Ingenieurbüro für Geotechnik
Dipl.-Ing. Torsten Pöhler

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Ingenieurbüro für Geotechnik
Dorfstraße 17
23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501/822 438
e-mail: torstenpoehler@aol.com

Baugrunduntersuchung
Bodenmechanik
Qualitätssicherung im Erdbau
Umweltgeologie
Gründungsberatung
Erdstatische Berechnungen

Bankverbindung:
Raiffeisenbank Südstormarn Mölln eG
BLZ 200 691 77
Konto-Nr.: 3013375
IBAN DE49 2006 9177 0003 0133 75
BIC GENODEF1GRS

Steuernummer:
27/100/14113

Grüneberg Projekt & Event GmbH

Christian Grüneberg

Hindenburgstraße 13a

23879 Mölln

01.08.2022

Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Baugrunderkundung und -beurteilung, chemisch-physikalische Boden- und Asphaltanalysen sowie Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

Projekt-Nr.: B 1866/00/22 bestehend aus 14 Seiten, 39 Anlagen und 9 Anhängen

Beauftragung durch: Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln

Inhalt

1 Zusammenfassung....3
2 Vorbemerkungen....3
3 Unterlage....4
4 Grundstück und Analyseumfang....4
5 Baugrundverhältnisse....4
6 Grundwasserverhältnisse....6
7 Baugrundbeurteilung....6
8 Bodenmechanische Kennwerte....7
9 Versickerungsfähigkeit....9
10 Chemisch-physikalische Boden- und Asphaltanalysen....10
10.1 Allgemeines....10
10.2 Beurteilung der Bodenmischproben MP 1 bis MP 4....12
10.3 Beurteilung der Bodenmischprobe MP 5....12
10.4 Beurteilung der Bodenmischprobe MP 6....13
10.5 Beurteilung der Bodenmischproben MP 7 und MP 8....13
10.6 Beurteilung der Asphaltprobe....13
11 Anlagen
Anlagen 1.1 bis 1.4....Bodenprofile und Lageplan
Anlagen 2.1 bis 2.26....Schichtenverzeichnisse
Anlagen 3.1 bis 3.8...Probennahmeprotokolle für die Bodenmischproben MP 1 bis MP 8
Anlage 4....Probennahmeprotokoll für die Asphaltprobe BS 7 Probe 1
12 Anhänge
Anhang 1.1 bis 1.4....Analyseergebnis der Bodenmischproben MP 1 bis MP 4
Anhang 2....Analyseergebnis der Bodenmischprobe MP 5
Anhang 3....Analyseergebnis der Bodenmischprobe MP 6
Anhang 4.1 und 4.2....Analyseergebnis der Bodenmischproben MP 7 und MP 8
Anhang 5....Analyseergebnis der Asphaltprobe EP BS 7 Probe 1

1 Zusammenfassung

Auf dem Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen wurde im Bereich der nördlichen Halle eine schädliche Bodenveränderung durch Mineralölkohlenwasserstoffe festgestellt.

Eine schädliche Bodenveränderung durch die ebenfalls untersuchten Parameter Schwermetalle und Cyanide konnte auf dem gesamten Grundstück nicht festgestellt werden.

Eine Versickerung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers ist nicht möglich.

2 Vorbemerkungen

Das Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler, Düchelsdorf, wurde beauftragt, die Baugrundverhältnisse im Bereich des Grundstücks Bahnhofstraße 20 in Büchen zu erkunden und die angetroffenen Böden chemisch-physikalisch zu analysieren sowie die Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser zu beurteilen.

Die Baugrundverhältnisse wurden auf Veranlassung des Büros des Unterzeichners vom Geotechnischen Prüflabor Lübeck Michael Kurt e. K., Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck, durch 15 Kleinrammbohrungen bis maximal 6,0 m Tiefe erkundet.

Im vorliegenden Bericht werden die angetroffenen Baugrundverhältnisse beschrieben und die angetroffenen Böden anhand von aus den entnommenen Einzelproben zusammengestellten Mischproben chemisch-physikalisch analysiert. Die Erkundungsbereiche und der Analyseumfang wurde entsprechend der Nutzung des Grundstücks auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Cyanide und Schwermetalle örtlich in Absprache mit dem Auftraggeber festgelegt.

Im vorliegenden Bericht wird das Ergebnis der chemisch-physikalischen Analysen mitgeteilt und bewertet sowie die Versickerungsmöglichkeiten von auf dem Grundstück anfallendem Niederschlagswasser beurteilt.

3 Unterlage

Für die baugrund- und gründungstechnische Bearbeitung stand die folgende Unterlage zur Verfügung:

[1] Lageplan mit Kennzeichnung der zu untersuchenden Grundstücksbereiche
Verfasser: nicht angegeben

4 Grundstück und Analyseumfang

Auf dem Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen ist ein Betrieb ansässig, in dem Metall verarbeitet und gehärtet wird. Aufgrund dieser Nutzung wurde der Analyseumfang auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Cyanide und Schwermetalle festgelegt.

Auf dem Grundstück sind im Bereich der BS 5a, BS 8 und BS 10 Öltanks vorhanden. In diesen Bereichen wurde der Analyseumfang auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe beschränkt.

In der nördlichen Produktionshalle wurden die unmittelbar unterhalb der Sohlplatte anstehenden Böden auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Cyanide und Schwermetalle analysiert.

Die im Bereich der BS 7 angetroffene Flächenbefestigung aus Asphalt wurde auf den Parameter ΣPAK's (EPA)[1] im Feststoff und Phenolindex im Eluat analysiert.

5 Baugrundverhältnisse

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse sind auf den Lageplänen auf den Anlagen 1.1 bis 1.4 eingetragen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Baugrunderkundungen sind ebenfalls auf den Anlagen 1.1 bis 1.4 höhengerecht als Bodenprofile dargestellt.

Die angetroffenen Bodenschichten wurden anhand der entnommenen Bodenproben visuell entsprechend der Kornzusammensetzung benannt.

1 Summenparameter der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe entsprechend der Liste der amerikanische Bundesumweltschutzbehörde (EPA)

Für die einzelnen Bodenschichten sind die Bodengruppen nach DIN 18196 (Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke) rechts neben den Bodenprofilen eingetragen.

Es hat sich der nachfolgend beschriebene Bodenaufbau ergeben:

An der Geländeoberfläche wurden bis minimal etwa 0,4 m und maximal etwa 0,9 m Tiefe aufgefüllte Böden angetroffen. Es handelt sich hierbei überwiegend um nichtbindige und schwach schluffige sowie vereinzelt auch schluffige Sande, die nach dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mitteldichter Lagerungsdichte anstehen. Darüber hinaus wurden bereichsweise aufgefüllte bindige Schluffe angetroffen, die in steifer Konsistenz anstehen. In den aufgefüllten Böden sind bereichsweise Ziegel-, Beton-, Bauschutt- und Asphaltbruchstücke sowie in den oberflächennahen Bereichen auch humose Bestandteile enthalten.

Die aufgefüllten Böden werden in der BS 1, BS 2, BS 3, BS 4, BS 5, BS 5a, BS 6 und BS 11 durch eine Flächenbefestigung aus Betonsteinpflaster und in der BS 7 durch eine aus Asphalt bestehende Flächenbefestigung überlagert.

Abweichend vom oben beschriebenen Bodenaufbau wurde in der BS 8 ab Gelände bis etwa 0,5 m Tiefe gewachsener humoser Oberboden (Mutterboden) angetroffen.

Unterhalb der oben beschriebenen Böden folgen als mineralischer Baugrund bis minimal etwa 2,2 m und maximal etwa 5,5 m Tiefe eiszeitliche gemischtkörnige bindige Geschiebeböden, die als entkalkter Geschiebelehm in vereinzelt weich-steifer überwiegend jedoch steifer und steif-halbfester Konsistenz sowie als kalkhaltiger Geschiebemergel in vereinzelt steifer größtenteils aber halbfester Konsistenz anstehen. In den Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) sind bereichsweise dünne Sandstreifen eingelagert.

Darunter wurden bis zur Endteufe von 6,0 m nichtbindige, schwach schluffige und schluffige Sande angetroffen, die nach dem Bohrfortschritt in mitteldichter Lagerungsdichte anstehen. Die Sande werden bereichsweise durch Geschiebemergel unterlagert bzw. stehen in unterschiedlicher Wechsellagerung mit Geschiebemergelschichten an. Der Geschiebemergel wurde vereinzelt in steifer, überwiegend jedoch halbfester Konsistenz angetroffen. Im Geschiebemergel sind bereichsweise dünne Sandstreifen eingelagert.

