

Straßenbauverwaltung
Straße / Abschnittsnummer / Station: St2580_140_4,357 bis B388_280_1,107
St 2331 / ED 99 Nordumfahrung Erding mit Verlegung der Staatsstraße 2331
PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Berechnungen -

aufgestellt: München, den 20.08.2014 Staatliches Bauamt  Dr. Braun, Baurat	

**Bestimmung der Regenspende nach KOSTRA (DWD 2000)**

Station:

Datum : 14.05.2014

Kennung :

Bemerkung :

Gauß-Krüger Koordinaten Rechtswert : 4491500 m

Hochwert : 5354300 m

Geografische Koordinaten östliche Länge : ° ' "

nördliche Breite : ° ' "

hN in mm, r in l/(s-ha)

T	0,5		1		2		5		10		20		50		100	
D	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r
5'	3,9	131,2	6,2	208,1	8,5	285,0	11,6	386,6	13,9	463,5	16,2	540,4	19,3	642,0	21,6	718,9
10'	6,7	112,3	9,6	160,5	12,5	208,7	16,3	272,4	19,2	320,6	22,1	368,7	25,9	432,4	28,8	480,6
15'	8,4	93,9	11,8	130,6	15,1	167,2	19,4	215,7	22,7	252,4	26,0	289,0	30,4	337,5	33,7	374,2
20'	9,6	79,9	13,2	110,1	16,8	140,3	21,6	180,2	25,3	210,5	28,9	240,7	33,7	280,6	37,3	310,8
30'	10,9	60,8	15,1	83,8	19,2	106,8	24,7	137,2	28,8	160,2	33,0	183,2	38,4	213,6	42,6	236,6
45'	11,9	44,1	16,6	61,6	21,4	79,2	27,6	102,3	32,4	119,8	37,1	137,3	43,3	160,5	48,1	178,0
60'	12,4	34,3	17,6	48,8	22,8	63,2	29,6	82,3	34,8	96,7	40,0	111,2	46,9	130,2	52,1	144,7
90'	14,2	26,4	19,7	36,6	25,2	46,8	32,5	60,2	38,0	70,4	43,5	80,6	50,8	94,1	56,3	104,3
2h	15,7	21,8	21,4	29,8	27,2	37,8	34,8	48,3	40,5	56,3	46,2	64,2	53,8	74,8	59,6	82,7
3h	18,0	16,7	24,1	22,3	30,2	28,0	38,2	35,4	44,3	41,0	50,4	46,7	58,4	54,1	64,5	59,7
4h	19,9	13,8	26,2	18,2	32,5	22,6	40,9	28,4	47,2	32,8	53,6	37,2	61,9	43,0	68,3	47,4
6h	22,8	10,5	29,5	13,6	36,2	16,7	45,0	20,9	51,8	24,0	58,5	27,1	67,3	31,2	74,0	34,3
9h	26,0	8,0	33,1	10,2	40,2	12,4	49,6	15,3	56,7	17,5	63,9	19,7	73,3	22,6	80,4	24,8
12h	28,6	6,6	36,0	8,3	43,4	10,0	53,2	12,3	60,6	14,0	68,0	15,7	77,8	18,0	85,2	19,7
18h	31,9	4,9	40,5	6,2	49,1	7,6	60,5	9,3	69,1	10,7	77,6	12,0	89,0	13,7	97,6	15,1
24h	35,2	4,1	45,0	5,2	54,8	6,3	67,7	7,8	77,5	9,0	87,3	10,1	100,2	11,6	110,0	12,7
48h	42,1	2,4	55,0	3,2	67,9	3,9	85,0	4,9	97,9	5,7	110,9	6,4	128,0	7,4	140,9	8,2
72h	51,5	2,0	65,0	2,5	78,5	3,0	96,5	3,7	110,0	4,2	123,5	4,8	141,5	5,5	155,0	6,0

