

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Zimmermann Ingenieuresellschaft mbH

Bahnhofstraße 11

88171 Weiler-Simmerberg

Auftraggeber:

Gemeinde Achberg

Kirchstraße 9

88147 Achberg

Rückhalteraum:

Retentionsbecken GE Baid

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	21.913
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,84
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	18.417
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	27,6
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	15,0
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	36,2
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	24,4
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,6
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	4,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,987

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	55,4
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	330
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	608
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	622
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	41,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	29,2
Entleerungszeit	t_E	h	6,3

Bemerkungen:

Die angegebene Fläche beinhaltet die geplante Erweiterungsfläche

Gemäß Vermessung g vom 18.04.2023:

Fläche Becken: 900 m^2

Volumen bei 0,6 m Einstau laut DGM: 640,23 m^3

