

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

d+p dänekamp und partner
Beratende Ingenieure VBI

Auftraggeber:

Die Stadt Schenfeld
Die Bürgermeisterin

Muldenversickerung:

Teilgebietsfläche MI2

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

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

Eingabedaten:

| | | | |
|---|-------------------|--------|---------|
| Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets | $A_{E,b,a}$ | m^2 | 406 |
| Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i) | C | - | 0,54 |
| Rechenwert für die Bemessung | AC | m^2 | 219 |
| Versickerungsfläche | $A_{S,m}, A_{VA}$ | m^2 | 16 |
| Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone | k_f | m/s | 1,0E-04 |
| Korrekturfaktor Variabilität des Bodens | f_{Ort} | - | 0,90 |
| Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit | $f_{Methode}$ | - | 0,20 |
| Bemessungsrelevante Infiltrationsrate | k_i | m/s | 1,8E-05 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,20 |
| Zuschlagsfaktor | f_Z | - | 1,20 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 90 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D(n)}$ | l/(s*ha) | 40,9 |
| erforderliches Muldenspeichervolumen | V_M | m^3 | 4,4 |
| Einstauhöhe in der Mulde | h | m | 0,27 |
| Entleerungszeit der Mulde | t_E | h | 4,2 |
| Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC | $q_{s,AC}$ | l/(s*ha) | 13,2 |
| Verhältnis AC / $A_{S,m}$ | AC / $A_{S,m}$ | - | 13,6 |

Bemerkungen:

Es wird von einem Notüberlauf bei der Mulden dimensionierung ausgegangen und daher das 5-jährige Regenereignis angesetzt

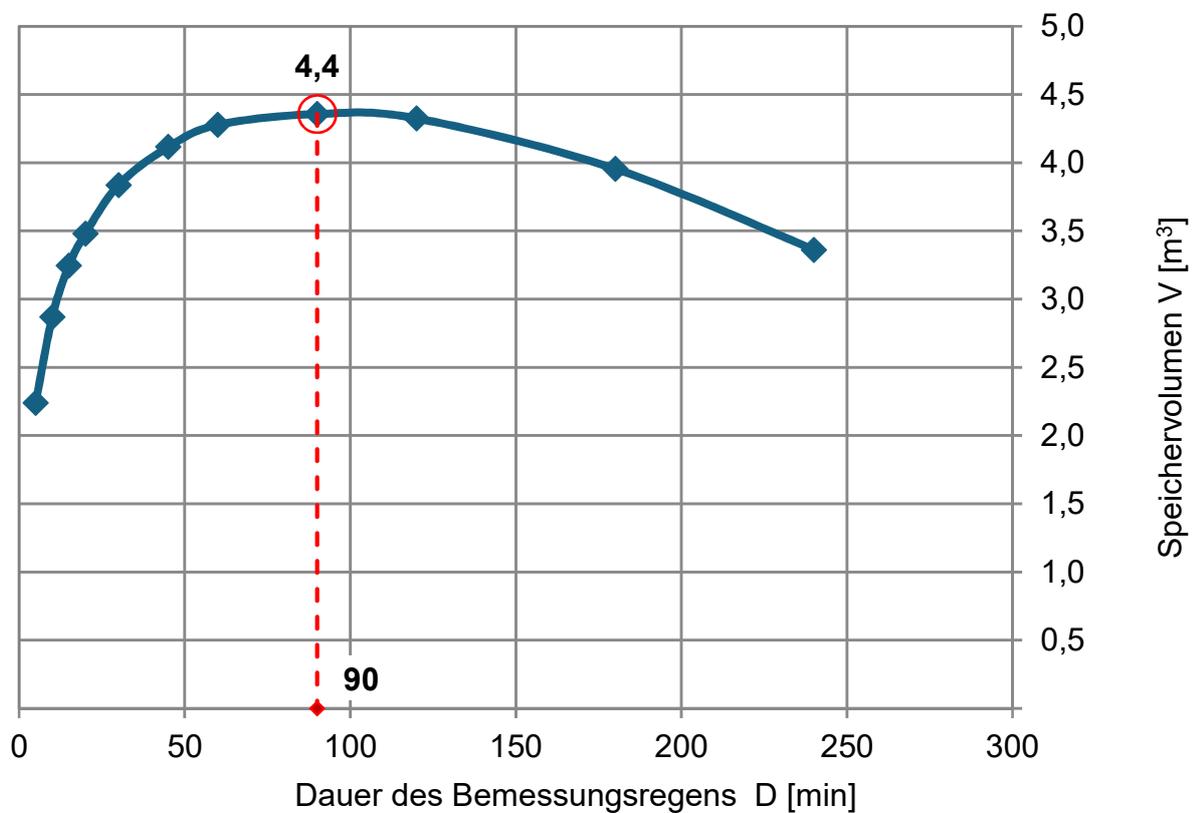
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0480
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] | V [m ³] |
|---------|-----------------------|---------------------|
| 5 | 276,7 | 2,24 |
| 10 | 181,7 | 2,87 |
| 15 | 140,0 | 3,25 |
| 20 | 115,0 | 3,48 |
| 30 | 87,8 | 3,84 |
| 45 | 66,3 | 4,12 |
| 60 | 54,4 | 4,28 |
| 90 | 40,9 | 4,36 |
| 120 | 33,6 | 4,32 |
| 180 | 25,3 | 3,95 |
| 240 | 20,6 | 3,36 |
| 360 | 15,5 | 1,93 |
| 540 | 11,7 | 0,00 |
| 720 | 9,5 | 0,00 |
| 1.080 | 7,2 | 0,00 |
| 1.440 | 5,9 | 0,00 |
| 2.880 | 3,6 | 0,00 |
| 4.320 | 2,7 | 0,00 |



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.1 Lizenznummer: RWU0480
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de