

Erläuterungsbericht zur Versickerung, Rückhaltung und Einleitung von Niederschlagswasser

Planungstitel: Muldenversickerung

Seite 1

Bauherr, Antragsteller, Ansprechpartner

Gemeinde Sontheim a.d. Brenz
vertr. d. Bgm. T. Rief
Brenzer Straße 25
89567 Sontheim a.d. Brenz

Daten zum Grundstück auf dem das Bauwerk errichtet werden soll:

Nähe Bächinger Straße, 89567 Sontheim a.d. Brenz
Gemarkung Brenz
Gebiet "Versunkene Sohlen"
Flst.-Nr. 1568 und 1569 (jeweils Teilflächen)

Geländeuntergrund:

Untergrundbeschaffenheit: - k. A. / manuell -
kf-Beiwert der gesättigten Bodenzone: 1E-4 m/s
Korrekturfaktor f, Methode zur Festlegung des Bemessungs-kf-Wertes:
Abschätzung nach Bodenansprache 1
Geringster Grundwasserflurabstand: -1,6E0 m

An das Bauwerk angeschlossene Auffangflächen:

	Brutto	Netto
Angeschlossene Dachfläche:	2.100 m ²	420 m ²
Angeschlossene Freifläche:	4.850 m ²	3.812,50 m ²
Angeschlossene unbefestigte Fläche:	./.	./.
Gesamte angeschlossene Fläche:	6.950 m ²	4.232,50 m ²

Einzelnachweis der Auffangflächen ist als Anlage beigefügt.

Geplantes Bauwerk:

Art des Bauwerks: Muldenversickerung
Berechnungsvorschrift: DWA-A 138 (04/2005)

Bemessung des erforderlichen Muldenvolumens bzw. alternativ der erforderlichen Muldentiefe.
Die Berechnung erfolgt iterativ unter Verwendung der Regenspenden der ausgewählten Dauerstufen und Wiederkehrzeiten mit Gleichung A.4, bzw. im alternativen Bemessungsgang mit Gleichung A.7 der DWA-A 138 (2005).

Erläuterungsbericht zur Versickerung, Rückhaltung und Einleitung von Niederschlagswasser

Planungstitel: Muldenversickerung

Seite 2

Muldentiefe, Einstauhöhe der Mulde	z_M	0,50	m
Korrekturfaktor zur Festlegung der kf-Beiwerte	f_{Methode}	1	1
Zuschlagsfaktor	f_Z	1,200	1
Entfernung zum nächstliegenden Gebäude	l_{Geb}	40,00	m
Entfernung zur Grundstücksgrenze	l_{GGrenze}	10,00	m
Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	215,44	m ²
Speichervolumen der Mulde	V_M	107,720	m ³
Entleerungszeit	t_E	2,778	h
Regenspende für die Dauer D und die Häufigkeit n	r_{Dn}	80,278	l/s*ha
Dauer des Bemessungsregens	D	60,000	min
Überschreitungshäufigkeit des Bemessungsregens	n	0,200	1/a
Jährlichkeit des Bemessungsregens	a	5,000	1
Zufluss	Q_{zu}	0,03570717	m ³ /s
Versickerungsrate	Q_s	0,01077200	m ³ /s
Speicherung bezogen auf Au	$V_{S,rel,Au}$	24	l/m ²

Einzelnachweis der Berechnung des Bauwerks ist als Anlage beigefügt.

Geringster Abstand des Bauwerks zu (unterkellerten) Gebäuden:	40	m
Geringster Abstand des Bauwerks zur Grundstücksgrenze:	10	m
Geringster Grundwassersohlabstand:	0,30	m

Der Berechnung des Bauwerks zugrundegelegte Niederschlagsdaten:

Bemessungsregenspende:	80,28	l/s*ha
Dauerstufe der Bemessungsregenspende:	60	Minute
Regenhäufigkeit der Bemessungsregenspende:	0,20	a

Details zu den Niederschlagsdaten: Brenz (Sp.#38, Ze.#87, fk=0,50, DWD-Klassenwerte), DWD-Klassenwerte, KOSTRA-DWD-2010R (04/2020), DWD-Vorgabe, fk: 0,50, y/x: 87/38

