

Entwässerungsabschnitt 8 Bau-km 2+280 bis 2+548, bauzeitlich

Bemessungsgrundlage:

Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes $A_{E,k} = 0,0$ ha
 befestigte Fläche $A_{E,b} = 0,36$ ha
 mittlerer Abflussbeiwert $\Psi_{m,b} = 0,9$
 nicht befestigte Fläche $A_{E,nb} = 0,0$ ha
 mittlerer Abflussbeiwert $\Psi_{m,nb} = 0,2$
 vorgegebene Drosselabflussspende $q_{Dr,k} = 65$ l/(s*ha)
 vorgegebene Überschreitungshäufigkeit $n = 0,2$ 1/a

Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden "undurchlässigen" Fläche A_u :

$$A_u = A_{E,b} * \Psi_{m,b} + A_{E,nb} * \Psi_{m,nb} = 0,36 \text{ ha} * 0,9 + 0,0 \text{ ha} * 0,2 = 0,324 \text{ ha}$$

Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A :

Mit der Fließzeit $t_f = 15$ min und der Überschreitungshäufigkeit $n = 0,2$ 1/a ergibt sich gemäß DWA-A 117 Bild 3 der Abminderungsfaktor $f_A = 1,00$.

Festlegung des Zuschlagsfaktors f_z :

Der Zuschlagsfaktor wird gewählt für ein geringes Risikomaß zu $f_z = 1,20$.

Anwendung des einfachen Verfahrens nach DWA-A117 für ausgewählte Dauerstufen

Dauerstufe D	Niederschlagshöhe hN für $n = 0,2/a$	zugehörige Regenspende r	Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$	Differenz zwischen r und $q_{Dr,R,u}$	spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
10	12,0	200,0	65	135,0	97,2
15	14,7	163,6	65	98,6	106,49
30	19,7	109,6	65	44,6	96,34
45	22,8	84,3	65	19,3	62,53
60	25,0	69,4	65	4,4	19,01

Größtwert bei $D = 15$: erforderliches spezifisches Volumen $V_{s,u} = 106,49$ m³/ha

Bestimmung des erforderliche Rückhaltevolumens V:

$$V = V_{s,u} * A_u = 106,49 \text{ m}^3/\text{ha} * 0,324 \text{ ha} = 34,5 \text{ m}^3$$