

# M&S UMWELTPROJEKT GMBH

## www.mus-umweltprojekt.de

#### Zentrale Plauen

Pfortenstraße 7 08527 Plauen / Vogtland Tel. (03741) 57 219 -0 Fax. (03741) 57 219-40



ourch die DAkkS deutsche Akkreditierungsstelle Gmbi nach DIN EN ISO / IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüfaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

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

Privatrechtliche Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau nach RAP Stra 10 [A1/A3]

Objekt : 085827 Plauen Ortsteil Oberlosa

Gemarkung Oberlosa, Teilfläche Flurstück 1043/2

Vorhaben : Neubau eines Kfz- Betriebes

Baugrunduntersuchung

Auftraggeber : Auto Müller GmbH & Co. KG

Fritz-Reuter-Straße 65 95030 Hof /Saale

Pfortenstraße 7 08527 Plauen

Auftragnehmer : M&S Umweltprojekt GmbH

Auftragsnummer : 20/01/105 PL

Plauen, den 28.02.2020

geänderte Version 02.06.2021

bearbeitet:

Digl.- Geol. H. Dostmann

Seite

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	V	eranlassung und Zielstellung	3
2.	٧	erwendete Unterlagen	3
3.	Α	Ilgemeiner Überblick zur Standortsituation	4
4.	В	augrunderkundung	5
5.	S	eschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichtei chicht 1: Hanglehm chicht 2: Hangschutt / Zersatz chicht 3: verwittertes Festgestein	6
6.	В	augrundtechnische Schlußfolgerungen	8
7.		/iedereinbaubarkeit der anstehenden Böden / Verwendung für ohrauflager	10
8.		inweise zur Verwendung des Bodens im Rahmen der eländeprofilierung	11
9.	S B	tandsicherheit der Baugrubenböschung - Hinweise zur auausführung	12
10.	S	chlussfolgerungen für Aufbau der Parkflächen	13
1	0.1	Frostempfindlichkeit des Baugrundes	13
1	0.2	Frosteinwirkungszone	13
1	0.3	Hydrologische / Hydrogeologische Verhältnisse	13
1	0.4	Tragfähigkeit des Erdplanums	13
11	Δ	nlagenverzeichnis	14

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 2 von 14 28.02.2020

Datum:

## 1. Veranlassung und Zielstellung

Die Fa. Auto Müller GmbH & Co. KG, Hof /Saale, beauftragte die Fa. M&S Umweltprojekt GmbH mit der Untersuchung der Baugrundverhältnisse für den geplanten Neubau eines Kfz- Betriebes in Plauen, Ortsteil Oberlosa, an der Obermarxgrüner Straße.

Ziel des Gutachtens war es, die geologischen, hydrogeologischen und bodenmechanischen Verhältnisse des Baugrundes im geplanten Standortbereich zu untersuchen, um fundierte Aussagen und Empfehlungen zur Geländeprofilierung und zu Gründungsbemessungen zu ermöglichen.

Grundlage bildeten das Angebot 2020/01/024 PI der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH vom 24.01.2020 und die Beauftragung durch die Fa. Auto Müller GmbH & Co. KG vom 29.01.2020.

## 2. Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Topographische Karten Sachsen Geoportal, https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html (20.01.2020),
- [2] Geologische Karte Plauen Oelsnitz, 5538, M 1:25.000,
- [3] Geologische Karte GK50, Geoportal Sachsen, https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html (20.01.2020),
- [4] Hydrogeologische Karten Plauen S Klingenthal, 1406-3/4, M 1:50.000
- [5] Lageplan / Koordinaten der Bohrpunkte, Auto Müller GmbH & Co. KG / GEOKART Saalfeld.
- [6] Untersuchung der Versickerungsfähigkeit des Bodens Plauen, Gemarkung Oberlosa, Teilfläche Flurstück 1043/2, M&S Umweltprojekt GmbH, 29.04.2021.

