



M&S UMWELTPROJEKT GMBH

www.mus-umweltprojekt.de

Zentrale Plauen

Postanschrift: PF 400250

D-08502 Plauen

Hausanschrift: Pfortenstraße 7

D-08527 Plauen

Telefon (03741) 57219-0

Telefax (03741) 57219-40

E-Mail plauen@mus-umweltprojekt.de



Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO / IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunden-
anlage aufgeführten Prüfverfahren



**Privatrechtliche Anerkennung von Prüfstellen
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
nach RAP Stra 15 - Registrier-Nr: 63/StB 39.2
[A1/ A3]**



**Auf der Grundlage der Verwaltungsvereinbarung
zwischen der OFD-H und der BAM
anerkanntes Ingenieurbüro für
Probennahme und Analytik auf
Bundesliegenschaften, BAM-Registrier-Nr. 204**

Objekt : **Standorterweiterung der Meiser Vogtland OHG**

Vorhaben : **Versickerung von Regenwasser
auf Flurstück 274/4, Gemarkung Voigtsberg
08606 Oelsnitz, Theumaer Straße**

Untersuchung Versickerungsfähigkeit

Auftraggeber : **Meiser Vogtland OHG**

Am Lehmteich 3
08606 Oelsnitz /Vogtl.

Auftragnehmer : **M&S Umweltprojekt GmbH**

Auftragsnummer : **22/01/083-01 PL**

Plauen, den 07.09.2022



bearbeitet: 

Dipl.- Geol. H. Dostmann



Inhaltsverzeichnis

Seite

Verwendete Unterlagen.....	2
1. Veranlassung und Zielstellung.....	3
2. Allgemeiner Überblick zur Standortsituation	3
3. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten... 5	5
<i>Homogenbereich A: schluffiges Lockergestein</i>	<i>5</i>
<i>Schicht 1: Hanglehm</i>	<i>5</i>
<i>Homogenbereich B: sandig- kiesiges Lockergestein.....</i>	<i>5</i>
<i>Schicht 2: kiesiger Hangschutt / Zersatz.....</i>	<i>5</i>
<i>Schicht 3: sandiger Hangschutt / Zersatz.....</i>	<i>5</i>
4. Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Bodens / Versickerungsversuche	7
5. Anlagenverzeichnis	8

Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Topographische Karten Sachsen Geoportal,
<https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html> (07.07.2022),
- [2] Geologische Karte Geoportal Sachsen,
<https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html> (07.07.2022),
- [3] Geologische Karte Oelsnitz – Bergen, 5539, M 1:50.000,
- [4] Hydrogeologische Karte 1406-3/4, Plauen - Klingenthal, M 1:50.000,
- [5] Lageplan zur Vorprüfung Oberflächenentwässerung, M&S Umweltprojekt GmbH,
21.01.2022.
- [6] aktuelle DIN-Normen und Vorschriften.

Der vorliegende Bericht darf ohne Zustimmung der M&S Umweltprojekt GmbH und des o. g. Adressaten nicht veröffentlicht werden. Eine Weitergabe an Dritte hat als vollständige Ausfertigung zu erfolgen.



1. Veranlassung und Zielstellung

Die Meiser Vogtland OHG, Oelsnitz, beauftragte die Fa. M&S Umweltprojekt GmbH mit der Untersuchung der Versickerungsfähigkeit des Bodens im Bereich des Flurstückes 274/4 der Gemarkung Voigtsberg im Hinblick auf die geplante Erweiterung des Firmenstandortes im TG 4 des Industriegebietes „Johannisberg“ in Oelsnitz.

Ziel des Gutachtens war es, die geologischen, hydrogeologischen und bodenmechanischen Verhältnisse des Baugrundes im Standortbereich hinsichtlich der Versickerung anfallender Niederschlagswässer zu untersuchen, um Aussagen zur Durchlässigkeit der Bodenschichten und Empfehlungen zur Ausführbarkeit von Versickerungsanlagen zu ermöglichen.

Grundlage bilden das Angebot der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH vom 16.06.2022 und die Beauftragung durch die Meiser Vogtland OHG vom 24.06.2022.

2. Allgemeiner Überblick zur Standortsituation

Das Industriegebiet „Johannisberg“ liegt im Nordosten von Oelsnitz /Vogtl. Die vier Teilgebiete befinden sich entlang der Theumaer Straße.

Im Anschluss an das Teilgebiet 4 plant die Fa. Meiser Vogtland OHG eine Erweiterung ihres Firmenstandortes. Hierfür ist eine gesicherte Ableitung des Regenwassers notwendig. Soweit möglich, soll das Wasser standortnah versickert werden.

Für diese Versickerung käme eine aktuell noch landwirtschaftlich genutzte Fläche zwischen den Teilgebieten 1 und 4 des Industriegebietes in Frage.

Von dieser Fläche soll das Flurstück 274/4 (7.610,00 m²) der Gemarkung Voigtsberg, dass sich an der Südseite der Theumaer Straße befindet, für die Versickerung genutzt werden. Die Fläche fällt zur Theumaer Straße nach Nordwesten bis Nordnordwesten ein. Nach Süden und Osten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Westlich befindet sich ein Wohngrundstück sowie nördlich der Straße schließen weitere Gewerbeflächen an.

