Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Bauleitplanung zum geplanten Energiepark
87. Änderung des Flächennutzungsplanes von 1973 / Bebauungsplan Nr. 225
- VOSLAPPER GRODEN NORD / NÖRDLICH TANKLAGER -

Auftraggeber:
Tree Energy Solutions GmbH
Emsstraße 20 26382 Wilhelmshaven Deutschland
In Abstimmung mit der Stadt Wilhelmshaven, Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung

Muldenversickerung:
Hauptstraßen (20m breit, 2.100m lang) - Exemplarisch
Muldenbreite ca. 3,5m

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

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	42.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,90
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	37.800
Versickerungsfläche	A_s	m^2	7400
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,20
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,10

örtliche Regendaten:

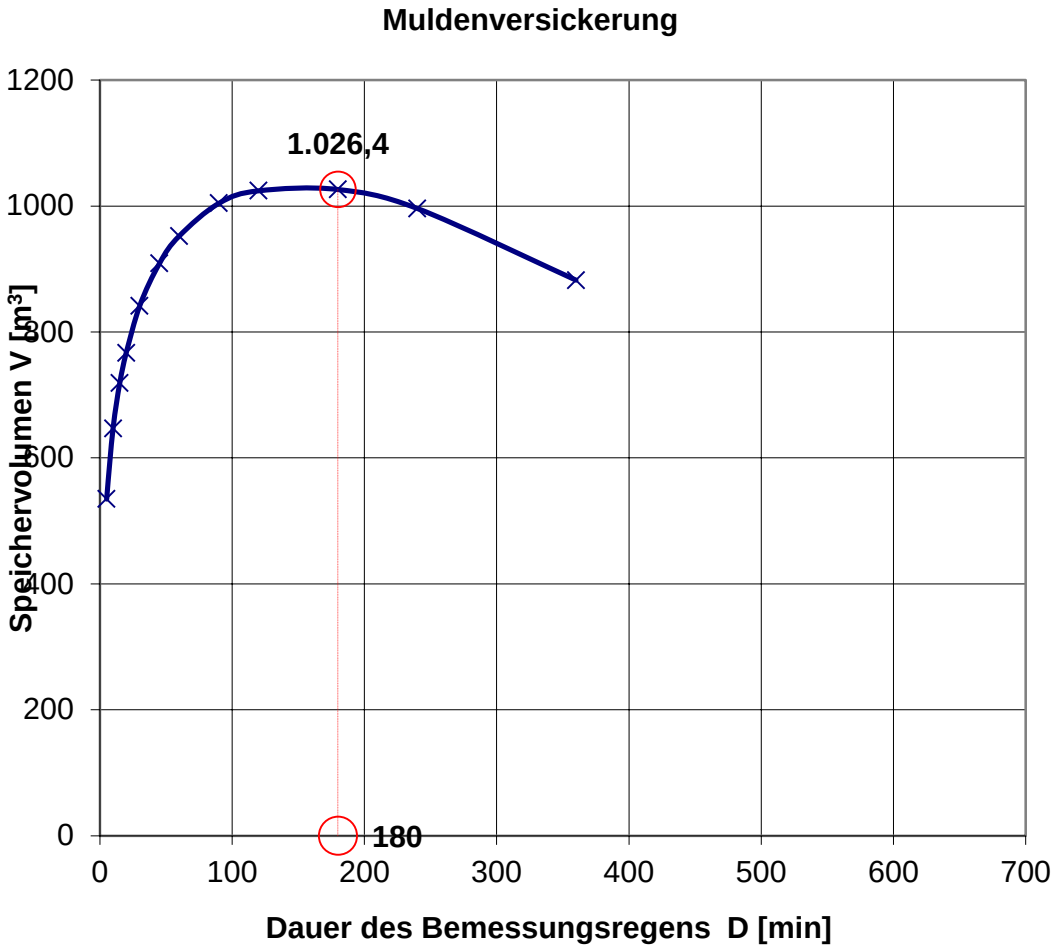
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	366,7
10	225,0
15	168,9
20	136,7
30	102,2
45	75,9
60	61,4
90	45,6
120	36,8
180	27,3
240	22,1
360	16,4

Berechnung:

V [m^3]
534,8
646,8
719,2
766,8
841,4
909,0
952,5
1004,5
1024,3
1026,4
996,2
882,2

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0863-1062

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	27,3
erforderliches Muldenspeichervolumen	**V**	**m^3**	**1026,4**
gewähltes Muldenspeichervolumen	**V_{gew}**	**m^3**	**1050**
Einstauhöhe in der Mulde	z_M	m	0,14
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	7,9