

Station: 03123-341 Wasserrecht NW-Ableitung "Am Kastanienweg"
 Bemerkung : Grundwasser

Datum : 16.05.2024

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,103	0,9	0,093
Grundstück Feuerwehr	Mischfläche	0,241	0,4	0,096
Rad- oder Gehweg	Pflaster mit offenen Fugen	0,062	0,5	0,031
Parzellen 2, 3 und 4	Mischfläche	0,183	0,35	0,064
Pkw-Parkplatz	Rasengittersteine	0,026	0,15	0,004
Außengebiet, Grünfläche	flaches Gelände	0,657	0,00	0
		1,272		0,288

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : 03123-341 Wasserrecht NW-Ableitung "Am Kastanienweg"

Datum : 16.05.2024

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

Typ

Gewässerpunkte G

Grundwasser

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

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

Wohnstraße

0,093

0,323

L 1

1

F 4

19

6,46

Grundstück Feuerwehr

0,096

0,333

L 1

1

F 5

27

9,33

Rad- oder Gehweg

0,031

0,108

L 1

1

F 3

12

1,4

Parzellen 2, 3 und 4

0,064

0,222

L 1

1

F 3

12

2,89

Pkw-Parkplatz

0,004

0,014

L 1

1

F 3

12

0,18

Außengebiet, Grünfläche

0

L 1

1

F 1

5

 $\Sigma = 0,288$ $\Sigma = 1$ Abflussbelastung $B = \text{Summe } (B_i)$:

B = 20,26

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$ $D_{\max} = 0,49$

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

Typ

Durchgangswerte D_i

Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden

D 2b

0,35

D

D

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

D = 0,35

Emissionswert $E = B \cdot D$

E = 7,1

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 7,1 < G = 10$

Muldenversickerung

Projekt : 03123-341Wasserrecht NW-Ableitung"Am Kastanienweg"
Bemerkung : Edelsfeld

Datum : 14.05.2024

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche ohne genaue Flächenermittlung	A_U	:	2880 m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW}	:	2 m
mittlere Versickerungsfläche	A_S	:	684 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	k_f	:	0,000005 m/s
Maximal zulässige Entleerungszeit für n = 1	$t_{E,max}$:	24 h
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117	f_Z	:	1,20 -

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :		Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4478428 m	Hochwert :	5493838 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA-DWD-2010R	horizontal 50	vertikal	74
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,627 km östlich		3,257 km südlich
Überschreitungshäufigkeit		n	0,2 1/a

Berechnungsergebnisse

Muldenvolumen	V_M	:	134,5 m ³
Einstauhöhe	z	:	0,20 m
Entleerungszeit für n = 1	t_E	:	11,6 h
Flächenbelastung	A_U/A_S	:	4,2 -
Zufluss	Q_{zu}	:	8,8 l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	:	5,9 l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$:	24,6 l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	:	265 min

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert
Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

