

Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. (TU) Schultheiss  
Materialprüfung · Analytik  
Umwelt- & Geotechnik

## **UNTERSUCHUNGSBERICHT**

### **Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelring- Infiltrimeter nach DIN 19.682-7 als „Wasserschluckversuch“ Durchführung von Sickertests bei oberflächiger Versickerung**

---

**Projekt: „Erschließung östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463  
Großpösna (Lkrs. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes**

Auftraggeber:

Gewerbe in Störmthal GbR  
Mozartstr. 1  
04107 Leipzig

Prüfinstitut: Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. (TU) T. Schultheiss · 96342 Stockheim-  
Haig · Coburger Straße 1A · Telefon 09261 - 9639091 · Fax 09261 - 9662168

Ausgeführt: André Szalai, Dipl.-Ing. (FH) & Serge Ghergi

Zeitraum: 21. bis zum 23.03. 2022.

Witterung zum Versuchszeitpunkt gemäß Klimastatus DWD für Leipzig / Halle + 131  
mNN , Daten 22-02:

Lufttemperatur +5,1 °C (+3,3 bis +14,2 °C), Bodenfeuchte in 0 bis 0,60 m Tiefe unter  
Gelände (Grasnarbe, sandiger Lehmboden): 98 % nFk +/- 8 %, reale Verdunstung über  
Grasnarbe und sandigem Lehmboden: 30,4 mm +/- 13,2 mm, Bodentemperatur in 5 cm  
Tiefe für sandigen Lehm: +4,4 °C +/- 2,6 K, Niederschläge: 21 mm mit 6,6 mm  
Tagesmittel.

Meßstellen: Schürfe S1 bis S4, S 1 bis S3 bis 1,10 Meter Tiefe händisch aufgeweitet;  
Schurf. Erosionsschutz: Vlies / Geotextil Grk 1

Ausgeführte Versuche: Doppelring-Infiltrimeterversuch DIN 19.682-7 (instationäres  
Verfahren), großformatige Schurfsickertests.

Arbeitsgrundlagen:

*DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG*: Einschlägige DINormen und ENormen, insbesondere

DIN 19.682-7 „Bodenbeschaffenheit – Felduntersuchungen – Teil 7: Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelring-Infiltrometer, NAW vom August 2015, 7 S.

DIN EN 12.616 „Sportböden - Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate; Deutsche Fassung EN 12616:2013“- Dezember 2013, 11 S.

Berechnung:

$$I_D = H_W / t_I$$

mit

$I_D$  = Infiltrationsrate des doppelring-Infiltrometers [mm/s]

$H_W$  = Höhenänderung des Wasserspiegels im Innenring des Infiltrometers [mm]

$t_I$  = Infiltrationszeit (als Mittelwert zweier Messungen) [s]

Eine Versickerung von Niederschlagswasser setzt ausreichende Sicker- und Aufnahmefähigkeit des Bodens voraus. Diese sollte z.B. vor Inkrafttreten eines Bebauungsplans exemplarisch an ausgewählten Stellen seinem Geltungsbereich nachgewiesen werden. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wird durch den Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) in [m/s] ausgedrückt. Der Durchlässigkeitsbeiwert, in dem das Niederschlagswasser normalerweise vollständig versickert werden kann, liegt zwischen  $1 \cdot 10^{-3}$  (grobkörniger Sand, stark durchlässig) und  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s (schluffiger Sand, schwach durchlässig). Anhang B des DWA-Arbeitsblattes A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ beschreibt verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit. Gängige Methoden sind zum Beispiel:

- Überschlägige Abschätzung mit Hilfe der Bodenansprache bzw. -einschätzung: Ist der Untergrund z.B. aufgrund bereits vorhandener Baugrundaufschlüsse bereits bekannt, kann dem vorgefundenen Boden ein Durchlässigkeitsbeiwert überschlägig zugeordnet werden.
- Labormethoden z.B. mit Bohrungen und Sondierungen und anschließende laborative Bestimmung der wassergesättigten Durchlässigkeit im Labor z.B. bei unterirdischer Versickerung.
- Feldmethoden z.B. Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelzylinder-Infiltrometer.

- Durchführung eines **Sickertests** bei einer oberflächigen Versickerung:

Diese Methode ist aufgrund des benötigten Wasservolumens vorrangig bei einer oberflächennahen Versickerung geeignet.

Dazu wird eine Schürfgrube mit Abmessungen von zirka 60 cm x 60 cm und einer Tiefe von ca. 0,5 m unter dem vorgesehenen Zulaufniveau auszuheben. Die Schürfgrube wird daraufhin etwa meterhoch mit Wasser aufgefüllt. Es wird immer wieder Wasser auf diese Höhe nachgefüllt, um eine Wassersättigung des Bodens herbeizuführen. Diese tritt i.d.R. nach zirka 1 Stunde ein. Nachdem der Wasserstand durch Nachfüllen wieder auf 1 m eingestellt ist, erfolgt die eigentliche Messung. Der absinkende Wasserspiegel wird 4 Stunden lang viertelstündlich eingemessen.

Ergänzend wurden 3 Wasserschluckversuche mit dem Doppelring-Infiltrometer ausgeführt.

## **Befunde:**

### **1 Stoffliche Zusammensetzung**

Materialcharge: Lößlehm als Ton-Schluff-Sand-Kies-Stein-Gemisch, Bodengruppe SU\* nach DIN 18.196 (= Sand, stark schluffig).

### **2 Korngrößenverteilung**

Weitgestuft.

15 Masseprozent Ton, 20,12 % Schluff, 48,58 % Sand, 16,02 % Kies, und 0,28 % Steine und Blöcke.

### **3 Verdichtungskenngrößen**

100 % Proctordichte	$\rho_{Pr}$	= 2,133	t/m <sup>3</sup>
optimaler Wassergehalt	$w_{Pr}$	= 11,8	%
IST: 90,26 % Proctordichte	$\rho_{d-}$ IST	= 1,925	t/m <sup>3</sup>

#### 4 Glühverlust, Huminsäure-Gehalt

Glühverlust	$v_{GI} = 3,09$	%
NaOH-Test DIN EN 1744-1: heller als Vergleichslösung		

Einschätzung: Schwach humoser Mineralboden.

#### 5 Wasserdurchlässigkeit

Die Wasserdurchlässigkeit wurde in situ mittels Wasserschluckversuch gemessen:

##### Meßstelle S1:

$I_{D,1}$	=	$H_{W,1}$	/	$t_{1,1}$
	=	8 mm	/	2196 s
	=	0,0063	mm/s	

Infiltrationsrate = 0,00364 mm/s

das entspricht einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von

$$k_{f,1} = 3,64 \cdot 10^{-6} \text{ m/s.}$$

##### Meßstelle B2:

$I_{D,2}$	=	$H_{W,2}$	/	$t_{1,2}$
	=	8 mm	/	1749 s
	=	0,00457	mm/s	

Infiltrationsrate = 0,00457 mm/s

das entspricht einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von

$$k_{f,2} = 4,57 \cdot 10^{-6} \text{ m/s.}$$

##### Meßstelle B3:

$I_{D,3}$	=	$H_{W,3}$	/	$t_{1,3}$
	=	9 mm	/	3928 s
	=	0,00292	mm/s	

Infiltrationsrate = 0,0023 mm/s

das entspricht einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von

$$k_{f,3} = 2,29 \cdot 10^{-6} \text{ m/s.}$$

### Meßstelle SCH-4, Schurfversuch

Grundlage der Berechnung (nach *Lang, Huder & Amann*):

$$k_f = d/28 \cdot 1/h_m \cdot (\Delta h / \Delta t) \text{ [m/s]}$$

$k_f$  gesuchter Durchlässigkeitsbeiwert

$L, B, T$  = Länge, Breite und Tiefe der Schurfgrube

$A_w$  =  $L \cdot (B + h_m)$  wirksame Versickerungsfläche

$d$  =  $-h_1 + \sqrt{h_1^2 + (4 \cdot A_w / \pi)}$

äquivalenter Durchmesser eines kreisrunden Loches

$h_m$  =  $(h_1 + h_2) / 2$  mittlere Druckhöhe für den Messzeitraum  $\Delta t$

$\Delta t$  Differenz, Zeitintervall  $t_1 - t_2$

$h_1$  Ausgangsdruckhöhe, Füllhöhe bei Beginn

$h_2$  Druckhöhe zur Meßzeit  $t_2$  zum Ende der Messung

$\Delta h$  Druckdifferenz  $h_1 - h_2$

$k_{f,u4}$	=	0,36 m <sup>2</sup>	.	4,88	.	2,77	.	10 <sup>-5</sup>
	=	1,35	.	10 <sup>-5</sup>	m/s			

Das entspricht einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert in der ungesättigten Zone von

$$k_{f,4} = 1,35 \cdot 10^{-5} \text{ m/s.}$$

Nimmt man einen (realistischen) Abschlag für die abnehmende Versickerungsleistung von 20 % an, folgt

$$k_{f,5} = 1,03 \cdot 10^{-5} \text{ m/s.}$$

Schlußfolgerung: Versickerungsrelevanter Bereich zwischen  $1 \cdot 10^{-5}$  und  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s.

