

Bemessung Muldenversickerung gem. DWA-A 138**Bauvorhaben: Erweiterung Gewerbegebiet Ost - B-Plan 24, 1. Änderung****Versickerungsmulde / Einzugsgebiet 13**

$A_E =$	359 m ²	[angeschlossene Fläche einschließlich Mulde]
$\Psi_m =$	0,70	[mittl. Abflussbeiwert]
$A_u =$	251 m ²	[$A_E \times \Psi_m$]
$T =$	5 a	[Wiederkehrzeit Bemessungsregen]
$f_z =$	1,15	[Zuschlagsfaktor in Abhängigkeit vom Risikomaß]
$l_M =$	19,0 m	[Muldenlänge in der Sohle]
$b_M =$	1,00 m	[Muldenbreite in der Sohle]
$h =$	0,3 m	[Muldentiefe = Höhe Sohle bis Höhe Notüberlauf]
$1:n =$	1:2,00 -	[Böschungsneigung]
$A_{S,max} =$	57,12 m ²	[Muldenoberfläche]
$A_{S,min} =$	19,04 m ²	[Fläche Muldensohle]
$A_S =$	38,08 m ²	[mittl. Versickerungsfläche der Mulden ($= (A_{S,max} + A_{S,min}) / 2$)]
$k_{r,M} =$	2,0E-05 m/s	[Durchlässigkeit der Oberbodenschicht]
vorh. $V_M =$	11,4 m ³	[Vorh. Muldenvolumen ($= A_S \times h$)]
erf. $V_M =$	4,2 m ³	[erf. Muldenvolumen ($= \max V_M$ aus Tabelle)]

D [min]	r D(0,2) [l/(s*ha)]	V_M [m ³]
5	303,3	2,5
10	193,3	3,1
15	147,8	3,5
20	120,8	3,7
30	91,1	4,0
45	68,5	4,2
60	55,8	4,2
90	41,9	4,2
120	34,2	4,0
180	25,6	3,3
240	20,8	2,4
360	15,6	0,3
540	11,6	-3,3
720	9,5	-7,1
1080	7,1	-15,1
1440	5,8	-23,4
2880	3,5	-58,2
4320	2,6	-94,0

Nachweis des Speichervolumens:

$$\text{vorh. } V_M > \text{erf. } V_M$$

Nachweis der Einstauhöhe z_M (iterativ ermittelt):

$$z_M = 0,12 \text{ m} \quad [\text{iterativ zu ermitteln}]$$

$$A_{S,erf.} = 34,50 \text{ m} \quad [=(A_{S,max} + A_{S,min})/h * z_M + A_{S,min}]$$

$$\text{erf. } V_M = 4,2 \text{ m}^3 \quad [\text{Kontrollrechnung: } =(z_M * A_{S,erf.})]$$

Nachweis der Entleerungszeit t_E :

$$\text{vorh. } t_E = 12.176 \text{ sec.}$$

$$\text{vorh. } t_E = 3,4 \text{ h} < 24 \text{ h} = \text{erf. } t_E$$