

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ingenieurbüro BÖRJES GmbH & Co KG
Wilhelm-Geiler-Straße 7
26655 Westerstede

Auftraggeber:

Stadt Schortens
Oldenburger Str. 29
26419 Schortens

Rückhalteraum:

Friesisches Pflegezentrum
Geestweg 2, 26419 Schortens/Accum

Eingabedaten:

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	10.923
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,59
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	6.414
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	1,6
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	$l/(s \cdot ha)$	2,5
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	720
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	$l/(s \cdot ha)$	11,6
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	452
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	290
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Bemessung des Rückhalterumes für die geplanten Flächen.

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	286,7
10	218,3
15	180,0
20	155,8
30	124,4
45	97,8
60	81,9
90	59,4
120	47,4
180	34,4
240	27,5
360	20,0
540	14,5
720	11,6
1080	8,5
1440	6,8
2880	3,9
4320	2,8

Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{erf,s,u}$ [m³/ha]
98
149
184
212
252
296
329
353
372
396
414
435
447
452
448
428
279
91

Rückhalteraum