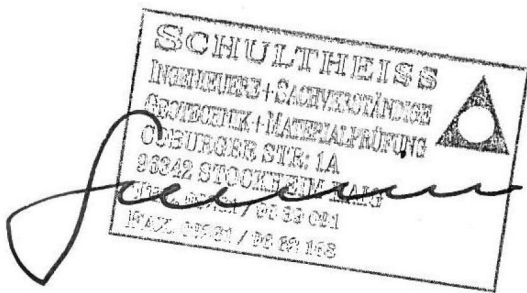
**Hinweis:** Diese Werte gelten strenggenommen nur für unverdichteten, mit 87 bis 91 % Proctordichte natürlich gelagerten Löß- und Geschiebelehm bzw. sandige Steinerden.

Je sorgfältiger das Planum verdichtet wird, desto mehr sinkt der Durchlässigkeitsbeiwert und steigt die Wasserundurchlässigkeit.

### **Bemessungs-kf-Wert**

Das gemittelte Versuchsergebnis entspricht gemäß Tabelle B.1 („Kommentar“, Seite 87) dem **vertikalen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert in der ungesättigten Zone**.

Haig, 31.03. 2022



gez.  
T. Schultheiss  
Dipl.-Ing. (TU)

Verteiler: Örtliche Bauleitung via Epost und als hardcopy 1fach ausgefertigt.

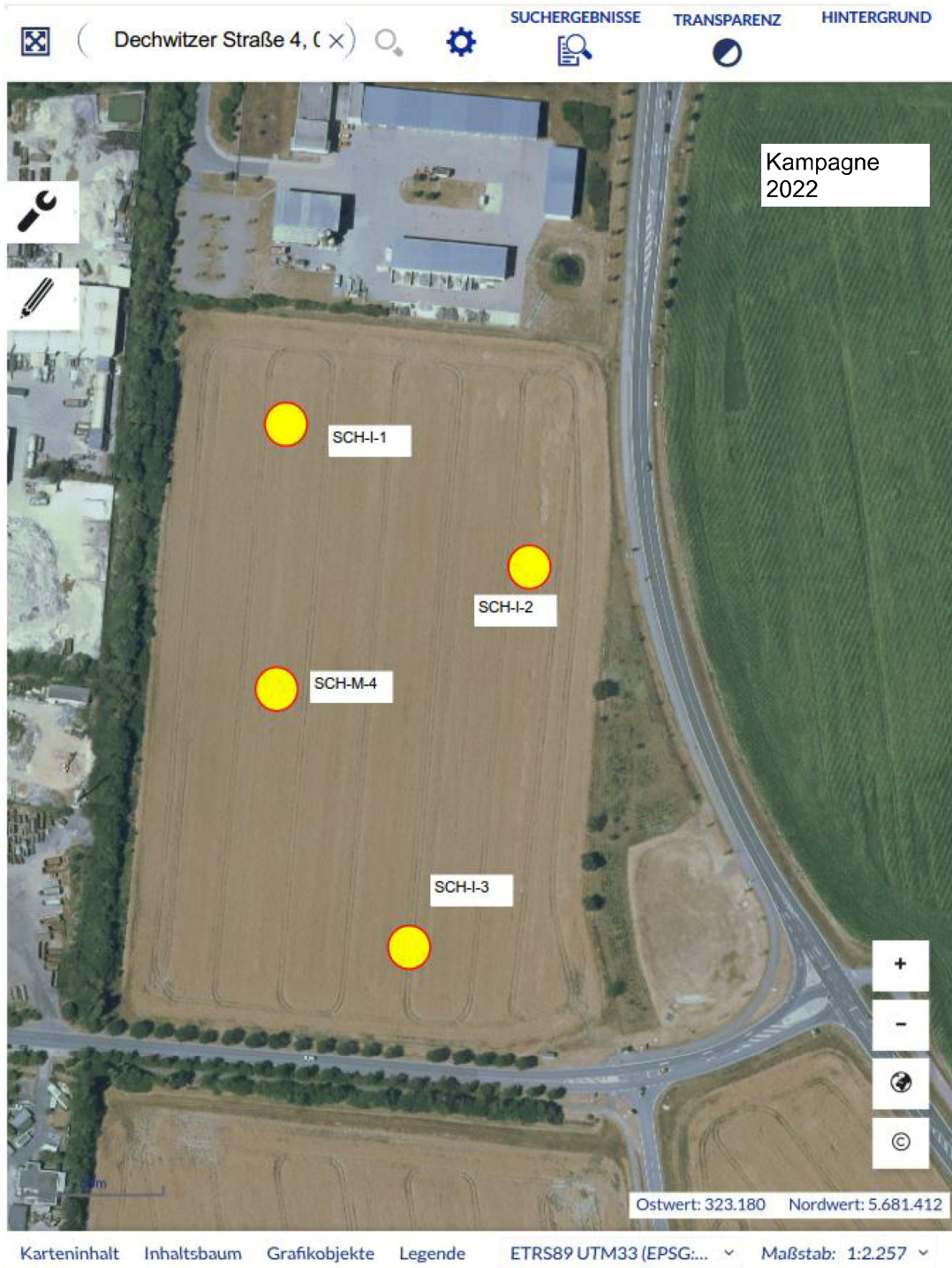
Versickerversuch im Schurf SCH-4 im Rahmen der geotechnischen Tests

**Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkrs. Leipzig)` – quantitative Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes**



