



Projekt: MET - Am Kraner_Wasserrechtliche Erlaubnis
 Projekt-Nr.: 2427-22

Bemessung Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117 RRB

Regenspende nach DWA-A 118

1,0	Überschreitungshäufigkeit n [1/a]
-----	-----------------------------------

Regendauer D [min]	Regenspende für n=1,0 [l/s*ha]
5	176,7
10	142,5
15	119,4
20	102,8
30	80,4
45	60,6
60	48,6
90	36,5
120	29,7
180	22,3
240	18,2
360	13,6
540	10,2
720	8,3
1080	6,3
1440	5,2
2880	3,2
4320	5,2

Flächenermittlung

Fläche	Art der Befestigung	Ae [ha]	Abfluss- beiwert ψ	Au [ha]
Dachflächen	Ziegeldach	0,321	0,90	0,289
Fahrbahn	Asphalt	0,282	0,90	0,254
Pflasterflächen	Pflaster mit dichten/offenen Fugen	0,099	0,65	0,064
Grünfläche	Rasen, Bepflanzung (flaches Gelände)	0,439	0,05	0,022
Flurstück 496	noch unbebaut (geplant 2023)	0,588	0,40	0,235
Summe		1,729		0,864

Drosselabfluss

Hydraulische Gewässerbelastung

Vorfluter: Mettenbach

Q _{dr,1} Einzugsgebiet	$Q_{dr,1} = A_u \times r_{15(n=1)} \times 0,1 = 1,729 \text{ ha} \times 119,4 \text{ l/(s*ha)} \times 0,1 = 20,6 \text{ l/s}$
Q _{dr,2} Klosterweiher	$Q_{dr,2} = 6,0 \text{ l/s}$
Q_{dr,ges}	$Q_{dr,ges} = Q_{dr,1} + Q_{dr,2} = 20,6 \text{ l/s} + 6 \text{ l/s} = 26,6 \text{ l/s} = \mathbf{26,6 \text{ l/s}}$

maßgebender Drosselabfluss Q_{dr,maß} = 26,0 l/s gemäß bestehenden WRV



Projekt: MET - Am Kraner_Wasserrechtliche Erlaubnis
 Projekt-Nr.: 2427-22

Bemessung Regenrückhaltevolumen

$$q_{dr,R,u} = Q_{dr} \div A_u$$

26,0	Drosselabfluss Q_{dr} [l/s]
0,86	undurchlässige Fläche A_u [ha]

30,09	Drosselabflussspende $q_{dr,R,u}$ [l/s*ha]
--------------	--

$$V_{s,u} = (r_{D;n} - q_{dr,R,u}) \times D \times f_z \times f_A \times 0,06$$

80,4	maßgebende Regenspende $r_{D;0,2}$ [l/s*ha]
30,09	Drosselabflussspende $q_{dr,R,u}$ [l/s*ha]
30	maßgebende Dauerstufe [min]
5	Fließzeit t_f [min]
1,20	Zuschlagsfaktor [-]
0,999	errechneter Abminderungsfaktor [-]

108,56	spezifisches Volumen V_s [m ³ /ha]
---------------	---

$$V = V_{s,u} \times A_u$$

108,56	spezifisches Volumen V_s [m ³ /ha]
0,86	undurchlässige Fläche A_u [ha]

93,82	erforderliches Rückhaltevolumen [m³]
--------------	--

94,2	vorhandenes Rückhaltevolumen [m³]
-------------	---