

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach
 Bemerkung : Versickermulde 1 EA 2

Datum : 12.11.2020

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	1090 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	1030 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für n = 1	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	50,8 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,05 m
Entleerungszeit für n = 1	t_E	:	1,2 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	1,1 -
Zufluss	Q_{zu}	:	16,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	47,2 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	79,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	60 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 2 EA 3

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	1000 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	552 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	41,6 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,08 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	1,9 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	1,8 -
Zufluss	Q_{zu}	:	12,4 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	27,6 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	79,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	60 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 3 EA 4

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	680 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,5 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	608 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	31,3 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,05 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	1,3 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	1,1 -
Zufluss	Q_{zu}	:	10,3 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	44,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	79,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	60 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 4 EA 6

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	1340 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,5 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	208 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	54,2 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,26 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	7,1 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	6,4 -
Zufluss	Q_{zu}	:	4,8 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	7,8 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	31 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	200 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 5 EA 7

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	2360 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	1,5 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	444 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	93,8 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,21 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	5,7 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	5,3 -
Zufluss	Q_{zu}	:	10,1 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	9,4 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	36,1 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	165 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 6 EA 9

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	5550 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	912 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	223,1 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,24 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	6,7 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	6,1 -
Zufluss	Q_{zu}	:	20,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	8,2 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	32,3 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	190 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 7 EA 11

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	2710 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	1002 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	107,2 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,11 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	2,8 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	2,7 -
Zufluss	Q_{zu}	:	23,6 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	18,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	63,6 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	80 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : Versickermulde 8 EA 12

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	570 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	293 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	23,4 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,08 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	2,0 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	1,9 -
Zufluss	Q_{zu}	:	6,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	25,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	79,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	60 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Muldenversickerung

Projekt : B20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 10.11.2020

Bemerkung : Graben B 20 EA 13

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	6160 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	1786 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	1E-5 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :

Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : 4553997 m

Geogr. Koord. östl. Länge : ° ' "

Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R horizontal 59

Rasterfeldmittelpunkt liegt : 0,942 km östlich

Überschreitungshäufigkeit

Räumlich interpoliert ? nein

Hochwert : 5380988 m

nördl. Breite : ° ' "

vertikal 87

2,843 km südlich

 n : 0,2 1/a**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	V_M	:	241,2 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,14 m
Entleerungszeit für $n = 1$	t_E	:	3,5 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	3,4 -
Zufluss	Q_{zu}	:	42,4 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	14,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	53,4 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	100 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Beckenversickerung

Projekt : B 20 2+1 Ausbau bei Simbach

Datum : 12.11.2020

Bemerkung : VSB 1 EA 10

Bemessungsgrundlagen

Kein vorgeschalteter Absetzraum vorhanden, Beckensohle ist 20% durchlässig

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	5780 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	10 m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,00005 m/s
Maximal zulässige Entleerungsdauer	$t_{E,max}$:	24 h
Länge der Beckensohle	l_s	:	50 m
Breite der Beckensohle	b_s	:	9,7 m
Böschungsneigung 1:m	m	:	2 -
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich	2,843 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

erforderliches Beckenvolumen	V	:	229 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,43 m
Zufluss	Q_{zu}	:	17,1 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	6,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	26,9 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	240 min
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	10,8 -
Entleerungszeit	t_E für n=1	:	6,7 h
Länge an der Oberfläche	l_o	:	51,7 m
Breite an der Oberfläche	b_o	:	11,4 m
Oberfläche	A_o	:	590 m ²
Fläche der Beckensohle	$l_s \cdot b_s$:	485 m ²

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Staatsbauverwaltung

Flächenversickerung

Projekt : B 20 2+1 Ausbau bei Simbach
Bemerkung : Breitflächige Versickerung EA 5

Datum : 12.11.2020

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche nach Flächenermittlung A_U : 1320 m²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand h_{GW} : 10 m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes k_f : 0,00005 m/s

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	KOSTRA-DWD-2010R	Räumlich interpoliert ?	nein
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4553997 m	Hochwert :	5380988 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 59	vertikal	87
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,942 km östlich		2,843 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		n :	0,2 1/a
Dauer des Bemessungsregens		D :	15 min

Berechnungsergebnisse

Versickerungsfläche	A_S :	3714 m ²
Zufluss	Q_{zu} :	92,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S :	703,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	184,5 l/(s·ha)

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.