Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

Karst Ingenieure GmbH

22 088, Gewerbegbeiet "Auf der Acht" - Vorplanung

Auftraggeber:

Ortsgemeinde Weinsheim

Rückhalteraum:

Regenrückhaltebecken in Erdbauweise

$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_Z * f_A * 0,06$

mit $q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	12.451
mittlerer Abflussbeiwert	C_m	-	0,55
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	6.870
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	27,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	39,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	30,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,5
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,990

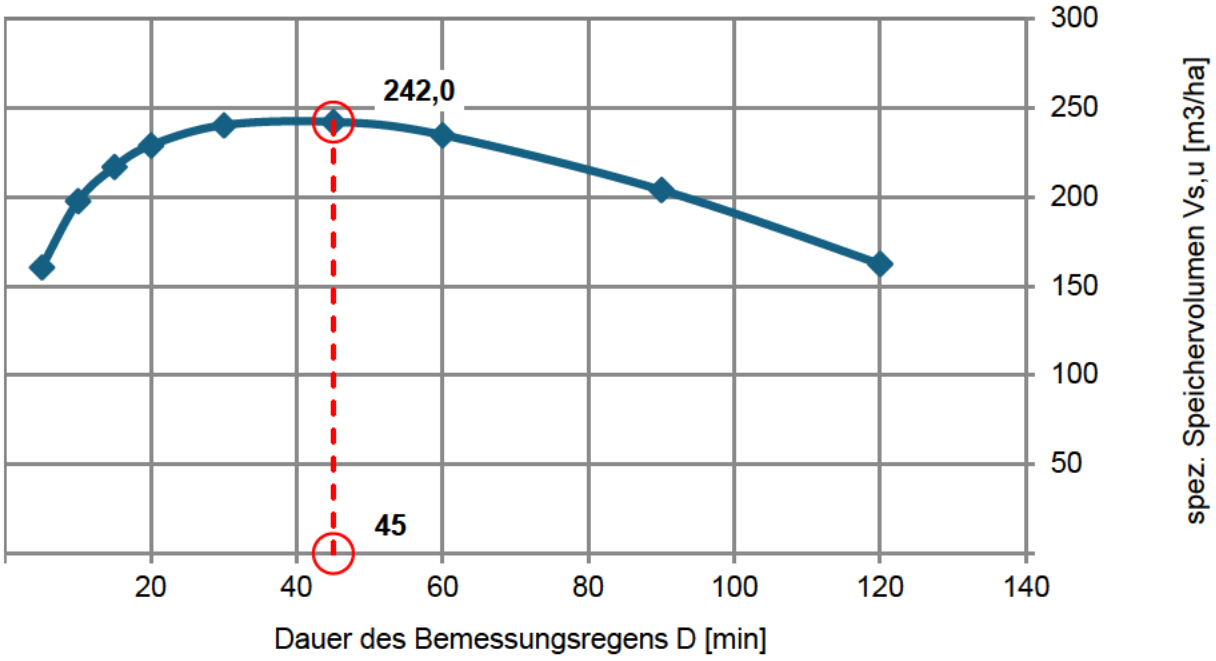
Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	114,8
erforderliches spez. Speichervolumen	**$V_{s,u}$**	**m^3/ha**	**242**
erforderliches Speichervolumen	**V_{erf}**	**m^3**	**166,3**
vorhandenes Speichervolumen	**V_{RRR}**	**m^3**	**171**
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	32,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	12,0
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	A_{RRR}	m^2	384,0
Entleerungszeit	t_E	h	1,8

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0425
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten:		Fülldauer RÜB	Berechnung
D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	490,0	0,0	160,5
10	316,7	0,0	197,6
15	242,2	0,0	216,8
20	200,0	0,0	229,0
30	151,7	0,0	240,2
45	114,8	0,0	242,0
60	94,2	0,0	234,7
90	71,1	0,0	203,9
120	58,3	0,0	162,4
180	44,0	0,0	60,2
240	36,0	0,0	0,0
360	27,2	0,0	0,0
540	20,5	0,0	0,0
720	16,7	0,0	0,0
1.080	12,6	0,0	0,0
1.440	10,3	0,0	0,0
2.880	6,4	0,0	0,0
4.320	4,8	0,0	0,0



Bemerkungen:

Ermittlung maximaler Drosselabfluss : 1,25 ha * 0,15 * 150 l/s*ha = 28 l/s

Maximale Hausanschlussleitung DN 200 bis 0,6 % und 90 % Auslastung = 27 l/s

Bei Ausnutzung des Freibords entsteht ein Rückhaltevolumen von 294 m^3. Für ein 100 jährigens Niederschlagseriegnis wären 231 m^3 ausriechend..

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0425
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de