

Anforderungen an zu versickerndes Wasser:

- nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser
- Eigenschaften des Niederschlagswasser hat keine negativen Auswirkungen auf Grundwasser

Voraussetzungen für die Versickerung:

- ausreichende Durchlässigkeit von Ober- und Unterboden
- ausreichende Mächtigkeit der Grundwasserdeckschicht (ungesättigte Zone)
- genügend Abstand zu unterkellerten Gebäuden

Ausführung:

- Aufnahme des Drosselabflusses ($Q_{dRBF,24}$)
- Sohlebene und -linien möglichst horizontal
- Beschickung möglichst direkt von befestigten Flächen aus
- bei Beschickung über Rohrleitungen geeignete Maßnahmen der Verteilung treffen

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|---------------|------------------------|
| Drosselabfluss in 24h: | $Q_{dRBF,24} =$ | 1300,0 | [m³] |
| Versickerungsfläche: | $A_s =$ | 1000,0 | [m²] |
| Muldenvolumen: | $V =$ | 720,0 | [m³] |
| Muldentiefe: | $t =$ | 0,35 | [m] |
| Baukosten: | $=$ | 10.000 | [€] |

Bemessungswerte:

| | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|------------------------|
| Drosselabfluss pro Sekunde: | $Q_{dRBF} =$ | 20,0 | [l/s] |
| Mindestversickerungsfläche: | $A_{s,min} =$ | 1,1 | [ha] |
| Gewählte Versickerungsfläche: | $A_s =$ | 2000,0 | [m²] |
| Dauer des Bemessungsregens: | $T =$ | 1440 | [min] |
| Zuschlagsfaktor ($f_z = 1,1 - 1,2$): | $f_z =$ | 1,1 | [-] |
| Abminderungsfaktor ($f_A = 1,0$): | $f_A =$ | 1,0 | [-] |
| Durchlässigkeit: | $k_f =$ | $1,0 * 10^{-5}$ | [m/s] |

Berechnung:

| | | | |
|---------------------------|---|--------------|------------------------|
| Versickerungsrate: | $Q_s = A_s * 10^4 * k_f / 2$ | 10,0 | [l/s] |
| Muldenvolumen: | $V = (Q_{dRBF} - Q_s) * T * 60 * f_A * f_z$ | 720,0 | [m³] |
| Muldentiefe: | $t = V / A_s$ | 0,35 | [m] |

Geschätzte Baukosten:

| | | | |
|------------------------------|-----|---------------|--------------------------|
| Baukosten / m ³ : | $=$ | 10 | [€/m³] |
| Gesamtkosten: | $=$ | 10.000 | [€] |

In Anlage 4-26 ist die Detailplanung (M 1:50) der Elemente Regenklärbecken (RKB), Retentionsbodenfilter (RBF) sowie Versickerungsmulde dargestellt.