Bemessung von Rückhalteräumen
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Kabelhorst B-Plan Nr. 4

M+M 09.12.2021

Auftraggeber:

Detlev Lunau
Masselberg 9
23738 Kabelhorst

Rückhalteraum:

Au= 0,2ha DFx0,9 + 0,29ha WGT x0,6 + 0,025ha Pfl x0,75 +1,85ha Grü x0,1 =0,558 ha
AE = 23.650 m² ; Qdr = 1,2 l/sxha x 2,365 ha = 2,838 l/s

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	23.650
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,24
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	5.581
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	2,8
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	5,1
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	30,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	7,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1,1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	3,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	3
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	720
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	18,3
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	**m^3/ha**	**656**
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	**m^3**	**366**
vorhandenes Speichervolumen	**V**	**m^3**	**378**
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	36,6
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	13,6
Entleerungszeit	t_E	h	37,0

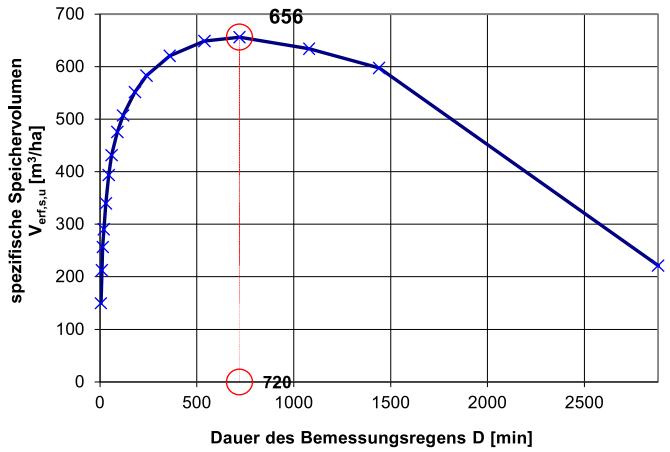
Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten: / **Fülldauer RÜB:** / **Berechnung:**

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{erf,s,u}$ [m³/ha]
5	440,0	0,0	150
10	313,3	0,0	213
15	253,3	0,0	257
20	215,8	0,0	291
30	169,4	0,0	340
45	131,9	0,0	394
60	109,4	0,0	432
90	81,7	0,0	476
120	66,4	0,0	508
180	49,5	0,0	552
240	40,3	0,0	583
360	30,1	0,0	621
540	22,5	0,0	649
720	18,3	0,0	656
1080	13,6	0,0	634
1440	11,1	0,0	598
2880	6,2	0,0	222
4320	4,4	0,0	0

Rückhalteraum



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-1512-1062