Erläuterungsbericht zur Versickerung, Rückhaltung und Einleitung von Niederschlagswasser

Planungstitel: Muldenversickerung

Seite 3

Planung; Mitwirkung, Durchführung:

Bearbeitung durch:

Herr Martin Maslowski

Maslowski Architekten

Herr Martin Maslowski

Beethovenstraße 2

89250 Senden

Bauherr; Datum, Unterschrift

Mitwirkende; Datum, Unterschrift

Maslowski Architekten
Herr Martin Maslowski
Beethovenstraße 2
89250 Senden

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Allgemeine Projektinformationen

Auftraggeber:

Gemeinde Sontheim a.d. Brenz
vertr. d. Bgm. T. Rief
Brenzer Straße 25
89567 Sontheim a.d. Brenz

Planung: Mitwirkung, Durchführung:

Maslowski Architekten
Herr Martin Maslowski
Beethovenstraße 2
89250 Senden

Bearbeitung durch:

Herr Martin Maslowski

Standort:

Nähe Bächinger Straße, 89567 Sontheim a.d. Brenz
Gemarkung Brenz
Gebiet "Versunkene Sohlen"
Flst.-Nr. 1568 und 1569 (jeweils Teilflächen)

Bemerkungen zum Projekt:

Neubau von mehreren Gebäuden des Rettungswesen einschließlich der zugehörigen Hofflächen
Gebäude mit begrünten extensiv Flachdächern
Stellplatzanlagen mit sickerfähigen Pflasterbelägen
Verkehrsflächen mit nicht sickerfähigen Belägen

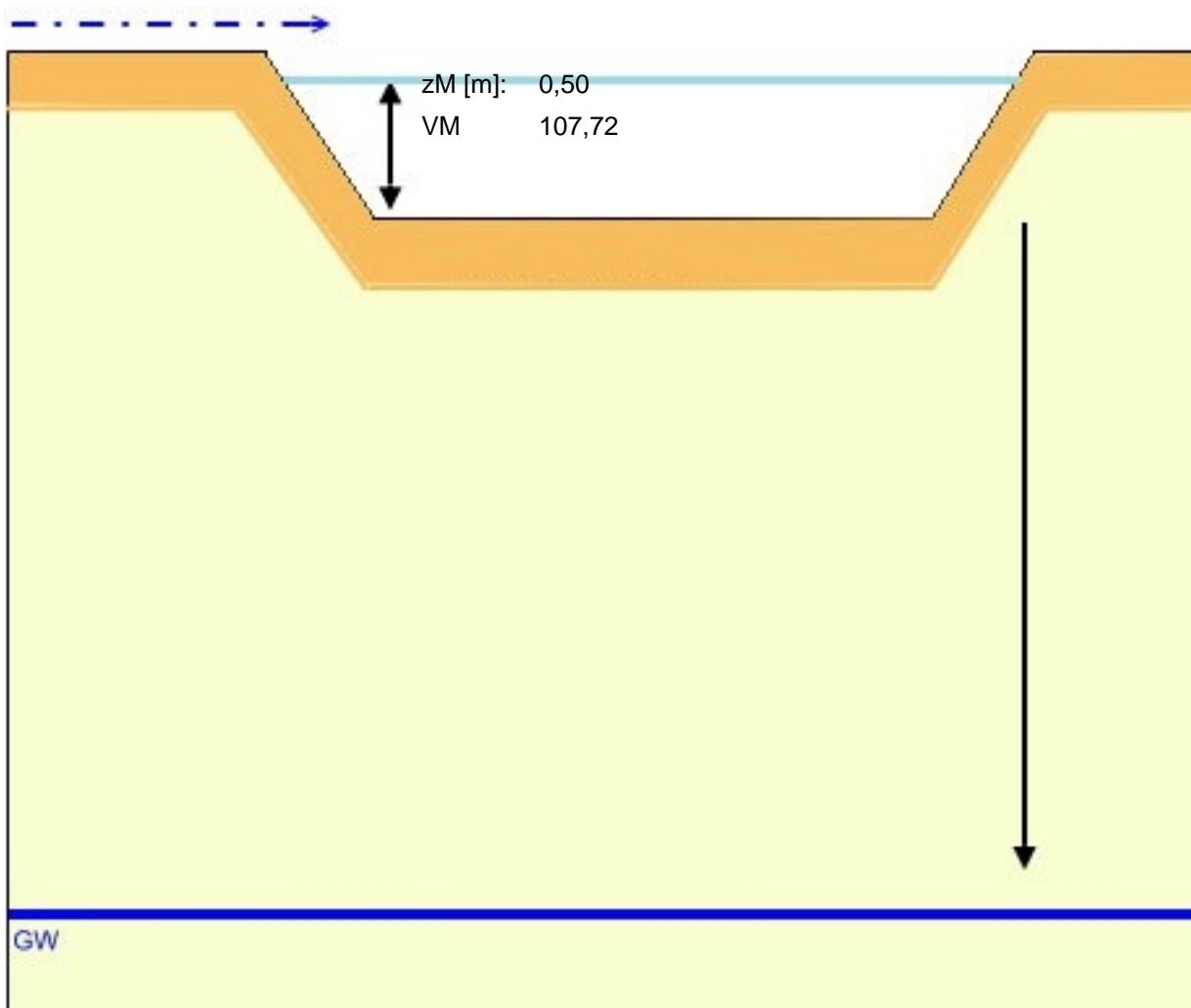
Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Muldenversickerung