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 3 von 14



## 3. Allgemeiner Überblick zur Standortsituation

Die Fa. Auto Müller GmbH & Co. KG plant auf dem Flurstück 1043/2 die Errichtung eines Kfz- Betriebes. Für die Bebauung ist der Südteil des Flurstückes zur Autobahn A72 vorgesehen. Die Fläche befindet sich südlich von Oberlosa, zwischen der Autobahn A72 im Süden, der Obermarxgrüner Straße im Osten und einer 110kV- Fernleitung im Westen. Nach Nordwesten schließt sich der Quellmuldenbereich des Eiditzlohbachs an.

Der Standort liegt im Bereich des Vogtländischen Diabaskuppenlandes, einem Teilbereich der Vogtländischen Hauptmulde. Dieses Gebiet ist geprägt durch Härtlingskuppen, die aus Diabasgesteinen bestehen und umliegenden Mulden und Tälern im Bereich leichter verwitternder Ton- und Tuffschiefer. Die Höhenlagen im Standortbereich betragen zwischen 459,0 m NHN im Nordwesten und 477,0 m NHN im Südosten an der Obermarxgrüner Straße.

Die Geländeoberfläche im Standortbereich fällt nach Nordwesten bis Südwesten ein. Die Quellmulde des Eiditzlohbaches befindet sich am alten Verlauf der Untermarxgrüner Straße. Aktuell ist der Bach aber erst ab der Querung der Bundesstraße B92 sichtbar.

In der sichtbaren Morphologie des Standortbereiches spiegeln sich im Wesentlichen bereits die geologischen Verhältnisse am Standort wieder. Das Untersuchungsgebiet liegt am Ostrand der Vogtländischen Hauptmulde, einer Synklinalstruktur, die meist mit Gesteinen des Devons gefüllt ist. Bei
diesen Gesteinen handelt es sich um verwitterungsbeständige Diabase bzw. Diabasgesteine und
leicht verwitternde Ton- und Tuffschiefer. Am Ostrand der Muldenstruktur, den so genannten "Plauener Bögen", in deren Bereich der Standort liegt, sind die genannten Gesteine sehr stark verschuppt.
Durch diesen Wechsel der Gesteine kommt es zu einem Wechsel von Kuppen aus Diabasen sowie
Tälern und Einmuldungen aus Schiefer.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist ein Wechsel zwischen Diabasen, die den Hauptteil bilden, und Schiefern im Bereich der Bohrungen KRB2, KRB8 und KRB9 ausgebildet.

Das auflagernde Lockergestein besteht überwiegend aus der Zersatzzone des Tonschiefers und des Diabases einschließlich auflagerndem Hangschutt sowie einer bindigen Deckschicht aus Hanglehm.

In den Bohrungen KRB6, KRB7 und KRB9 trat Wasser auf, welches speziell im Fall der Bohrungen KRB6 und KRB9 aber auch zu einem großen Teil den starken Niederschlägen und Schneefällen der vorangegangenen Tage zuzurechnen ist. So verläuft neben KRB6 ein flacher wassererfüllter Graben am Feldrand. Im Falle der Bohrungen KRB7 und KRB9 kommt hinzu, dass bei KRB7 sich ursprünglich eine flache Mulde mit einem Teich befand, wo sich auch aktuell am Damm noch Wasser von den angrenzenden Flächen sammelt und versickert, sowie bei KRB9, dass diese Bohrungen in einer

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 4 von 14

Seite 5 von 14

Baugrunduntersuchung – geänderte und ergänzte Version vom 02.06.2021

flachen Einmuldung liegt, die von der Straße zum ehemaligen Teich bei KRB7 führt. Auch hier sammelt sich Wasser aus den südlich und nördlich angrenzenden Bereichen des Flurstücks.

## 4. Baugrunderkundung

Zur Erkundung des Baugrundes wurden neun Kleinrammbohrungen bis max. 3 m u. GOK abgeteuft. Die Bohrungen wurden im Bereich der übergebenen Koordinaten ausgeführt. Entsprechend des anstehenden Festgesteins mussten die Bohrung im Mittel bei 2 m u. GOK systembedingt aufgrund fehlenden Bohrfortschritts eingestellt werden.

Die ingenieur- und hydrogeologischen Eigenschaften der anstehenden Bodenarten wurden anhand von visuellen und manuellen Prüfverfahren sowie durch Laborversuche an drei gestörten Bodenproben eingestuft.

Die Betonaggressivität des Bodens wurde an einer Bodenprobe bestimmt.