Der Standortbereich liegt aus geologischer Sicht im Bereich devonischer Gesteine der Vogtländischen Hauptmulde. Diese Muldenstruktur am Nordwestrand des Erzgebirges besteht insgesamt aus Gesteinen des Ordoviziums bis Devons. Im Standortumfeld dominieren devonische Gesteine, die lt.



Kartenunterlagen aus Diabasen, Diabas-Tuffen, Tonschiefern und lokalen Einlagerungen von Kalksteinen bestehen. Aufgrund der wechselnden Gesteine bilden sich auch teils wechselnde Lockergesteinsbedeckungen mit schluffig- sandigen bis schluffig- kiesigen Zersatzzonen sowie Hanglehm und Hangschutt als Deckschichten aus.

Im Standortbereich wurden sechs Kleinrammbohrungen und drei Baggerschürfe (für Versickerungsversuche) ausgeführt. Von diesen Aufschlüssen zeigen die Kleinrammbohrungen KRB1 bis KRB5 sowie die Schürfe 1 und 3 ein relativ einheitliches Bild mit Hanglehm (bis ca. 0,8 m u. GOK) über kiesigen Hangschutt, der zum Liegenden in Diabaszersatz übergeht. Bei ca. 2,5 m u. GOK mussten diese Bohrungen jeweils aufgrund fehlenden Bohrfortschritts eingestellt werden. Auch in den beiden genannten Schürfen zeigte sich diese Schichtung.

Abweichend davon wurde in KRB6 im Nordwesten unter dem Hanglehm ein stärker sandiger Hangschutt festgestellt, der bis ca. 3,8 m reichte. Darunter folgt ein dicht gelagertes kiesiges Zersatzmaterial bis 4 m u. GOK. Auch Schurf 2, der benachbart zu KRB6 ausgeführt wurde, wies mehr sandig- schluffiges Material auf.

Grund- oder Schichtwasser wurde in den Aufschlüssen nicht angetroffen. In der hydrogeologischen Karte ist Grundwasser erst im Festgestein, innerhalb des Kluftgrundwasserleiters ausgewiesen. Der Flurabstand beträgt > 5 m.



3. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

In den Aufschlüssen wurde unter dem Mutterboden folgende Bodenschichtung angetroffen:

Homogenbereich A: schluffiges Lockergestein

Schicht 1: Hanglehm

Unter dem Ackerboden wurde bis maximal 1,0 m Tiefe fast durchgängig Hanglehm angetroffen. Hierbei handelt es sich um bindiges Solifluktionsmaterial. Die Kornverteilung dieser Schicht kann als sandig- kiesiger Schluff mit Übergängen zu kiesig- schluffigen Sand eingestuft werden. Das leicht- bis mittelplastische Material liegt in halbfester Konsistenz vor, wobei aktuell der Wassergehalt im Boden insgesamt sehr gering ist.

Die Schicht 1 ist schwach wasserdurchlässig, sehr frostempfindlich (F3) und beim Wiedereinbau nur mäßig verdichtbar.

Homogenbereich B: sandig- kiesiges Lockergestein

Schicht 2: kiesiger Hangschutt / Zersatz

Im Liegenden des Hanglehms folgt in den Bohrungen KRB1 bis KRB5 ein grobkörniges Solifluktionsmaterial, welches in Zersatz übergeht. Der Boden der Schicht 2 kann als sandiger, schwach schluffiger Kies eingestuft werden. Der obere Hangschuttbereich bis ca. 1,5 ... 2,0 m ist locker bis mitteldicht gelagert. Darunter folgt mitteldicht bis dicht gelagerter Zersatz. Der Übergang vom Hangschutt zum Zersatz ist fließend.

Die Schicht 2 ist wasserdurchlässig sowie nicht frostempfindlich (F1). Aushubmaterial der Schicht 2 ist zum größten Teil mittel bis gut verdichtbar.

Schicht 3: sandiger Hangschutt / Zersatz

Im Bereich von KRB6 und Schurf 2 im Nordwesten weist der Hangschutt und der Zersatz eine stärker sandige Ausbildung auf. Weiterhin konnte hier eine Bohrtiefe von ca. 4,0 m erreicht werden. Entsprechend den vorliegenden Karten verläuft in diesem Bereich eine kleinere Störung, die evtl. zur



Ausbildung der etwas feineren Körnung geführt hat. Die Kornverteilung der Schicht 3 kann als schwach schluffig- toniger Sand mit zur Tiefe zunehmenden Kiesanteil angesprochen werden.

Das Material ist locker bis mitteldicht gelagert. Der leicht plastische Feinkornanteil liegt in halbfester Konsistenz vor.

Die Schicht 3 ist ebenfalls wasserdurchlässig und nicht forstempfindlich (F1). Aushubmaterial ist mittel verdichtbar.