Abweichend vom oben beschriebenen Bodenaufbau wurde in der BS 11 unterhalb der Auffüllungen ab etwa 0,4 m und bis etwa 1,0 m unter Gelände eine bindige Beckenablagerung (Beckenschluff) in steifer Konsistenz angetroffen.

Weitere Einzelheiten zu den Baugrundverhältnissen können den Bodenprofilen auf den Anlagen 1.1 bis 1.4 und den Schichtenverzeichnissen auf den Anlagen 2.1 bis 2.26 entnommen werden.

6 Grundwasserverhältnisse

Die Grundwasserstände wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten in den Bohrlöchern der Kleinrammbohrungen in minimal etwa 1,8 m und maximal etwa 4,15 m unter Gelände eingemessen.

Es handelt sich dabei um einen größeren Grundwasserraum in den Sanden ab diesen Tiefen sowie um Schichtwasserzuflüsse aus in den Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) eingelagerten Sandstreifen. Die grundwasserführenden Schichten sind rechts an den Bodenprofilen als nass gekennzeichnet. Die bindigen Böden (aufgefüllte Schluffe, Beckenschluff, Geschiebelehm und Geschiebemergel) sind als bodenmechanisch nahezu wasserundurchlässige Böden nicht grundwasserführend.

In Abhängigkeit von den vorausgegangenen Niederschlägen sowie infolge jahreszeitlicher und klimatischer Beeinflussungen ist mit Grundwasserstandsschwankungen zu rechnen. Da über das mögliche Schwankungsmaß keine Pegelaufzeichnungen vorliegen, werden die Schwankungen des Grundwasserspiegels auf etwa $\Delta h = \pm 1{,}5$ m geschätzt.

Der für die Bemessung von Versickerungsanlagen relevante mittlere höchste Grundwasserstand kann auf Höhe der zurzeit der Baugrunderkundungen eingemessenen Grundwasserstände angenommen werden.

Weitere Einzelheiten zu den Grundwasserverhältnissen können den Bodenprofilen auf den Anlagen 1.1 bis 1.4 und den Schichtenverzeichnissen auf den Anlagen 2.1 bis 2.26 entnommen werden.

7 Baugrundbeurteilung

Die aufgefüllten und gewachsenen humosen Oberböden (Mutterböden) sind nicht als Baugrund geeignet und müssen im gesamten Bebauungsbereich vollständig und flächig unter

Berücksichtigung einer Druckausstrahlungszone von 45° ab Unterkante / Außenkante der Fundamente abgetragen werden.

Die aufgefüllten und gewachsenen mineralischen Sande bilden bei der festgestellten lockermitteldichten und mitteldichten Lagerung einen tragfähigen und nur wenig setzungsempfindlichen Baugrund.

Bei den in steifer, steif-halbfester und halbfester Konsistenz anstehenden Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) handelt es sich um einen gut tragfähigen und nur gering setzungsempfindlichen Boden.

Die in steifer Konsistenz anstehende Beckenablagerung (Beckenschluff) ist, ebenso wie der in steifer Konsistenz anstehende aufgefüllte Schluff, als ein zwar tragfähiger, jedoch noch etwas setzungsempfindlicherer Boden anzusehen.

8 Bodenmechanische Kennwerte

Bei erdstatischen Berechnungen können für die Bodenhaupthorizonte erfahrungsgemäß die folgenden charakteristischen bodenmechanischen Kennwerte angesetzt werden:

aufgefüllte und gewachsene humose Oberböden (Mutterböden)

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 17{,}0 / 9{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 30{,}0°$; $c'_k = 0{,}0$ kN/m²
Steifeziffer:	E_s = -/-
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s (nichtbindiger, humoser Sand) $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s (schwach schluffiger, humoser Sand)
Bodengruppe (DIN 18196):	[OH] und OH

aufgefüllte mineralische Sande

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 19{,}0 / 11{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 35{,}0°$; $c'_k = 0{,}0$ kN/m²
Steifeziffer:	$E_s = 35$ MN/m² (locker-mitteldichte Lagerung) $E_s = 40$ MN/m² (mitteldichte Lagerung)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s (nichtbindige Sande, [SE] und [SW]) $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s (schwach schluffige Sande, [SU]) $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s (schluffige Sande, [SU*])
Bodengruppe (DIN 18196):	[SE], [SW], [SU] und [SU*]

aufgefüllter mineralischer bindiger Schluff

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 18{,}0 / 8{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 25{,}0°$; $c'_k = 0{,}0$ kN/m²
Steifeziffer:	$E_s = 5$ MN/m² (steife Konsistenz)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s
Bodengruppe (DIN 18196):	[UL]

gewachsene Sande

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 19{,}0 / 11{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 35°$; $c'_k = 0{,}0$ kN/m²
Steifeziffer:	$E_s = 35$ MN/m² (locker-mitteldichte Lagerung) $E_s = 40$ MN/m² (mitteldichte Lagerung)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s (nichtbindige Sande, SE) $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s (schwach schluffige Sande, SU) $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s (schluffige Sande, SU*)
Bodengruppe (DIN 18196):	SE, SU und SU*

Beckenschluff

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 19{,}0 / 9{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 25{,}0°$; $c'_k = 5{,}0$ kN/m²
Steifeziffer:	$E_s = 15$ MN/m² (steife Konsistenz)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s
Bodengruppe (DIN 18196):	UL

Geschiebelehm und Geschiebemergel

Wichte:	$\gamma_k/\gamma_k' = 21{,}0 / 11{,}0$ kN/m³
Scherfestigkeit:	$\varphi_k' = 27{,}5°$; $c'_k = 5{,}0$ kN/m² (Bodengruppe UL) $\varphi_k' = 27{,}5°$; $c'_k = 10{,}0$ kN/m² (Bodengruppe TL)
Steifeziffer:	$E_s = 30$ MN/m² (steife Konsistenz) $E_s = 35$ MN/m² (steif-halbfeste Konsistenz) $E_s = 40$ MN/m² (halbfeste Konsistenz)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	$k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s
Bodengruppe (DIN 18196):	TL und UL

Die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte wurden nach der Bodenbenennung ermittelt und gelten für die wassergesättigte Bodenzone.

Bei den Steifeziffern handelt es sich um den Verformungsmodul bei einaxialer Verformung (Druckversuch bei verhinderter Seitendehnung). Die dazugehörige Querkontraktionszahl beträgt $\nu = 0{,}00$.

Für kontrolliert neu aufgefüllte und verdichtete Sande können die oben angegebenen Bodenkennwerte der gewachsenen mitteldicht gelagerten Sande angesetzt werden.

9 Versickerungsfähigkeit

Die Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten erfolgt hier allein aus untergrundhydraulischer Sicht ohne eine qualitative Bewertung des Wasserabflusses.

Die aufgefüllten und gewachsenen nichtbindigen, schwach schluffigen und schluffigen Sande bilden einen für die Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend wasserdurchlässigen Untergrund.

Die bindigen Böden (aufgefüllter Schluff, Beckenschluff, Geschiebelehm und Geschiebemergel) sind als bodenmechanisch nahezu wasserundurchlässige Böden nicht als Horizont für die Versickerung von Niederschlagswasser geeignet. Diese Böden bilden darüber hinaus eine natürliche Sperrschicht zu den bereichsweise zur Tiefe anstehenden Sanden. Versickerungsanlagen, die solche Sperrschichten durchstoßen, sind nicht genehmigungsfähig.

Eine Versickerung des auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasser ist daher nicht möglich.

10 Chemisch-physikalische Boden- und Asphaltanalysen

10.1 Allgemeines

Das Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen wurde zurzeit der Baugrunderkundungen durch einen metallverarbeitenden Betrieb genutzt, dem auch eine Metallhärterei angeschlossen ist. Die chemisch-physikalischen Bodenanalysen wurden abgestimmt auf diese Nutzung des Grundstücks auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Schwermetalle und Cyanide festgelegt. Flächenmäßig umfasst der Untersuchungsbereich die Produktionshallen, an deren Längswänden jeweils drei Erkundungspunkte vorgesehen sind. Je Hallenlängswand wurde aus den entnommenen Bodenproben eine Mischprobe für die Analyse auf die oben genannten Parameter zusammengestellt. Ergänzend dazu wurde in der nördlichen Produktionshalle der Hallenfußboden aufgebohrt, um hier eine weitere Kleinrammbohrung abzuteufen. Aus den unmittelbar unterhalb des Hallenfußbodens anstehenden Böden wurde eine Mischprobe zusammengestellt und ebenfalls auf die oben genannten Parameter analysiert.

Der oben beschriebene Untersuchungsumfang wurde durch weiter Erkundungen ergänzt, die neben auf dem Grundstück vorhandenen Öltanks abgeteuft wurden. Die Analyse der aus diesen Kleinrammbohrungen zusammengestellten Bodenmischproben beschränkt sich auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe.

