

Anlage

Hydraulische Berechnungen - 100 jähriges Ereignis

Bebauungsplan Nr. 153 "Metjendorf, An der Ofener Bäke"

Gemeinde Wiefelstede, Ortsteil Metjendorf

Gemäß DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 117

09.02.2022

Regenreihen Metjendorf

Spalte 20 - Zeile 26

Einzugsgebiete

Flächen- bezeichnung	Kanalisierte Fläche A	Befestigungs- grad	Abflusswirksame Flächen A _E	Abflussbei- wert ψ	Undurchlässige Flächen A _u
[-]	ha	[-]	ha	[-]	ha
Wohngebiet 0,3	5,7719	0,45	2,5974	0,90	2,3376
Wohngebiet 0,4	0,6332	0,60	0,3799	0,90	0,3419
KITA	0,5840	0,60	0,3504	0,90	0,3154
Verkehrsfläche	1,4307	0,95	1,3592	0,90	1,2232
Fuß- Radweg	0,0289	0,95	0,2202	0,90	0,1982
öffentl. Grün	0,6280	1,00	0,6280	0,05	0,0314
privates Grün	0,4270	1,00	0,4270	0,05	0,0214
$\Sigma =$			8,2865		4,4691

Berechnung der Drosselabflussspende

$\Sigma A_E =$	8,2865 ha
$q_{Dr,r} =$	1,50 l/(s*ha)
$Q_{ab} =$	12,43 l/s
$\Sigma A_u =$	4,4691 ha
$q_{Dr,r,u} =$	2,78 l/(s*ha)

Beiwerte & Jährlichkeit

T =	100 a
$f_z =$	1,20 [-]
$f_{neu} =$	1,20 [-]

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,01/a}$	Zugehörige Regenspende $r_{D,n=0,01/a}$	Drosselabfluss- spende $q_{Dr,r,u}$	Differenz $r_{D,n} - q_{Dr,r,u}$	Spez. Speicher- volumen $V_{s,u}$	Erf. Speicher- volumen V
min bzw. h	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m³/ha	m³
5	12,9	430,30	2,78	427,52	153,9	687,82
10	19,0	316,80	2,78	314,02	226,1	1.010,43
15	23,4	260,00	2,78	257,22	277,8	1.241,50
20	26,9	223,80	2,78	221,02	318,3	1.422,36
30	32,2	179,00	2,78	176,22	380,6	1.701,08
45	38,2	141,30	2,78	138,52	448,8	2.005,73
60	42,8	118,90	2,78	116,12	501,6	2.241,84
90	46,2	85,50	2,78	82,72	536,0	2.395,51
2	48,7	67,70	2,78	64,92	560,9	2.506,70
3	52,6	48,70	2,78	45,92	595,1	2.659,58
4	55,5	38,60	2,78	35,82	618,9	2.766,13
6	60,0	27,80	2,78	25,02	648,5	2.898,14
9	64,8	20,00	2,78	17,22	669,5	2.991,89
12	68,4	15,80	2,78	13,02	674,9	3.016,14
18	73,9	11,40	2,78	8,62	670,2	2.995,15
24	78,1	9,00	2,78	6,22	644,8	2.881,48
48	88,1	5,10	2,78	2,32	480,8	2.148,79
72	95,5	3,70	2,78	0,92	285,8	1.277,09
Erf. Volumen =						3017 m³