Tab.2: Eigenschaften der Bodenschichten

Schicht / Kenngröße	Schicht 1: Hanglehm	Schicht 2: kiesiger Hangschutt / Zersatz	Schicht 3: sandiger Hangschutt / Zersatz
Kurzzeichen nach DIN 18 196	UL, UM, SU*	GI, GU, SU	SI, SU (SU*)
Homogenbereiche nach DIN 18300	Homogenbereich A schluffiges Lockergestein	Homogenbereich B sandig-kiesiges Lockergestein	
Plastizität	leicht bis mittelplastisch	---	leicht plastisch
Konsistenz	halbfest	---	Halbfest
Lagerung	---	locker bis dicht	
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	schwach durchlässig	Durchlässig	
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 17	F3 sehr frostempfindlich	F1 nicht frostempfindlich	
Bodenklasse nach DIN 18300:2012_09	4	3	
Verdichtungsfähigkeit nach DIN 18 196	mäßig verdichtbar	mittel bis gut verdichtbar	
Wichte [kN/m ³] erdfeucht	21,0 – 22,0	18,0 – 21,0	18,0 – 19,0
unter Auftrieb	11,0 – 12,0	10,0 – 13,0	10,0 – 11,0
Reibungswinkel [°]	27,5	30,0 – 32,5	30,0 – 32,5
Kohäsion [kN/m ²]	2,0 – 5,0	0	0
Steifezahl [MN/m ²]	7,0 – 15,0	40,0 – 70,0	30,0 – 50,0



4. Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Bodens / Versickerungsversuche

Für die geplante Erweiterung der Meiser Vogtland OHG im Bereich des Flurstückes 274/3 wird eine Regenwasserversickerung auf Flurstück 274/4 favorisiert.

Entsprechend der Größe des Flurstückes sowie des zu erwartenden Umfangs an Niederschlagswässern aus der Erweiterungsfläche wurden auf Flurstück 274/4 drei Schürfe und sechs Kleinrammbohrungen ausgeführt. Die Lage der Schürfe und die Bodenprofile sind in den Anlagen 2 und 3 enthalten. In Anlage 4 befinden sich die Protokolle der Versickerungsversuche.

Die Ermittlung der Versickerungsfähigkeit des Bodens erfolgte mittels Sickersversuchen in den drei Schürfen (Anlage 4). Die Sickerschürfe hatten Flächen von ca. 1,3 m ... 1,6 m x 1,2 m und eine Tiefe von ca. 1,3 ... 1,4 m. In den Schürfen stand innerhalb des Versickerungsbereiches durchgängig Hangschutt (Schichten 2 und 3) an.

Vor der Messung der Absenkung wurden die Schürfe ca. 1 Stunde mit Wasser gefüllt, so dass die vorgeschriebene Sättigung des Bodens mit Wasser gegeben war.

Es wurden jeweils drei Messreihen (einmal 90 Minuten, zweimal 75 Minuten) mit Messungen in fünfzehnminütigen Abständen durchgeführt. Auf der Grundlage der Messungen wurde der k_f -Wert des Bodens ermittelt, der für die Bemessung einer Versickerungsanlage für Regenwasser ausschlaggebend ist.

Die ermittelten k_f -Werte von $2,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ in Schurf 1 bis $6,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ in Schurf 3 zeigen eine mittlere Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens. Der Boden wird im Tiefenbereich von 0,8 bis 2,5 m als versickerungsfähig eingestuft.

Bezüglich der baulichen Ausführung bzw. Verlegetiefe der Versickerungsanlagen sind am Standortbereich verschiedene Varianten möglich, die auch von der höhenmäßigen Anbindung der Erweiterungsfläche abhängen. Weiterhin ist bei der Wahl der Versickerungsanlage der festgestellte Übergang zum Festgestein bei ca. 2,5 m u. GOK, so dass die Sohle der Anlage bei max. 1,5 m u. GOK liegen kann, sowie die Geländemorphologie zu berücksichtigen.

Für die geplanten Versickerungsanlagen sollte der minimal ermittelte k_f -Wert von $2,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ angesetzt werden.

Aufgrund der maximalen Unterkante der Anlage bis 1,5 m u. GOK sind am Standort Rohr- Rigolen- oder Mulden- Rigolen- Versickerungen aber auch reine Mulden- Versickerungen möglich.



Hinsichtlich einer möglichen Beeinflussung von Brunnen oder Trinkwasserschutzgebieten ist festzustellen, dass in Abstromrichtung nach Nordwesten bis Norden zum Bocksbach keine Brunnen oder Schutzgebiete recherchiert wurden.

Bezüglich einer Beeinflussung von Gebäuden im Abstrombereich sind speziell unterkellerte Gebäude oder Gebäude an Geländeanschnitten zu berücksichtigen. Die benachbarte Wohnbebauung auf den Flurstücken 274/1+15+16 liegt entsprechend der Geländemorphologie außerhalb der Abstromrichtung. In Abstromrichtung befinden sich überwiegend nichtunterkellerte Bauten im Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes, die teilweise aufgrund der Geländeprofilierung über dem ursprünglichen natürlichen Gelände liegen. Daher ist auch in Bezug auf Gebäude im Abstrombereich nicht mit negativen Beeinträchtigungen zu rechnen.