Bemessung des erforderlichen Muldenvolumens bzw. alternativ der erforderlichen Muldentiefe.
Die Berechnung erfolgt iterativ unter Verwendung der Regenspenden der ausgewählten Dauerstufen
und Wiederkehrzeiten mit Gleichung A.4, bzw. im alternativen Bemessungsgang mit Gleichung A.7 der
DWA-A 138 (2005).



Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Auffangflächen

Betriebsgebäude

Gesamte angeschlossene Auffangfläche:	A_E	m ²	450,00
Abflussminderungen			
Mittlerer Abflussbeiwert der Auffangfläche:	C_m		0,20
Spitzenabflussbeiwert der Auffangfläche:	C_s		0,40
Begrünte Dachflächen, Extensivbegrünung $\geq 10\text{cm}$, $\leq 5^\circ$			
Beiwert eines Abflussfilters:			0,00
- k. A. / manuell -			
<u>Auswirkungen nach mittlerem Abflussbeiwert C,m:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cm}$	m ²	90,00
Flächenanteil:		%	2,13
<u>Auswirkungen nach Spitzenabflussbeiwert C,S:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cs}$	m ²	180,00
Flächenanteil:		%	3,47
Belastung, Bewertung DWA-M 153:			
F2 - Dachflächen und Terrassenflächen (gering)		Punkte	8
L1 - Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen		Punkte	1
Belastung, Bewertung DWA-A 102:			
Kategorie I, D - Dächer, Gruppe D			

Dachfläche Feuerwehrgerehäus

Gesamte angeschlossene Auffangfläche:	A_E	m ²	1.200,00
Abflussminderungen			
Mittlerer Abflussbeiwert der Auffangfläche:	C_m		0,20
Spitzenabflussbeiwert der Auffangfläche:	C_s		0,40
Begrünte Dachflächen, Extensivbegrünung $\geq 10\text{cm}$, $\leq 5^\circ$			
Beiwert eines Abflussfilters:			0,00
- k. A. / manuell -			
<u>Auswirkungen nach mittlerem Abflussbeiwert C,m:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cm}$	m ²	240,00
Flächenanteil:		%	5,67
<u>Auswirkungen nach Spitzenabflussbeiwert C,S:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cs}$	m ²	480,00
Flächenanteil:		%	9,27
Belastung, Bewertung DWA-M 153:			
F2 - Dachflächen und Terrassenflächen (gering)		Punkte	8
L1 - Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen		Punkte	1
Belastung, Bewertung DWA-A 102:			
Kategorie I, D - Dächer, Gruppe D			