Die Bohrpunkte wurden GPS- gestützt nach Lage (UTM33) und Höhe (DHHN 92) eingemessen.

## 5. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

Unter dem Oberboden (ca. 0,3 bis 0,5 stark) wurde folgende Bodenschichtung angetroffen:

Tab. 1: Tiefenlagen der Bodenschichten

Bohrung	Ansatzhöhe	Schicht 1: Hanglehm	Schicht 2: Hangschutt / Zersatz	Schicht 3: verwittertes Festgestein
KRB1	473,8 m		bis 1,5 m u. GOK	ab 1,5 m u. GOK / 472,3 m
KRB2	474,9 m	bis 0,6 m u. GOK	0,6 bis 1,7 m u. GOK	ab 1,7 m u. GOK / 473,2 m
KRB3	477,1 m		bis 1,6 m u. GOK	ab 1,6 m u. GOK / 475,5 m
KRB4	465,1 m	bis 0,7 m u. GOK	0,7 bis 1,4 m u. GOK	ab 1,4 m u. GOK / 463,7 m
KRB5	467,1 m	bis 1,3 m u. GOK	1,3 bis 1,8 m u. GOK	ab 1,8 m u. GOK / 465,3 m
KRB6	470,0 m	bis 1,1 m u. GOK	1,1 bis 1,9 m u. GOK	ab 1,9 m u. GOK / 468,1 m
KRB7	459,1 m	bis 1,2 m u. GOK	1,2 bis 2,8 m u. GOK	ab 2,8 m u. GOK / 456,3 m
KRB8	463,0 m	bis 1,3 m u. GOK	1,3 bis 1,9 m u. GOK	ab 1,9 m u. GOK / 461,1 m
KRB9	465,5 m	bis 1,4 m u. GOK	1,4 bis 1,9 m u. GOK	ab 1,9 m u. GOK / 463,6 m

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL

M&S UMWELTPROJEKT GMBH

Baugrunduntersuchung – geänderte und ergänzte Version vom 02.06.2021

Schicht 1: Hanglehm

In allen Bohrungen außer KRB1 und KRB3 steht als oberste Bodenschicht Solifluktionsmaterial in

Form von Hanglehm an. Es handelt sich bei dieser Schicht um ein Gemisch aus sandigem und

kiesigem Schluff mit Übergängen zu schluffigem Kies bzw. schluffigem Sand.

Der leicht plastische Lehm liegt meist in steifer Konsistenz vor, wobei Übergänge zu halbfesten oder

weichen Konsistenzbereichen auftreten können.

Die Schicht 1 ist schwach wasserdurchlässig, sehr frostempfindlich (F3) sowie nur mäßig bis

schlecht verdichtbar (V2–V3). Das Material der Schicht 1 neigt bei Wasserzutritten zum Aufweichen.

Schicht 2: Hangschutt / Zersatz

Unter der lehmigen Deckschicht folgt Hangschuttmaterial sowie der Zersatzbereich des Festge-

steins. Es handelt sich im Gegensatz zu Schicht 1 um ein schwach bindiges Lockergestein. Die

Kornverteilung liegt im Gegensatz zu Schicht 1 im gemischt- bis grobkörnigen Bereich und kann als

schwach sandig- schluffiger Kies mit Steinen eingestuft werden. Das Material weist zum Liegenden

einen allmählichen Anstieg der Lagerungsdichte von einer lockeren bis zu einer dichten Lagerung.

Aufgrund der wechselnden Zusammensetzung des Festgesteins weist auch Schicht 2 eine wech-

selnde Ausbildung der Kieskörnungen aus plattigen Kiesen im Schieferbereich und körnig- gedrun-

genen Kiesen über dem Diabas auf.

Die Schicht 2 ist schwach wasserdurchlässig mit wasserdurchlässig, nicht bis mittel frostempfindlich

(F1-F2) sowie mittel bis gut verdichtbar (V2-V1). Das Material kann bei Wasserzutritten im Zusam-

menhang mit Erdarbeiten zum Aufweichen neigen.

