

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

Berechnungen

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt						Version 01/2010	
Staatsbauverwaltung							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt : B293 Verlegung bei Waldsassen/Kondrau						Datum : 25.04.2017	
Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)						Typ	Gewässerpunkte G
E2_2+240-3+000_Glasmühlbach						G 6	G = 15
Flächenanteile f_j (Kap. 4)			Luft L_j (Tab. A.2)		Flächen F_j (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_j
Flächen	A_{Uj} in ha	f_j n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_j = f_j \cdot (L_j + F_j)$
Straße	0,684	0,735	L 1	1	F 5	27	20,59
Bankett,Mulde	0,246	0,265	L 1	1	F 5	27	7,41
Gelände	0,267		L 1	1	F 1	5	
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	$\Sigma = 1,197$	$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe (B_j):				B = 28
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$						$D_{max} = 0,54$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)						Typ	Durchgangswerte D_j
Abscheider für Leichtflüssigkeiten						D 21d	0,2
						D	
						D	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_j (siehe Kap 6.2.2):						D = 0,2	
Emissionswert $E = B \cdot D$:						E = 5,6	
Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 5,6 < G = 15$							

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt		Version 01/2010	
Staatsbauverwaltung			
Hydraulische Gewässerbelastung			
Projekt : B299 Verlegung bei Waldsassen/Kondrau		Datum : 25.04.2012	
Gewässer : E2_2+240-3+000_Glasmühlbach			
<u>Gewässerdaten</u>			
mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,9 m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,039 m³/s
mittlere Wassertiefe h:	0,15 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	0,29 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :	m³/s
<u>Flächenermittlung</u>			
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m
Straße	Asphalt, fugenloser Beton	0,76	0,9
Bankett,Mulde	Kies- und Sandboden	0,82	0,3
Gelände	flaches Gelände	8,9	0,03
		$\Sigma = 10,3$	$\Sigma = 1,197$
<u>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1</u>		<u>Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2</u>	
Regenabflussspende q_R :	15 l/(s·ha)	Einleitungswert e_{in}	3 -
Drosselabfluss Q_{Dr} :	18 l/s	Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$	117 l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr} = 18$ l/s			
Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden			

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Staatsbauverwaltung

Station: B299 Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
 Bemerkung : E2_2+240-3+000_Glasmühlbach

Datum : 25.04.2012

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Straße	Asphalt, fugenloser Beton	0,76	0,9	0,684
Bankett,Mulde	Kies- und Sandboden	0,82	0,3	0,246
Gelände	flaches Gelände	8,9	0,03	0,267

		10,48		1,197
--	--	-------	--	-------

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017

Projekt : B299 Verlegung bei Waldsassen/Kondrau
Becken : RRB2_2+280 li_E2

Datum : 25.04.2012

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U : 1,19 ha Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: l/s
(nach Flächenermittlung) Drosselabfluß Q_{Dr} : 19 l/s
Fließzeit t_f : 15 min Zuschlagsfaktor f_Z : 1 -
Überschreitungshäufigkeit n : 0,5 1/a

RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach : Gauß-Krüger Koord. Datei : DWD-Atlas 2000
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ... 4522400 m Hochwert : 5541500 m
Geogr. Koord. östliche Länge : . . . ° ' " nördliche Breite : . . . ° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal 55 vertikal 68 Räumlich interpoliert ? ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt : 2,862 km östlich 0,914 km südlich

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D : 60 min Entleerungsdauer t_E : 2,7 h
Regenspende $r_{D,n}$: 60,7 l/(s·ha) Spezifisches Volumen V_s : ... 154,2 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: 15,97 l/(s·ha) erf. Gesamtvolumen V_{ges} : .. 184 m³
Abminderungsfaktor f_A : 0,58 - erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : 184 m³

Warnungen

Zuschlagsfaktor $f_Z < 1,1$.

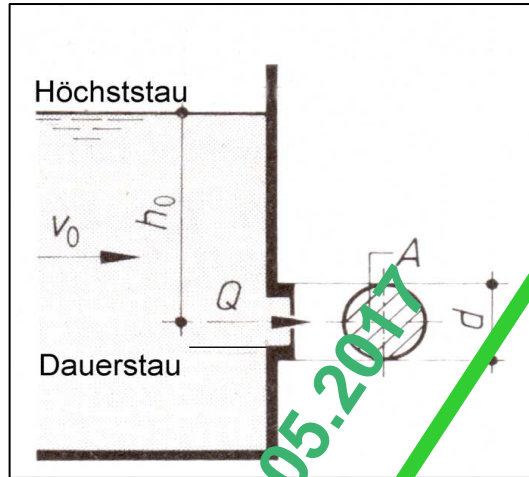
Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	7,2	239,7	64,3	77
10'	11,0	183,0	96,0	114
15'	13,5	150,0	115,5	137
20'	15,9	127,6	128,4	153
30'	17,8	99,1	143,3	171
45'	20,2	74,9	152,5	181
60'	21,8	60,7	154,2	184
90'	23,4	43,2	141,1	168
2h - 120'	24,5	34,0	124,6	148
3h - 180'	26,2	24,3	86,0	102
4h - 240'	27,5	19,1	43,5	52
6h - 360'	29,5	13,7	0,0	0

Drosselbemessung

(freier Auslauf einer Öffnung über UW (Runde Ausflussöffnung))

- Projekt: **B299 Waldsassen/Kondrau**

- RRB-Nr.: **RRB2_2+280li_E2_Glasmühlbach**



Systemskizze

$$Q = \alpha \frac{\pi d^2}{4} \sqrt{2 \zeta h}$$

Eingabedaten:
 Q = 0,02 m³/s (Drosselabfluss der Beckenbemessung)
 a = 0,60 (Beiwert 0,55 - 0,90)
 h = 0,80 m (max. Aufstauhöhe)

erforderlicher Durchmesser der Drossel:

DN erf. = 0,101 m

Ergebnis:
 gewählter Drossel
 durchmesser

DN gew. = 0,100 m
 A = 0,0079 m²

Drosselabfluss
 bei DN gew.:

Q (max) = 0,019 m³/s

Mittelere Drosselabfluss
 Q = 0,5* Qmax
 Q = 0,00933

ersetzt durch Tektur B vom 24.05.2017