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Auffangflächen

Dachfläche Rettungswache

Gesamte angeschlossene Auffangfläche:	A_E	m ²	450,00
Abflussminderungen			
Mittlerer Abflussbeiwert der Auffangfläche:	C_m		0,20
Spitzenabflussbeiwert der Auffangfläche:	C_s		0,40
Begrünte Dachflächen, Extensivbegrünung $\geq 10\text{cm}$, $\leq 5^\circ$			
Beiwert eines Abflussfilters:			0,00
- k. A. / manuell -			
<u>Auswirkungen nach mittlerem Abflussbeiwert C_m:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cm}$	m ²	90,00
Flächenanteil:		%	2,13
<u>Auswirkungen nach Spitzenabflussbeiwert C_s:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cs}$	m ²	180,00
Flächenanteil:		%	3,47
Belastung, Bewertung DWA-M 153:			
F2 - Dachflächen und Terrassenflächen (gering)		Punkte	8
L1 - Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen		Punkte	1
Belastung, Bewertung DWA-A 102:			
Kategorie I, D - Dächer, Gruppe D			

Stellplatzanlagen

Gesamte angeschlossene Auffangfläche:	A_E	m ²	850,00
Abflussminderungen			
Mittlerer Abflussbeiwert der Auffangfläche:	C_m		0,25
Spitzenabflussbeiwert der Auffangfläche:	C_s		0,40
Sicker-/Drainsteine			
Beiwert eines Abflussfilters:			0,00
- k. A. / manuell -			
<u>Auswirkungen nach mittlerem Abflussbeiwert C_m:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cm}$	m ²	212,50
Flächenanteil:		%	5,02
<u>Auswirkungen nach Spitzenabflussbeiwert C_s:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cs}$	m ²	340,00
Flächenanteil:		%	6,56
Belastung, Bewertung DWA-M 153:			
F3 - Wege und Verkehrsflächen (gering)		Punkte	12
L1 - Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen		Punkte	1
Belastung, Bewertung DWA-A 102:			
Kategorie I, V1 - Hof- und Wegeflächen, Gruppe V1			

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Auffangflächen

Verkehrsflächen

Gesamte angeschlossene Auffangfläche:	A_E	m ²	4.000,00
Abflussminderungen			
Mittlerer Abflussbeiwert der Auffangfläche:	C_m		0,90
Spitzenabflussbeiwert der Auffangfläche:	C_s		1,00
Schwarzdecken (Asphalt) (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)			
Beiwert eines Abflussfilters:			0,00
- k. A. / manuell -			
<u>Auswirkungen nach mittlerem Abflussbeiwert C,m:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cm}$	m ²	3.600,00
Flächenanteil:		%	85,06
<u>Auswirkungen nach Spitzenabflussbeiwert C,S:</u>			
Abflusswirksame Auffangfläche:	$A_{U,Cs}$	m ²	4.000,00
Flächenanteil:		%	77,22
Belastung, Bewertung DWA-M 153:			
F5 - Hofflächen und PKW-Parkplätze (mittel)		Punkte	27
L1 - Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen		Punkte	1
Belastung, Bewertung DWA-A 102:			
Kategorie I, V1 - Hof- und Wegeflächen, Gruppe V1			

Bilanz

	Brutto		Netto (C,m)		Netto (C,S)
		C_m		C_s	
Dachfläche und undefinierte:	2.100 m ²	x 0,20	420 m ²	x 0,40	840 m ²
Freifläche:	4.850 m ²	x 0,79	3.812,50 m ²	x 0,89	4.340 m ²
Unbefestigte Fläche:	./. m ²	x ./.	./. m ²	x ./.	./. m ²
Gesamte Fläche:	6.950 m²	x 0,61	4.232,50 m²	x 0,75	5.180 m²