D	u(D)	w(D)
5'	6,2	3,328
10'	9,6	4,171
15'	11,8	4,761
20'	13,2	5,231
30'	15,1	5,973
45'	16,6	6,822
60'	17,6	7,498
90'	19,7	7,944
2h	21,4	8,276
3h	24,1	8,769
4h	26,2	9,136
6h	29,5	9,679
9h	33,1	10,256
12h	36,0	10,685
18h	40,5	12,400
24h	45,0	14,115
48h	55,0	18,648
72h	65,0	19,543

Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas horizontal 52  
 Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas vertikal 90  
 Der Mittelpunkt des Rasterfeldes liegt : 3,152 km östlich  
 0,472 km nördlich  
 Räumlich interpoliert : ja

## Zusammenfassung der Einleitstellen

Staatliches Bauamt Freising  
 Fachbereich Straßenbau München

St 2331 / ED 99

Nordumfahrung Erding mit Verlegung der Statsstraße 2331

Bau-km 0+000 bis Bau-km 9+320,406

Zusammenfassung der Einleitstellen

Entwässerungseinrichtung	Bau-km		Einzugsfläche A <sub>E</sub> in ha	Bemessungsregen in l/s *ha	Einleitmenge in l/s	Vorfluter	Vorreinigung		Art der Entwässerungseinrichtung			
	von	bis					nach M 153	Emissionswert	Art	Versickerungsfläche in m <sup>2</sup>	Einstauhöhe in m	
<b>Entwässerungsabschnitt 1</b>	<b>0 + 000</b>	<b>0+255</b>	<b>0,324</b>									
E 1.0	0+000	0+255	0,324	130,6	42,31	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 2</b>	<b>0+255</b>	<b>0+309</b>	<b>0,044</b>									
E 2.0	0+255	0+309	0,044	130,6	5,75	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 3</b>	<b>0+309</b>	<b>0+585</b>	<b>0,678</b>									
E 3.1	0+309	0+585	0,593	130,6	77,45	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 3.2	0+424	0+858	0,085	130,6	11,10	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	322	0,11	
<b>Entwässerungsabschnitt 4</b>	<b>0+585</b>	<b>1+344</b>	<b>0,98</b>									
E 4.1	0+585	1+344	0,84	130,6	109,57	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	1518	0,23	
E 4.2	0+777	0+989	0,112	130,6	14,63	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	424	0,11	
E 4.3	0+869	0+891	0,03	130,6	3,92	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	44	0,30	
<b>Entwässerungsabschnitt 5</b>	<b>1+344</b>	<b>1+909</b>	<b>0,832</b>									
E 5.0	1+344	1+909	0,832	130,6	108,66	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 6</b>	<b>1+909</b>	<b>2+215</b>	<b>0,296</b>									
E 6.1	1+909	2+215	0,27	130,6	35,26	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 6.2	1+909	2+035	0,026	130,6	3,40	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	252	0,05	
<b>Entwässerungsabschnitt 7</b>	<b>2+215</b>	<b>2+437</b>	<b>0,221</b>									
E 7.0	2+215	2+437	0,221	130,6	28,86	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 8</b>	<b>2+437</b>	<b>2+598</b>	<b>0,132</b>									
E 8.0	2+437	2+598	0,132	130,6	17,24	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 9</b>	<b>2+598</b>	<b>3+081</b>	<b>0,598</b>									
E 9.1	2+598	3+020	0,393	130,6	51,33	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 9.2	2+990	3+081	0,026	130,6	3,40	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	182	0,06	
E 9.3	3+020	3+081	0,179	130,6	23,38	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	454	0,16	
<b>Entwässerungsabschnitt 10</b>	<b>3+081</b>	<b>3+247</b>	<b>0,263</b>									
E 10.1	3+081	3+247	0,212	130,6	27,69	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	450	0,20	
E 10.2	3+081	3+247	0,051	130,6	6,66	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	334	0,07	
<b>Entwässerungsabschnitt 11</b>	<b>3+247</b>	<b>3+334</b>	<b>0,051</b>									
E 11.0	3+247	3+334	0,051	130,6	6,66	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	174	0,12	
<b>Entwässerungsabschnitt 12</b>	<b>3+334</b>	<b>3+554</b>	<b>0,421</b>									
E 12.1	3+334	3+554	0,246	130,6	32,13	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	440	0,24	
E 12.2	3+334	3+554	0,031	130,6	4,05	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	440	0,04	
E 12.3	3+300	3+540	0,144	130,6	18,81	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	480	0,12	
<b>Entwässerungsabschnitt 13</b>	<b>3+554</b>	<b>3+891</b>	<b>0,334</b>									
E 13.0	3+554	3+891	0,334	130,6	43,62	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 14</b>	<b>3+891</b>	<b>3+952</b>	<b>0,067</b>									
E 14.0	3+891	3+952	0,067	130,6	8,75	Sempt	20 cm Oberboden	7,8	Entwässerung in die Sempt über Böschung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 15</b>	<b>3+952</b>	<b>4+158</b>	<b>1,013</b>									
E 15.1	3+952	4+100	0,83	130,6	108,40	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 15.2	3+943	4+158	0,131	130,6	17,11	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	430	0,12	
E 15.3	4+100	4+158	0,052	130,6	6,79	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	110	0,20	