Eine weitere chemisch-physikalische Analyse erfolgte an der in der BS 7 angetroffenen Flächenbefestigung aus Asphalt. Der Analyseumfang beschränkt sich hier auf den Parameter ΣPAK's (EPA)[1] im Feststoff und Phenolindex im Eluat.

In der folgenden Tabelle sind die analysierten Proben, der Entnahmebereich der Proben und der Analyseumfang zusammengefasst.

Analysierte Boden- und Asphaltproben					
Probe	Grundstücks-bereich	Kleinramm-bohrung	Entnahmetiefe	Material	Analyseum-fang
MP 1	nördliche Längswand der nördlichen Halle	BS 4, BS 5 und BS 6	0,08 bis 5,5 m	Boden	Mineralölkoh-lenwasserstof-fe, Schwerme-talle und Cya-nide
MP 2	südliche Längswand der nördlichen Halle	BS 3, BS 7 und BS 14	0,08 bis 5,3 m	Boden	
MP 3	nördliche Längswand der südlichen Halle	BS 2, BS 8 und BS 13	0,08 bis 4,5 m	Boden	
MP 4	südliche Längswand der südlichen Halle	BS 1, BS 11 und BS 12	0,08 bis 4,3 m	Boden	
MP 5	Öltank an der nördlichen Längswand der nördlichen Halle	BS 5a	0,7 bis 1,5 m	Boden	Mineralölkoh-lenwasserstof-fe
MP 6	in der nördli-chen Halle	BS 9	0,28 bis 0,8 m	Boden	Mineralölkoh-lenwasserstof-fe, Schwerme-talle und Cya-nide
MP 7	Öltank im süd-lichen Grund-stücksbereich	BS 10	0,7 bis 2,2 m	Boden	Mineralölkoh-lenwasserstof-fe
MP 8	Öltank etwa vor dem Gie-bel der südli-chen Halle	BS 8	0,7 bis 4,5 m	Boden	
EP BS 7 Probe 1	Asphaltbefesti-gung zwischen der nördlichen und südlichen Halle	BS 7	0,0 – 0,12 m	Asphalt	ΣPAK's (EPA) im Feststoff und Phenolin-dex im Eluat

Das gesamte Ergebnis der an den Böden und am Asphalt durchgeführten Analysen kann den Anhängen 1 bis 5 entnommen werden. Die Probennahmeprotokolle sind diesem Bericht auf den Anlagen 3.1 bis 3.8 und 4 beigefügt.

Das Ergebnis der chemisch-physikalischen Analysen bezieht sich nur auf die untersuchten

Bereiche. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auf dem Grundstück kleinere durch das Untersuchungsraster nicht erfasste Verunreinigungsbereiche vorhanden sind.

10.2 Beurteilung der Bodenmischproben MP 1 bis MP 4

Anhand der Bodenmischproben MP 1 bis MP 4 wird eine mögliche flächige Bodenveränderung auf dem Grundstück untersucht. Die chemisch-physikalischen Analysen umfassen die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Schwermetalle und Cyanide.

Für die Parameter Schwermetalle und Cyanide zeigt das Analyseergebnis keine Auffälligkeiten, die Messwerte liegen im Bereich Z0 der LAGA 20[2]. Eine schädliche Bodenveränderung durch die Parameter Schwermetalle und Cyanide liegt nicht vor.

Die Messwerte für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe weisen im Bereich der nördlichen Längswand der nördlichen Halle erhöhte Messwerte auf, die auch an der südlichen Längswand der nördlichen Halle in allerdings geringerer Menge festgestellt wurden. Die Messwerte liegen allerdings noch im Bereich Z0 der LAGA 20[2] und stellen eine nur geringe Verunreinigung dar. Wie im folgenden Abschnitt 10.3 Beurteilung der Bodenmischprobe MP 5 beschrieben ergeben sich jedoch im unmittelbaren Bereich des Öltanks an der nördlichen Längswand der nördlichen Halle höhere Messwerte für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, die eine schädliche Bodenveränderung darstellen.

Im Bereich der südlichen Halle wurde kein erhöhter Messwert für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe festgestellt. Eine schädliche Bodenveränderung durch Mineralölkohlenwasserstoffe liegt hier nicht vor.

10.3 Beurteilung der Bodenmischprobe MP 5

Die Bodenmischprobe MP 5 wurde aus der Kleinrammbohrung BS 5a gewonnen, die im Bereich des an der nördlichen Längswand der nördlichen Halle vorhandenen Öltanks abgeteuft wurde.

Die auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe analysierte Probe weist erhöhte Messwerte auf, die im Bereich Z2 der LAGA 20[2] liegen. Das Messergebnis zeigt, dass im Bereich des Öltanks infolge einer Übertankung oder Leckage eine Verunreinigung des Bodens durch Mineralölkohlenwasserstoffe vorhanden ist. Das Analyseergebnis der an den Bodenmischproben MP 1 (nördliche Längswand der nördlichen Halle) und MP 2 (südliche Längswand der

2 Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

nördlichen Halle) zeigt im Vergleich mit den übrigen Grundstücksbereichen etwas höhere Messwerte für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe. Die Mischproben MP 1 und MP 2 enthalten Einzelproben, die in westlicher, nördlicher und südlicher Richtung entnommen wurden. Die Ausbreitungsrichtung und die flächenmäßige Größe der Bodenveränderung durch Mineralölkohlenwasserstoffe kann daher nicht angegeben werden. Zur Tiefe wird die Bodenveränderung durch die Mineralölkohlenwasserstoffe durch den Grundwasserspiegel begrenzt. Der Grundwasserspiegel liegt etwa 3,0 m unter Gelände. Bei einem angenommenen Schwankungsmaß des Grundwasserstands von etwa 1,0 m kann von einer Verunreinigung bis 4,0 m Tiefe ausgegangen werden.

Für eine detaillierte Beurteilung der Bodenveränderung durch Mineralölkohlenwasserstoffe sind weitere Erkundungen zur Eingrenzung des verunreinigten Bodenbereichs erforderlich.

10.4 Beurteilung der Bodenmischprobe MP 6

Die Bodenmischprobe MP 6 beinhaltet die unmittelbar unterhalb der Sohlplatte in der nördlichen Halle anstehenden Böden. Durch die Untersuchung soll ein möglicher Schadstoffdurchgang durch die Betonplatte der Halle in den Boden erkundet werden.

Das Analyseergebnis zeigt für die bis etwa 0,8 m unter Oberkante der Sohlplatte angetroffenen Böden einen erhöhten Messwert für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, der im Bereich Z2 nach LAGA 20[2] liegt und eine schädliche Bodenveränderung darstellt. Zur Feststellung ob die Verunreinigung durch Mineralölkohlenwasserstoffe unterhalb der Sohlplatte aus der bis hierher reichenden Verunreinigung aus dem Bereich der BS 5a oder aus durch den Hallenfußboden gesickerte Öle resultiert wäre eine Analyse des Betons der Sohlplatte heranzuziehen, die jedoch nicht vorliegt.

10.5 Beurteilung der Bodenmischproben MP 7 und MP 8

Die Bodenmischprobe MP 7 wurde neben dem im Bereich der BS 10 und die Bodenmischprobe MP 8 neben dem im Bereich der BS 8 vorhanden Öltank entnommen.

Das Analyseergebnis dieser Bodenmischproben ergab keinen Hinweis auf eine Verunreinigung des Bodens durch Mineralölkohlenwasserstoffe.

10.6 Beurteilung der Asphaltprobe

Im Bereich der BS 7 wurde eine Flächenbefestigung aus Asphalt angetroffen.

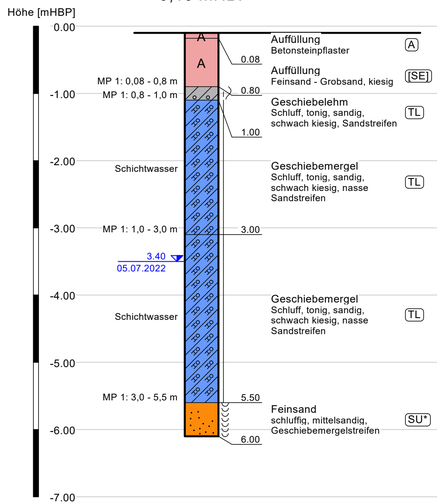
Der Asphalt wurde auf die Parameter ΣPAK's (EPA) im Feststoff und Phenolindex im Eluat analysiert. Nach dem Analyseergebnis enthält der Asphalt keine PAK's und entspricht der Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01[3]. Der Asphalt kann im Heißmischverfahren wiederverwertet werden.



