

Anlage

Hydraulische Berechnungen - 30 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 =	30 a
$f_z =$	1,20 [-]
$f_{neu} =$	1,15 [-]

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,033/a}$	Zugehörige Regenspende $r_{D,n=0,033/a}$	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	10,7	357,30	2,78	354,52	127,6	570,37
10	15,9	265,50	2,78	262,72	189,2	845,36
15	19,6	218,20	2,78	215,42	232,7	1.039,74
20	22,5	187,70	2,78	184,92	266,3	1.190,04
30	26,9	149,50	2,78	146,72	316,9	1.416,31
45	31,7	117,40	2,78	114,62	371,4	1.659,66
60	35,3	98,20	2,78	95,42	412,2	1.842,20
90	38,2	70,80	2,78	68,02	440,8	1.969,80
2	40,4	56,10	2,78	53,32	460,7	2.058,79
3	43,7	40,50	2,78	37,72	488,8	2.184,64
4	46,2	32,10	2,78	29,32	506,6	2.264,16
6	50,0	23,20	2,78	20,42	529,3	2.365,28
9	54,2	16,70	2,78	13,92	541,2	2.418,49
12	57,3	13,30	2,78	10,52	545,3	2.436,95
18	62,0	9,60	2,78	6,82	530,2	2.369,62
24	65,7	7,60	2,78	4,82	499,6	2.232,78
48	75,7	4,40	2,78	1,62	335,7	1.500,09
72	83,2	3,20	2,78	0,42	130,2	582,06
Erf. Volumen =						2437 m³