5. Anlagenverzeichnis

A1 Übersichtslageplan

A2 Lageplan mit Schürfen und Kleinrammbohrungen

A3 Schichtenverzeichnisse und Bodenprofile

A4 Protokolle der Sickerversuche



ANLAGE 1

Übersichtslageplan





ANLAGE 2

Lageplan mit Schürfen und Bohrungen



ANLAGE 3

Schichtenverzeichnisse und Bodenprofile

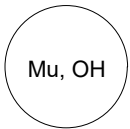
KRB1

460.27 m NHN

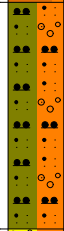
460.27m NHN 0.00m



Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig,
schwach humos
Wurzeln
halbfest, erdfeucht, braun



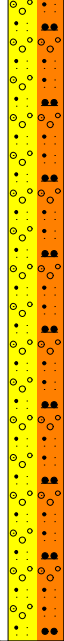
459.97m NHN 0.30m



Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig
halbfest, mittelplastisch, braun



459.37m NHN 0.90m



Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis
Sand, kiesig, schwach schluffig
kein Bohrfortschritt!
mitteldicht bis dicht, trocken, hellbraun, braun



Kein Wasser

457.67m NHN 2.60m
Endtiefe



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. KRB1

Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.30	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.90	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
2.60 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

KRB2

461.14 m NHN

461.14m NHN 0.00m



Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig,
schwach humos
Wurzeln
halbfest, erdfeucht, braun

Mu, OH

460.74m NHN 0.40m

Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig
halbfest, mittelplastisch, braun

UM, SU*

460.44m NHN 0.70m

Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis
Sand, kiesig, schwach schluffig
kein Bohrfortschritt!
mitteldicht bis dicht, trocken, hellbraun, braun

GI, SU

Kein Wasser

458.74m NHN 2.40m

Endtiefe



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. KRB2

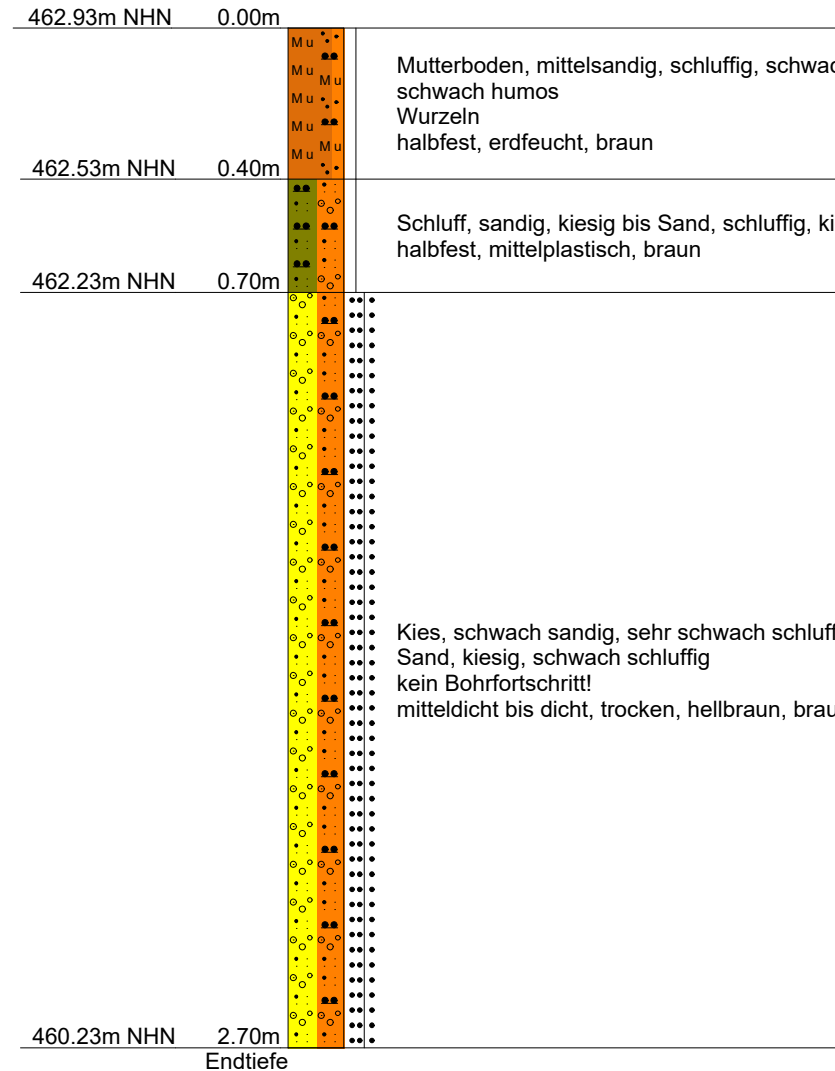
Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.70	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
2.40 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