3 Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau

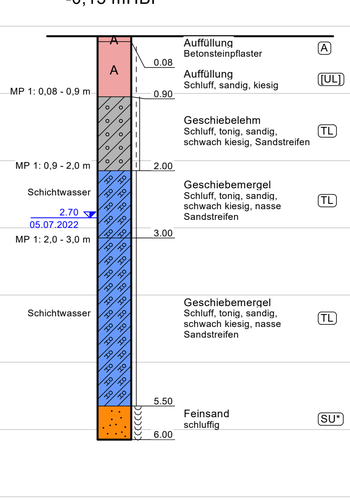
BS 6

-0,10 mHBP



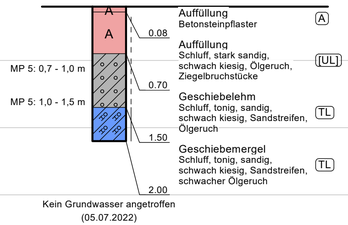
BS 5

-0,15 mHBP



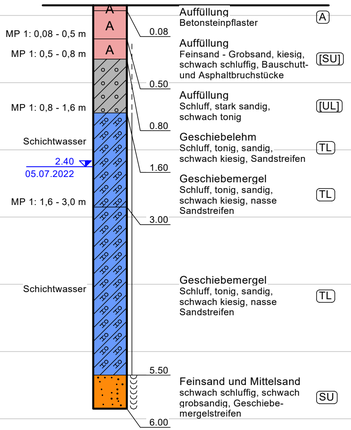
BS 5a

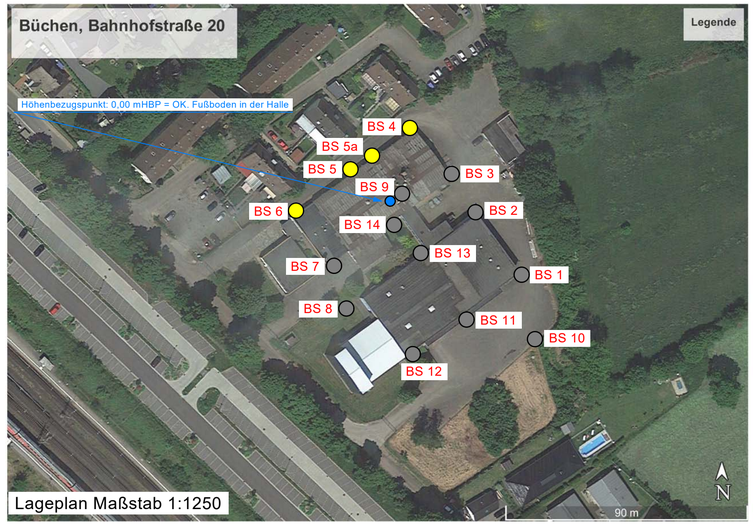
-0,20 mHBP



BS 4

-0,85 mHBP





Legende

2.40 / 05.07.2022 Grundwasserstand nach Bohrende

Bohransatz: OK. Gelände

Höhenbezugspunkt:
0,00 mHBP = OK. FFb. Halle (vgl. Lageplan)

BS: Kleinrammbohrung DIN EN ISO 22475-1
Bodenbenennung: DIN EN ISO 14688

A: Bodengruppe

MP 1: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 1
MP 5: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 5

Böden und Konsistenzen

halbfest		A	Auffüllung
steif - halbfest			Geschiebelehm
steif			Geschiebemergel
weich - steif			Sand
naß			

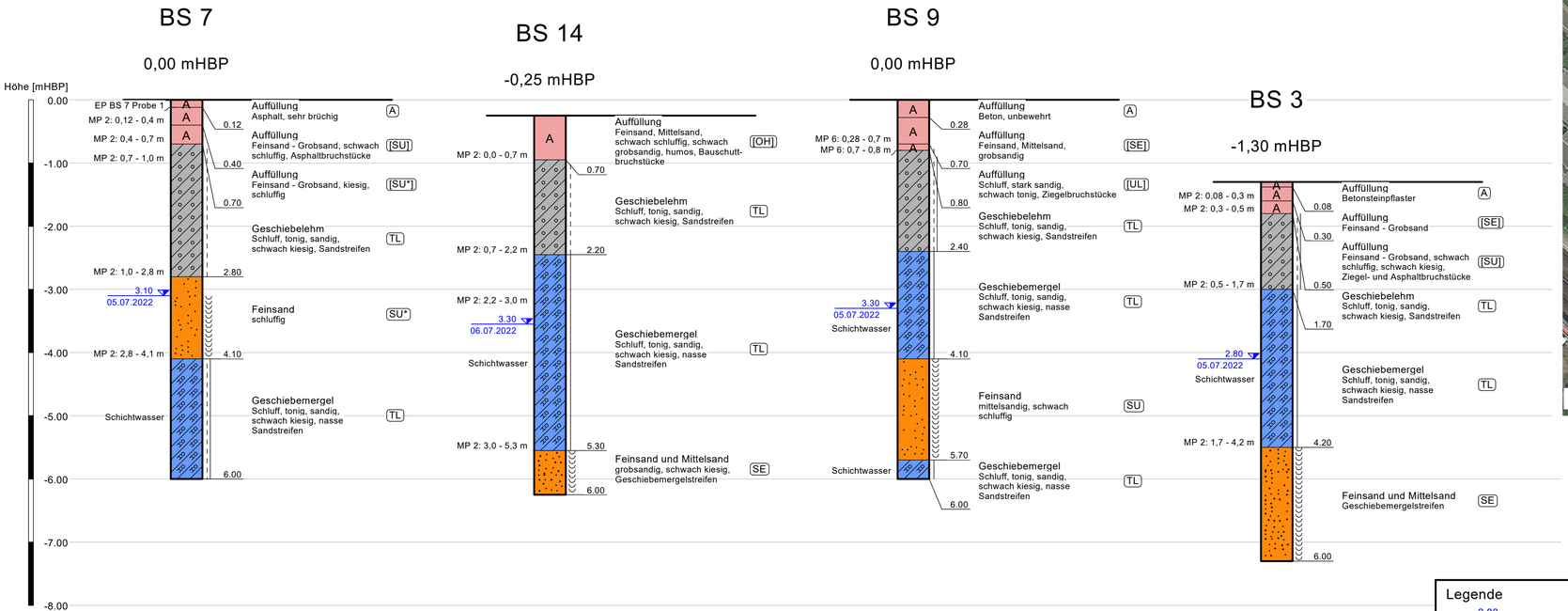
Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Ingenieurbüro für Geotechnik
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 - 822438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

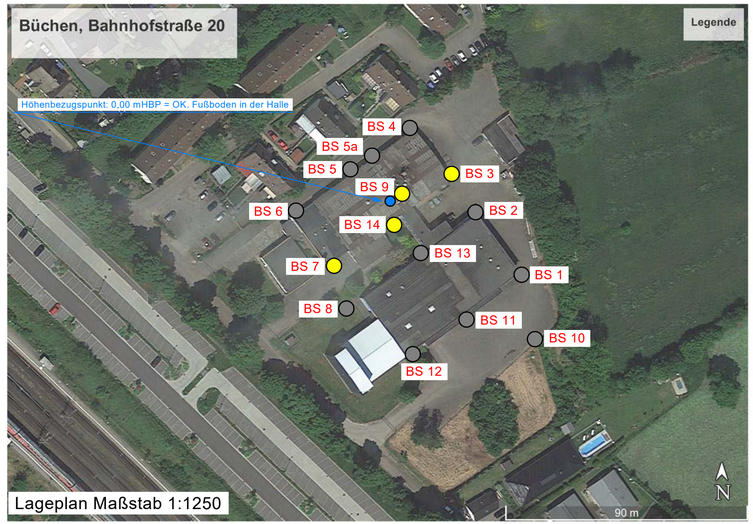
Grundstück Bahnhofstraße 12
in Büchen

Bodenprofile

der Erkundungen vom 05.07.2022

Maßstab d. H.:	1 : 50	bearbeitet:	Pö
Projekt-Nr.:	B 1866/00/22		Juli 2022
Anlage	1.1		





Legende

2.80 ▽ Grundwasserstand nach Bohrende
05.07.2022

Bohransatz: OK. Gelände

Höhenbezugspunkt:
0,00 mHBP = OK. FFb. Halle (vgl. Lageplan)

BS: Kleinrammbohrung DIN EN ISO 22475-1
Bodenbenennung: DIN EN ISO 14688

A: Bodengruppe

EP BS 7 Probe 1: Einzelprobe Nr. 1 aus BS 7 (Asphalt)
MP 2: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 2
MP 6: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 6

Böden und Konsistenzen

halbfest	A	Auffüllung
steif - halbfest		Geschiebelehm
steif		Geschiebemergel
naß		Sand

