



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e.V.

VersickerungsExpert

Version 2016

Dimensionierung von Versickerungsanlagen



aquadrat ingenieure GmbH
500-1116-1234

Projekt

Bezeichnung: Spiegelgewanne Datum: 17.09.2020
 Bearbeiter: aquadrat ingenieure GmbH
 Bemerkung:

Angeschlossene Flächen

| Nr. | angeschlossene Teilfläche A_E [m²] | mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-] | undurchlässige Fläche A_u [m²] | Beschreibung der Fläche |
|---------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2700,00 | 1,00 | 2700,00 | Gebäude Tagesklinik |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| Gesamt | 2700,00 | 1,00 | 2700,00 | |

Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f_z 1,2



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

VersickerungsExpert

Version 2016

Dimensionierung von Versickerungsanlagen



aquadrat ingenieure GmbH
500-1116-1234

Projekt

| | | |
|--------------|--------------------------|-------------------|
| Bezeichnung: | Spiegelgewanne | Datum: 17.09.2020 |
| Bearbeiter: | aquadrat ingenieure GmbH | |
| Bemerkung: | | |

Eingangsdaten

| | | | |
|---------------------------------------|--|--------|----------------|
| angeschlossene undurchlässige Fläche | A _u | 2700 | m ² |
| mittlere Versickerungsfläche | A _S | 460 | m ² |
| wassergesättigte Bodendurchlässigkeit | k _f | 5.0e-5 | m/s |
| Niederschlagsbelastung | Kostra Regendaten, Fraßthal (Pfalz), S21/Z74 | | |
| Zuschlagsfaktor | n | 0,02 | 1/a |
| | f _z | 1,2 | |

Bemessung der Versickerungsmulde

| D [min] | r _{D(n)} [l/(s·ha)] | V [m ³] | Erforderliche Größe der Anlage |
|-----------|------------------------------|---------------------|---|
| 5 | 504,0 | 53,2 | <u>erforderliches Speichervolumen</u> $V = 136,4 \text{ m}^3 \quad V = \left[(A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$ |
| 10 | 368,9 | 75,7 | |
| 15 | 301,5 | 90,5 | |
| 20 | 258,8 | 101,2 | |
| 30 | 206,2 | 115,9 | |
| 45 | 162,3 | 128,9 | |
| 60 | 136,3 | 136,4 | |
| 90 | 96,9 | 123,9 | |
| 120 | 76,1 | 108,4 | |
| 180 | 54,1 | 72,5 | |
| 240 | 42,4 | 32,8 | <u>mittlere Einstauhöhe</u> $z = 0,30 \text{ m} \quad z = V / A_S$ |
| 360 | 30,2 | 0,0 | |
| 540 | 21,5 | 0,0 | <u>rechnerische Entleerungszeit</u> $t_E = 3,29 \text{ h} \quad t_E = 2 \cdot z / k_f$ |
| 720 | 16,9 | 0,0 | |
| 1080 | 12,0 | 0,0 | <u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> vorh. t_E = 0,68 h < erf. t_E = 24 h |
| 1440 | 9,4 | 0,0 | |
| 2880 | 5,5 | 0,0 | |
| 4320 | 4,0 | 0,0 | |