Staatliches Bauamt Freising  
 Fachbereich Straßenbau München

St 2331 / ED 99

Nordumfahrung Erding mit Verlegung der Statsstraße 2331

Bau-km 0+000 bis Bau-km 9+320,406

Zusammenfassung der Einleitstellen

Entwässerungseinrichtung	Bau-km		Einzugsfläche A <sub>E</sub> in ha	Bemessungsregen in l/s *ha	Einleitmenge in l/s	Vorfluter	Vorreinigung		Art der Entwässerungseinrichtung			
	von	bis					nach M 153	Emissionswert	Art	Versickerungsfläche in m <sup>2</sup>	Einstauhöhe in m	
<b>Entwässerungsabschnitt 16</b>	<b>4+158</b>	<b>4+487</b>	<b>0,674</b>									
E 16.1	4+158	4+350	0,208	130,6	27,16	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	384	0,23	
E 16.2	4+158	4+360	0,203	130,6	26,51	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 16.3	4+350	4+487	0,13	130,6	16,98	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 16.4	4+360	4+487	0,133	130,6	17,37	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	254	0,22	
<b>Entwässerungsabschnitt 17</b>	<b>4+487</b>	<b>4+858</b>	<b>1,626</b>									
E 17.1	4+487	4+828	0,587	252,4	148,16	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Versickerungsbecken	V = 254 m <sup>3</sup>	0,29	
E 17.2	4+487	4+785	0,437	130,6	57,07	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 17.3	4+487	4+605	0,087	130,6	11,36	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	236	0,15	
E 17.4	4+605	4+800	0,479	130,6	62,56	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 17.5	4+785	4+815	0,021	130,6	2,74	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	60	0,14	
E 17.6	4+800	4+810	0,015	130,6	1,96	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Muldenversickerung	20	0,32	
<b>Entwässerungsabschnitt 18</b>	<b>4+858</b>	<b>4+976</b>	<b>0,291</b>									
E 18.1	4+858	4+976	0,148	130,6	19,33	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 18.2	4+858	4+976	0,143	130,6	18,68	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 19</b>	<b>4+976</b>	<b>5+193</b>	<b>0,238</b>									
E 19.0	4+976	5+193	0,238	130,6	31,08	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 20</b>	<b>5+193</b>	<b>5+868</b>	<b>0,729</b>									
E 20.0	5+193	5+868	0,729	130,6	95,21	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	1350	0,21	
<b>Entwässerungsabschnitt 21</b>	<b>5+868</b>	<b>7+684</b>	<b>1,617</b>									
E 21.1	5+868	7+684	1,561	130,6	203,87	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 21.2	7+276	7+684	0,056	130,6	7,31	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	816	0,04	
<b>Entwässerungsabschnitt 22</b>	<b>7+684</b>	<b>7+940</b>	<b>0,527</b>									
E 22.1	7+684	7+708	0,065	130,6	8,49	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 22.2	7+684	7+708	0,067	130,6	8,75	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	116	0,24	
E 22.3	7+708	7+940	0,328	130,6	42,84	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	531	0,26	
E 22.4	7+708	7+940	0,067	130,6	8,75	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	530	0,06	
<b>Entwässerungsabschnitt 23</b>	<b>7+940</b>	<b>8+354</b>	<b>0,407</b>									
E 23.0	7+940	8+354	0,407	130,6	53,15	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
<b>Entwässerungsabschnitt 24</b>	<b>8+354</b>	<b>8+974</b>	<b>0,936</b>									
E 24.1	8+354	8+974	0,874	130,6	114,14	Strogen	20 cm Oberboden	7,8	Entwässerung über Mulden	1240	0,31	
E 24.2	8+354	8+853	0,062	130,6	8,10	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	998	0,04	
<b>Entwässerungsabschnitt 25</b>	<b>0+000</b>	<b>0+584</b>	<b>0,729</b>									
E 25.1	0+000	0+087	0,086	130,6	11,23	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	
E 25.2	0+087	0+170	0,092	130,6	12,02	Strogen	20 cm Oberboden	7,8	Entwässerung über Mulden	166	0,23	
E 25.3	0+170	0+259	0,101	130,6	13,19	Strogen	20 cm Oberboden	7,8	Entwässerung über Mulden	siehe 24.1		
E 25.4	0+259	0+584	0,416	130,6	54,33	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Mulden-, Rigolenversickerung	650	0,28	
E 25.5	0+410	0+540	0,034	130,6	4,44	Grundwasser	20 cm Oberboden	9	Muldenversickerung	260	0,06	
<b>Entwässerungsabschnitt 26</b>	<b>0+584</b>	<b>0+697</b>	<b>0,51</b>									
E 26.0	0+584	0+697	0,51	130,6	66,61	Grundwasser	20 cm Oberboden	7,8	Flächenversickerung	---	---	