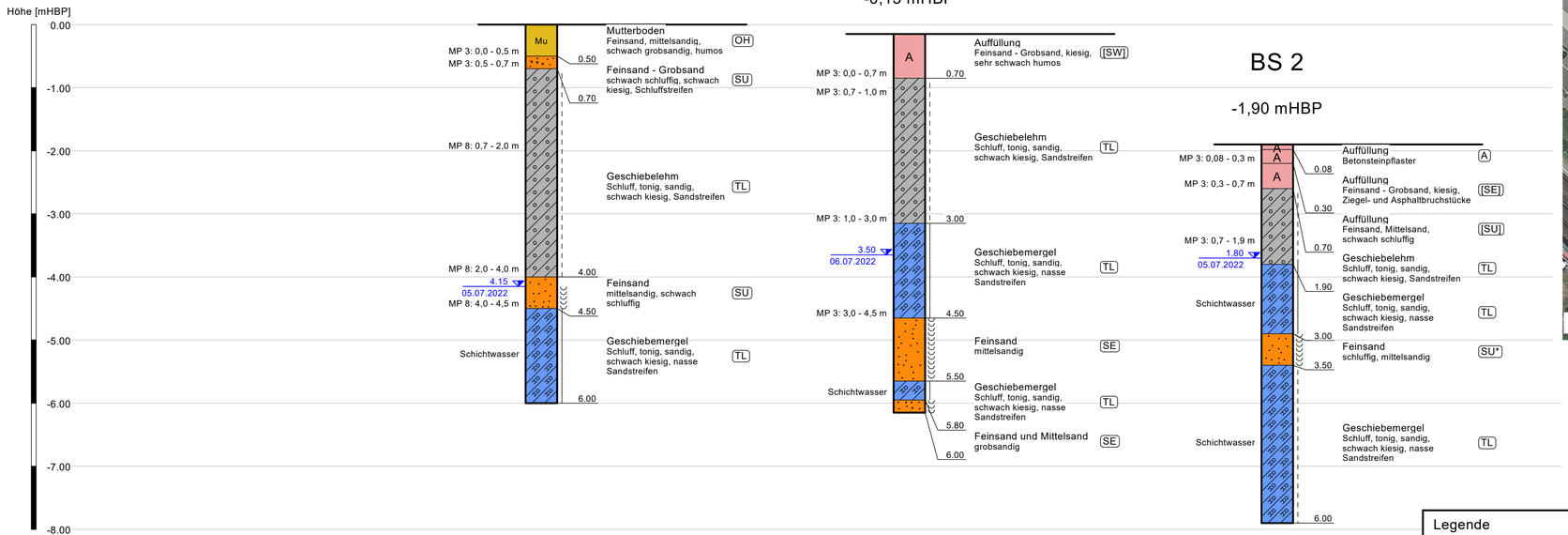
Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Ingenieurbüro für Geotechnik
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 - 822438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

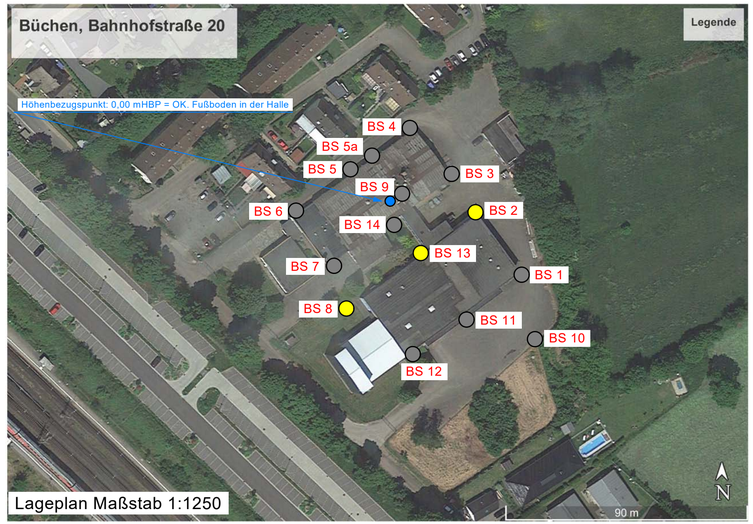
Grundstück Bahnhofstraße 20
in Büchen

Bodenprofile

der Erkundungen vom 05. und 06.07.2022

Maßstab d. H.: 1 : 50 bearbeitet: Pö
Projekt-Nr.: B 1866/00/22 Juli 2022
Anlage 1.2





Legende

1.80 / 05.07.2022 Grundwasserstand nach Bohrende

Bohransatz: OK. Gelände

Höhenbezugspunkt:
0,00 mHBP = OK. FFb. Halle (vgl. Lageplan)

BS: Kleinrammbohrung DIN EN ISO 22475-1
Bodenbenennung: DIN EN ISO 14688

A: Bodengruppe

MP 3: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 3
MP 8: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 8

Böden und Konsistenzen

halbfest	A	Auffüllung
		Geschiebelehm
steif		Geschiebemergel
naß		Sand

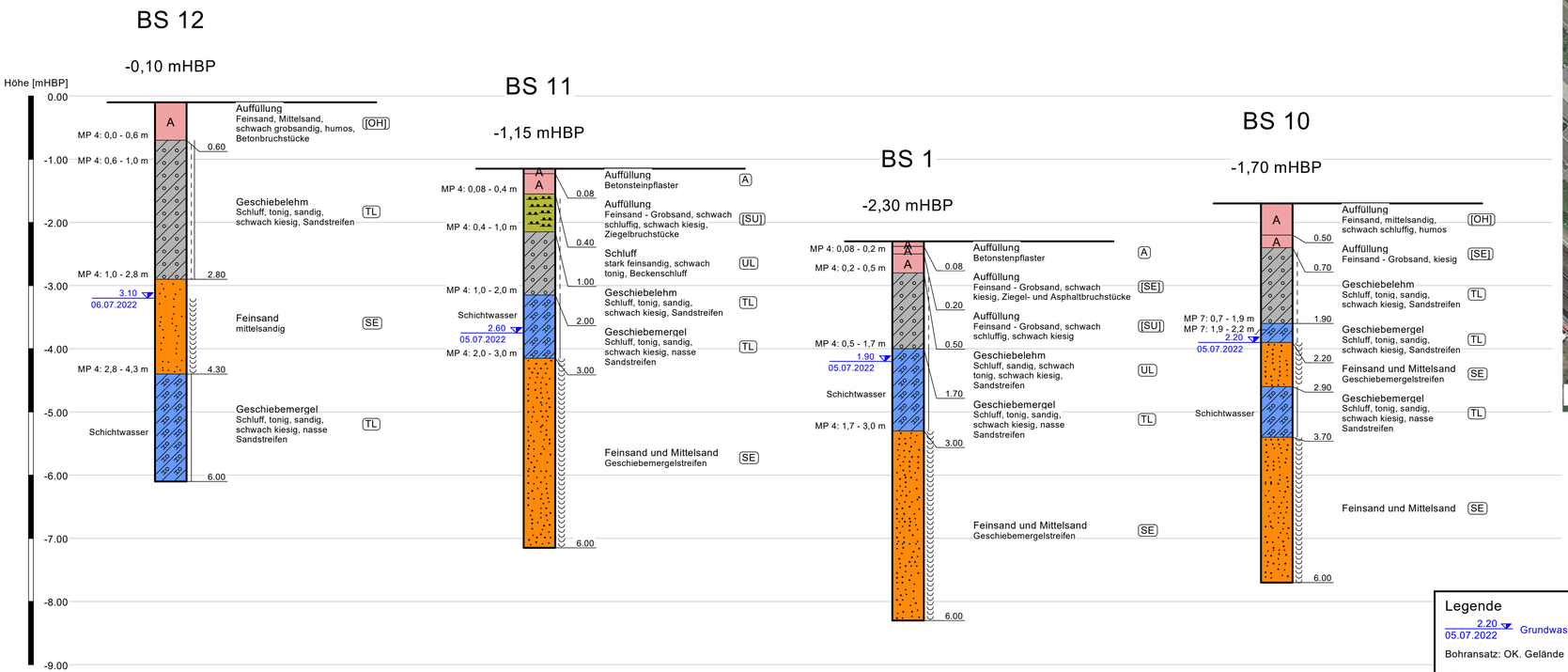
Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Ingenieurbüro für Geotechnik
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 - 822438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

