

ersetzt durch Tektur B vom 19.06.2017

Bemessung Regenrückhaltebecken

Planfeststellung

St2172 "A93 AS Neustadt a.d.WN - Bärnau"

Ortsumgehung Plößberg

von Bau-km 0+020 bis Bau-km 3+020
von Abschn. 130; Station 2,084 bis Abschn. 220; Station 0,220

<p>Aufgestellt: Amberg, den 25.07.2013 Staatliches Bauamt Amberg-Sulzbach</p>  <p>Wasmuth, Utd. Baudirektor</p>	

Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg

Projekt : St2172 OU Ploessberg
 Becken : Bau-km 0+740

Datum : 01.07.20

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche Au :	2,7 ha	Trockenwetterabfluß Qt24 :	l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß Qdr :	15 l/s
Fließzeit tf :	3 min	Zuschlagsfaktor fz :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2 1/a		

RRR erhält Entlastungsabfluss aus vorgelagerter Entlastungsanlage (RÜB oder RÜ)

Drosselabfluß Qdr,RÜB :	0 l/s	Volumen VRÜB :	m³
-----------------------------------	-------	--------------------------	----

Vorgelagerte Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ) mit Drosselabfluß in den RRR

Summe der Drosselabflüsse Qdr,v : 0 l/s

Starkregen

Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	DWD-Atlas 1997
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4521342 m	Hochwert :	5516365 m
Geogr. Koord. östliche Länge :	° ' "	nördliche Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	55 vertikal 71	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,255 km östlich		1,299 km südlich

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	130 min	Entleerungsdauer t :	17,9 h
Regenspende r(D,n) :	43,8 l/(s*ha)	Spezifisches Volumen Vs :	357,6 m³/ha
Drosselabflussspende qdr,r,u :	5,56 l/(s*ha)	erf. Gesamtvolumen Vges :	966 m³
Abminderungsfaktor fA :	1 -	erf. Rückhaltevolumen VRRR :	966 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe hN [mm]	Regen- spende rN [l/(s*ha)]	spez. Gesamt- speichervolumen [m³/ha]	Volumen des RRR [m³]
5'	12,8	426,0	151,3	409
10'	16,4	272,8	192,4	519
15'	18,9	210,2	220,9	597
20'	20,9	174,5	243,2	657
30'	24,2	134,5	278,5	752
45'	28,0	103,7	318,0	859
60'	31,1	86,3	348,7	942
90'	32,6	60,4	355,0	959
2h	33,8	46,9	357,4	965
3h	35,6	33,0	355,4	960
4h	37,0	25,7	347,8	939
6h	39,2	18,1	326,1	880
9h	41,6	12,8	283,1	764
12h	43,5	10,1	233,6	631
18h	50,6	7,8	174,7	472
24h	55,5	6,4	90,5	244
48h	70,4	3,5	,0	0

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft						Version 01/2001	
Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt : St2172 OU Ploessberg						Datum : 04.08.2009	
Gewässer (Anhang 1, Tabelle 1a und 1b)						Typ	Gewässerpunkte G
Üdbach						G 6	G = 15
Flächenanteile fi (Kap. 4)			Luft Li (Tab. 2)		Flächen Fi (Tab.3)		Abflussbelastung Bi
Flächen	Au,i in ha	fi n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	Bi=fi*(Li+Fi)
Hauptverkehrsstraße	1,116	0,417	L 1	1	F 4	19	8,33
Bankett	0,138	0,052	L 1	1	F 4	19	1,03
Graben	0,232	0,087	L 1	1	F 4	19	1,73
Böschung	0,732	0,273	L 1	1	F 4	19	5,47
Außengebiet	0,46	0,172	L 1	1	F 1	5	1,03
			L		F		
	$\Sigma = 2,678$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe(Bi) :				B = 17,6
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max}=G/B$						Dmax= 0,85	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tab. 4a, 4b und 4c)						Typ	Durchgangswerte Di
Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken						D 24c	0,5
						D	
						D	
Durchgangswert D= Produkt aller Di (siehe Kap 6.2.2) :						D = 0,5	
Emissionswert $E= B*D$:						E = 8,8	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 8,8 < G = 15$							

Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : St2172 OU Floessberg

Datum : 04.08.2009

Gewässer : Odbach

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite :	0,3 m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,006	m ³ /s
mittlere Wassertiefe :	0,10 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :		m ³ /s
mittlere Fließgeschwindigkeit :	0,2 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :		m ³ /s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	AE,k in ha	Psi,m	Au,i in ha
Hauptverkehrsstraße	Asphalt, fugenloser Beton	1,24	0,9	1,116
Bankett	Kies- und Sandboden	0,46	0,3	0,138
Graben	lehmgiger Sandboden	0,58	0,4	0,232
Böschung	lehmgiger Sandboden	1,83	0,4	0,732
Außengebiet	flaches Gelände	4,6	0,1	0,46
		Σ = 8,71		Σ = 2,678