# Lagepläne aus 2020 und 2022

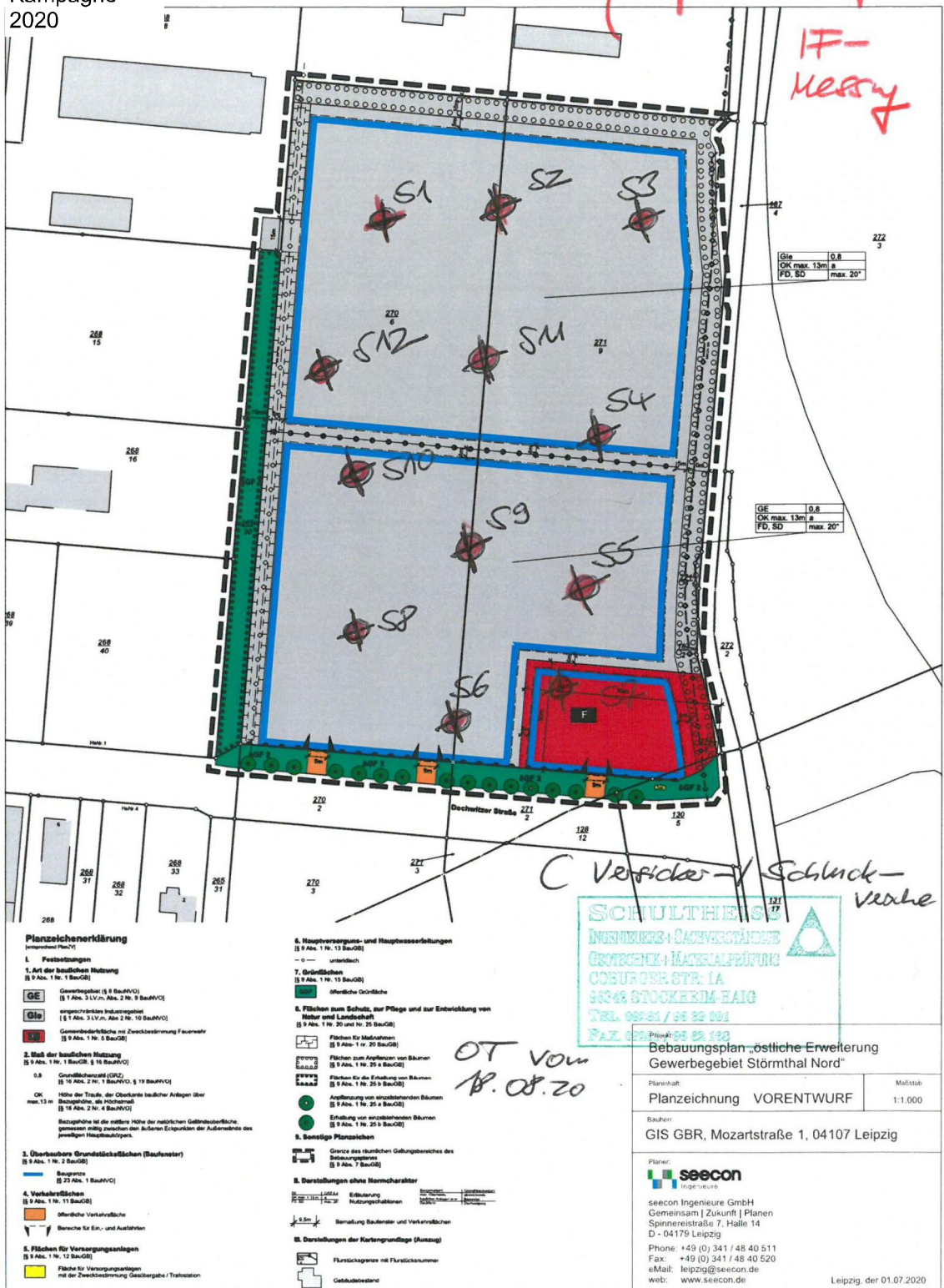




<https://geoportal.sachsen.de>

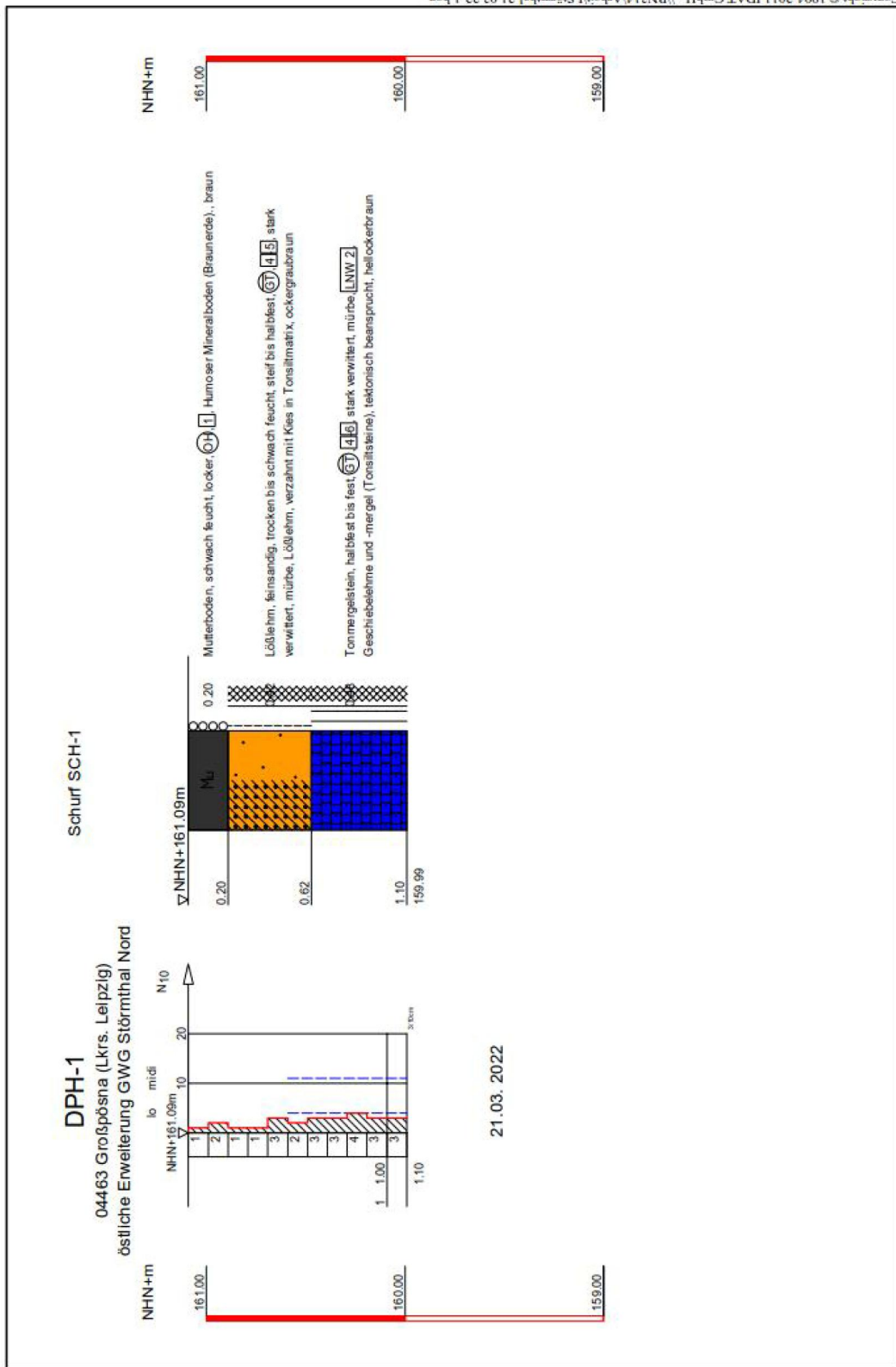
***Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkrs. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03. 2022***

Kampagne  
2020

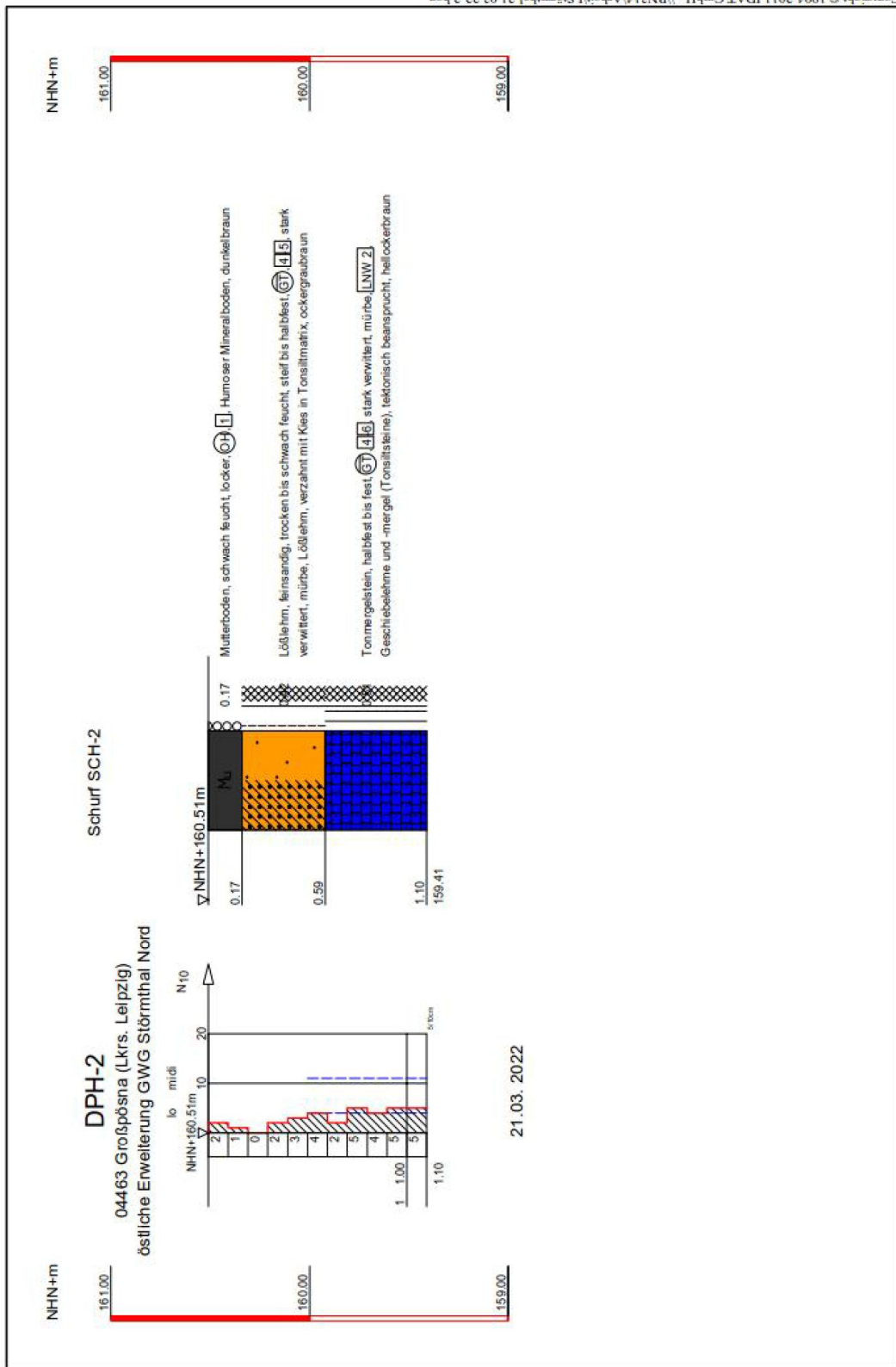


**Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkrs. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03. 2022**