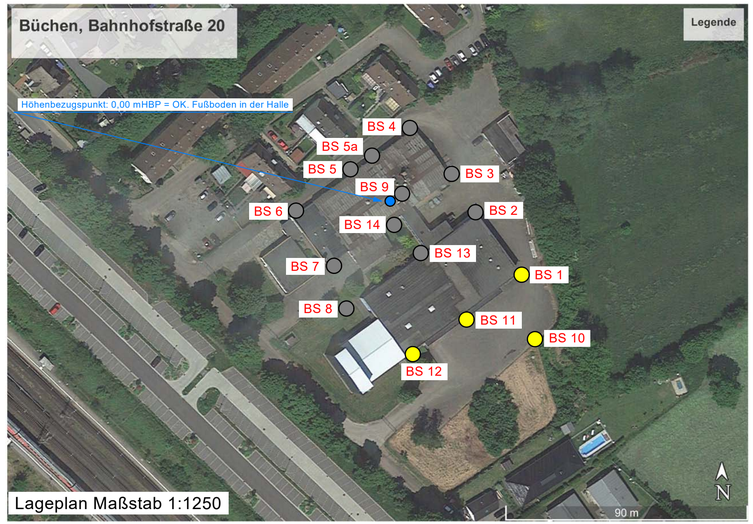
Grundstück Bahnhofstraße 20
in Büchen

Bodenprofile

der Erkundungen vom 05. und 06.07.2022

Maßstab d. H.:	1 : 50	bearbeitet:	Pö
Projekt-Nr.:	B 1866/00/22		Juli 2022
Anlage	1.3		





Legende

2.20 / 05.07.2022 Grundwasserstand nach Bohrende

Bohransatz: OK. Gelände

Höhenbezugspunkt:
0,00 mHBP = OK. FFb. Halle (vgl. Lageplan)

BS: Kleinrammbohrung DIN EN ISO 22475-1
Bodenbenennung: DIN EN ISO 14688

OH: Bodengruppe

MP 4: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 4
MP 7: Einzelprobe ist Bestandteil der Mischprobe MP 7

Böden und Konsistenzen

halbfest	A	Auffüllung
		Schluff
steif - halbfest		Geschiebelehm
steif		Geschiebemergel
naß		Sand

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Ingenieurbüro für Geotechnik
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 - 822438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

Grundstück Bahnhofstraße 20
in Büchen

Bodenprofile

der Erkundungen vom 05.und 06.07.2022

Maßstab d. H.:	1 : 50	bearbeitet:	Pö
Projekt-Nr.:	B 1866/00/22		Juli 2022
Anlage	1.4		

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.1

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 1 / Blatt: 1 Höhe: -2,30 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1)] / h) [1)] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonstenpflaster b) c) / d) / e) f) Auffüllung / g) / h) A / i)							
0.20	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schwach kiesig, Ziegel- und Asphaltbruchstücke, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) / d) / e) braun f) Auffüllung / g) / h) [SE] / i) +				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.20
0.50	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schwach schluffig, schwach kiesig, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) / d) / e) braun f) Auffüllung / g) / h) [SU] / i) +					Becher	2	0.20-0.50
1.70	a) Geschiebelehm, Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif / d) / e) grau, braun f) Geschiebelehm / g) / h) UL / i) O					Becher	3	0.50-1.70
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest / d) / e) dunkelgrau f) Geschiebemergel / g) / h) TL / i) +				GW Bohrende (1.90 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	1.30-3.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.2

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 1 / Blatt: 2 Höhe: -2,30 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher	5	3.00-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.3

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 2 / Blatt: 1 Höhe: -1,90 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b) c) f) Auffüllung	d) g)	e) h) A	i)				
0.30	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, Ziegel- und Asphaltbruchstücke, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) f) Auffüllung	d) g)	e) braun h) [SE]	i) +	Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.30
0.70	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) f) Auffüllung	d) g)	e) braun h) [SU]	i) +		Becher	2	0.30-0.70
1.90	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif f) Geschiebelehm	d) g)	e) braun h) TL	i) O	GW Bohrende (1.80 05.07.2022)	Becher	3	0.70-1.90
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest f) Geschiebemergel	d) g)	e) braun h) TL	i) +	Schichtwasser	Becher	4	1.90-3.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.4

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 2 / Blatt: 2 Höhe: -1,90 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.50	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, kalkhaltig				nass	Becher	5	3.00-3.50
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SU*	i) +				
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	6	3.50-6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.5

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 3 / Blatt: 1 Höhe: -1,30 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) A	i)				
0.30	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.30
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i) +				
0.50	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schwach schluffig, schwach kiesig, Ziegel- und Asphaltbruchstücke b) kalkhaltig, mitteldicht gelagert					Becher	2	0.30-0.50
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU]	i) +				
1.70	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b)					Becher	3	0.50-1.70
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
4.20	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b)				GW Bohrende (2.80 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	1.70-4.20
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.6

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 3 / Blatt: 2 Höhe: -1,30 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher	5	4.20-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.7

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 4 / Blatt: 1 Höhe: -0,85 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h) A	i)				
0.50	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, schwach schluffig, Bauschutt- und Asphaltbruchstücke,				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.50
	b) kalkhaltig, mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU]	i) +				
0.80	a) Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach tonig, kalkfrei					Becher	2	0.50-0.80
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i) O				
1.60	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei					Becher	3	0.80-1.60
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				GW Bohrende (2.4 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	1.60-3.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.8

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 4 / Blatt: 2 Höhe: -0,85 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
5.50	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	5	3.00-5.50
	b)							
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher	6	5.50-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SU	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.9

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 5 / Blatt: 1 Höhe: -0,15 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) A i)							
0.90	a) Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, kalkhaltig b) c) steif d) e) braun f) Auffüllung g) h) [UL] i) +				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.90
2.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif - halbfest d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher	2	0.90-2.00
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) braun f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				GW Bohrende (2.70 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	3	2.00-3.00
5.50	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) grau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				Schichtwasser	Becher	4	3.00-5.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.10

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 5 / Blatt: 2 Höhe: -0,15 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand, schluffig, kalkhaltig				nass	Becher	5	5.50-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Sand	g)	h) SU*	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.11

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 5a / Blatt: 1 Höhe: -0,20 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) A i)							
0.70	a) Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach kiesig, Ölgeruch, Ziegelbruchstücke, kalkfrei b) c) steif d) e) dunkelgrau f) Auffüllung g) h) [UL] i) O				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher Becher	1 2	0.08-0.50 0.50-0.70
1.50	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, Ölgeruch, kalkfrei b) c) steif d) e) dunkelbraun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher Becher	3 4	0.70-1.00 1.00-1.50
2.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, schwacher Ölgeruch, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) grau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				Kein Grundwasser angetroffen.	Becher	5	1.50-2.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.12

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 6 / Blatt: 1 Höhe: -0,10 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1)] h) [1)] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) A i)							
0.80	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SE] i) +				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.80
1.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) weich - steif d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher	2	0.80-1.00
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) braun f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				GW Bohrende (3.40 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	3	1.00-3.00
5.50	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) dunkelgrau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				Schichtwasser	Becher	4	3.00-5.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.13

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 6 / Blatt: 2 Höhe: -0,10 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher	5	5.50-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Sand	g)	h) SU*	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.14

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 7 / Blatt: 1 Höhe: 0,00 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1)] h) [1)] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.12	a) Auffüllung, Asphalt, sehr brüchig b) c) d) e) schwarz f) Auffüllung g) h) A i)				Meißel	Becher	1	0.00-0.12
0.40	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schwach schluffig, Asphaltbruchstücke, kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SU] i) +				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	2	0.12-0.40
0.70	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, schluffig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SU*] i) O					Becher	3	0.40-0.70
2.80	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher Becher	4 5	0.70-1.00 1.00-2.80
4.10	a) Feinsand, schluffig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Sand g) h) SU* i) O				GW Bohrende (3.10 05.07.2022), ab 3,1 m Tiefe nass	Becher	6	2.80-4.10

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.15

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 7 / Blatt: 2 Höhe: 0,00 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	7	4.10-6.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.16

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 8 / Blatt: 1 Höhe: 0,00 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.50	a) Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos, kalkfrei b) c) d) e) dunkelbraun f) Mutterboden g) h) OH i) O				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.00-0.50
0.70	a) Feinsand - Grobsand, schwach schluffig, schwach kiesig, Schluffstreifen, kalkfrei b) locker gelagert - mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Sand g) h) SU i) O					Becher	2	0.50-0.70
4.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher Becher	3 4	0.70-2.00 2.00-4.00
4.50	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Sand g) h) SU i) O				GW Bohrende (4.15 05.07.2022), ab 4,15 m Tiefe nass	Becher	5	4.00-4.50
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) dunkelgrau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				Schichtwasser	Becher	6	4.50-6.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.17