KRB3

462.93 m NHN





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. KRB3

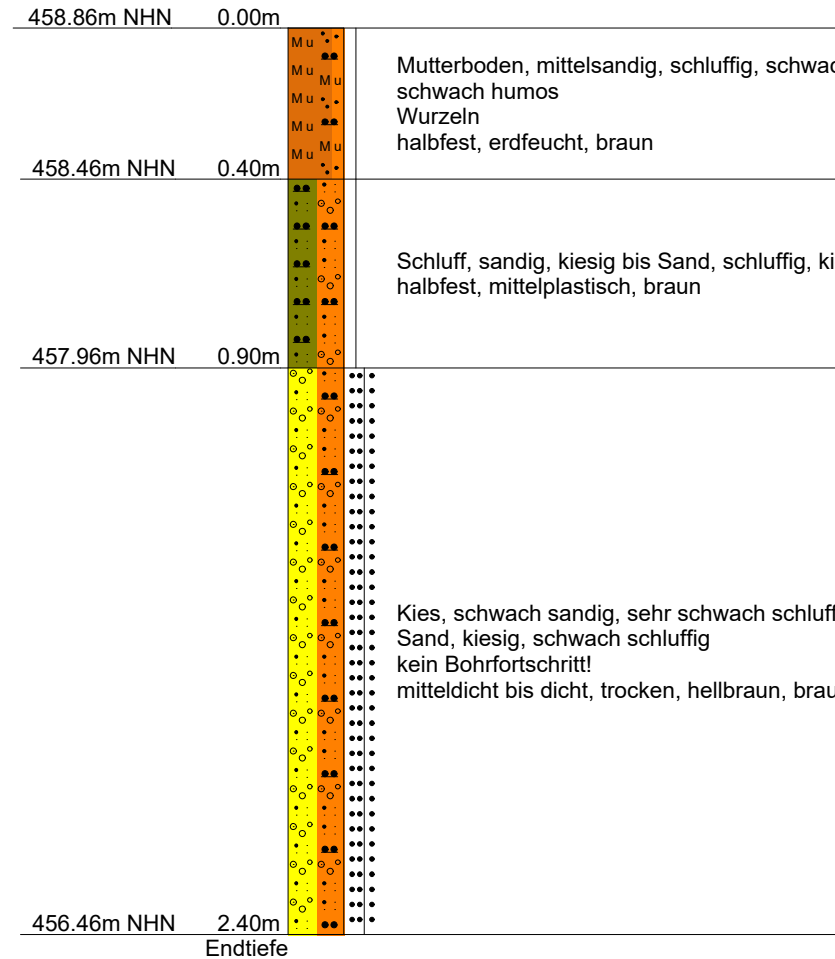
Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.70	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
2.70 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

KRB4

458.86 m NHN



Endtiefe



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. KRB4

Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.90	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
2.40 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

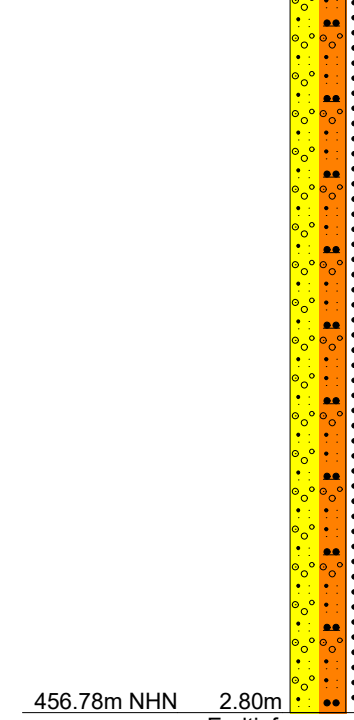
KRB5

459.58 m NHN

459.58m NHN 0.00m

459.38m NHN 0.20m

458.68m NHN 0.90m



Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig,
schwach humos
Wurzeln
halbfest, erdfeucht, braun

Mu, OH

Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig
halbfest, mittelplastisch, braun

UM, SU*

Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis
Sand, kiesig, schwach schluffig
kein Bohrfortschritt!
mitteldicht bis dicht, trocken, hellbraun, braun

GI, SU

Kein Wasser

456.78m NHN 2.80m

Endtiefe



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. KRB5

Blatt 3

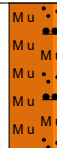
Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.20	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.90	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
2.80 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

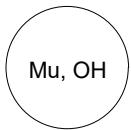
KRB6

459.83 m NHN

459.83m NHN 0.00m



Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos
Wurzeln
halbfest, erdfeucht, braun



459.43m NHN 0.40m



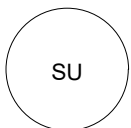
Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig
halbfest, mittelplastisch, braun



459.03m NHN 0.80m



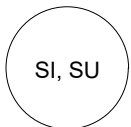
Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach tonig
halbfest, leicht plastisch, hellbraun



456.53m NHN 3.30m



Grobsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach tonig, schwach kiesig
halbfest, leicht plastisch, mitteldicht, hellbraun, graubraun



456.03m NHN 3.80m



Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig
kein Bohrfortschritt!
mitteldicht bis dicht, trocken, hellbraun, braun