**Nachweise nach DWA A 138**

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 3.2 0+424 - 0+585

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	846 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	322 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	35,0 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,11 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	3,1 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	2,6 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	7,0 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	19,0 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	60 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	90 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 4.1 0+585 - 1+344

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	8393	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	1518	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	349,14	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,23	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	33	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	200	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	26,2	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	265	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	81,78	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	6,9	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,3	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	26,0	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			205	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,5	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 4.2 0+777 - 0+989

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1123 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	424 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	46,4 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,11 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	3,1 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	2,6 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	9,3 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	18,9 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	60 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	90 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 4.3 0+869 - 0+891

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	301 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	44 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	13,1 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,30 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	8,9 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	6,8 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	0,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,3 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	27 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	255 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 6.2 1+909 - 2+215

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	540 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	612 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	28,1 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,05 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,3 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	0,9 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	11,7 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	56,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	101,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	45 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 7.1 2+215 - 2+437

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	3084 m <sup>2</sup>	
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m	
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	444 m <sup>2</sup>	
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0 m	
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0 m	
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35 -	
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001 m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001 m/s	
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für n = 1	$t_{E,max}$	:	12 h	
Anzahl der Sickerrohre 1	Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150 mm
	Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:	l/(s·ha)	
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -	

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	133,20 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,30 m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	27 l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	260 min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	22,2 l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	330 min
Rigolenlänge	$l_R$	:	24,56 m
Entleerungszeit der Mulde für n = 1	$t_{E,M}$	:	9,1 h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	6,0 l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	7,8 l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			251 cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	6,9 -

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 7.2 2+215 - 2+431

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	860 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	432 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	36,5 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,08 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	2,4 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	2,0 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	9,4 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	25,1 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	72,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	70 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 9.2 2+590 - 3+081

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1148 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	966 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	54,2 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,06 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,6 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	1,2 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	19,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	42,1 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	94,1 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	50 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 9.3 3+020 - 3+081

