

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Falkenstein“
Ortsgemeinde Queidersbach
Entwässerungskonzept

Auftraggeber:
IB-Klages GmbH
Antragsteller
Ortsgemeinde Queidersbach

Rückhalteraum:
Regenrückhaltebecken in Erdbauweise mit Drosselabfluss für Gebiet 4 + Zufluss aus Gebiet 1
Anlage 3.4 - Entwässerung Gebiet 4

Eingabedaten:
 $V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_Z * f_A * 0,06$ mit $q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	3.248
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,5428
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.763
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	1,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	$l/(s*ha)$	5,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	25,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,3
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	7,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,033
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,997

Eingaben außerhalb des Gültigkeitsbereichs, es werden folgende Werte verwendet:
 $n = 0,1$ 1/Jahr

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	$l/(s*ha)$	19,8
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	548
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	97
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	99
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	29,2
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	14,2
Entleerungszeit	t_E	h	27,4

Bemerkungen:

Bemessungsregen: 30 jähriges Ereignis mit $n=0,033$ --> Häufigkeit pro Jahr [1/a]
Entleerungszeit mindestens 24 Stunden
Böschungsneigung mindestens 1:5 - Abmessung oben ca.30m x 15m - Einstautiefe von 0,30 m
resultierender Drosselabfluss = 3,00 l/s ($Q_{Dr,Rigole}$, Gebiet 1 = 2,00 l/s + $Q_{Dr,Becken}$ = 1,00 l/s)