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Berechnungsdetails			
Muldenversickerung			
DWA-A 138 (04/2005)			
Auffangflächen bzw. 'undurchlässige Fläche	A_U	m ²	4232,50
Bemessung der Versickerungsfläche anhand angestrebter Muldentiefe			
Muldentiefe, Einstauhöhe der Mulde	z_M	m	0,50
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1E-4
Art der gesättigten Zone			- k. A. / manuell
Korrekturfaktor zur Festlegung der kf-Beiwerte	f_{Methode}	1	1
Abschätzung nach Bodenansprache			
Zuschlagsfaktor	f_Z	1	1,200
Entfernung zum nächstliegenden Gebäude	l_{Geb}	m	40,00
Entfernung zur Grundstücksgrenze	l_{GGrenze}	m	10,00
Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	m ²	215,44
Speichervolumen der Mulde	V_M	m ³	107,720
Entleerungszeit	t_E	h	2,778
Regenspende für die Dauer D und die Häufigkeit n	r_{Dn}	l/s*ha	80,278
Dauer des Bemessungsregens	D	min	60,000
Überschreitungshäufigkeit des Bemessungsregens	n	1/a	0,200
Jährlichkeit des Bemessungsregens	a	1	5,000
Zufluss	Q_{zu}	m ³ /s	0,03570717
Versickerungsrate	Q_s	m ³ /s	0,01077200
Speicherung bezogen auf Au	$V_{S,rel,Au}$	l/m ²	24

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

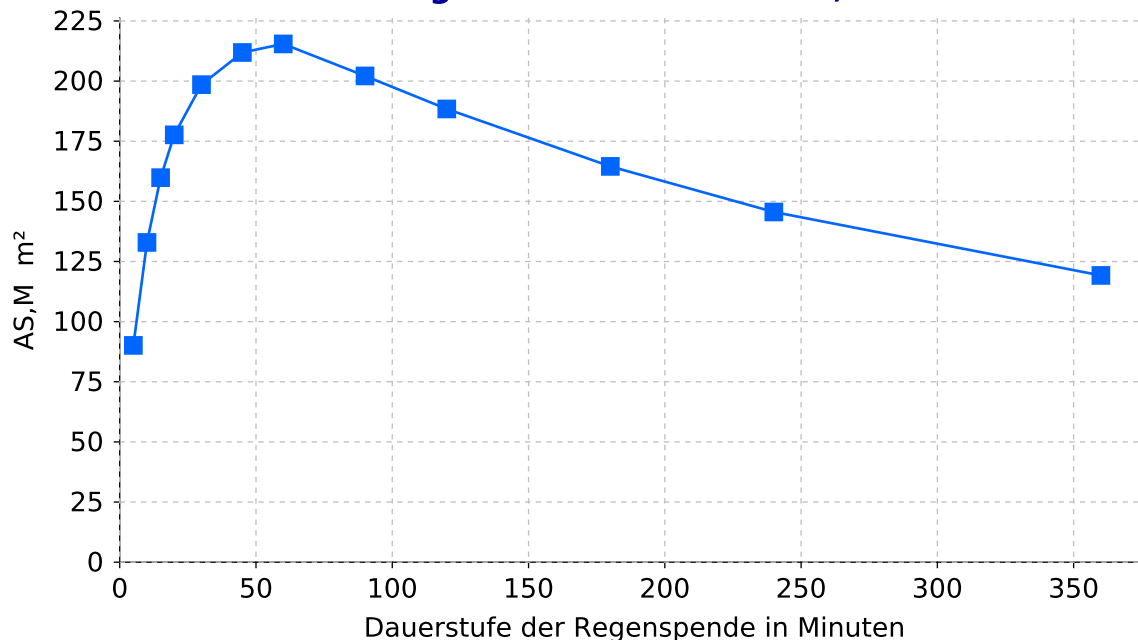
Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Tabellarische Vergleichswerte der iterativen Berechnung

Brenz (Sp.#38, Ze.#87, fk=0,50, DWD-Klassenwerte), DWD-Klassenwerte, KOSTRA-DWD-2010R (04/2020), DWD-Vorgabe, fk: 0,50, y/x: 87/38

