

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

Ingenieurbüro Martin Sonntag

Auftraggeber:

Stadt Grevesmühlen
Bauamt

Muldenversickerung:

Planstraße B "Am Baarssee" - Abschnitt 6 - (AE6) Bau-km 0+000 bis 0+054
Regenhäufigkeit n = 0,20

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

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

Eingabedaten:

| | | | |
|---|----------------------|--------|---------|
| Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets | $A_{E,b,a}$ | m^2 | 567 |
| Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i) | C | - | 0,53 |
| Rechenwert für die Bemessung | AC | m^2 | 301 |
| Versickerungsfläche | $A_{S,m}, A_{VA}$ | m^2 | 34 |
| Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone | k_f | m/s | 5,5E-05 |
| Korrekturfaktor Variabilität des Bodens | f_{Ort} | - | 1,00 |
| Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit | f_{Methode} | - | 1,00 |
| Bemessungsrelevante Infiltrationsrate | k_i | m/s | 5,5E-05 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,20 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,20 |

Ergebnisse:

| | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 15 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D(n)}$ | $l/(s \cdot ha)$ | 160 |
| erforderliches Muldenspeichervolumen | V_M | m^3 | 3,8 |
| Einstauhöhe in der Mulde | h | m | 0,11 |
| Entleerungszeit der Mulde | t_E | h | 0,6 |
| Spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC | $q_{s,AC}$ | $l/(s \cdot ha)$ | 62,2 |
| Verhältnis AC / $A_{S,m}$ | AC / $A_{s,m}$ | - | 8,8 |

Bemerkungen:

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

| D [min] | $r_{D(n)} \text{ [l/(s*ha)]}$ | V [m^3] |
|---------|-------------------------------|--------------------|
| 5 | 310,0 | 3,06 |
| 10 | 208,3 | 3,67 |
| 15 | 160,0 | 3,76 |
| 20 | 131,7 | 3,65 |
| 30 | 99,4 | 3,14 |
| 45 | 74,4 | 2,00 |
| 60 | 60,6 | 0,68 |
| 90 | 44,8 | 0,00 |
| 120 | 36,3 | 0,00 |
| 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 |