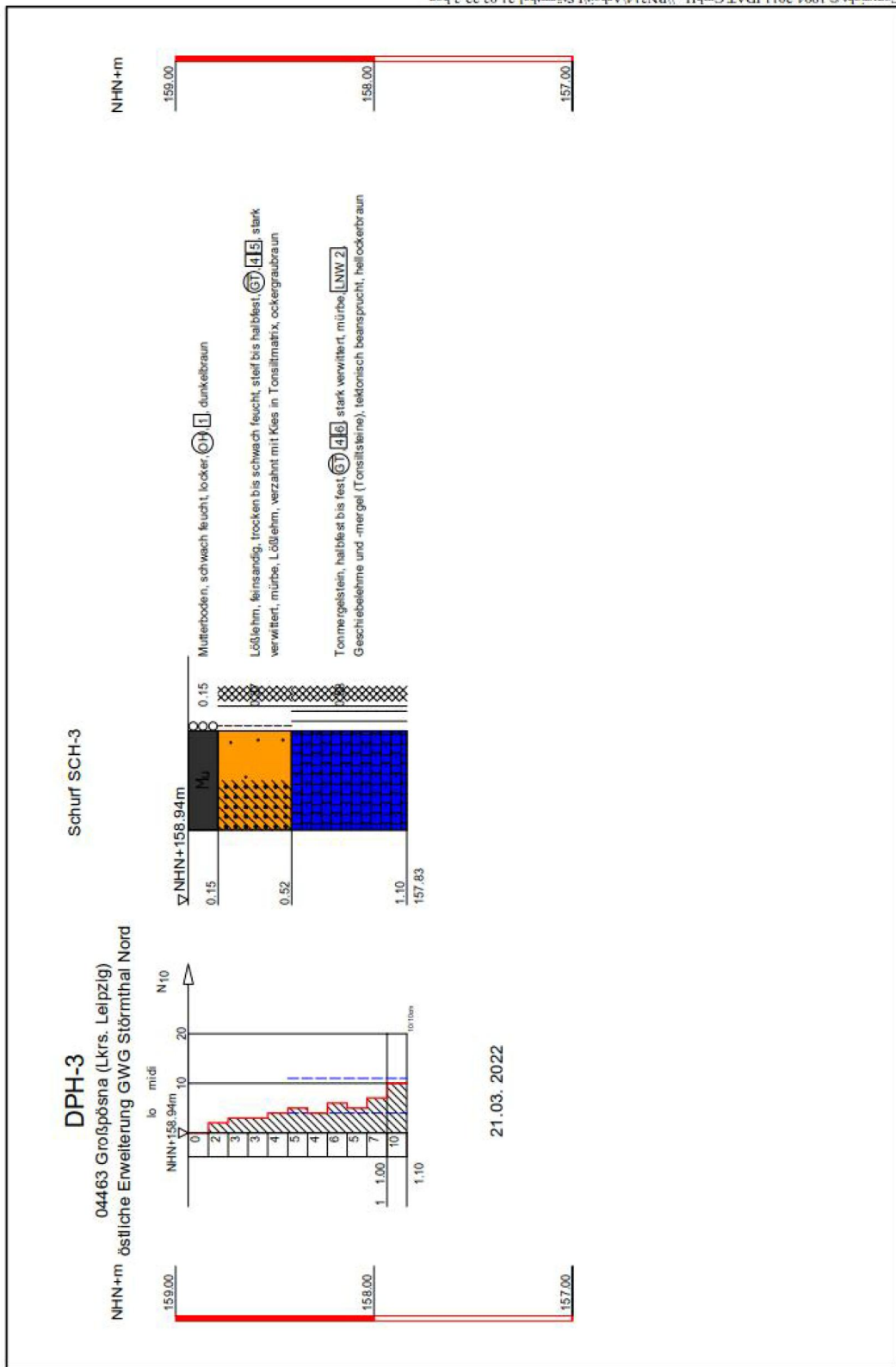
# Schurfprofile und Widerstandslinien

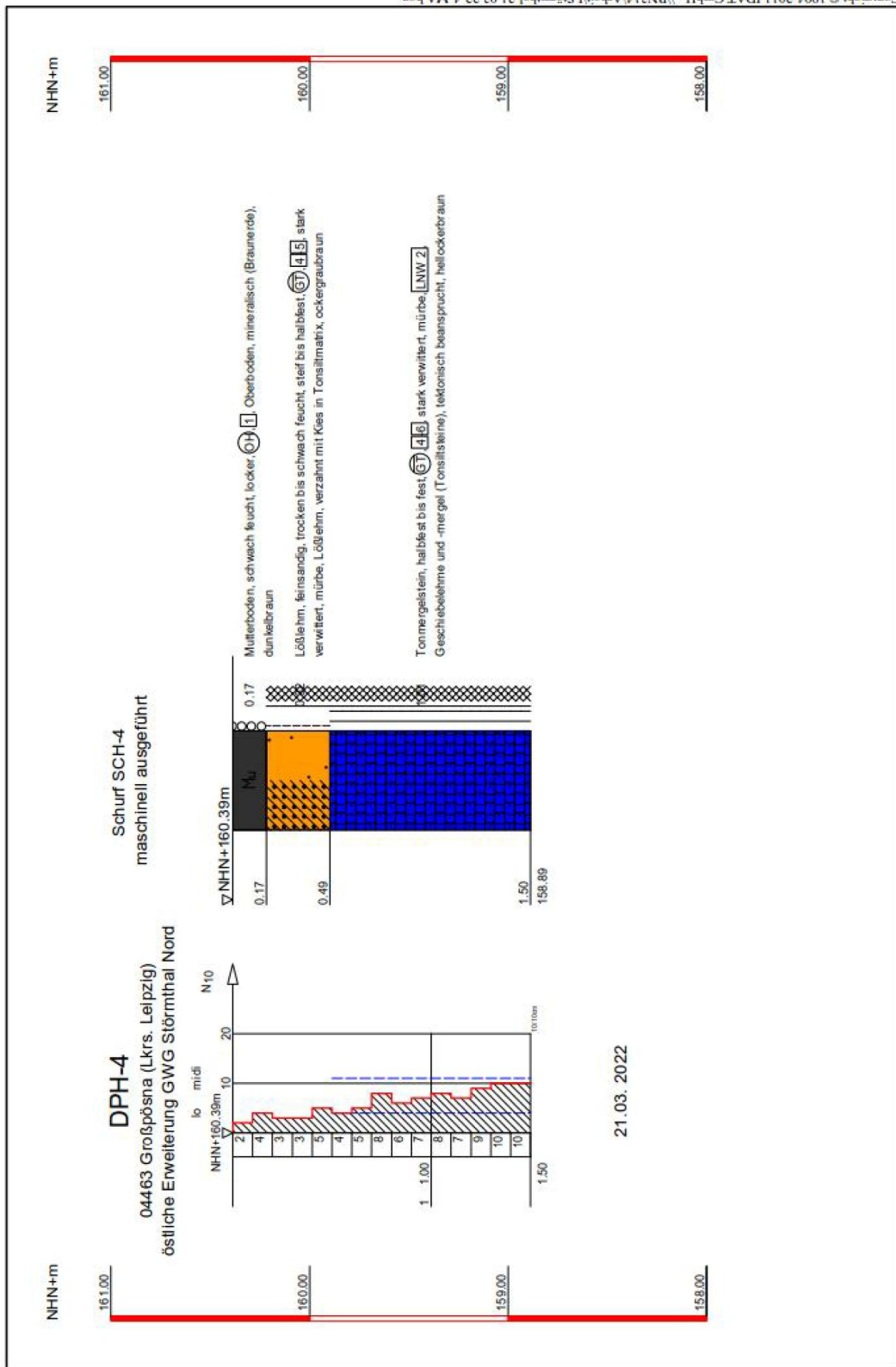


*Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkrs. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03.2022*