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 9 / Blatt: 1 Höhe: 0,00 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.28	a) Auffüllung, Beton, unbewehrt b) c)	d)	e)		Kernbohrung d = 100 mm			
	f) Auffüllung	g)	h) A	i)				
0.70	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, grobsandig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c)	d)	e) braun		Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.28-0.70
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i) O				
0.80	a) Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach tonig, Ziegelbruchstücke, kalkfrei b) c) steif	d)	e) dunkelbraun			Becher	2	0.70-0.80
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i) O				
2.40	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif - halbfest	d)	e) braun			Becher	3	0.80-2.40
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
4.10	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest	d)	e) braun		GW Bohrende (3.30 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	2.40-4.10
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.18

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 9 / Blatt: 2 Höhe: 0,00 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, kalkhaltig				nass	Becher	5	4.10-5.70
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SU	i) +				
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	6	5.70-6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.19

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 10 / Blatt: 1 Höhe: -1,70 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.50	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos, kalkfrei b) c)	d)	e) dunkelbraun		Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.00-0.50
	f) Auffüllung	g)	h) [OH]	i) O				
0.70	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, kalkhaltig b) locker gelagert - mitteldicht gelagert c)	d)	e) braun			Becher	2	0.50-0.70
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i) +				
1.90	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif	d)	e) braun			Becher	3	0.70-1.90
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
2.20	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkhaltig b) c) steif	d)	e) braun			Becher	4	1.90-2.20
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
2.90	a) Feinsand und Mittelsand, Geschiebemergelstreifen kalkhaltig b) mitteldicht gelagert c)	d)	e) grau		GW Bohrende (2.20 05.07.2022), nass	Becher	5	2.20-2.90
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.20

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 10 / Blatt: 2 Höhe: -1,70 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.70	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	6	2.90-3.70
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, kalkhaltig				nass	Becher	7	3.70-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.21

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 11 / Blatt: 1 Höhe: -1,15 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1)] h) [1)] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.08	a) Auffüllung, Betonsteinpflaster b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) A i)							
0.40	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schwach schluffig, schwach kiesig, Ziegelbruchstücke, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SU] i) O				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.08-0.40
1.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig, Beckenschluff, kalkfrei b) c) steif d) e) braun f) Beckenablagerung g) h) UL i) O					Becher	2	0.40-1.00
2.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher	3	1.00-2.00
3.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) braun f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				GW Bohrende (2.60 05.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	2.00-3.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.22

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 11 / Blatt: 2 Höhe: -1,15 mHBP | Datum: 05.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher Becher	5 6	3.00-4.50 4.50-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.23

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 12 / Blatt: 1 Höhe: -0,10 mHBP | Datum: 06.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1)] h) [1)] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.60	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, schwach grobsandig, humos, Betonbruchstücke, kalkfrei b) c) d) e) dunkelbraun f) Auffüllung g) h) [OH] i) O				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.00-0.60
2.80	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif - halbfest d) e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O					Becher Becher	2 3	0.60-1.00 1.00-2.80
4.30	a) Feinsand, mittelsandig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) e) grau f) Sand g) h) SE i) O				GW Bohrende (3.10 06.07.2022), ab 3,1 m Tiefe nass	Becher	4	2.80-4.30
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig b) c) halbfest d) e) dunkelgrau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +				Schichtwasser	Becher	5	4.30-6.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.24

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 13 / Blatt: 1 Höhe: -0,15 mHBP | Datum: 06.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kiesig, sehr schwach humos, kalkfrei				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher	1	0.00-0.70
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SW]	i) O				
3.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei					Becher Becher	2 3	0.70-1.00 1.00-3.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
4.50	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				GW Bohrende (3.50 06.07.2022), Schichtwasser	Becher	4	3.00-4.50
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
5.50	a) Feinsand, mittelsandig, kalkhaltig				nass	Becher	5	4.50-5.50
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) grau, braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
5.80	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				Schichtwasser	Becher	6	5.50-5.80
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.25

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 13 / Blatt: 2 Höhe: -0,15 mHBP | Datum: 06.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, grobsandig, kalkhaltig				nass	Becher	7	5.80-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501 / 82 24 38	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: B 1866/00/22 Anlage: 2.26

Vorhaben: Grundstück Bahnhofstraße 20 in Büchen

Bohrung BS 14 / Blatt: 1 Höhe: -0,25 mHBP | Datum: 06.07.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos, Bauschuttbruchstücke,				Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 60 bis 36 mm	Becher Becher	1 2	0.00-0.70 0.00-0.70
	b) kalkfrei							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [OH]	i) O				
2.20	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, Sandstreifen, kalkfrei					Becher	3	0.70-2.20
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL	i) O				
5.30	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, nasse Sandstreifen, kalkhaltig				GW Bohrende (3.30 06.07.2022), Schichtwasser	Becher Becher	4 5	2.20-3.00 3.00-5.30
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL	i) +				
6.00	a) Feinsand und Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, Geschiebemergelstreifen, kalkhaltig				nass	Becher	6	5.30-6.00
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.1
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 1							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf die Parameter Cyanide (gesamt), Mineralölkohlenwasserstoffe und Schwermetalle				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrungen BS 4, Probe 1, 0,08 – 0,5 m, Probe 2, 0,5 – 0,8 m, Probe 3, 0,8 – 1,6 m und Probe 4, 1,6 – 3,0 m BS 5, Probe 1, 0,08 – 0,9 m, Probe 2, 0,9 – 2,0 m und Probe 3, 2,0 – 3,0 m BS 6, Probe 1, 0,08 – 0,8 m, Probe 2, 0,8 – 1,0 m, Probe 3, 1,0 – 3,0 m und Probe 4, 3,0 – 5,5 m				
Probenbezeichnung			MP 1				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			Aufgefüllte und gewachsene Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			aufgefüllte Sande mit geringem Schluff- und Kiesanteil und aufgefüllter Schluff sowie gewachsener Geschiebelehm und Geschiebemergel (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig). Die aufgefüllten Böden enthalten zum Teil Bauschutt- und Asphaltbruchstücke				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**		unbekannt	
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte aufgefüllte und gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	11	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Aufkegeln und Vierteln				
		Probengefäß	ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 0,5 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 05.07.2022				

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.2
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 2							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf die Parameter Cyanide (gesamt), Mineralölkohlenwasserstoffe und Schwermetalle				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05. und 06.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrungen BS 3, Probe 1, 0,08 – 0,3 m, Probe 2, 0,3 – 0,5 m, Probe 3, 0,5 – 1,7 m und Probe 4, 1,7 – 4,2 m BS 7, Probe 2, 0,12 – 0,4 m, Probe 3, 0,4 – 0,7 m, Probe 4, 0,7 – 1,0 m, Probe 5, 1,0 – 2,8 m und Probe 6, 2,8 – 4,1 m BS 14, Probe 1, 0,0 – 0,7 m, Probe 3, 0,7 – 2,2 m , Probe 4, 2,2 – 3,0 m und Probe 5, 3,0 – 5,3 m				
Probenbezeichnung			MP 2				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			Aufgefüllte und gewachsene Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			aufgefüllte Sande mit geringem Schluff- und Kiesanteil und vereinzel auch humosen Bestandteilen, gewachsener Geschiebelehm und Geschiebemergel (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig) und gewachsener schluffiger Feinsand. Die aufgefüllten Böden enthalten zum TeilZiegel-, Asphalt- und Bauschuttbruchstücke.				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt		**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt	
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte aufgefüllte und gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	13	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**		Aufkegeln und Vierteln			
		Probengefäß		ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine	
		Probentransport		Kühltasche			
		Größe der Laborprobe		ca. 0,5 l			
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer				Düchelsdorf, 06.07.2022			

[redacted]

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.3
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 3							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf die Parameter Cyanide (gesamt), Mineralölkohlenwasserstoffe und Schwermetalle				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05. und 06.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrungen BS 2, Probe 1, 0,08 – 0,3 m, Probe 2, 0,3 – 0,7 m und Probe 3, 0,7 – 1,9 m BS 8, Probe 1, 0,0 – 0,5 m und Probe 2, 0,5 – 0,7 m BS 13, Probe 1, 0,0 – 0,7 m, Probe 2, 0,7 – 1,0 m, Probe 3, 1,0 – 3,0 m und Probe 4, 3,0 – 4,5 m				
Probenbezeichnung			MP 3				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			Aufgefüllte und gewachsene Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			aufgefüllte Sande mit geringem Schluff- und Kiesanteil und vereinzelt auch humosen Bestandteilen, gewachsener humoser Oberboden und gewachsener Geschiebelehm und Geschiebemergel (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig).				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt		**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt	
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte aufgefüllte und gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	9	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**		Aufkegeln und Vierteln			
		Probengefäß		ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine	
		Probentransport		Kühltasche			
		Größe der Laborprobe		ca. 0,5 l			
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 06.07.2022	[redacted]			