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1**Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2**

Regenabflussspende q _r :	15	l/(s*ha)	Einleitungswert e _w :	3	-
Drosselabfluss Q _{dr} :	40	l/s	Drosselabfluss Q _{dr,max} :	18	l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q_{dr,max} = 18 l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg

Projekt : St2172 OU Ploessberg
 Becken : Bau-km

Datum : 01.07.20

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche Au :	4 ha	Trockenwetterabfluß Qt24 :	0 l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluss Qdr :	20 l/s
Fließzeit tf :	3 min	Zuschlagsfaktor fz :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2 1/a		

RRR erhält Entlastungsabfluss aus vorgelagerter Entlastungsanlage (RÜB oder RÜ)

Drosselabfluss Qdr,RÜB :	0 l/s	Volumen VRÜB :	0 m³
------------------------------------	-------	--------------------------	------

Vorgelagerte Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ) mit Drosselabfluss in den RRR

Summe der Drosselabflüsse Qdr,v : 0 l/s

Starkregen

Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	DWD-Atlas 1997
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4521828 m	Hochwert :	5517123 m
Geogr. Koord. östliche Länge :	° ' "	nördliche Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	55 vertikal 71	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	2,79 km östlich		2,07 km südlich

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	155 min	Entleerungsdauer t :	20,3 h
Regenspende r(D,n) :	37,7 l/(s*ha)	Spezifisches Volumen Vs :	364,9 m³/ha
Drosselabflussspende qdr,r,u :	5 l/(s*ha)	erf. Gesamtvolumen Vges :	1460 m³
Abminderungsfaktor fA :	1 -	erf. Rückhaltevolumen VRRR :	1460 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe hN [mm]	Regen- spende rN [l/(s*ha)]	spez. Gesamt- speichervolumen [m³/ha]	Volumen des RRR [m³]
5'	12,8	427,1	151,9	608
10'	16,4	273,4	193,2	773
15'	19,0	210,6	222,0	888
20'	21,0	174,8	244,5	978
30'	24,3	134,8	280,2	1121
45'	28,1	103,9	320,4	1282
60'	31,1	86,4	351,6	1406
90'	32,7	60,5	359,7	1439
2h	33,9	47,1	363,6	1454
3h	35,8	33,1	364,4	1458
4h	37,2	25,8	359,6	1438
6h	39,4	18,2	343,1	1372
9h	41,9	12,9	307,9	1232
12h	43,8	10,1	265,9	1064
18h	50,8	7,8	221,1	884
24h	55,8	6,5	151,2	605
48h	70,7	3,5	,0	0

Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : St2172 OU Plössberg

Datum : 04.08.2009

Gewässer : Pointbach

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite :	0,5 m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,01	m ³ /s
mittlere Wassertiefe :	0,10 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :		m ³ /s
mittlere Fließgeschwindigkeit :	0,2 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :		m ³ /s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	AE,k in ha	Psi,m	Au,i in ha
Hauptverkehrsstraße	Asphalt, fugenloser Beton	1,64	0,9	1,476
Bankett	Kies- und Sandboden	0,57	0,3	0,171
Graben	Kies- und Sandboden	0,64	0,3	0,192
Böschung	lehmiger Sandboden	1	0,4	0,4
Außengebiet	flaches Gelände	17,6	0,1	1,76
		$\Sigma = 21,45$		$\Sigma = 3,999$

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_r :	15	l/(s*ha)
Drosselabfluss Q_{dr} :	60	l/s

Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2

Einleitungswert e_w :	3	-
Drosselabfluss $Q_{dr,max}$:	30	l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{dr,max} = 30$ l/s

Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : St2172 OU Plössberg

Datum : 04.08.2009

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

Typ

Gewässerpunkte G

Pointbach

G 6

G = 15

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

Flächen

Au, i in ha f_i n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

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

Hauptverkehrsstraße

1,476

0,369

L 1

1

F 4

19

7,38

Bankett

0,171

0,043

L 1

1

F 4

19

0,86

Graben

0,192

0,048

L 1

1

F 4

19

0,96

Böschung

0,4

0,1

L 1

1

F 4

19

2

Außengebiet

1,76

0,44

L 1

1

F 1

5

2,64

L

F

 $\Sigma = 3,999$ $\Sigma = 1$ Abflussbelastung $B = \text{Summe}(B_i) :$ $B = 13,84$ maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$ $D_{\max} =$

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tab. 4a, 4b und 4c)

Typ

Durchgangswerte D_i

Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken

D 24c

0,5

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 $B = 13,84 \leq G = 15$