
Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH

GESCHÄFTSFÜHRER: **DR.-ING. ULRICH WINKELVOß** BERATENDER INGENIEUR FÜR GEOTECHNIK, FACHINGENIEUR FÜR BAUTENSCHUTZ, FACHINGENIEUR FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜF- UND MESSTECHNIK, ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER FÜR SPEZIALTIEFBAU UND BAUGRUNDBEDINGTE SCHÄDEN IM HOCHBAU, VERANTWORTLICHER SACHVERSTÄNDIGER (PRÜFSTATIKER) FÜR ERD- UND GRUNDBAU

MITARBEITER: **DIPL.-GEOGR. JÜRGEN KUPRAT**, SACHVERSTÄNDIGER FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN, BAUGRÜNDUNGEN, KONTAMINIERUNGEN UND GEOTHERMIE

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH Lappersdorf
Niederlassung Amberger Straße 5, 93059 Regensburg

Markt Regenstauf
Bahnhofstraße 15
93128 Regenstauf

Datei
170823_Sickerversuche_Regenstauf

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unser Zeichen
jk 17 08 23

Regensburg
07.03.2018

Regenstauf, Grasiger Weg V Sickerversuche am 07.07.2017 im Bereich des Baufeldes

1. VORGANG

Auf der Grundlage unseres üblichen Verzeichnisses der Preise und Leistungen, in Anlehnung an die HOAI und unseres Angebotes erhielten wir den Auftrag zur Durchführung von in-situ Sickerversuchen auf dem Baufeld des Baugebietes Grasiger Weg V in Regenstauf.

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen von Oberflächenwasser ist ein Nachweis der Sickerfähigkeit des Baugrundes erforderlich.

Hierzu haben wir am 28.02.2018 vier Sickerversuche in situ auf dem Baufeld ausgeführt.

2. FESTSTELLUNGEN UND FESTLEGUNGEN

Auf dem Baufeld (vgl. Lageplan in Anlage 1) wurden mittels Mobilbagger vier Schürfgruben aufgeköffert und bis auf eine durchschnittliche Tiefe von -1,7 m u. GOK geführt.

Der in den Schürfen vorwiegend angetroffene Boden ist als Sand, schwach bis stark schluffig, mit zwischengelagerten Tonschlieren zu bezeichnen. Eine Ausnahme bildete Schurf 4 im äußersten Südwesten des Baugebietes. Hier wurde durchgehend ein feinsandiger Mittelsand ohne Tonschlieren vorgefunden.

Grundwasser wurde in keinem der Schürfe angetroffen und ist erst deutlich tiefer zu vermuten. Schichtenwasser, aufstehend auf den vorhandenen Tonschlieren, wurde in Schurf 2 in einer Tiefe von 1,1 m u. GOK angetroffen.



Foto 1: zulaufendes Schichtenwasser bei -1,1 m u. GOK in Schurf 2

Anschließend wurden die Schürfe mit einem Kubikmeter Wasser geflutet und die Absenkung über einen Zeitraum von 120 Minuten gemessen.

Die zugehörigen Sickerprotokolle sind als Anlage 3 beigefügt.

Die Auswertung der Sickerversuche ergibt folgende k_f -Werte:

Aufschluß	k_f -Wert (m/s)
Schurf 1	$2,15 \times 10^{-7}$
Schurf 2	$2,98 \times 10^{-7}$
Schurf 3	$1,42 \times 10^{-6}$
Schurf 4	$2,08 \times 10^{-5}$

Somit ist festzustellen, daß im Großteil des Baugebietes nach ATV-DVWK A 138 für eine Versickerung ungünstige Verhältnisse vorherrschen.

Lediglich im äußersten Südwesten, mit Erreichen der mittelsandigen Schichten ohne Tonschleier, wäre grundsätzlich eine Versickerung möglich.

Wir empfehlen daher, eine Versickerung von Oberflächen- und Niederschlagswasser nicht durchzuführen.