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1788	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	454	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	72,64	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,16	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	44	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	135	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	31,9	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	205	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	22,43	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	4,7	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	9,4	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	7,2	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			159	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	3,9	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 10.1 3+081 - 3+247

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	2123	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	450	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	90,00	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,20	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	38	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	165	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	26,6	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	260	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	21,59	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	5,7	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,6	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	6,8	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			197	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	4,7	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 10.2 3+247 - 3+334

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	510 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	334 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	22,7 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,07 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,9 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	1,5 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	6,9 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	32,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	82 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	60 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 11 3+247 - 3+334

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	510	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	174	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	20,88	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,12	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	55	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	100	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	36,8	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	170	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	7,78	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	3,4	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	11,4	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	2,5	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			131	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	2,9	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 12.1 3+334 - 3+554

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	2460	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	440	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	105,60	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,24	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	33	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	200	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	24,2	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	295	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	22,09	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	7,0	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	6,7	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	7,0	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			223	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,6	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 12.2 3+334 - 3+554

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	312 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	440 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	17,7 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,04 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,1 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	0,7 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	8,3 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	70,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	110,9 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	40 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 12.3 3+300 - 3+540

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1436 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	480 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	59,1 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,12 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	3,5 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	3,0 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	10,6 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	16,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	55,3 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	100 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 15.2 3+943 - 4+158

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1305 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	430 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	53,7 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,12 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	3,6 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	3,0 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	9,2 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	16,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	53,3 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	105 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 15.3 4+100 - 4+158

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	523 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	110 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	21,8 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,20 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	5,8 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	4,8 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	2,4 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	10,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	37,7 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	165 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 16.1 4+158 - 4+350

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	2080	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	384	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	88,32	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,23	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	33	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	195	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	25,1	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	280	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	19,50	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	6,7	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,0	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	6,2	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			213	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,4	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 16.4 4+360 - 4+487

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	1330	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	254	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	55,88	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,22	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	35	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	185	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	26,2	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	265	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	13,03	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	6,5	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,3	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	4,2	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			204	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,2	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Beckenversickerung**

Projekt : ED 99, Nordumfahrung Erding

Datum : 14.02.2014

Bemerkung : Versickerbecken KV St 2082

**Bemessungsgrundlagen**

Vorgeschalteter Absetzraum vorhanden, Beckensohle ist 100 % durchlässig

Angeschlossene undurchlässige Flächenach Flächenermittlung	$A_U$	:	5870 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	3 m
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungsdauer	$t_{E,max}$	:	9 h
Länge der Beckensohle	$l_s$	:	29 m
Breite der Beckensohle	$b_s$	:	29 m
Böschungsneigung 1:m	m	:	2 -
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4495015 m	Hochwert :	5354970 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,345 km westlich	0,29 km südlich	
Überschreitungshäufigkeit	n	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

erforderliches Beckenvolumen	V	:	254 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	z	:	0,29 m
Zufluss	$Q_{zu}$	:	18,8 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	27,8 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	245 min
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	6,7 -
Entleerungszeit	$t_E$ für n=1	:	8,9 h
Länge an der Oberfläche	$l_o$	:	30,2 m
Breite an der Oberfläche	$b_o$	:	30,2 m
Oberfläche	$A_o$	:	910 m <sup>2</sup>
Fläche der Beckensohle	$l_s*b_s$	:	841 m <sup>2</sup>

**Warnungen und Hinweise**

Becken nicht notwendig.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 17.3 4+487 - 4+605

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	867	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	236	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	35,40	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,15	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	47	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	125	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	32,5	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	200	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	11,27	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	4,3	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	9,7	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	3,6	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			154	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	3,7	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 17.5 4+785 - 4+815

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	210	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	60	m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	8,6	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,14	m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	4,1	h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	3,5	-
Zufluss	$Q_{zu}$	:	1,3	l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	14,3	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	48,1	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	120	min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 17.6 4+800 - 4+810