Schicht 3: verwittertes Festgestein

Das Festgestein besteht am Standort aus einem Wechsel von Schiefern und Diabasen, die meist

durch Störungen getrennt sind. Der Diabas ist meist massig ausgebildet mit einer unregelmäßigen

Klüftung. Im Gegensatz dazu weist der Schiefer eine regelmäßige plattige Schieferung auf, zeigt

aber meist eine geringere Klüftung. Unterhalb des Übergangs zersetztes zu verwittertes Festgestein

weisen die Gesteine meist noch mehrere Meter eine zur Tiefe abnehmende Entfestigung der Trenn-

flächen auf.

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller

Datum: 28.02.2020

Proj.-Nr. 20/01/105 PL

Seite 6 von 14

Die Schicht 3 ist grund- und sickerwasserstauend mit wasserdurchlässigen Trennflächen. Beide Gesteine sind nicht frostempfindlich (F1). Das Aushubmaterial ist nur nach einer Aufbereitung / Zerkleinerung grober Anteile verdichtet einbaubar. Im Falle des Schiefers kommt hinzu, dass die plattigen Kiese für eine gute Verdichtung beim Einbau gebrochen werden müssen.

Tab.2: Eigenschaften der Bodenschichten

Schicht / Kenngröße	Schicht 1: Hanglehm	Schicht 2: Hangschutt / Zersatz	Schicht 3: Festgestein
Kurzzeichen nach DIN 18 196	GT*, SU*, UL	GT, GU	Zv / Z
Homogenbereiche nach DIN 18300	Homoger Locker	Homogenbereich II Festgestein	
Plastizität	leicht plastisch	(leicht plastisch)	
Konsistenz	steif	(halbfest bis steif)	
Lagerung		mitteldicht bis dicht	dünnschiefrig bis blättrig, klüf- tig, tw. entfestigt
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	schwach durchlässig	schwach durchlässig bis durchlässig	Gestein undurchlässig, Trennflächen durchlässig
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 17	F3 – sehr frostempfindlich	F1-F2 – nicht bis mittel frostempfindlich	F1 - nicht frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18300:2012_09	4	3 – 4	6 – 7
Verdichtbarkeitsklasse	V3	V2 – V1	nach Aufbereitung V2
Verdichtungsfähigkeit nach DIN 18 196	mäßig bis schlecht	mittel bis gut	Aushubmaterial nach Aufbe- reitung: mittel
Wichte [kN/m³] erdfeucht	20,0 – 22,0	19,0 – 20,0	22,0 – 24,0
unter Auftrieb	10,0 – 12,0	11,0 – 12,0	14,0 – 14,0
Dichte [g/cm³]	1,8 – 2,1	1,8 – 2,0	2,0 – 2,4
Glühverlust [%]	2,0 - 7,0	2,0 - 4,0	< 3
Wassergehalt [%]	9,0 – 33,0	8,0 – 20,0	< 5
Plastizitätszahl [%]	12,0 - 18,0	10,0 – 15,0	
Konsistenzzahl	0,7 – 1,2	1,0 - 2,0	
Reibungswinkel [ ° ]	27,5	30,0 - 35,0	35,0 – 45,0
Kohäsion [kN/m²]	2,0 - 5,0	0 – 5,0	0 (Klüfte) bis > 100
Steifezahl [MN/m²]	5,0 – 10,0	30,0 - 80,0	80,0 - > 100,0
Trennflächen			Wechsel geschiefert / massig, wechselnder Abstand: < 1 cm bis 20 30 cm
einaxiale Druckfestigkeit [MPa]			50 - > 200

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 7 von 14

## 6. Baugrundtechnische Schlußfolgerungen

Der geplante Kfz- Betrieb wird inklusive der Verkehrsflächen in den bestehenden Hang, der von der Autobahn A72 zur Bundesstraße B92 einfällt, eingeordnet, so dass teilweise Boden- und Felsabtrag vorzunehmen ist, in anderen Teilbereichen hingegen ein Bodenauftrag ausgeführt werden muss.

Das vorliegende Bauvorhaben wird aufgrund der Geländegeometrie in die Geotechnische Kategorie GK II nach DIN EN 1997 eingestuft. Diese Einstufung beruht im Wesentlichen auf der Problematik der notwendigen Geländeprofilierungen, da die vorgesehenen Gebäude keine erhöhten Anforderungen aufweisen und der Baugrund einen Aufbau aufweist, der als typisch für die lokalen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse anzusehen ist.