Mit freundlichen Grüßen

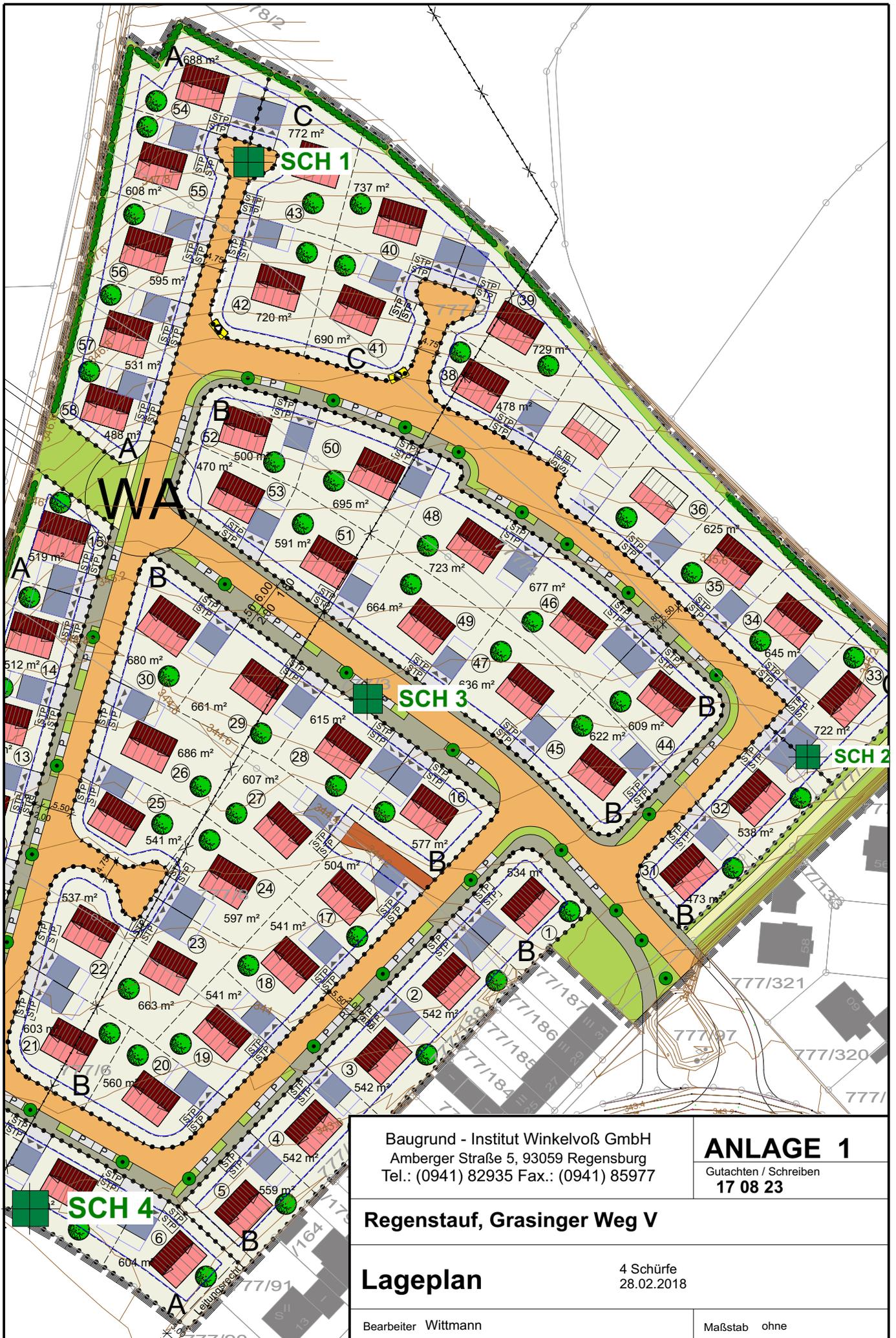
BAUGRUND-INSTITUT
WINKELVOSS GMBH
Amberger Straße 5
93059 Regensburg
TFon (0941) 8 29 35 TFax (0941) 8 59 77

Jürgen Kuprat, Dipl.Geogr. (Univ.)