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	147 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	20 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	6,5 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,32 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	9,8 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	7,3 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	0,4 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	6,8 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	25,5 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	275 min

**Warnungen und Hinweise**

Einstauhöhe > 30 cm, Gefahr der Verschlickung und Verdichtung der Oberfläche.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 20 5+193 - 5+868

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	6677	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	1350	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	283,50	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,21	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	36	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	175	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	26,2	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	265	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	65,83	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	6,1	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,4	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	21,0	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			203	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	4,9	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 21.2 7+276 - 7+684

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	563 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	816 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	32,3 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,04 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,1 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	0,7 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	15,3 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	72,5 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	110,9 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	40 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 22.2 7+684 - 7+708

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	668	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	116	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	27,84	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,24	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	31	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	210	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	25,8	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	270	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	6,35	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	7,3	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,1	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	2,0	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			211	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,8	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 22.3 7+708 - 7+940

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	3284	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	531	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	138,06	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,26	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	30	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	225	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	24,5	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	290	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	29,50	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	7,9	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	6,7	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	9,3	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			223	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	6,2	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 22.4 7+708 - 7+940

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	668 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	530 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	31,1 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,06 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,7 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	1,3 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	10,5 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	39,7 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	87,6 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	55 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 24.1/25.3 8+354 - 8+974

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	8740	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	1240	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koordin. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koordin. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	384,40	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,31	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	26	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	265	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	21	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	355	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	66,05	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	9,3	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	5,7	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	20,9	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			265	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	7,0	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht.  
 Muldeneinstauhöhe > 30 cm, Gefahr der Verschlickung und Verdichtung der Oberfläche.  
 Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 24.2 8+354 - 8+853

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	621	$m^2$
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	998	$m^2$
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	37,3	$m^3$
Einstauhöhe	$z$	:	0,04	m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,0	h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	0,6	-
Zufluss	$Q_{zu}$	:	17,9	l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	80,4	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	110,9	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	40	min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 25.2 0+087 - 0+170

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	920	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	166	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	38,18	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,23	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	33	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	200	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	26,2	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	265	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	9,00	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	6,9	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	7,3	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	2,8	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			204	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	5,5	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 24.1/25.3 8+354 - 8+974

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	8740	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	1240	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koordin.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	384,40	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,31	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	26	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	265	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	21	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	355	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	66,05	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	9,3	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	5,7	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	20,9	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			265	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	7,0	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht.  
 Muldeneinstauhöhe > 30 cm, Gefahr der Verschlickung und Verdichtung der Oberfläche.  
 Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Mulden-Rigolen Versickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Bemerkung : EA 25.4 0+259 - 0+584

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	4164	m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5	m
mittlere Versickerungsfläche der Mulde	$A_{S,M}$	:	650	m <sup>2</sup>
Breite der Rigole	$b_R$	:	1,0	m
Höhe der Rigole	$h_R$	:	1,0	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	$s_R$	:	0,35	-
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone der Mulde	$k_{f,M}$	:	0,00001	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,0001	m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12	h
Anzahl der Sickerrohre	1			
Sickerrohr - Innendurchmesser	$d_i$	:	150	mm
Sickerrohr - Aussendurchmesser	$d_a$	:	156	
Drosselabflussspende	$q_{Dr}$	:		l/(s·ha)
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20	-

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit der Mulde	$n_M$	:	0,2 1/a
Überschreitungshäufigkeit der Rigole	$n_R$	:	0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	182,00	m <sup>3</sup>
Einstauhöhe der Mulde	$z$	:	0,28	m
maßgebende Mulden - Regenspende	$r_{D,n,M}$	:	29	l/(s·ha)
maßgebende Mulden - Regendauer	$D_M$	:	235	min
maßgebende Rigolen - Regenspende	$r_{D,n,R}$	:	21,9	l/(s·ha)
maßgebende Rigolen - Regendauer	$D_R$	:	335	min
Rigolenlänge	$l_R$	:	33,40	m
Entleerungszeit der Mulde für $n = 1$	$t_{E,M}$	:	8,2	h
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	6,0	l/(s·ha)
Zufluss	$Q_{zu}$	:	10,6	l/s
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre			249	cm <sup>2</sup> /m
Flächenbelastung	$A_U/A_{S,M}$	:	6,4	-