Kein Wasser

455.83m NHN 4.00m

Endtiefe



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

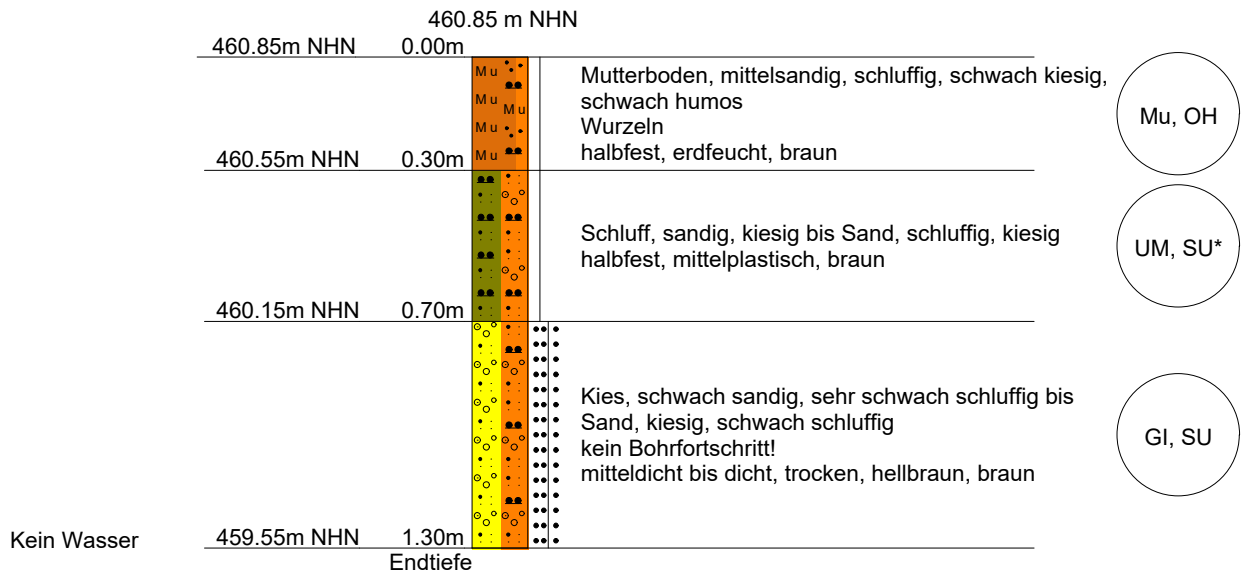
Bohrung Nr. KRB6

Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.80	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
3.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach tonig b) c) halbfest, leicht plastisch d) halbschwer e) hellbraun f) Hangschutt g) Pleistozän h) SU i)				
3.80	a) Grobsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach tonig, schwach kiesig b) c) halbfest, leicht plastisch, d) halbschwer bis schwer e) hellbraun, graubraun f) Diabaszersatz g) Devon h) SI, SU i)				
4.00 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

Schurf 1





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. Schurf 1

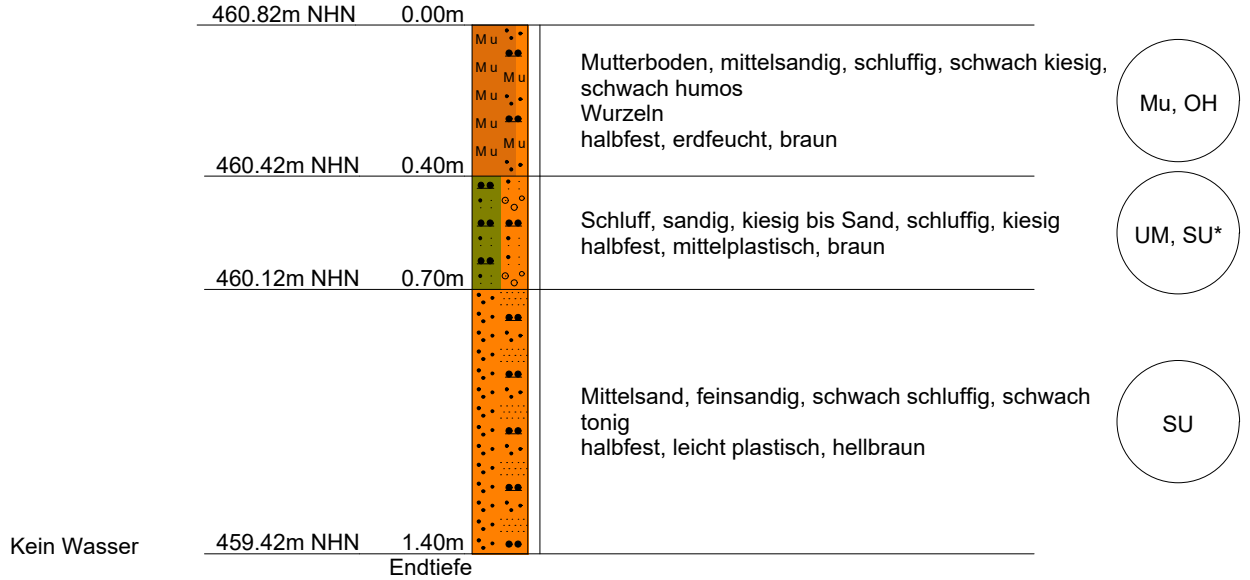
Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.30	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.70	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
1.30 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			