Copyright © 1994-2011 IDAT GmbH - \RN314\Arbeit\Störmthal-21.03.22-2-hop






**Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkrs. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03. 2022**

# Bodenphysikalische Tests: Körnungsanalysen mit überschlägiger Bestimmung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte



C:\IDAT\LABIDATEN\STÖRM-SCH-1.LAB

	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungsnr.: 21 0266 Anlage: 1 zu: Report "GWG Störmthal"				
	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b> <b>Naß-/Trockensiebung</b> nach DIN 18123					
Prüfungsnr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GWG "Dechwitzter Straße" Ausgeführt durch: Szalai am: 28.03. 2021 Bemerkung:	Entnahmestelle: Infiltrometerschurf SVH-1 Station: 1 m in Achse Entnahmetiefe: 0,10 bis 1,10 m unter GOK Bodenart: schluffig-sandig-feinkiesiger Aushub Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03. 2021 durch: Ghergi					
Anteil < 0.063 mm						
Abtrennen der Feinteile	vor	Behälter und Probe m1 [g]	Teilprobe 1	3978.00	Teilprobe 2	3773.00
		Behälter m2 [g]		124.00		126.00
		Probe m1 -m2 = mu1 [g]		3854.00		3647.00
	nach	Behälter und Probe m3 [g]		3396.00		3442.00
		Probe m1 -m3 = mu2 [g]		582.00		331.00
< 0.063 mm: mu2 / mu1 * 100 = ma				15.10		9.08
Mittelwert bei Doppelbest. = ma'				12.09		
<b>Siebanalyse:</b> Einwaage Siebanalyse me: 4134.47 g      %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma'    me': 87.91 Abgeschlammter Anteil ma: 568.53 g      %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me'    ma': 12.09 Gesamtgewicht der Probe mt: 4703.00 g						
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]		
	1	63.000	7.00	0.15	99.9	
	2	31.500	99.00	2.11	97.7	
	3	16.000	77.00	1.64	96.1	
	4	8.000	156.30	3.32	92.8	
	5	4.000	121.60	2.59	90.2	
	6	2.000	304.00	6.46	83.7	
	7	1.000	420.00	8.93	74.8	
	8	0.500	655.00	13.93	60.9	
	9	0.250	338.70	7.20	53.7	
	10	0.125	254.00	5.40	48.3	
	11	0.063	593.30	12.62	35.7	
	12	0.020	456.00	9.70	26	
	13	0.010	338.00	7.19	19	
	14	0.002	179.50	3.82	15	
		Schale	134.00	2.85	12	
Summe aller Siebrückstände: S =		4133.40	g	Größtkorn [mm]: 63.00		
Siebverlust: SV = me - S =		1.07	g			
SV' = ( me - S) / me * 100 =		0.02	%			
Bemerkungen:						

© By IDAT-GmbH 1995 - 2014 V 4.26 6497

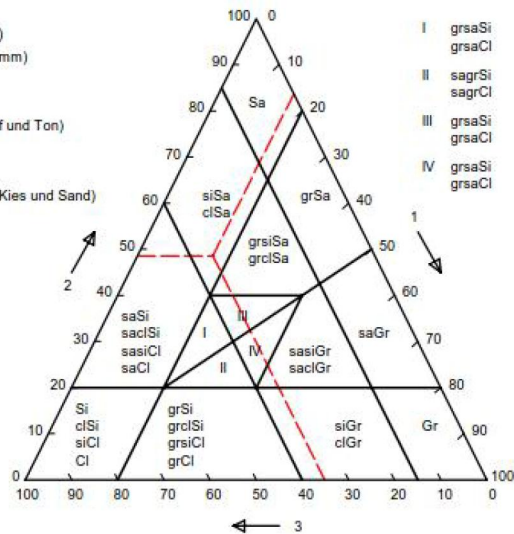
	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungs-Nr.: 21 0266 Anlage: 1 zu: Report "GWG Störmthal"
---	--	--

**Klassifizierung der Bodenart  
Naß-/Trockensiebung  
nach DIN 19683**

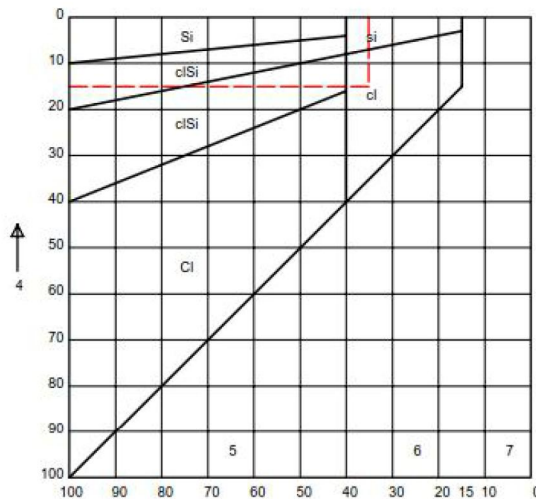
Prüfungs-Nr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GWG "Dechwitzer Straße" Ausgeführt durch: Szalai am: 28.03. 2021 Bemerkung:	Entnahmestelle: Infiltrometerschurf SVH-1 Station: 1 m in Achse Entnahmetiefe: 0,10 bis 1,10 m unter GOK Bodenart: schluffig-sandig-feinkiesiger Aushub Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03. 2021 durch: Ghergi
--	--

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10,0	
20,0	0,012
30,0	0,034
40,0	0,082
50,0	0,147
60,0	0,464
70,0	0,768
80,0	1,469
90,0	3,900
100,0	1,000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0,063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0,063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)  
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden  
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden  
(Kies und Sand)



