

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	11,5438	0,45	5,1947	0,90	4,6752
Wohngebiet 0,4	1,2664	0,60	0,7598	0,90	0,6839
KITA	1,1680	0,60	0,7008	0,90	0,6307
Verkehrsfläche	2,8614	0,95	2,7183	0,90	2,4465
Fuß- Radweg	0,0578	0,95	0,2202	0,90	0,1982
öffentl. Grün	1,2560	1,00	1,2560	0,05	0,0628
privates Grün	0,8540	1,00	0,8540	0,05	0,0427
$\Sigma =$			16,5730		8,7400

Berechnung der Drosselabflussspende

$\Sigma A_E =$	16,5730 ha
$q_{Dr,r} =$	1,50 l/(s*ha)
$Q_{ab} =$	24,86 l/s
$\Sigma A_u =$	8,7400 ha
$q_{Dr,r,u} =$	2,84 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	2,84	427,46	153,9	1.344,95
10	19,0	316,80	2,84	313,96	226,0	1.975,66
15	23,4	260,00	2,84	257,16	277,7	2.427,34
20	26,9	223,80	2,84	220,96	318,2	2.780,86
30	32,2	179,00	2,84	176,16	380,5	3.325,53
45	38,2	141,30	2,84	138,46	448,6	3.920,73
60	42,8	118,90	2,84	116,06	501,4	4.381,89
90	46,2	85,50	2,84	82,66	535,6	4.681,22
2	48,7	67,70	2,84	64,86	560,4	4.897,48
3	52,6	48,70	2,84	45,86	594,3	5.194,08
4	55,5	38,60	2,84	35,76	617,9	5.400,07
6	60,0	27,80	2,84	24,96	646,9	5.653,47
9	64,8	20,00	2,84	17,16	667,0	5.829,68
12	68,4	15,80	2,84	12,96	671,6	5.869,97
18	73,9	11,40	2,84	8,56	665,3	5.814,61
24	78,1	9,00	2,84	6,16	638,2	5.578,03
48	88,1	5,10	2,84	2,26	467,7	4.087,99
72	95,5	3,70	2,84	0,86	266,1	2.326,10
Erf. Volumen =						5870 m³