Schurf 2

460.82 m NHN





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. Schurf 2

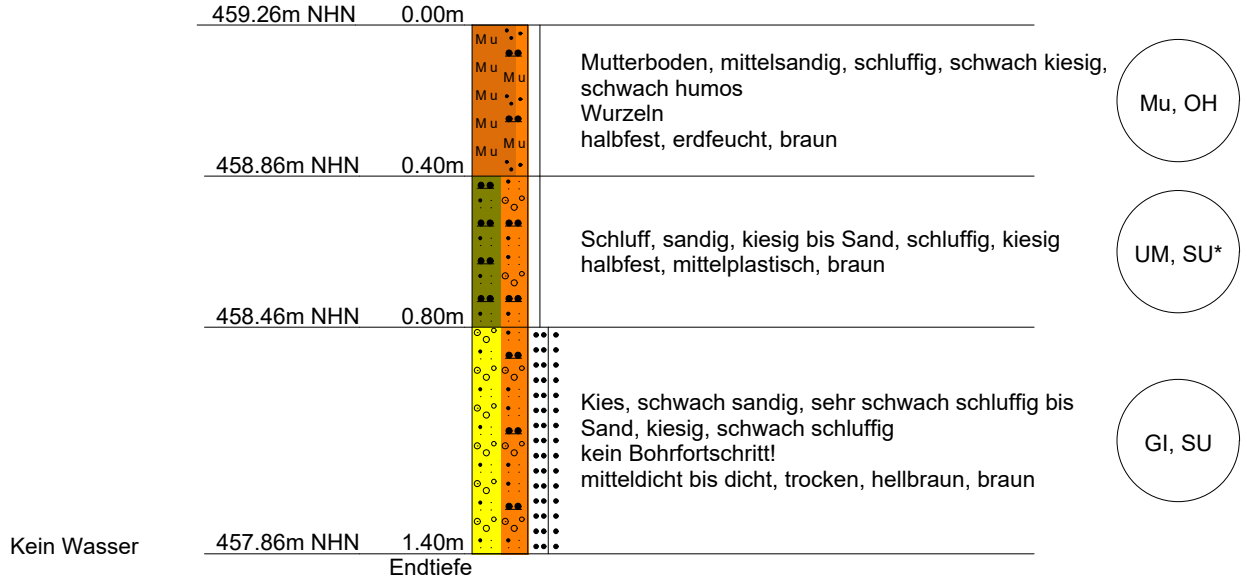
Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.70	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelplastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
1.40 Endtiefe	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach tonig b) c) halbfest, leicht plastisch d) halbschwer e) hellbraun f) Hangschutt g) Pleistozän h) SU i)	kein Wasser			

Schurf 3

459.26 m NHN





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Prüfung Versickerung "Regenwasser 3.Erweiterung Meiser" Oelsnitz /Vogtl.**

Bohrung Nr. Schurf 3

Blatt 3

Datum:

1	2	3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.40	a) Mutterboden, mittelsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach humos b) Wurzeln c) halbfest, erdfeucht d) halbschwer e) braun f) Mutterboden g) Oberboden h) Mu, OH i)				
0.80	a) Schluff, sandig, kiesig bis Sand, schluffig, kiesig b) c) halbfest, mittelpastisch d) halbschwer bis schwer e) braun f) Hanglehm g) Pleistozän h) UM, SU* i)				
1.40 Endtiefe	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig bis Sand, kiesig, schwach schluffig b) kein Bohrfortschritt! c) mitteldicht bis dicht, trocken d) schwer bis sehr schwer e) hellbraun, braun f) Hangschutt / Diabaszersatz g) Pleistozän/ Devon h) GI, SU i)	kein Wasser			



ANLAGE 4

Protokolle der Sickerversuche

Formblatt für Sickertest



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Abwasser	Versickerungsversuch Schurf 1		
Ort/Gemeinde:	08606 Oelsnitz, Theumaer Straße		
Flurstück	Flurstück 274/4, Gemarkung Voigtsberg		
Lage der Schürfgruben im Grundstück:	siehe Lageplan		
Schürfgarbe (Länge/Breite/Tiefe u. GOK) [m]:	1,50	1,20	1,30
Wurde Grundwasser erschlossen?: (ja/nein; in welcher Tiefe?)	kein Wasser angetroffen		
Einfache Beschreibung des aufgeschlossenen Bodens	Hanglehm (bis 0,7 m) über Hangschutt		
	1. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	92,00 cm	nein	
Absenkung nach 15 min. um:	9,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 90 min. um:	4,00 cm	nein	
Summe	35,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 62,00	
durchschnittliche Absenkung	5,83 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,57 min/cm		
	2. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	98,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	8,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	5,00 cm	nein	
Summe	30,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 68,00	
durchschnittliche Absenkung	6,00 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,50 min/cm		
	3. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	95,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	4,00 cm	nein	
Summe	29,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 66,00	
durchschnittliche Absenkung	5,80 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,59 min/cm		
gesamte durchschnittliche Absenkung	<u>5,88</u> cm/15 min		
gesamte spezifische Absenkzeit	<u>2,55</u> min/cm		
k _f -Wert nach Merkblatt RP Chemnitz	<u>2,68E-05</u> m/s		
Wertung des Ergebnisses:			
Aufgrund des k _f - Wertes von:	2,68E-05 m/s		
ist der Bau einer Versickerungsanlage hier möglich.			
Name des Beobachters	K. Märtner		
Dienststelle des Beobachters	M&S Umweltprojekt GmbH, Zentrale Plauen		
Datum der Messung	29.08.2022		