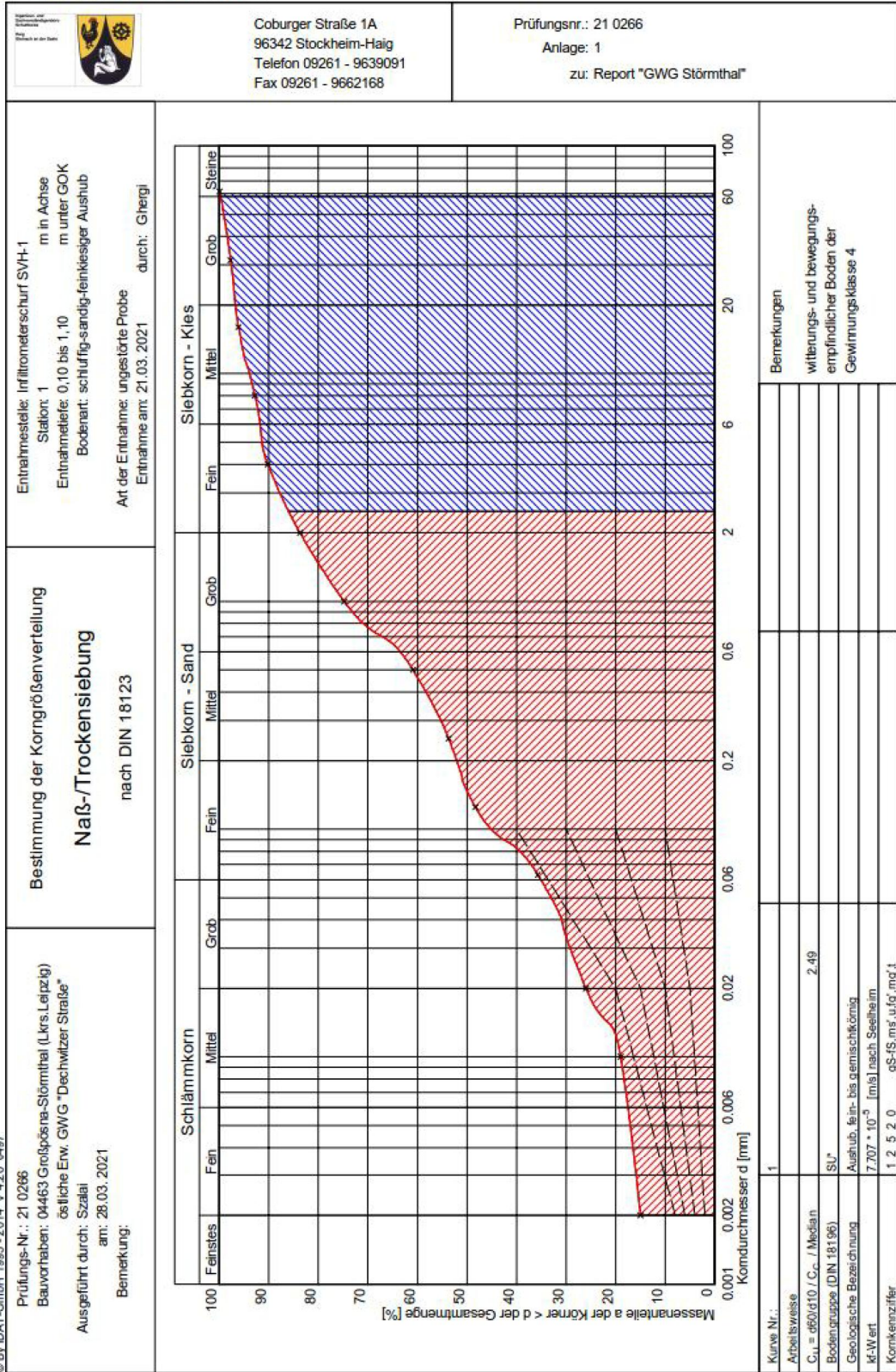
Kornkennziffer	1 2 5 2 0
DIN 4023-1	gS-fS,ms',u,fg',mg',t
DIN 14688-1	siGrgrclcoCSaFSa
Bodengruppe	SU*
Korngruppe	
Geologische Bezeichnung	Aushub, fein- bis gemischtkörnig
Arbeitsweise	
DIN EN 12620 Tab. 2 - G	
DIN EN 12620 Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620 Tab. 4 - G <sub>TC</sub>	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	steil verlaufend
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-4 SM-SC
d <sub>10</sub> / d <sub>30</sub> / d <sub>60</sub>	0.00 0.03 0.46
C <sub>u</sub> / C <sub>c</sub>	0.00 0.00
d <sub>g</sub> / F <sub>g</sub> / n	0.03 5.00 0.00
D <sub>50</sub> / Median	0.17 2.49
k <sub>f</sub> -Wert	7.707 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Seelheim
D / d / D/d	
I <sub>p</sub> / W <sub>L</sub>	4.28 17.90
Ton	15.00
Schluff	20.12
fein / mittel / grob	2.52 8.48 9.12
Sand	48.58
fein / mittel / grob	16.95 11.39 20.24
Kies	16.02
fein / mittel / grob	8.05 5.03 2.95
Steine / Blöcke	0.28



© By IDAT-GmbH 1995 - 2014 V.4.26 6497

Bemerkungen:

C:\IDATLAB\DATEN\STÖRM-SCH-1.LAB



**Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkr.s. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03. 2022**

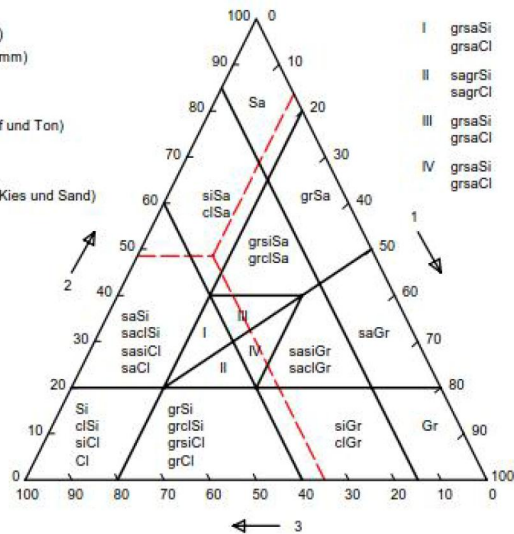
	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungs-Nr.: 21 0266 Anlage: 1 zu: Report "GWG Störmthal"
---	--	--

**Klassifizierung der Bodenart  
Naß-/Trockensiebung  
nach DIN 19683**

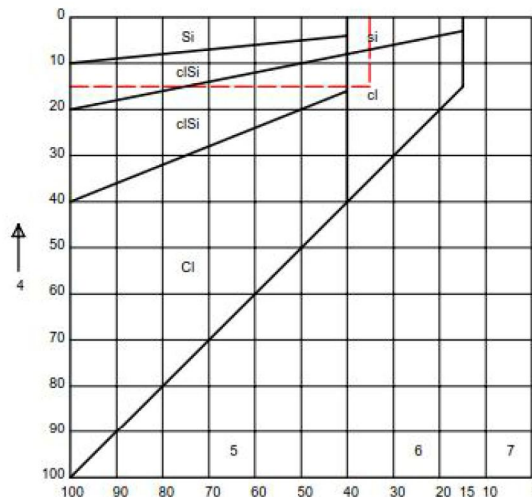
Prüfungs-Nr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GWG "Dechwitzer Straße" Ausgeführt durch: Szalai am: 28.03. 2021 Bemerkung:	Entnahmestelle: Infiltrometerschurf SVH-1 Station: 1 m in Achse Entnahmetiefe: 0,10 bis 1,10 m unter GOK Bodenart: schluffig-sandig-feinkiesiger Aushub Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03. 2021 durch: Ghergi
--	--

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10,0	
20,0	0,012
30,0	0,034
40,0	0,082
50,0	0,147
60,0	0,464
70,0	0,768
80,0	1,469
90,0	3,900
100,0	1,000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0,063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0,063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)  
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden  
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden  
(Kies und Sand)




Kornkennziffer	1 2 5 2 0
DIN 4023-1	gS-fS,ms',u,fg',mg',t
DIN 14688-1	siGrgrclcoCSaFSa
Bodengruppe	SU*
Korngruppe	
Geologische Bezeichnung	Aushub, fein- bis gemischtkörnig
Arbeitsweise	
DIN EN 12620 Tab. 2 - G	
DIN EN 12620 Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620 Tab. 4 - G <sub>TC</sub>	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	steil verlaufend
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-4 SM-SC
d <sub>10</sub> / d <sub>30</sub> / d <sub>60</sub>	0.00 0.03 0.46
C <sub>u</sub> / C <sub>c</sub>	0.00 0.00
d <sub>g</sub> / F <sub>g</sub> / n	0.03 5.00 0.00
D <sub>50</sub> / Median	0.17 2.49
k <sub>f</sub> -Wert	7.707 * 10 <sup>-5</sup> [m/s] nach Seelheim
D / d / D/d	
I <sub>p</sub> / W <sub>L</sub>	4.28 17.90
Ton	15.00
Schluff	20.12
fein / mittel / grob	2.52 8.48 9.12
Sand	48.58
fein / mittel / grob	16.95 11.39 20.24
Kies	16.02
fein / mittel / grob	8.05 5.03 2.95
Steine / Blöcke	0.28



