

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

Ingenieurbüro Martin Sonntag

Auftraggeber:

Stadt Grevesmühlen
Bauamt

Muldenversickerung:

Brückenbauwerk - (AEBRücke)
Regenhäufigkeit n = 0,20

$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,m} * k_i] * D * 60 * f_z$$

mit $A_{VA} = A_{s,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	210
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,90
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	189
Versickerungsfläche	$A_{S,m}, A_{VA}$	m^2	18
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,5E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	f_{Methode}	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	5,5E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	160
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	2,5
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	0,14
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	0,7
Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	$l/(s \cdot ha)$	52,4
Verhältnis AC / $A_{S,m}$	AC / $A_{s,m}$	-	10,5

Bemerkungen:

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)} \text{ [l/(s*ha)]}$	V [m^3]
5	310,0	1,95
10	208,3	2,39
15	160,0	2,51
20	131,7	2,50
30	99,4	2,31
45	74,4	1,78
60	60,6	1,14
90	44,8	0,00
120	36,3	0,00
180	26,8	0,00
240	21,5	0,00
360	15,9	0,00
540	11,7	0,00
720	9,4	0,00
1.080	6,9	0,00
1.440	5,6	0,00
2.880	3,3	0,00
4.320	2,4	0,00

