

Bemessung von Versickerungsbecken Bemessung in Anlehnung an Arbeitsblatt DWA-A 138

Auftraggeber:

Beckenbemessung:

Eingabedaten: $V_{\text{erf}} = (Q_{\text{zu,AE}} + L_o * b_o * r_{D(n)}) * 10^{-7} - Q_{s,m} - Q_{\text{dr}}) * D * 60 * f_z * f_A$

$Q_{\text{zu,AE}} = [\sum (A_{E,b,i} * \Psi_{S,i} * r_{D(n)} + A_{E,ub,i} * (r_{D(n)} - q_{s,i}))]$

$Q_{s,m} = (Q_{s,max} + Q_{s,min}) / 2 = [k_{f,m} / 2 * (A_{s,Sohle} + A_{s,Böschung}) + k_{f,Sohle} / 2 * A_{s,Sohle}] / 2$

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b}$	m ²	75.675
mittlerer Abflussbeiwert befestigte Flächen	$\Psi_{S,m}$	1	0,89
unbefestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,ub}$	m ²	
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	42,7
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	42,7
versickerungswirksame Sohlfläche	$A_{s,Sohle}$	m ²	1.823
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	2,5
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	1	2,0
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	52,7
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	52,7
versickerungswirksame Böschungsfläche	$A_{s,Böschung}$	m ²	954
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	1,0E-04
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	1,0E-04
mittlerer/flächengewichteter Durchlässigkeitsbeiwert	$k_{f,m}$	m/s	1,0E-04
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	f_z	1	1,2
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	2
Abminderungsfaktor	f_A	1	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	69,2
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	2399
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	5709
vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,min}$	m ³ /s	9,1E-02
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,max}$	m ³ /s	1,4E-01
mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m ³ /s	1,2E-01
Entleerungszeit	t_E	h	13,8

Bemessung von Versickerungsbecken Bemessung in Anlehnung an Arbeitsblatt DWA-A 138

Auftraggeber:

Beckenbemessung:

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	373,4
10	273,0
15	221,7
20	188,8
30	147,9
45	113,9
60	93,9
90	69,2
120	55,7
180	41,0

Berechnung:

V_{erf} [m ³]
901
1295
1554
1740
1991
2215
2347
2399
2381
2235

Versickerungsbecken