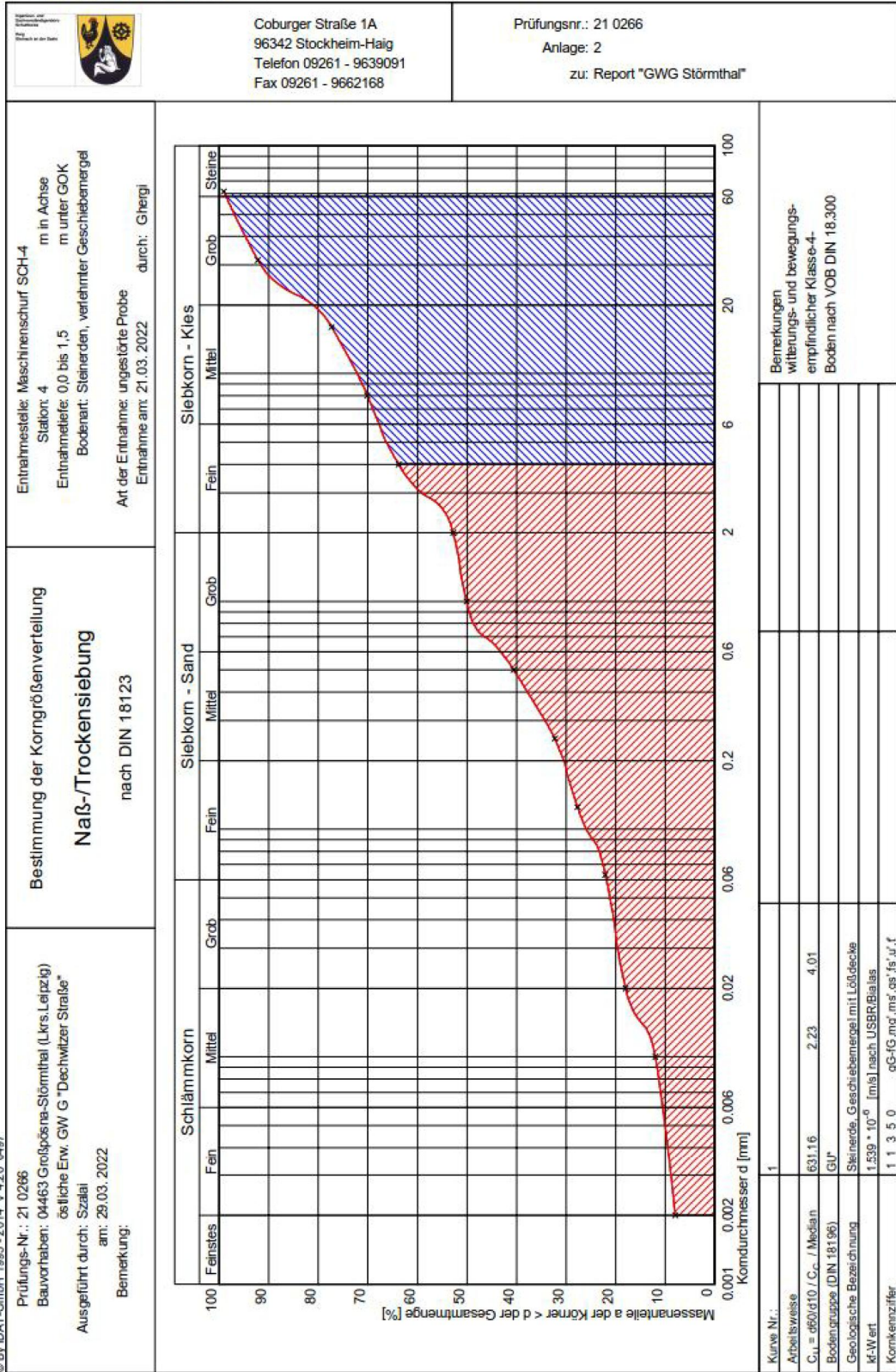
Bemerkungen:

C:\IDAT\LABIDATEN\STÖRM-SCH-4.LAB

	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungsnr.: 21 0266 Anlage: 2 zu: Report "GWG Störmthal"		
	<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung</b> <b>Naß-/Trockensiebung</b> nach DIN 18123			
Prüfungs-Nr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GW G "Dechwitzer Straße" Ausgeführt durch: Szalai am: 29.03. 2022 Bemerkung:	Entnahmestelle: Maschinenschurf SCH-4 Station: 4 m in Achse Entnahmetiefe: 0,0 bis 1,5 m unter GOK Bodenart: Steinerden, verlehmtter Geschiebemergel Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03. 2022 durch: Ghergi			
<b>Anteil &lt; 0.063 mm</b>				
Abtrennen der Feinteile	vor	Behälter und Probe m1 [g]	6420.00	6560.00
		Behälter m2 [g]	125.00	128.00
		Probe m1 -m2 = mu1 [g]	6295.00	6432.00
	nach	Behälter und Probe m3 [g]	6063.00	6225.00
		Probe m1 -m3 = mu2 [g]	357.00	335.00
		< 0.063 mm: mu2 / mu1 * 100 = ma	5.67	5.21
		Mittelwert bei Doppelbest. = ma'	5.44	
<b>Siebanalyse:</b> Einwaage Siebanalyse me: 4447.17 g      %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma'    me': 94.56 Abgeschlammter Anteil ma: 255.83 g      %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me'    ma': 5.44 Gesamtgewicht der Probe mt: 4703.00 g				
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63.000	42.00	0.89	99.1
2	31.500	326.00	6.93	92.2
3	16.000	701.90	14.92	77.3
4	8.000	338.50	7.20	70.1
5	4.000	296.00	6.29	63.8
6	2.000	517.30	11.00	52.8
7	1.000	127.40	2.71	50.1
8	0.500	445.70	9.48	40.6
9	0.250	388.00	8.25	32.3
10	0.125	219.60	4.67	27.7
11	0.063	261.00	5.55	22.1
12	0.020	194.50	4.14	18
13	0.010	276.80	5.89	12
14	0.002	176.30	3.75	8
	Schale	125.00	2.66	6
Summe aller Siebrückstände:		S =	4436.00 g	Größtkorn [mm]: 63.00
Siebverlust:		SV = me - S =	11.17 g	
		SV' = ( me - S) / me * 100 =	0.24 %	
Bemerkungen:				

© By IDAT-GmbH 1995 - 2014 V 4.26 6497

C:\IDATLAB\DATEN\STÖRM-SCH.4.LAB



**Bauvorhaben „Erschließung `östliche Erweiterung GWG Störmthal Nord` 04463 Großpösna (Lkr.s. Leipzig)“ – Versickerungsfähigkeit des Untergrundes - Prüfung der Wasserinfiltrationsrate mit Report vom 31.03. 2022**

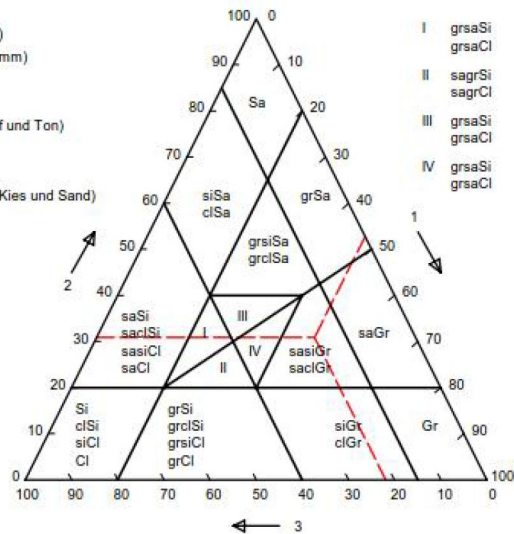
	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungs-Nr.: 21 0266 Anlage: 2 zu: Report "GWG Störmthal"
---	--	--

**Klassifizierung der Bodenart  
Naß-/Trockensiebung  
nach DIN 19683**

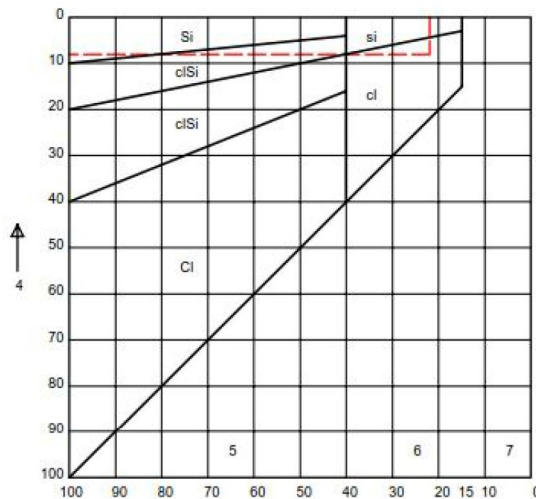
Prüfungs-Nr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GW G "Dechwitzer Straße" Ausgeführt durch: Szalai am: 29.03. 2022 Bemerkung:	Entnahmestelle: Maschinenschurf SCH-4 Station: 4 m in Achse Entnahmetiefe: 0,0 bis 1,5 m unter GOK Bodenart: Steinerden, verlehmtor Geschiebemergel Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03. 2022 durch: Ghergi
---	--

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
10.0	0.005
20.0	0.034
30.0	0.185
40.0	0.477
50.0	0.979
60.0	3.111
70.0	7.903
80.0	19.086
90.0	26.989
100.0	1.000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0.063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0.063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)  
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden  
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden  
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	1 1 3 5 0
DIN 4023-1	gG-fG,mg',ms',gs',fs',u',t'
DIN 14688-1	msacasiclcoCGrGr
Bodengruppe	GU*
Korngruppe	1.0 .. 2.0
Geologische Bezeichnung	Steinerde, Geschiebemergel mit Lößdecke
Arbeitsweise	
DIN EN 12620 Tab. 2 - G	
DIN EN 12620 Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620 Tab. 4 - G <sub>TC</sub>	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	flach verlaufend
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-1-b SM-SC
d <sub>10</sub> / d <sub>30</sub> / d <sub>60</sub>	0.00 0.18 3.11
C <sub>u</sub> / C <sub>c</sub>	631.16 2.23
d <sub>g</sub> / F <sub>g</sub> / n	0.18 10.00 35.67
D <sub>50</sub> / Median	1.85 4.01
k <sub>f</sub> -Wert	1.539 * 10 <sup>-6</sup> [m/s] nach USBR/Biala
D / d / D/d	
I <sub>p</sub> / W <sub>L</sub>	4.28 17.90
Ton	8.00
Schluff	13.90
fein / mittel / grob	2.50 7.50 3.90
Sand	30.90
fein / mittel / grob	8.57 12.72 9.62
Kies	45.85
fein / mittel / grob	14.97 13.28 17.61
Steine / Blöcke	1.35