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.4
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 4							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf die Parameter Cyanide (gesamt), Mineralölkohlenwasserstoffe und Schwermetalle				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05. und 06.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrungen BS 1, Probe 1, 0,08 – 0,2 m, Probe 2, 0,2 – 0,5 m, Probe 3, 0,5 – 1,7 m und Probe 4, 1,7 – 3,0 m BS 11, Probe 1, 0,08 – 0,4 m, Probe 2, 0,4 – 1,0 m, Probe 3, 1,0 – 2,0 m und BS 4, 2,0 – 3,0 m BS 12, Probe 1, 0,0 – 0,6 m, Probe 2, 0,6 – 1,0 m, Probe 3, 1,0 – 2,8 m und Probe 4, 2,8 – 4,3 m				
Probenbezeichnung			MP 4				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			Aufgefüllte und gewachsene Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			aufgefüllte Sande mit geringem Schluff- und Kiesanteil und vereinzelt auch humosen Bestandteilen, gewachsener Geschiebelehm und Geschiebemergel (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig), gewachsener Beckenschluff und gewachsener mittelsandiger Feinsand.				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte aufgefüllte und gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	12	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Aufkegeln und Vierteln				
		Probengefäß	ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 0,5 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 06.07.2022				

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.5
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 5							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrung BS 5a, Probe 3, 0,7 – 1,0 m und Probe 4, 1,0 – 1,5 m				
Probenbezeichnung			MP 5				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			gewachsener Boden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			gewachsener Geschiebelehm (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig)				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzter gewachsener Boden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	2	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Die Mischprobe enthält die gesamte Probenmenge der Einzelproben				
		Probengefäß	ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 0,5 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 05.07.2022	[redacted]			

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

					Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.6	
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 6							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf die Parameter Cyanide (gesamt), Mineralölkohlenwasserstoffe und Schwermetalle				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrung BS 9, Probe 1, 0,28– 0,7 m und Probe 2, 0,7 – 0,8 m				
Probenbezeichnung			MP 6				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			aufgefüllte Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			Aufgefüllter grobsandiger Fein- und Mittelsand und aufgefüllter stark sandiger, schwach toniger Schluff				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Unterhalb der Sohlplatte einer Halle anstehende aufgefüllte Böden.				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	2	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Die Mischprobe enthält die gesamte Probenmenge der Einzelproben				
		Probengefäß	ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 0,5 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 05.07.2022	[redacted]			

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.7
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 7							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrung BS 10, Probe 3, 0,7 – 1,9 m und Probe 4, 1,9 – 2,2 m				
Probenbezeichnung			MP 7				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			gewachsener Boden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			gewachsener Geschiebelehm und Geschiebemergel (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig)				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	2	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**		Die Mischprobe enthält die gesamte Probenmenge der Einzelproben			
		Probengefäß		ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine	
		Probentransport		Kühltasche			
		Größe der Laborprobe		ca. 0,5 l			
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer				Düchelsdorf, 05.07.2022			

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

						Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 3.8
Probennahmeprotokoll für die Mischprobe MP 8							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrung BS 8, Probe 3, 0,7 – 2,0 m, Probe 4, 2,0 – 4,0 m und Probe 5, 4,0 – 4,5 m				
Probenbezeichnung			MP 8				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			gewachsene Böden				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			gewachsener Geschiebelehm (Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig) und gewachsener schwach schluffiger, mittelsandiger Feinsand				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte gewachsene Böden				
Probennahmegerät / -material			Rammkernsonden				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelproben				
Anzahl der Einzelproben	3	**Mischproben**	eine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Die Mischprobe enthält die gesamte Probenmenge der Einzelproben				
		Probengefäß	ein Schraubdeckelglas	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 0,5 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 05.07.2022				

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

					Projekt-Nr.:	B 1866/00/22, Anlage 4	
Probennahmeprotokoll für die Einzelprobe BS 7, Probe 1							
Auftraggeber			Grüneberg Projekt & Event GmbH, Christian Grüneberg, Hindenburgstraße 13a, 23879 Mölln				
Projekt			Büchen, Bahnhofstraße 20				
Grund der Probennahme			Chemisch-physikalische Analyse auf den Parameter ΣPAK's und Phenolindex				
Datum / Uhrzeit der Probennahme			05.07.2022				
Probennehmer			Dipl.-Ing. Torsten Pöhler vertreten durch Michael Kurt, Geotechnisches Prüflabor Michael Kurt, Am Flugplatz 4, Gebäude 85, 23560 Lübeck				
Anwesende Personen (Zeugen)			keine				
Probennahmestelle			Kleinrammbohrung BS 7, Probe 1, 0,0 – 0,12 m				
Probenbezeichnung			EP BS 7 Probe 1				
Vermutete Schadstoffe			keine				
Abfallart			Asphalt				
allgemeine Beschreibung, organoleptische Ansprache			Asphalt				
Abfallmenge		**Gesamtvolumen**	unbekannt	**beprobtes Teilvolumen**	unbekannt		
Lagerungsdauer			unbekannt				
Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung)			Der Witterung ausgesetzte Flächenbefestigung aus Asphalt				
Probennahmegerät / -material			Meißel				
Probennahmeverfahren			Schichtweise entnommene Einzelprobe				
Anzahl der Einzelproben	1	**Mischproben**	keine	**Sammelproben**	keine	**Laborproben**	eine
Probenvorbehandlung		**Probenverjüngung**	Die Laborprobe enthält die gesamte Probenmenge der Einzelprobe				
		Probengefäß	ein Kunststoffbecher	**Flasche für Leichtflüchter**	keine		
		Probentransport	Kühltasche				
		Größe der Laborprobe	ca. 1,0 l				
Untersuchungen vor Ort			keine				
Lageskizze			siehe Anlagen 1.1 bis 1.4				
Ort, Datum, Unterschrift Probennehmer			Düchelsdorf, 05.07.2022	[redacted]			

Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler
Beratender Ingenieur
Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf
Tel.: 04501 / 822 438 E-Mail: torstenpoehler@aol.com

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-001**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 1
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-001
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**88,3**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**268**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**345**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**4,6**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**19,3**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,10**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**23,1**
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**13,5**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**15,2**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**0,02**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**65,9**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	22-08214-002	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 2
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-002
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**88,0**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**150**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**168**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**5,3**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**13,6**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,08**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**23,4**
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**11,9**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**16,3**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**0,03**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**62,3**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	22-08214-003	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 3
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-003
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**91,6**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**4,0**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**11,2**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,09**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**17,7**
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**6,8**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**11,2**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**0,02**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**34,4**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-004**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 4
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-004
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**88,6**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**6,5**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**11,1**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,11**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**17,5**
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**10,9**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**12,7**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**0,02**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**35,6**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-005**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 5
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-005
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**85,6**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**293**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**346**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**639**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-006**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 6
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-006
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**95,1**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**142**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**586**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**728**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**2,2**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**8,2**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,06**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**5,7**
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**2,8**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**3,8**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**0,01**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**18,1**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-007**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 7
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-007
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**85,2**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-008**	Seite 1 / 1
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: MP 8
Prüfgegenstand: Boden
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-008
Probenahmeart: Mischprobe aus mehreren Einzelproben

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
KW (GC)			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	**85,9**
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C23-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	**< 100**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-009**	Seite 1 / 2
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: EP BS 7, Probe 1
Prüfgegenstand: Asphalt
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 22-08214-009
Probenahmeart: Einzelprobe

Probeneingang: 14.07.2022
Probenahme am: 05.07.2022 / ---
Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Eluatparameter (S4-Eluat)	DIN 38414 S-4: 1984-10		
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	mg/l	**< 0,01**
PAKs EPA (Asphalt)			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**0,1**
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**0,5**
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**0,2**
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**0,2**
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**< 0,1**
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	**1,0**
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	**<0,1**
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**2,7**
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**12,7**
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**0,14**
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**38,1**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck

An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

Prüfberichts- Nr .:	**22-08214-009**	Seite 2 / 2
Auftraggeber:	Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Dorfstraße 17 D-23847 Düchelsdorf	

Probenbezeichnung: EP BS 7, Probe 1

Prüfgegenstand: Asphalt

Probenahme durch: Auftraggeber

Labornummer: 22-08214-009

Probenahmeart: Einzelprobe

Probeneingang: 14.07.2022

Probenahme am: 05.07.2022 / ---

Prüfzeitraum: 14.07.2022 - 25.07.2022

BV: Bahnhofstraße 20, Büchen

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**30,3**
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**32,1**
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	**< 0,01**
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	**53,1**

Bemerkungen: keine

Lübeck, 25.07.2022

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
(V. Brockmann, Standortleiter)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.