

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

Ingenieurbüro Martin Sonntag

Auftraggeber:

Stadt Grevesmühlen

Bauamt

Muldenversickerung:

Planstraße A "Am Baarssee" - Abschnitt 1 - (AE1) Bau-km 0+000 bis 0+058

Regenhäufigkeit $n = 0,20$

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

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

Eingabedaten:

| | | | |
|---|-------------------|--------|---------|
| Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets | $A_{E,b,a}$ | m^2 | 696 |
| Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i) | C | - | 0,53 |
| Rechenwert für die Bemessung | AC | m^2 | 369 |
| Versickerungsfläche | $A_{S,m}, A_{VA}$ | m^2 | 41 |
| Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone | k_f | m/s | 2,8E-05 |
| Korrekturfaktor Variabilität des Bodens | f_{Ort} | - | 1,00 |
| Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit | $f_{Methode}$ | - | 1,00 |
| Bemessungsrelevante Infiltrationsrate | k_i | m/s | 2,8E-05 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,20 |
| Zuschlagsfaktor | f_Z | - | 1,20 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 30 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D(n)}$ | l/(s*ha) | 99,4 |
| erforderliches Muldenspeichervolumen | V_M | m^3 | 6,4 |
| Einstauhöhe in der Mulde | h | m | 0,16 |
| Entleerungszeit der Mulde | t_E | h | 1,6 |
| Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC | $q_{s,AC}$ | l/(s*ha) | 30,6 |
| Verhältnis AC / $A_{S,m}$ | AC / $A_{S,m}$ | - | 9,0 |

Bemerkungen:

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0229

© 2024 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

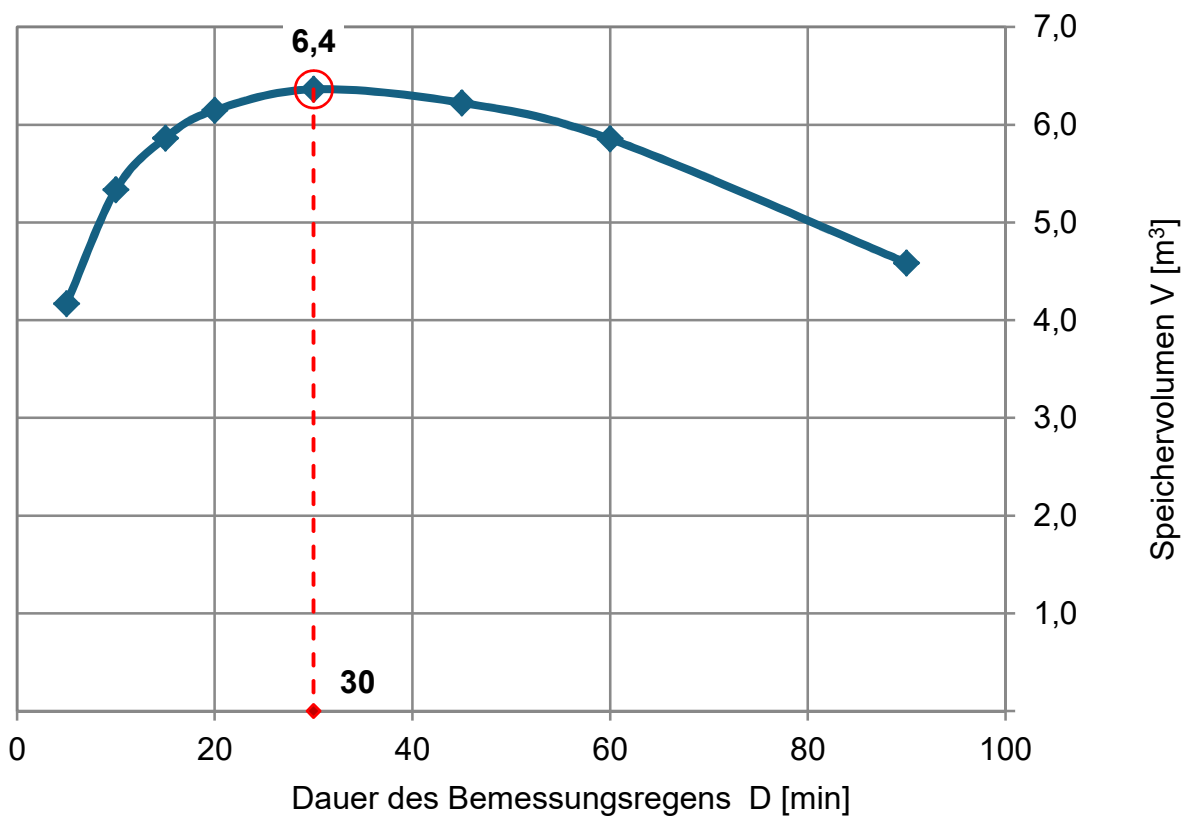
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] | V [m ³] |
|---------|-----------------------|---------------------|
| 5 | 310,0 | 4,17 |
| 10 | 208,3 | 5,33 |
| 15 | 160,0 | 5,86 |
| 20 | 131,7 | 6,15 |
| 30 | 99,4 | 6,36 |
| 45 | 74,4 | 6,22 |
| 60 | 60,6 | 5,85 |
| 90 | 44,8 | 4,59 |
| 120 | 36,3 | 3,10 |
| 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 |



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0229

© 2024 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de