Anlagen:

- 1) Lageplan
- 2) Schürfprofile
- 3) Protokolle Sickerversuche

Baugrundinstitut Winkelvoß GmbH



Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH
 Amberger Straße 5, 93059 Regensburg
 Tel.: (0941) 82935 Fax.: (0941) 85977

ANLAGE 1

Gutachten / Schreiben
 17 08 23

Regenstauf, Grasinger Weg V

Lageplan

4 Schürfe
 28.02.2018

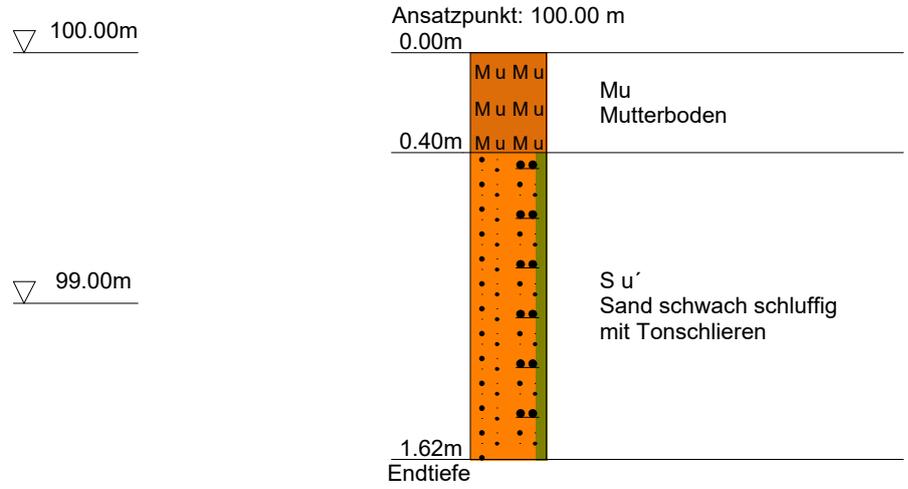
Bearbeiter Wittmann

Maßstab ohne

Baugrundinstitut Winkelvoß GmbH

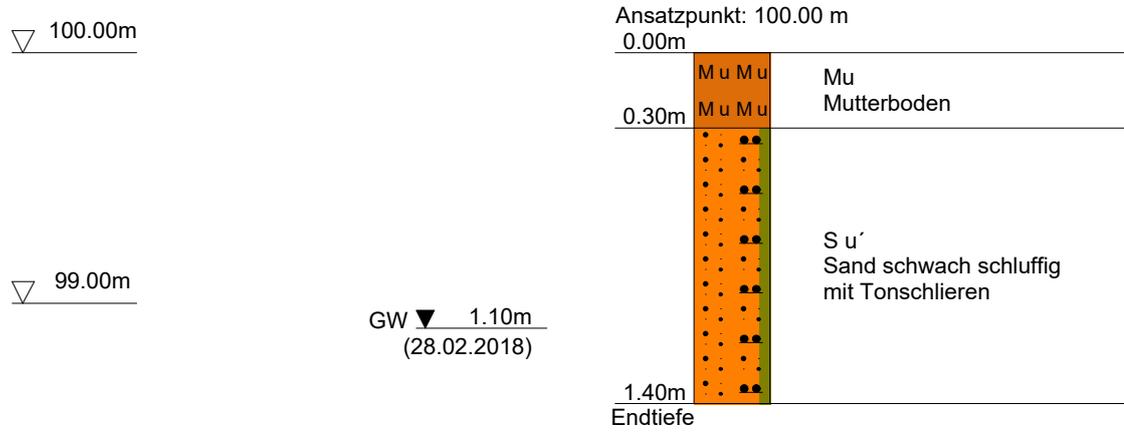
Baugrund-Institut Winkelvoß	Projekt : Regenstauf, Grasinger Weg V
Amberger Straße 5	Projektnr.: 17 08 23
93059 Regensburg	Datum : 28.02.2018
Tel.: 0941 82935 Fax.: 0941 85977	Maßstab : 1: 30
	Anlage : 2.1

