



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 [m ²] | mittlerer Abflussbeiwert Psi,m [-] | undurchlässige Fläche A _u [m ²] | Beschreibung der Fläche |
|---------------|--|------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 1650,00 | 1,00 | 1650,00 | Gebäude Parkhaus |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| Gesamt | 1650,00 | 1,00 | 1650,00 | |

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 | 1650 | m ² |
| mittlere Versickerungsfläche | A _S | 280 | 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 | 32,5 | <u>erforderliches Speichervolumen</u> V = 83,4 m³ $V = \left[(A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$ |
| 10 | 368,9 | 46,2 | |
| 15 | 301,5 | 55,3 | |
| 20 | 258,8 | 61,8 | |
| 30 | 206,2 | 70,8 | |
| 45 | 162,3 | 78,8 | |
| 60 | 136,3 | 83,4 | |
| 90 | 96,9 | 75,8 | |
| 120 | 76,1 | 66,4 | |
| 180 | 54,1 | 44,6 | |
| 240 | 42,4 | 20,4 | <u>mittlere Einstauhöhe</u> z = 0,30 m $z = V / A_S$ |
| 360 | 30,2 | 0,0 | |
| 540 | 21,5 | 0,0 | <u>rechnerische Entleerungszeit</u> t_E = 3,31 h $t_E = 2 \cdot z / k_f$ |
| 720 | 16,9 | 0,0 | |
| 1080 | 12,0 | 0,0 | <u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> vorh. t_E = 0,69 h < erf. t_E = 24 h |
| 1440 | 9,4 | 0,0 | |
| 2880 | 5,5 | 0,0 | |
| 4320 | 4,0 | 0,0 | |