Bemerkungen:

# Bodenphysik: Quantitative Bestimmung der Verdichtungsgrade



C:\IDAT\LABIDATEN\STÖRM-PROCT-21.03. 22.LAB

		Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168		Prüfungsnr.: 21 0266 Anlage: 3 zu: Report "GWG Störmthal"						
<b>Proctorversuch</b> Bestimmung der Proctordichte nach DIN 18127 - P X										
Prüfungsnr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GW G "Dechwitzter Straße Ausgeführt durch: Szalai am: 30.03.2022 Bemerkung:			Entnahmestelle: Maschinenschurf SCH-4 Station: 4 m in Achse Entnahmetiefe: 0,0 bis 1,5 m unter FOK Bodenart: Steinerden, verlehmtter Geschiebemergel Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03.2022 durch: Ghergi							
Versuchszyylinder d1 = 100.00 mm Zylinderhöhe h1 = 120.00 mm a = 7.50 mm s1 = 11.00 mm Fallgewicht = 2.50 kg Fallhöhe h2 = 300.00 mm Durchmesser d2 = 50.00 mm		zulässiges Größtkorn 20.00 mm Anzahl der Schichten 3 Anzahl der Schläge je Schicht 25 Korndichte der Probe $\rho_s = 2.679$ g/cm <sup>3</sup> Überkornanteil $\bar{u} = 0.06$ % Wassergehalt des Überkorns $w_{\bar{u}} = 9.56$ % Korndichte des Überkorns $\rho_{s\bar{u}} = 2.000$ g/cm <sup>3</sup>								
Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bestimmung der Trockendichte $\rho$										
Trockendichte $\rho / (1 + w) = \rho_d$ [g/cm <sup>3</sup> ]	1.990	2.035	2.084	2.056	1.983					
Bestimmung des Wassergehaltes w										
Wassergehalt $m_w/m_d = w$ [%]	10.44	10.65	12.99	13.58	15.50					
Korrektur für den Einfluss des Überkornanteiles $\bar{u}$										
Korr. Wassergehalt $w = w \cdot (1 - \bar{u}) + w_{\bar{u}} \cdot \bar{u}$ [%]	10.439	10.649	12.988	13.578	15.496					
Korr. Trockendichte $\rho_d'$ $= \rho_d \cdot (1 - \bar{u}) + 0.9 \cdot \bar{u} \cdot \rho_{s\bar{u}}$	1.990	2.035	2.084	2.056	1.983					
Wert in Kurve darstellen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Bemerkungen:										

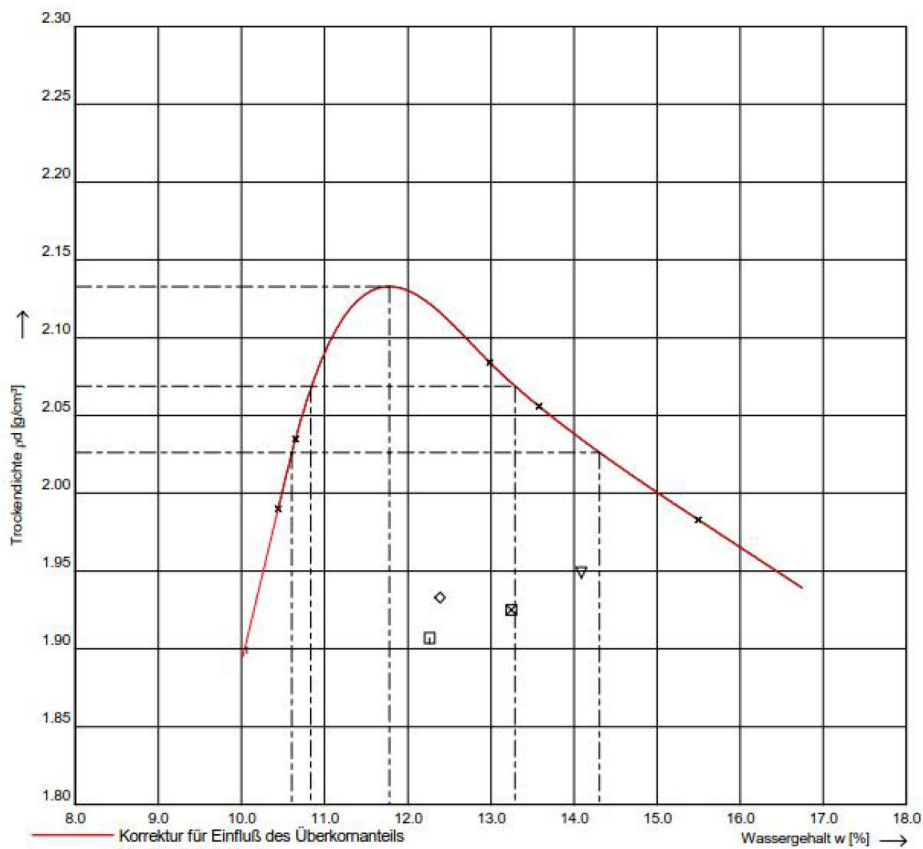
C:\IDAT\LAB\DATEN\STÖRM-PROCT-21.03. 22.LAB

	Coburger Straße 1A 96342 Stockheim-Haig Telefon 09261 - 9639091 Fax 09261 - 9662168	Prüfungsnr.: 21 0266 Anlage: 3 zu: Report "GWG Störmthal"
---	--	---

**Proctorversuch**  
Bestimmung der Proctordichte  
nach DIN 18127 - P X

Prüfungsnr.: 21 0266 Bauvorhaben: 04463 Großpösna-Störmthal (Lkrs.Leipzig) östliche Erw. GW G "Dechwitzer Straße Ausgeführt durch: Szalai am: 30.03.2022 Bemerkung:	Entnahmestelle: Maschinenschurf SCH-4 Station: 4 m in Achse Entnahmetiefe: 0,0 bis 1,5 m unter FOK Bodenart: Steinerden, verlehmt Geschiebemergel Art der Entnahme: ungestörte Probe Entnahme am: 21.03.2022 durch: Ghergi
--	---

Vorhandene Probe:	☒ w = 13.245 %	ρ <sub>d</sub> = 1.925 g/cm <sup>3</sup> = 90.26 % von ρ <sub>Pr</sub>	Stutzen 1
	☐ w = 12.263 %	ρ <sub>d</sub> = 1.907 g/cm <sup>3</sup> = 89.42 % von ρ <sub>Pr</sub>	Stutzen 2
	◇ w = 12.390 %	ρ <sub>d</sub> = 1.933 g/cm <sup>3</sup> = 90.64 % von ρ <sub>Pr</sub>	Stutzen 3
	▽ w = 14.090 %	ρ <sub>d</sub> = 1.949 g/cm <sup>3</sup> = 91.39 % von ρ <sub>Pr</sub>	Stutzen 4



— Korrektur für Einfluß des Überkomanteils  
— Nichtkorrigierte Kurve  
— Sättigungslinie  
- - - Sättigungslinie für bestimmten Luftporengehalt

1	100 % der Proctordichte ρ <sub>Pr</sub> = 2.133 g/cm <sup>3</sup>	optimaler Wassergehalt w <sub>Pr</sub> = 11.8 %
	100 % der Proctordichte ρ <sub>Pr</sub> = 2.133 g/cm <sup>3</sup>	optimaler Wassergehalt w <sub>Pr</sub> = 11.8 %
	97 % der Proctordichte ρ <sub>d</sub> = 2.069 g/cm <sup>3</sup>	min/max Wassergehalt w = 10.8 / 13.3 %
	95 % der Proctordichte ρ <sub>d</sub> = 2.026 g/cm <sup>3</sup>	min/max Wassergehalt w = 10.6 / 14.3 %

© By IDAT-GmbH 1995 - 2014 V.4.26 6497