SCH1



Baugrund-Institut Winkelvoß	Projekt : Regenstauf, Grasinger Weg V
Amberger Straße 5	Projektnr.: 17 08 23
93059 Regensburg	Datum : 28.02.2018
Tel.: 0941 82935 Fax.: 0941 85977	Maßstab : 1: 30
	Anlage : 2.1.2

SCH2



Baugrund-Institut Winkelvoß	Projekt : Regenstauf, Grasinger Weg V
Amberger Straße 5	Projektnr.: 17 08 23
93059 Regensburg	Datum : 28.02.2018
Tel.: 0941 82935 Fax.: 0941 85977	Maßstab : 1: 30
	Anlage : 2.3

SCH3

▽ 100.00m

Ansatzpunkt: 100.00 m
0.00m

0.30m Mu Mu Mu Mutterboden

▽ 99.00m

S u´ Sand schwach schluffig

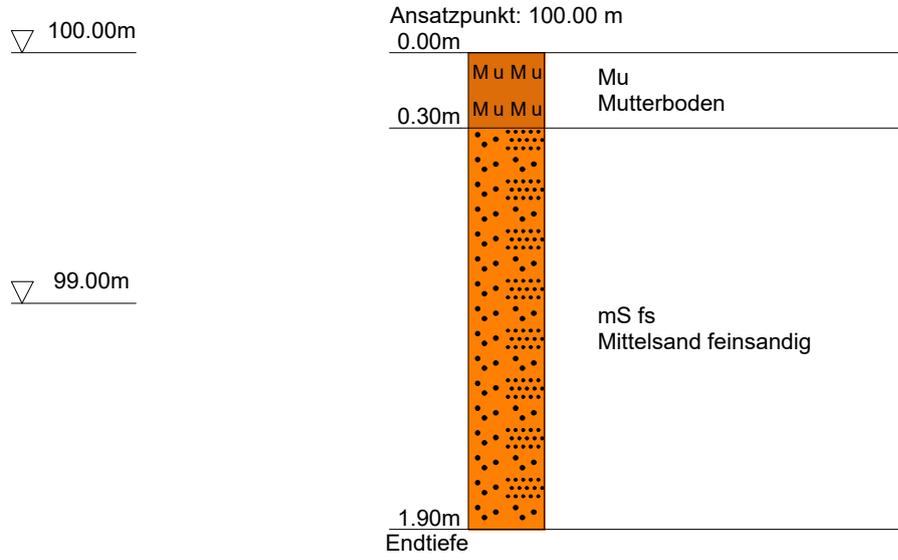
1.30m

S u* t´ Sand stark schluffig schwach tonig mit Tonschlieren

1.90m
Endtiefe

Baugrund-Institut Winkelvoß	Projekt : Regenstauf, Grasinger Weg V
Amberger Straße 5	Projektnr.: 17 08 23
93059 Regensburg	Datum : 28.02.2018
Tel.: 0941 82935 Fax.: 0941 85977	Maßstab : 1: 30
	Anlage : 2.4

SCH4



Baugrundinstitut Winkelvoß GmbH

Protokolle Sickerversuche Anlage 3

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Tel. 0941/82935

Sickerversuch Schurf		Projekt:	Regenstauf, Grasiger Weg
Versuchsdatum:	28.02.2018	Versuchsstelle:	Schurf 1
Versuchsleiter:	JK	Bodenart:	S, u' mit Tonschleiern
Versuchsnummer:	1	Besonderheiten:	keine

Abmessungen des Schurfes in m:

Länge:	1,70	m
Breite:	0,80	m
Tiefe:	1,20	m

Versuchsdauer in min.:	120	gleich	7200	sec.
------------------------	------------	--------	-------------	------

Wasserstandshöhe in m nach	
0 min	1,20
15 min	1,20
30 min	1,20
45 min	1,20
60 min	1,20
75 min	1,19
90 min	1,19
105 min	1,19
120 min	1,19