Formblatt für Sickertest



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Abwasser	Versickerungsversuch Schurf 2		
Ort/Gemeinde:	08606 Oelsnitz, Theumaer Straße		
Flurstück	Flurstück 274/4, Gemarkung Voigtsberg		
Lage der Schürfgruben im Grundstück:	siehe Lageplan		
Schürfgarbe (Länge/Breite/Tiefe u. GOK) [m]:	1,60	1,30	1,40
Wurde Grundwasser erschlossen?: (ja/nein; in welcher Tiefe?)	kein Wasser angetroffen		
Einfache Beschreibung des aufgeschlossenen Bodens	Hanglehm (bis 0,7 m) über Hangschutt		
	1. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	92,00 cm	nein	
Absenkung nach 15 min. um:	12,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	9,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	4,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	4,00 cm	nein	
Absenkung nach 90 min. um:	4,00 cm	nein	
Summe	39,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 53,00	
durchschnittliche Absenkung	6,50 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,31 min/cm		
	2. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	103,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	10,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	8,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	5,00 cm	nein	
Summe	36,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 67,00	
durchschnittliche Absenkung	7,20 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,08 min/cm		
	3. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	96,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	9,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	8,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	5,00 cm	nein	
Summe	34,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 15,00	
durchschnittliche Absenkung	6,80 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,21 min/cm		
gesamte durchschnittliche Absenkung	<u>6,83</u> cm/15 min		
gesamte spezifische Absenkzeit	<u>2,20</u> min/cm		
k _f -Wert nach Merkblatt RP Chemnitz	5,10E-05 m/s		
Wertung des Ergebnisses:			
Aufgrund des k _f - Wertes von:	5,10E-05 m/s		
ist der Bau einer Versickerungsanlage hier möglich.			
Name des Beobachters	K. Märtner		
Dienststelle des Beobachters	M&S Umweltprojekt GmbH, Zentrale Plauen		
Datum der Messung	29.08.2022		

Formblatt für Sickertest



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Abwasser	Versickerungsversuch Schurf 3		
Ort/Gemeinde:	08606 Oelsnitz, Theumaer Straße		
Flurstück	Flurstück 274/4, Gemarkung Voigtsberg		
Lage der Schürfruben im Grundstück:	siehe Lageplan		
Schürfrube (Länge/Breite/Tiefe u. GOK) [m]:	1,30	1,20	1,40
Wurde Grundwasser erschlossen?: (ja/nein; in welcher Tiefe?)	kein Wasser angetroffen		
Einfache Beschreibung des aufgeschlossenen Bodens	Hanglehm (bis 0,8 m) über Hangschutt		
	1. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	116,00 cm	nein	
Absenkung nach 15 min. um:	9,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	4,00 cm	nein	
Absenkung nach 90 min. um:	4,00 cm	nein	
Summe	35,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 4,00	
durchschnittliche Absenkung	5,83 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,57 min/cm		
	2. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	116,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	8,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	5,00 cm	nein	
Summe	30,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 24,00	
durchschnittliche Absenkung	6,00 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,50 min/cm		
	3. Test	Wasser nachgefüllt	
Wasserstand zu Beginn der Messung:	111,00 cm	ja	
Absenkung nach 15 min. um:	8,00 cm	nein	
Absenkung nach 30 min. um:	7,00 cm	nein	
Absenkung nach 45 min. um:	6,00 cm	nein	
Absenkung nach 60 min. um:	5,00 cm	nein	
Absenkung nach 75 min. um:	4,00 cm	nein	
Summe	30,00 cm	Wasserstand zum Ende der Messung: 22,00	
durchschnittliche Absenkung	6,00 cm/15 min		
spezifische Absenkzeit	2,50 min/cm		
gesamte durchschnittliche Absenkung	<u>5,94</u> cm/15 min		
gesamte spezifische Absenkzeit	<u>2,52</u> min/cm		
k _f -Wert nach Merkblatt RP Chemnitz	6,71E-05 m/s		
Wertung des Ergebnisses:			
Aufgrund des k _f - Wertes von:	6,71E-05 m/s		
ist der Bau einer Versickerungsanlage hier möglich.			
Name des Beobachters	K. Märtner		
Dienststelle des Beobachters	M&S Umweltprojekt GmbH, Zentrale Plauen		
Datum der Messung	30.08.2022		