**Warnungen und Hinweise**

Bei  $k_{f,M}$  kleiner/gleich  $k_f$  und  $n_M$  gleich  $n_R$  wäre keine Rigole erforderlich. Berechnung wurde gewünscht. Rigolenoberfläche < Versickerungsfläche der Mulde. Sickerwasser ist komplett in die Rigole einzuleiten.

**Muldenversickerung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding  
 Bemerkung : EA 25.5 0+410 - 0+540

Datum : 09.07.2014

**Bemessungsgrundlagen**

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	$A_U$	:	341 m <sup>2</sup>
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	$h_{GW}$	:	5 m
mittlere Versickerungsfläche	$A_S$	:	260 m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	$k_f$	:	0,00001 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für $n = 1$	$t_{E,max}$	:	12 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	$f_Z$	:	1,20 -

**Starkregen** nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4494833 m	Hochwert :	5355152 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 52	vertikal	90
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,158 km westlich		0,467 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		$n$	: 0,2 1/a

**Berechnungsergebnisse**

Muldenvolumen	$V_M$	:	15,7 m <sup>3</sup>
Einstauhöhe	$z$	:	0,06 m
Entleerungszeit für $n = 1$	$t_E$	:	1,7 h
Flächenbelastung	$A_U/A_S$	:	1,3 -
Zufluss	$Q_{zu}$	:	5,3 l/s
spezifische Versickerungsrate	$q_S$	:	38,1 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	:	87,6 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	$D$	:	55 min

**Warnungen und Hinweise**

Keine vorhanden.

**Nachweise nach DWA M 153**

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 1 0+000 - 0+255			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straßenfläche	0,324	1	L 3	4	F 6	35	39
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,324$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 2 0+255 - 0+309

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straßenfläche

0,044

1

L 3

4

F 6

35

39

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,044$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 3.1 0+309 - 0+585			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straßenfläche	0,593	1	L 3	4	F 6	35	39
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,593$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 3.2 0+424 - 0+585

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Böschung

0,028

1

L

L 3

4

F

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,028$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i) :$ 

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 4.1 0+585 - 1+344

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,75

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,09

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,839$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 4.2 0+777 - 0+989

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,083

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,03

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,113$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 4.3 0+869 - 0+891

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,022

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,009

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,03$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 5 1+344 - 1+909			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,814	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung	0,017		L 3	4	F 1	5	
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,832$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$						$D_{\max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 6.1 1+909 - 2+215			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,27	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,27$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 6.2 1+909 - 2+215

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,054

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,054$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i) :$ 

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 7.1 2+215 - 2+437

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,221

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,087

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,309$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 7.2 2+215 - 2+431

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,086

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,086$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 8 2+437 - 2+598			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,132	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,132$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 9.1 2+598 - 3+020			G 12		G = 10		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,393	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,393$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,26$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 10$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 9.2 2+598 - 3+081

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,104

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,012

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,116$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 9.3 3+020 - 3+081

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,034

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,145

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,179$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 10.1 3+081 - 3+247

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,166

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,047

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,212$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 10.2 3+081 - 3+247

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,051

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,051$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 11 3+247 - 3+334

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,094

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,094$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 12.1 3+334 - 3+554

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,218

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,028

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,246$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 12.2 3+334 - 3+554

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,031

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,031$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 12.3 3+300 - 3+540

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,123

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,031

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,154$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 13 3+554 - 3+891

G 12

G = 10

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,334

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,334$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,26$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 10$

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 14 3+891 - 3+952

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,067

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,067$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden, über Böschung

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 15.1 3+952 - 4+100

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,383

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,383$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 15.2 3+943 - 4+158