Besonderheiten

Berechnung:	
$k_f = (c_2 / t) \times \ln(h_1 / h_2)$ mit $c_2 = A_1 / A$	$k_f = 2,15E-07$

mit $c_2 = A_1 / A = 0,18478261$

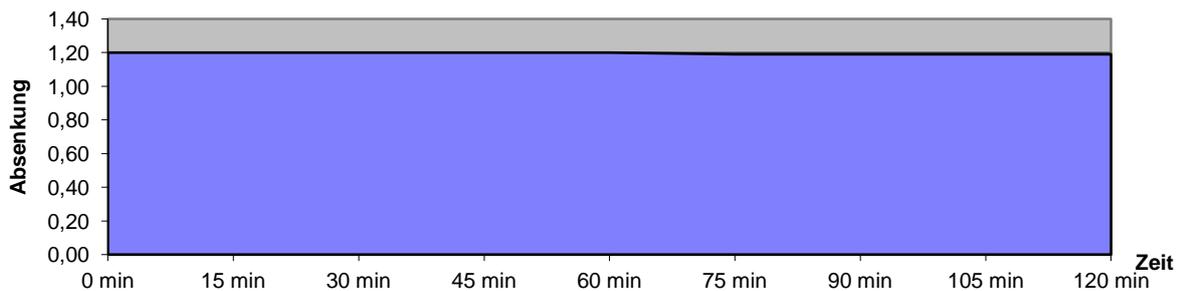
A_1 = Grundfläche Schurf in m²

A = benetzte Fläche

t = Versuchsdauer in sec.

h_1 = Wasserstandshöhe bei Versuchsbeginn

h_2 = Wasserstandshöhe bei Versuchsende



Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Tel. 0941/82935

Sickerversuch Schurf		Projekt:	Regenstauf, Grasiger Weg
Versuchsdatum:	28.02.2018	Versuchsstelle:	Schurf 2
Versuchsleiter:	JK	Bodenart:	S, u' mit Tonschleiern
Versuchsnummer:	2	Besonderheiten:	Wasserzutritt bei 1,1 m

Abmessungen des Schurfes in m:

Länge:	1,70	m
Breite:	0,80	m
Tiefe:	1,00	m

Versuchsdauer in min.:	120	gleich	7200	sec.
------------------------	------------	--------	-------------	------

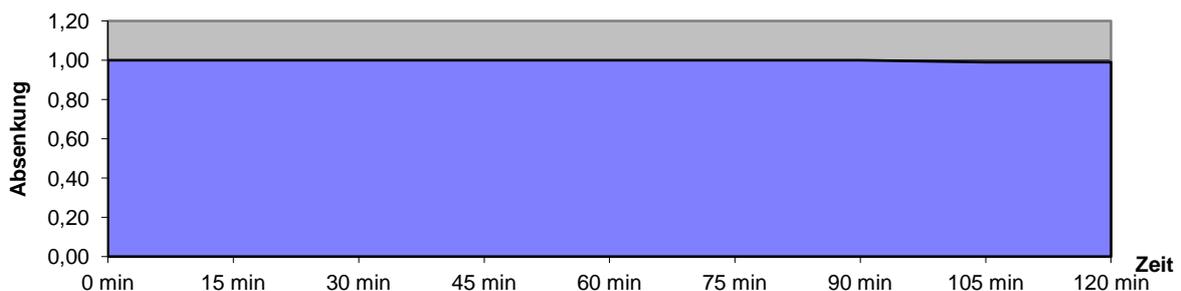
Wasserstandshöhe in m nach	
0 min	1,00
15 min	1,00
30 min	1,00
45 min	1,00
60 min	1,00
75 min	1,00
90 min	1,00
105 min	0,99
120 min	0,99

Besonderheiten

Berechnung:	
$k_f = (c_2 / t) \times \ln (h_1 / h_2)$ mit $c_2 = A_1 / A$	$k_f = 2,98E-07$

mit $c_2 = A_1 / A = 0,21383648$

- A1 = Grundfläche Schurf in m²
- A = benetzte Fläche
- t = Versuchsdauer in sec.
- h1 = Wasserstandshöhe bei Versuchsbeginn
- h2 = Wasserstandshöhe bei Versuchsende



Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Tel. 0941/82935

Sickerversuch Schurf		Projekt:	Regenstauf, Grasiger Weg
Versuchsdatum:	28.02.2018	Versuchsstelle:	Schurf 3
Versuchsleiter:	JK	Bodenart:	S, u', T' mit Tonschleiern
Versuchsnummer:	3	Besonderheiten:	keine

Abmessungen des Schurfes in m:

Länge:	1,70	m
Breite:	0,90	m
Tiefe:	1,40	m

Versuchsdauer in min.:	120	gleich	7200	sec.
------------------------	------------	--------	-------------	------

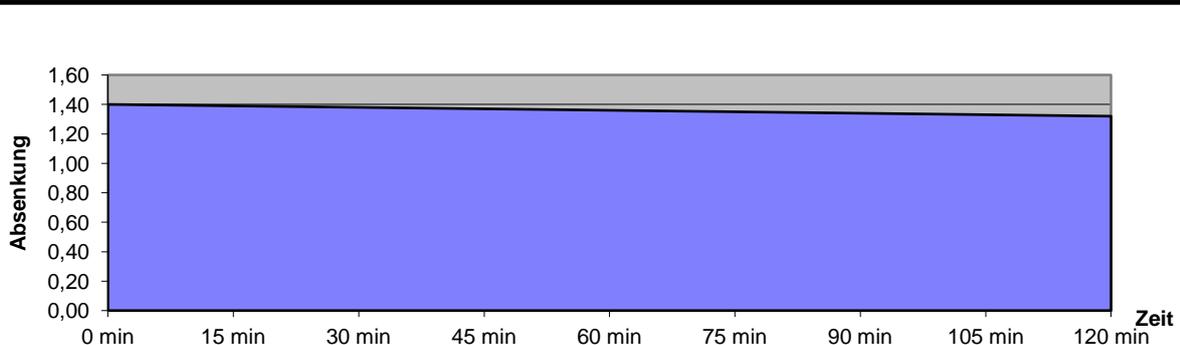
Wasserstandshöhe in m nach	
0 min	1,40
15 min	1,39
30 min	1,38
45 min	1,37
60 min	1,36
75 min	1,35
90 min	1,34
105 min	1,33
120 min	1,32

Besonderheiten

Berechnung:	
$k_f = (c_2 / t) \times \ln (h_1 / h_2)$ mit $c_2 = A_1 / A$	$k_f = 1,42E-06$

mit $c_2 = A_1 / A = 0,17366629$

- A1 = Grundfläche Schurf in m²
- A = benetzte Fläche
- t = Versuchsdauer in sec.
- h1 = Wasserstandshöhe bei Versuchsbeginn
- h2 = Wasserstandshöhe bei Versuchsende



Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Tel. 0941/82935

Sickerversuch Schurf		Projekt:	Regenstauf, Grasiger Weg
Versuchsdatum:	28.02.2018	Versuchsstelle:	Schurf 4
Versuchsleiter:	JK	Bodenart:	mS, fs
Versuchsnummer:	4	Besonderheiten:	keine

Abmessungen des Schurfes in m:

Länge:	1,80	m
Breite:	0,90	m
Tiefe:	1,40	m

Versuchsdauer in min.:	120	gleich	7200	sec.
------------------------	------------	--------	-------------	------

Wasserstandshöhe in m nach		Besonderheiten
0 min	1,40	
15 min	1,30	
30 min	1,20	
45 min	1,10	
60 min	1,00	
75 min	0,90	
90 min	0,80	
105 min	0,70	
120 min	0,60	

Berechnung:

$k_f = (c_2 / t) \times \ln(h_1 / h_2)$ mit $c_2 = A_1 / A$ **$k_f = 2,08E-05$**

mit $c_2 = A_1 / A = 0,17647059$

A₁ = Grundfläche Schurf in m²
A = benetzte Fläche
t = Versuchsdauer in sec.
h₁ = Wasserstandshöhe bei Versuchsbeginn
h₂ = Wasserstandshöhe bei Versuchsende

