

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A117

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
 nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	3.726	0,90	3.353
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	2.062	0,90	1.856
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	270	0,75	203
	fester Kiesbelag: 0,6	225	0,60	135
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3	254	0,30	76
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25	4.189	0,25	1.047
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	13.556	0,10	1.356
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	24.282
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	8.026
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,33

Bemerkungen:

Befestigung in den Baugrundstücken:
 nähere Erläuterungen siehe Erläuterungsbericht.

Gesamtfläche Einzugsgebiet	A_E =	24.282 m ²
Summe undurchlässige Fläche	A_u =	8.026 m ²
Resultierender Mittlerer Abflussbeiwert	Ψ_m =	0,33 -

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A117

**Bemessung von Rückhalteräumen
 im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117**

Baugebiet "An der Lehmgrube I" - Gesamtes Baugebiet

Auftraggeber:

Gemeinde Gaukönigshofen

Rückhalteraum:

für Baugebiet "An der Lehmgrube I"

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	24.282
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,33
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	8.025
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	14,55
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	18,13
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	0,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	0,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	0,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,976

Drosselabfluss
 Mittelwert aus
 Beilage 2.12,
 Seite 1

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	70,7
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	166
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	133
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A117

**Bemessung von Rückhalteräumen
 im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117**

örtliche Regendaten:

D [min]	r _{D,n} [l/(s*ha)]
5	226,7
10	171,7
15	141,1
20	120,0
30	93,3
45	70,7
60	57,2
90	41,3
120	32,8
180	23,6
240	18,8
360	13,5
540	9,8
720	7,8
1080	5,6
1440	4,4
2880	2,8
4320	2,1

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
0,0

Berechnung:

V _{erf,s,u} [m ³ /ha]
73
108
130
143
159
166
165
147
124
69
11
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Rückhalteraum