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,203

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,203$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 15.3 4+100 - 4+158

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,153

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,017

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,17$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 16.1 4+158 - 4+350

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,191

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,017

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,208$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 16.2 4+158 - 4+360

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,203

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,203$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 16.3 4+350 - 4+487

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,13

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,13$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 16.4 4+360 - 4+487

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,122

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,011

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,133$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 17.1 4+487 - 4+828

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,351

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,162

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,513$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 17.2 4+487 - 4+785			G 3		G = 24		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,437	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,437$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,62$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 24$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 17.3 4+487 - 4+605

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,078

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,008

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,086$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 17.4 4+605 - 4+800			G 3		G = 24		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,479	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,479$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,62$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 24$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 17.5 4+785 - 4+815

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,019

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,002

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,021$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 17.6 4+800 - 4+810

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,013

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,001

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,015$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 18.1 4+858 - 4+976

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,148

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,148$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)			Typ		Gewässerpunkte G		
EA 18.2 4+858 - 4+976			G 3		G = 24		
Flächenanteile $f_i$ (Kap. 4)			Luft $L_i$ (Tab. A.2)		Flächen $F_i$ (Tab. A.3)		Abflussbelastung $B_i$
Flächen	$A_U$ in ha	$f_i$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Straße	0,143	1	L 3	4	F 6	35	39
Böschung			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 0,143$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe ( $B_i$ ):				B = 39
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,62$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)					Typ		Durchgangswerte $D_i$
mind. 20cm Oberboden					D 2a		0,2
					D		
					D		
Durchgangswert D = Produkt aller $D_i$ (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$						E = 7,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,8 < G = 24$							

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 19 4+976 - 5+193

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,238

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,238$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 20 5+193 - 5+868

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,668

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,668$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 21.1 5+868 - 7+684

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

1,561

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 1,561$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 21.2 7+276 - 7+684

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,056

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,056$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 22.1 7+684 - 7+708

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,06

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,005

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,065$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 22.2 7+684 - 7+708

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,058

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,01

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,067$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 22.3 7+708 - 7+940

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,289

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,039

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,328$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 22.4 7+708 - 7+940

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,067

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,067$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i) :$ 

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 23 7+940 - 8+354

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,407

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,407$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 24.1 8-354 - 8+974

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,693

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,079

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,772$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 24.2 8+354 - 8+853

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,062

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,062$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 25.1 0+000 - 0+087

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,086

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,086$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 25.2 0+087 - 0+170

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,083

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,009

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,092$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 25.3 0+170 - 0+259

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,058

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,043

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,101$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 25.4 0+259 - 0+584

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,382

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

0,035

L 3

4

F 1

5

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,416$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$ :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2):

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 25.5 0+410 - 0+540

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

L

F

Böschung

0,034

1

L 3

4

F 1

5

9

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,034$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 9

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} =$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D =

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da  $B = 9 \leq G = 24$

Planungsbüro Bauen und Umwelt

**Qualitative Gewässerbelastung**

Projekt : 281713\_Nordumfahrung Erding

Datum : 09.07.2014

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

EA 26 0+584 - 0+697

G 3

G = 24

Flächenanteile  $f_i$  (Kap. 4)Luft  $L_i$  (Tab. A.2)Flächen  $F_i$  (Tab. A.3)Abflussbelastung  $B_i$ 

Flächen

 $A_U$  in ha $f_i$  n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$ 

Straße

0,092

1

L 3

4

F 6

35

39

Böschung

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,092$  $\Sigma = 1$ Abflussbelastung  $B = \text{Summe } (B_i)$  :

B = 39

maximal zulässiger Durchgangswert  $D_{\max} = G/B$  $D_{\max} = 0,62$ 

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte  $D_i$ 

mind. 20cm Oberboden

D 2a

0,2

D

D

Durchgangswert  $D = \text{Produkt aller } D_i$  (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert  $E = B \cdot D$ 

E = 7,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da  $E = 7,8 < G = 24$