

### Berechnung Muldenvolumen

Stauhöhe 0,30 m in der Mulde Muldenbreite 2,00 m

EA 08						
Längsgefälle	Schwelle	Ae	Au	A Mulde	V Mulde	RQ
%	je m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
3,2	9,38	243,75	139,69	0,36	1,694	2

### Tangentialrampe Nord-West

	RQ TR [m]	$\psi$	RQ u [m]
Fahrbahn+Bankett	9,00	0,9	8,10
Mulde	2,00	0,4	0,80
Einschnittsböschung	15,00	0,4	6,00
Summe	26,00		14,90

## Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der BAB A 20 Nord - West - Umfahrung Hamburg  
 Teilstrecke B B 206 westlich Wittenborn bis B 206 westliche Weede  
 Teilstrecke 3

### Auftraggeber:

DEGES  
 Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

### Muldenversickerung:

Entwässerungsabschnitt EA 05-5.1, Sohlschwellenabstand 9,0 m bei 3,2% Längsneigung

**Eingabedaten:**  $V = [(A_u + A_s) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	$m^2$	244
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,57
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	140
Versickerungsfläche	$A_s$	$m^2$	18
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	$k_f$	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,10

### örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	153,3
10	121,7
15	100,0
20	85,0
30	65,6
45	48,5
60	38,6
90	28,7
120	23,3

### Berechnung:

V [m <sup>3</sup> ]
0,6
1,0
1,1
1,2
1,2
0,9
0,6
0,0
0,0

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	30
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	65,6
<b>erforderliches Muldenspeichervolumen</b>	<b>V</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1,2</b>
<b>gewähltes Muldenspeichervolumen</b>	<b>V<sub>gew</sub></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1,7</b>
Einstauhöhe in der Mulde	$Z_M$	m	0,10
Entleerungszeit der Mulde	$t_E$	h	1,1