Häufigkeit n [1/a]	Dauerstufe D [min]	Regenspende rD(n) [l/s*ha]	Versickerungsfläche der Mulde AS,M m ²	Speichervolumen der Mulde VM m ³	Entleerungszeit tE h
0,200	5,00	300,00	90,12	45,062	2,778
0,200	10,00	226,67	132,92	66,459	2,778
0,200	15,00	186,67	159,84	79,918	2,778
0,200	20,00	160,00	177,64	88,820	2,778
0,200	30,00	126,11	198,52	99,261	2,778
0,200	45,00	97,41	211,88	105,940	2,778
0,200	60,00	80,28	215,44	107,720	2,778
0,200	90,00	57,96	202,14	101,071	2,778
0,200	120,00	45,97	188,41	94,205	2,778
0,200	180,00	33,15	164,54	82,272	2,778
0,200	240,00	26,25	145,59	72,797	2,778
0,200	360,00	18,98	119,21	59,604	2,778
0,200	540,00	13,70	94,33	47,164	2,778
0,200	720,00	10,88	78,64	39,320	2,778
0,200	1080,00	7,87	59,86	29,932	2,778
0,200	1440,00	6,26	48,90	24,452	2,778
0,200	2880,00	3,70	30,12	15,062	2,778
0,200	4320,00	2,73	22,49	11,246	2,778

Versickerungsfläche der Mulde AS,M m²



Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Hinweise

Die folgenden Hinweise ergeben sich aus der Prüfung der Ein- und Ausgabewerte gegen die in den verwendeten Normen empfohlenen Werte und Wertebereiche, sowie aus den durchgeführten Berechnungen und den dadurch festgestellten Besonderheiten. Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Hinweise.

Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen für die Prüfung, Planung und Ausführung erforderlich.

Weiteres ist bei Bedarf Quellen wie den verwendeten Normen, der Literatur, den gegenwärtig anerkannten Regeln der Technik, dem Stand der Technik und gesetzlichen oder behördlichen Vorgaben zu entnehmen.

- Die vorgegebene angestrebte Muldentiefe überschreitet 30cm.
- Nicht alle der angegebenen Auffangflächen benötigen eine Behandlung.

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 102 (11/2020)

Bewertung und Behandlung von schutzbedürftigen Gewässern

Flächenkategorien, Anteil, flächenspezifischer Stoffabtrag:

Flächenkategorie I, Anteil	A _{I,sum}	100,00 %
Flächenkategorie II, Anteil	A _{II,sum}	0,00 %
Flächenkategorie III, Anteil	A _{III,sum}	0,00 %
Ohne Flächenkategorie, Anteil	A _{0,sum}	0,00 %
Stoffabtrag		194,60 kg/a
Flächenspezifischer Stoffabtrag		280,00 kg/ha*a
Maximal zulässiger Stoffabtrag		194,60 kg/a

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich

Berücksichtigte Auffangflächen:

Betriebsgebäude	450,00 m ²
Kategorie I, D - Dächer	
Stoffabtrag	12,60 kg/a
Maximal zulässiger Stoffabtrag	12,60 kg/a
Erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	0,00 %
Dachfläche Feuerwehrgerätehaus	1.200,00 m ²
Kategorie I, D - Dächer	
Stoffabtrag	33,60 kg/a
Maximal zulässiger Stoffabtrag	33,60 kg/a
Erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	0,00 %
Dachfläche Rettungswache	450,00 m ²
Kategorie I, D - Dächer	
Stoffabtrag	12,60 kg/a
Maximal zulässiger Stoffabtrag	12,60 kg/a
Erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	0,00 %
Stellplatzanlagen	850,00 m ²
Kategorie I, V1 - Hof- und Wegeflächen	
Stoffabtrag	23,80 kg/a
Maximal zulässiger Stoffabtrag	23,80 kg/a
Erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	0,00 %
Verkehrsflächen	4.000,00 m ²
Kategorie I, V1 - Hof- und Wegeflächen	
Stoffabtrag	112,00 kg/a
Maximal zulässiger Stoffabtrag	112,00 kg/a
Erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsmaßnahme	0,00 %

Nicht alle der angegebenen Auffangflächen benötigen eine Behandlung.