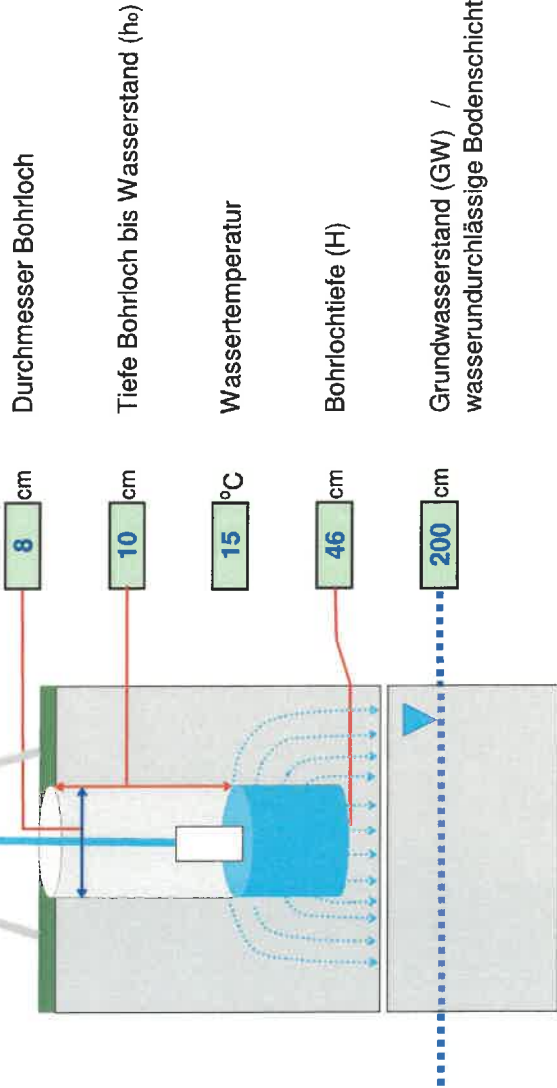
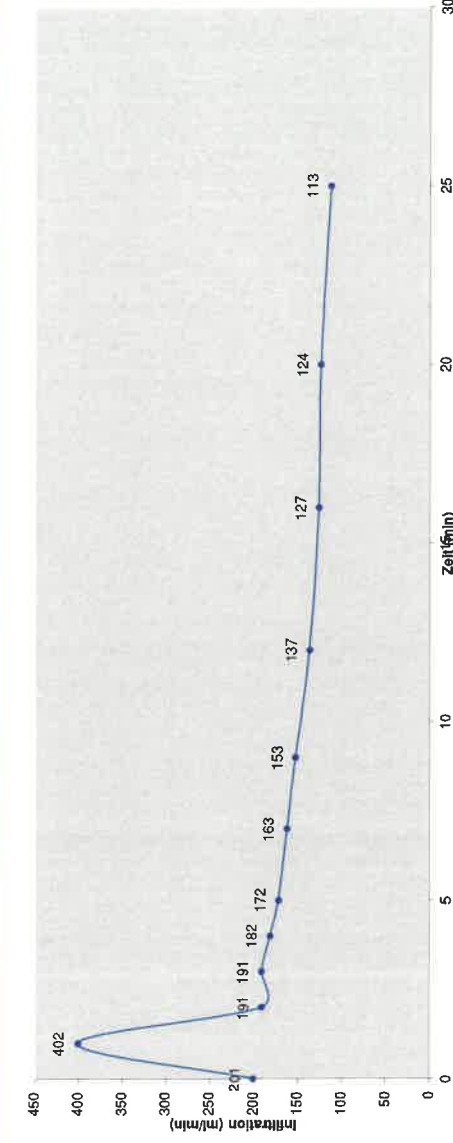
Projekt: Freizeitanlage Edelsfeld

Test: SV1

Datum: 13.09.2023

Bearbeiter: Leitner

	mm	min	Q/min
1	0	0	0
2	42	1	402
3	62	2	191
4	82	3	191
5	101	4	182
6	119	5	172
7	153	7	163
8	185	9	153
9	228	12	137
10	281	16	127
11	333	20	124
12	392	25	113



Randbedingungen / Zwischenwerte:
 Infiltrationsrate "Qr" 1,88 ml/sec
 112,9 ml/min
 Durchmesser: 110 mm
 Radius-Bohrloch "r" 4 cm
 Wert "h0" 10 cm
 Wert "h" = H-h0 36 cm
 Wert "S" = GW-H 154 cm
 Viskosität 1,1 Wasserviskosität im Bohrloch
 Wasserviskosität bei 20°C $\frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi * h}$
 WAHR Für $S \geq 2h$: $k = Q * \dots$
 FALSCH Für $S < 2h$: $k = Q * \frac{3 * \left(\ln \frac{h}{r} \right)}{\pi * h * (3h + 2S)}$

K_r-Wert:
 5,0 * 10⁻⁶ m/s
 42,8 cm/Tag