

Anlage

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

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe $h_{N,n=0,05/a}$	Zugehörige Regenspende $r_{D,n=0,05/a}$	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	10,0	332,70	2,78	329,92	118,8	530,80
10	14,9	248,10	2,78	245,32	176,6	789,37
15	18,4	204,10	2,78	201,32	217,4	971,69
20	21,1	175,50	2,78	172,72	248,7	1.111,53
30	25,1	139,60	2,78	136,82	295,5	1.320,74
45	29,5	109,30	2,78	106,52	345,1	1.542,37
60	32,8	91,20	2,78	88,42	382,0	1.707,05
90	35,5	65,80	2,78	63,02	408,4	1.825,00
2	37,6	52,20	2,78	49,42	427,0	1.908,20
3	40,7	37,70	2,78	34,92	452,5	2.022,47
4	43,1	29,90	2,78	27,12	468,6	2.094,27
6	46,7	21,60	2,78	18,82	487,8	2.179,94
9	50,6	15,60	2,78	12,82	498,4	2.227,36
12	53,5	12,40	2,78	9,62	498,6	2.228,44
18	58,0	9,00	2,78	6,22	483,6	2.161,11
24	61,5	7,10	2,78	4,32	447,8	2.001,10
48	71,6	4,10	2,78	1,32	273,5	1.222,08
72	79,0	3,00	2,78	0,22	68,0	304,04
Erf. Volumen =						2229 m³