L233-F1 Bereich**

**Nebenrechnung: Ermittlung der reduzierten Fläche**

Nr.	Art der Befestigung	Einzugs- gebietsfläche	Mittlerer Abfluss- beiwert	Undurchlässige Fläche
		$A_E$	$\Psi_m$	$A_U$
		[m <sup>2</sup> ]	[-]	[m <sup>2</sup> ]
1	Fahrbahn-Asphalt	800	0,90	720
2	Bankett	150	0,40	60
3	Mulde	200	0,40	80
4	Radweg	250	0,30	75
	<b>Summe:</b>			<b>935</b>