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Niederschlagshöhen und -spenden für Brenz (Sp.#38, Ze.#87, fk=0,50, DWD-Klassenwerte)

T	1,00		2,00		3,00		5,00		10,00		20,00		30,00		50,00		100,00	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5 min	5,6	186,7	7,0	233,3	7,9	263,3	9,0	300,0	10,5	350,0	11,9	396,7	12,8	426,7	13,9	463,3	15,4	513,3
10 min	8,7	145,0	10,8	180,0	12,0	200,0	13,6	226,7	15,7	261,7	17,8	296,7	19,1	318,3	20,6	343,3	22,8	380,0
15 min	10,7	118,9	13,3	147,8	14,9	165,6	16,8	186,7	19,4	215,6	22,0	244,4	23,6	262,2	25,5	283,3	28,1	312,2
20 min	12,1	100,8	15,1	125,8	16,9	140,8	19,2	160,0	22,2	185,0	25,3	210,8	27,0	225,0	29,3	244,2	32,3	269,2
30 min	13,9	77,2	17,7	98,3	19,9	110,6	22,7	126,1	26,4	146,7	30,2	167,8	32,4	180,0	35,2	195,6	38,9	216,1
45 min	15,5	57,4	20,1	74,4	22,9	84,8	26,3	97,4	30,9	114,4	35,6	131,9	38,3	141,9	41,7	154,4	46,4	171,9
60 min	16,4	45,6	21,8	60,6	25,0	69,4	28,9	80,3	34,3	95,3	39,8	110,6	42,9	119,2	46,9	130,3	52,3	145,3
90 min	18,1	33,5	23,8	44,1	27,1	50,2	31,3	58,0	37,0	68,5	42,6	78,9	46,0	85,2	50,1	92,8	55,8	103,3
120 min	19,4	26,9	25,3	35,1	28,7	39,9	33,1	46,0	38,9	54,0	44,8	62,2	48,3	67,1	52,6	73,1	58,5	81,3
3 h	21,4	19,8	27,6	25,6	31,2	28,9	35,8	33,1	41,9	38,8	48,1	44,5	51,7	47,9	56,3	52,1	62,5	57,9
4 h	23,0	16,0	29,4	20,4	33,1	23,0	37,8	26,3	44,2	30,7	50,6	35,1	54,4	37,8	59,1	41,0	65,5	45,5
6 h	25,4	11,8	32,1	14,9	36,0	16,7	41,0	19,0	47,7	22,1	54,4	25,2	58,3	27,0	63,3	29,3	70,0	32,4
9 h	28,0	8,6	35,1	10,8	39,2	12,1	44,4	13,7	51,5	15,9	58,5	18,1	62,6	19,3	67,8	20,9	74,9	23,1
12 h	30,1	7,0	37,4	8,7	41,6	9,6	47,0	10,9	54,3	12,6	61,6	14,3	65,9	15,3	71,3	16,5	78,6	18,2
18 h	33,2	5,1	40,9	6,3	45,4	7,0	51,0	7,9	58,7	9,1	66,4	10,2	70,8	10,9	76,5	11,8	84,2	13,0
24 h	35,6	4,1	43,5	5,0	48,2	5,6	54,1	6,3	62,0	7,2	69,9	8,1	74,6	8,6	80,5	9,3	88,4	10,2
48 h	44,1	2,6	52,6	3,0	57,6	3,3	64,0	3,7	72,5	4,2	81,1	4,7	86,1	5,0	92,4	5,3	101,0	5,8
72 h	49,9	1,9	58,8	2,3	64,1	2,5	70,7	2,7	79,6	3,1	88,5	3,4	93,8	3,6	100,4	3,9	109,3	4,2

@ - KOSTRA-DWD-2010R (04/2020) DWD-Vorgabe DWD-Klassenwerte 01.09.2022 - 10:19

Spalte 38 Zeile 87 Klassenfaktor 0,50

T - Wiederkehrzeit (in a): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in min, h)

hN - Niederschlagshöhe (in mm)

rN - Niederschlagsspende (in l/(s*ha))

Muldenversickerung

Planungstitel: Muldenversickerung

Berechnung nach DWA-A 138 (04/2005)

Hinweise:

Nach den staatlichen, regionalen oder örtlichen Gesetzen zum Wasserhaushalt bedarf die Nutzung der Gewässer der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung.

In der Regel ist hierzu ein Antrag bei der entsprechend zuständigen Behörde, z. B. der zuständigen Verwaltung vor Ort, zu stellen.

