



Projekt: HEN - Erschließung des Baugebietes "Buch West"
 Projekt-Nr.: 2201-20

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A 117

Regenspende nach DWA-A 118

0,5	Überschreitungshäufigkeit n [1/a]	für Wohngebiet
10	maßgebende Regendauer D [min]	für mittl. Geländeneigung 1 - 4%

Regendauer D [min]	Regenspende für n=0,5 [l/s*ha]
5	226,2
10	173,9
15	144,4
20	124,1
30	97,5
45	74,3
60	60,6
90	44,7
120	36,1
180	26,7
240	21,5

173,9	Regenspende $q_{r10;0,5}$ [l/s*ha]
--------------	------------------------------------

Flächenermittlung

Fläche	Art der Befestigung	Ae [ha]	Abflussbeiwert ψ	Au [ha]
Straße	Asphalt	0,159	0,90	0,143
Mehrzweckstreifen	Rasenfugenpflaster	0,040	0,25	0,010
Garagenzufahrten	sickerfähiges Pflaster	0,048	0,25	0,012
Dachflächen	Ziegel	0,194	0,80	0,155
Bankett	fester Kiesbelag	0,012	0,60	0,007
Gärten / Wiesen	flaches Gelände	0,849	0,10	0,085
Summe		1,302		0,412

Drosselabfluss

Hydraulische Gewässerbelastung

0,80	mittlere Wasserspiegelbreite b [m]
0,10	mittlere Wassertiefe h [m]
0,20	mittlere Fließgeschwindigkeit v [m/s]

0,016	errechneter Mittelwasserabfluss MQ [m³/s]
0,01	bekannter Mittelwasserabfluss MQ [m³/s]
	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 [m³/s]

15	zulässige Regenabflussspende q_r [l/s*ha]	für kleiner Flachlandbach
-----------	---	---------------------------

$$Q_{dr} = q_r \times A_u$$

15	zulässige Regenabflussspende q_r [l/s*ha]
0,412	undurchlässige Fläche A_u [ha]

Q_{dr} = 6 l/s



Projekt: HEN - Erschließung des Baugebietes "Buch West"
 Projekt-Nr.: 2201-20

$$Q_{dr,max} = e_w \times MQ \times 1000$$

3,00	Einleitungswert e_w [-]	für lehmig-sandiges Gewässerbett
0,010	Mittelwasserabfluss MQ [m ³ /s]	

$$Q_{dr,max} = 30 \text{ l/s}$$

6 l/s maßgebender Drosselabfluss für Berechnung Rückhaltevolumen

Bemessung Regenrückhaltevolumen

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

6	Drosselabfluss Q_{dr} [l/s]
0,412	undurchlässige Fläche A_u [ha]

14,63	Drosselabflussspende $q_{dr,R,u}$ [l/s*ha]
--------------	--

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

57	maßgebende Regenspende $r_{65;0,5}$ [l/s*ha]
14,63	Drosselabflussspende $q_{dr,R,u}$ [l/s*ha]
65	maßgebende Dauerstufe [min]
5	Fließzeit t_f [min]
1,20	Zuschlagsfaktor [-]
0,996	errechneter Abminderungsfaktor [-]

197,6	spezifisches Volumen V_s [m ³ /ha]
--------------	---

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

197,6	spezifisches Volumen V_s [m ³ /ha]
0,412	undurchlässige Fläche A_u [ha]

81	erforderliches Rückhaltevolumen [m³]
-----------	--