

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Niederlassung Nürnberg
Frankenstraße 152, 90461 Nürnberg

Auftraggeber:

Stadt Gefrees, Bauamt
Hauptstraße 22 | 95482 Gefrees

Rückhalteraum:

STAuslauf1_Prog4d

Gründleinsgraben: zulässig Regenabflussspende 15 l/s ha

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	2.736
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	2.736
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	4,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	14,6
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	1
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,994

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	63,7
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	145
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	40
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Prognosefläche analog Bewertung der Einzelflächen des qualitativen Nachweises
Einleitung in Gründleinsgraben

Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

ortliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	196,7
10	155,0
15	128,9
20	110,0
30	85,0
45	63,7
60	50,8
90	37,8
120	30,6
180	22,7
240	18,3
360	13,6
540	10,1
720	8,2
1080	6,1
1440	4,9
2880	3,1
4320	2,4

Fulldauer RUB:

$D_{RUB}$ [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:

$V_{erf,s,u}$ [m ³ /ha]
60
92
112
125
139
145
142
137
126
95
58
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Ruckhalteraum