Die Berechnung wurde unter Berücksichtigung der Berechnungsvorschriften der DWA-A 138 (04/2005), DWA-A 117 (02/2014), DIN 1986-100 (12/2016), DWA-M 153 (08/2012), DWA-A 102 (12/2020) und DIN1989-1 durchgeführt. Die Software überprüfte die Plausibilität der Ein- und Ausgabewerte in Form einer Bereichsüberprüfung, z. B. ob sich Werte in bestimmten Bereichen bewegen, ob Grenzwerte über- oder unterschritten wurden. Die Software stellt umfangreiche Eingabewerte in Form von Parametern zu verwendbaren Beiwerten, Regenspenden, etc. als Vorbelegung und Vorschlag zur Verfügung.

Das Dokument inkl. der im Dokument angegebenen Ein- und Ausgabewerte, Bedingungen, Gleichungen und Ergebnisse ist seitens der planenden Stelle vo(m/n) Anwender*Innen der Software vor Weiterverwendung zu prüfen.

Die Verwendung von RAINPLANER-Online ersetzt kein Fachwissen, und macht es daher zwingend erforderlich, entsprechend den in RAINPLANER-Online angebotenen Berechnungsmöglichkeiten zu Planung, Bau, Wartung von Versickerungen, Rückhaltungen, etc. entsprechend fundierte Kenntnisse mitzubringen: z.B. Kenntnisse über die entsprechend anzuwendenden Normen, z. B. DWA-Arbeitsblatt- und Merkblattreihe, DIN-Normen zur Entwässerung, sowie über die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Arten von Versickerungen und Rückhaltungen, Trinkwasserverordnungen, Gewässerschutzverordnungen, gesetzliche, lokale, regionale, staatliche behördliche Regelungen für Entwässerungen, Bodengutachten und/oder entsprechend fundierte Untersuchungen zur Feststellung von kf-Beiwerten für Versickerungen, Verwendung nachweisbarer Niederschlagsdaten; zu beachten sind auch stets aktueller Stand der Technik und die Hinweise zu den Genehmigungsverfahren. Mit der Nutzung der Software setzen wir gemäß Softwareüberlassungs- und Nutzungsbedingungen und DVIA voraus, daß diese Kenntnisse bei(m) Anwender*Innen umfassend und fundiert vorhanden sind. Diese wurden mit Start der Nutzung der Software bestätigt.

Desweiteren gelten unsere Softwareüberlassungs- und Nutzungsbedingungen. Hier ein Auszug:

(1) Die Haftung für Schäden und Vermögensverluste, die aus der Benutzung der Software entstanden sind, wird ausgeschlossen, es sei denn, der Schaden ist auf eine grob fahrlässige Vertragsverletzung durch den Leistungserbringer zurückzuführen. Der Kunde ist allein verantwortlich für den korrekten Einsatz sowie Datensicherung. Ersatzansprüche wegen mittelbarer oder unmittelbarer Schäden oder Mangelfolgeschäden aufgrund Unmöglichkeit der Leistung, Verzug, positiver Vertragsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluss und unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen, es sei denn, die Schäden beruhen auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit seitens des Leistungserbringers. Eine Haftung bei grober Fahrlässigkeit ist maximal bis zur Betragshöhe der in Anspruch genommenen Dienstleistung dieses Onlineangebots möglich.

(2) Es wird keine Garantie dafür gegeben, dass die in der Software benutzten Algorithmen und mathematischen Modelle die Wirklichkeit ausreichend genau abbilden. Eine Haftung für Anlagen oder Geräte jeglicher Art, die nach den Vorschlägen oder Ergebnissen der vom Leistungserbringer entwickelten Software entwickelt, gebaut oder in sonst einer Form umgesetzt wurden, wird ausdrücklich ausgeschlossen.

(3) Der Anwender kann jederzeit Auskunft über sämtliche mathematischen Modelle und Algorithmen erhalten, die zur Berechnung von der Software herangezogen werden.

(4) Des weiteren stehen als Auskunftsmöglichkeit die bereitgestellten Hilfen während des Softwareeinsatzes zur Verfügung.

RAINPLANER-Online wird als Software-as-a-Service betrieben.

Betreiberinformationen sind dem Impressum zu entnehmen.