

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A 10, km 30,500
Neubau AS Freienbrink-Nord

Auftraggeber:

Die Autobahn GmbH des Bundes

Muldenversickerung:

exemplarische Berechnung, da noch kein standortspezifisches Baugrundgutachten

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 | 22,5 |
| Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138) | Ψ_m | - | 0,82 |
| undurchlässige Fläche | A_u | m ² | 18,5 |
| Versickerungsfläche | A_s | m ² | 1,8 |
| Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone | k_f | m/s | 5,0E-05 |
| gewählte Regenhäufigkeit | n | 1/Jahr | 0,20 |
| Zuschlagsfaktor | f_z | - | 1,10 |

örtliche Regendaten:

| D [min] | $r_{D(n)}$ [l/(s*ha)] |
|---------|-----------------------|
| 5 | 386,7 |
| 10 | 253,3 |
| 15 | 193,3 |
| 20 | 158,3 |
| 30 | 117,8 |
| 45 | 87,4 |
| 60 | 70,3 |
| 90 | 51,7 |
| 120 | 41,4 |
| 180 | 30,3 |
| 240 | 24,2 |
| 360 | 17,7 |
| 540 | 12,9 |
| 720 | 10,3 |
| 1080 | 7,5 |
| 1440 | 6,0 |
| 2880 | 3,5 |
| 4320 | 2,5 |

Berechnung:

| V [m ³] |
|---------------------|
| 0,24 |
| 0,31 |
| 0,34 |
| 0,36 |
| 0,38 |
| 0,39 |
| 0,39 |
| 0,35 |
| 0,31 |
| 0,19 |
| 0,06 |
| 0,00 |
| 0,00 |
| 0,00 |
| 0,00 |
| 0,00 |
| 0,00 |

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ergebnisse:

| | | | |
|---|------------------------|----------------------|-------------|
| maßgebende Dauer des Bemessungsregens | D | min | 45 |
| maßgebende Regenspende | $r_{D(n)}$ | l/(s*ha) | 87,4 |
| erforderliches Muldenspeichervolumen | V | m³ | 0,39 |
| gewähltes Muldenspeichervolumen | V_{gew} | m³ | 0,40 |
| Einstauhöhe in der Mulde | z_M | m | 0,22 |
| Entleerungszeit der Mulde | t_E | h | 2,5 |

Muldenversickerung

