

**Bemessung Muldenversickerung gem. DWA-A 138****Bauvorhaben: Erweiterung Gewerbegebiet Ost - B-Plan 24, 1. Änderung****Versickerungsmulde / Einzugsgebiet 14**

$A_E =$	143 m <sup>2</sup>	[angeschlossene Fläche einschließlich Mulde]
$\Psi_m =$	0,79	[mittl. Abflussbeiwert]
$A_U =$	113 m <sup>2</sup>	[ $A_E \times \Psi_m$ ]
$T =$	5 a	[Wiederkehrzeit Bemessungsregen]
$f_z =$	1,15	[Zuschlagsfaktor in Abhängigkeit vom Risikomaß]
$l_M =$	14,9 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]
$A_{S,max} =$	44,73 m <sup>2</sup>	[Muldenoberfläche]
$A_{S,min} =$	14,91 m <sup>2</sup>	[Fläche Muldensohle]
$A_S =$	29,82 m <sup>2</sup>	[mittl. Versickerungsfläche der Mulden ( $= (A_{S,max} + A_{S,min}) / 2$ )]
$k_{r,M} =$	2,0E-05 m/s	[Durchlässigkeit der Oberbodenschicht]
vorh. $V_M =$	8,9 m <sup>3</sup>	[Vorh. Muldenvolumen ( $= A_S \times h$ )]
erf. $V_M =$	1,5 m <sup>3</sup>	[erf. Muldenvolumen ( $= \max V_M$ aus Tabelle)]

D [min]	r D(0,2) [l/(s*ha)]	$V_M$ [m <sup>3</sup> ]
5	303,3	1,1
10	193,3	1,3
15	147,8	1,4
20	120,8	1,5
30	91,1	<b>1,5</b>
45	68,5	1,5
60	55,8	1,4
90	41,9	1,1
120	34,2	0,7
180	25,6	-0,1
240	20,8	-1,1
360	15,6	-3,0
540	11,6	-6,2
720	9,5	-9,5
1080	7,1	-16,3
1440	5,8	-23,1
2880	3,5	-51,4
4320	2,6	-80,1

Nachweis des Speichervolumens:

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

Nachweis der Einstauhöhe  $z_M$  (iterativ ermittelt):

$$z_M = 0,07 \text{ m} \quad [\text{iterativ zu ermitteln}]$$

$$A_{S,erf.} = 21,76 \text{ m} \quad [=(A_{S,max} + A_{S,min})/h * z_M + A_{S,min}]$$

$$\text{erf. } V_M = 1,5 \text{ m}^3 \quad [\text{Kontrollrechnung: } =(z_M * A_{S,erf.})]$$

Nachweis der Entleerungszeit  $t_E$ :

$$\text{vorh. } t_E = 6.895 \text{ sec.}$$

$$\text{vorh. } t_E = 1,9 \text{ h} < 24 \text{ h} = \text{erf. } t_E$$