

Hafenbrücken Frankenschnellweg - Los 2

Bemessung Versickerung Schotterfläche Böschung Süd

Unterlage Nr. 18.2.3.4
Stand 11.08.2021

Formel gemäß Merkblatt DWA-A 138

Bemessungsregen Nürnberg gem. DWD-KOSTRA 2010

n	0,2 1/a	Regenhäufigkeit
D	10 min	gewählte Regendauer
r _{D,n}	235,4 l/(s*ha)	Regenspenden der Dauerstufe D und der Häufigkeit n
A _s	2548,0 m ²	Versickerungsfläche/Böschungsfläche
A	680,0 m ²	Einzugsfläche
ψ	0,3	Abflussbeiwert
A _u	204,0 m ²	undurchlässige Fläche
k _f	0,0001 m/s ²	Durchlässigkeitsbeiwert

$$A_s = \frac{A_u}{\frac{k_f \cdot 10^7}{2 \cdot r_{D(n)}} - 1}$$

A_s 181,5 m²

Die vorhandene Versickerungsfläche ist somit größer als die erforderliche Versickerungsfläche.

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : Hafenbrücken FS'W' Los 2

Datum : 11.08.2021

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)

Typ

Gewässerpunkte G

Versickerung in Böschung - Süd, östlich

G 12

G = 10

Flächenanteile f_i (Kap. 4)Luft L_i (Tab. A.2)Flächen F_i (Tab. A.3)Abflussbelastung B_i

Flächen

 A_u in ha f_i n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$

Fahrbahn

0,02

1

L 3

4

F 5

27

31

L

F

L

F

L

F

L

F

L

F

 $\Sigma = 0,02$ $\Sigma = 1$ Abflussbelastung $B = \text{Summe } (B_i)$

B = 31

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$ $D_{\max} = 0,32$

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)

Typ

Durchgangswerte D_i

Versickerung durch 30 cm Oberboden

D 1b

0,2

D

D

Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$ (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,2

Emissionswert $E = B \cdot D$

E = 6,2

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 6,2 < G = 10$