Dimensionierung eines Regenrückhalteraumes nach DWA-A 117

Projekt	Ortsumgegung Dargun
Projekt-Nr.	2018-0554
Bauwerk	Gedichtetes Graben-Rigolen-System im REZG IA von Station 0+000 bis Station 0+147 + AS - Achse 300

Eingangsgrößen

Gesamteinzugsgebietsfläche	A_E	-	ha
Gesamteinzugsgebietsfläche (befestigte Flächen)	$A_{E,\,b}$	-	ha
mittl. Abflussbeiwert (befestigte Flächen)	$\psi_{m,\,b}$	-	-
Gesamteinzugsgebietsfläche (nicht befestigte Flächen)	$A_{E,\,nb}$	-	ha
mittl. Abflussbeiwert (nicht befestigte Flächen)	$\psi_{m,\,nb}$	-	-
undurchlässige Fläche des direkten Einzugsgebiet	A_u	0,1890	ha
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	0,0	l/s
Drosselabfluss von oberhalb liegender Vorentlastung	$Q_{dr,\,v}$	0,0	l/s
gewählte Drosselabfluss	Q_{dr}	1,70	l/s
Drosselabflussspende	$q_{dr,\,r,\,u}$	9,0	l/(s*ha)
gewählte Regenhäufigkeit	n	**0,2**	1/Jahr
Abminderungsfaktor	f_A	1,00	-
Zuschlagfaktor	f_Z	1,20	-

Die Berechnung erfolgt gemäß DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt A 117. Die darin angegebenen Formeln bilden die Grundlage dieser Bemessungstabelle.

$$Vs,\,u = [r_{D(n)} - q_{dr,r,u}] * D * f_A * f_Z * 0{,}06$$

Ergebnisse

maßgebende Dauer des Bemessungsregen	D	90	min
maßgebende Regenspende	$r_{D,(n)}$	47,5	l/(s*ha)
erforderliches spezifisches Volumen	$V_{s,\,u}$	249,5	m³/ha
erforderliches Speichervolumen	**V**	**47**	**m³**
Entleerungszeit	$\mathbf{t_E}$	**7,71**	**h**

Bemerkung

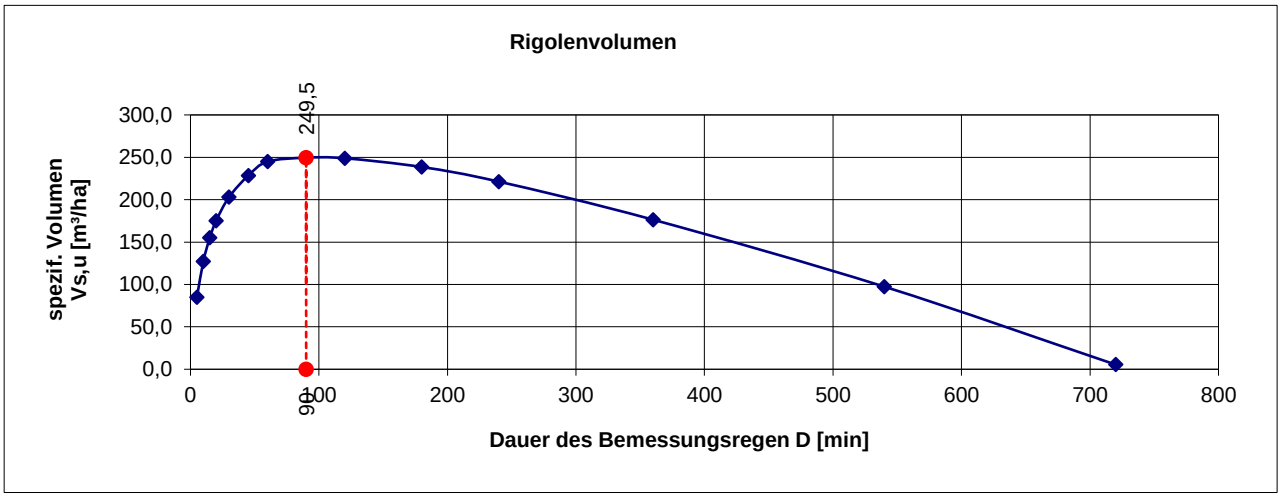
Die Größe der undurchlässigen Fläche wurde der Unterlage 18.2.2 entnommen. Gewählter Drosselabfluss gem. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.

Dimensionierung eines Regenrückhalteraumes nach DWA-A 117

Projekt	Ortsumgegung Dargun
Projekt-Nr.	2018-0554
Bauwerk	Gedichtetes Graben-Rigolen-System im REZG IA
	von Station 0+000 bis Station 0+147 + AS - Achse 300

Örtliche Regendaten

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	245,0
10	185,6
15	152,6
20	130,7
30	103,0
45	79,5
60	65,7
90	**47,5**
120	37,8
180	27,4
240	21,8
360	15,8
540	11,5
720	9,1
1080	6,6
1440	5,3
2880	3,1

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
85,0
127,2
155,1
175,3
203,1
228,4
245,0
249,5
248,9
238,5
221,3
176,4
97,4
5,5
-186,2
-383,1
-1222,3