Entsprechend der geplanten Oberkanten der Gebäudeböden bei ≈471 m NHN, ist nach dem Entfernen des ca. 0,3 bis 0,4 m starken Mutterbodens von Bodenabtrag im Süden, entlang der Autobahn, von bis zu 8 m (unter Berücksichtigung frostsicherer Fundamente) auszugehen. Im mittleren Teil beschränken sich, auch unter Beachtung der bei 465 bis 469 m NHN liegenden Verkehrsflächen, die Profilierungsarbeiten auf einen Höhenausgleich zwischen dem Ost- und Westteil.

Im Gegensatz zum Südteil ist dagegen im Norden (hauptsächlich Verkehrsflächen) mit Auftragsmächtigkeiten von bis zu 6,5 m (nach Abtrag Mutterboden) zu rechnen.

In den südlichen Abtragsbereichen (südlich der Bohrungen KRB4 bis 6) werden nur untergeordnet Gebäudegründungen ausgeführt, ebenso in den nördlichen Teil mit Auffüllungen von > 4 m. Der Hauptteil des Gebäudes befindet sich mit der Gründung auf Schicht 2 sowie auf aufgefülltem Boden.

Prinzipiell sind alle drei Bereiche (Abtrags- und Auftragsbereich sowie Mittelteil) ausreichend tragfähig für Gebäude, es bestehen jedoch signifikante Unterschiede hinsichtlich des Setzungsverhaltens. Es werden daher die entsprechenden Kennwerte unter Ansatz des aufgefüllten Bodens bemessen. Mit Übergang in den tieferen Abtragsbereich (Gründung in Schicht 3 oder dichten Bereichen der Schicht 2) können dann die genannten Tragschichten entfallen.

Eine Unterteilung der Fundamentbemessung in Abtrags- und Auftragsbereich wird aufgrund der vorliegenden Konstruktion nicht als praktikabel angesehen.

Eine einzelne Angabe für Bemessungskennwerte erfolgt nur für das Reifenlager, da dieses Gebäude einzeln im Südwesten steht und mit einer Bodenplatte gegründet ist (Hauptgebäude auf Einzelfundamenten)

Für die Bemessung sind die Kennwerte aus Tabelle 3 anzusetzen. Die für den Auftragsbereich genannten Tragschichten können im Abtragsbereich nach Abstimmung mit dem Baugrundgutachter

Dateiname: Plauen-Obe Datum: 28.02.2020



sowie unter Ansatz einer endgültigen Geländeverschneidung entfallen (Ausführung der Fundamente nur auf Sauberkeitsschicht).

Bei der Planung und Dimensionierung der Fundamente im Auftragsbereich ist der Einbau einer 0,5 m starken Tragschicht aus klassifiziertem Material unter den Fundamenten zu berücksichtigen. Im Falle des Reifenlagers wird eine vollflächige Tragschicht aus klassifiziertem Material ebenfalls mit einer Stärke von 0,5 m unter der Bodenplatte angesetzt. Die Bemessung kann unter Ansatz der Werte aus Tabelle 4 erfolgen.

Bezüglich der Ausführung der Bodenplatten des Gebäudekomplexes besteht ähnlich der Fundamente das Problem der wechselnden Tragfähigkeiten, wobei hier nur ein geringerer Teil auf Festgestein aufliegt.

Im südlichen Teil sollte bei Antreffen von Festgestein eine kapillarbrechende Schicht unter der Platte ausgeführt werden. Für den Auftragsbereich ist dagegen eine zusätzlich eine ≥ 0,3 m starke Tragschicht aus klassifiziertem Material vorzusehen.

Hinsichtlich der Ausführung der Gründungen ist weiterhin zu beachten, dass eine frostsichere Gründung am Standort prinzipiell ab 1,20 m unter GOK gegeben ist. Wird die Halle mit Einzelfundamenten ausgeführt, so sind Frostriegel unter den Außenwänden gegen ein Unterfrieren der Bodenplatte vorzusehen. Gleiches gilt für die Bodenplatte des Reifenlagers. Alternativ können auch die Auffüllungen im Niveau oberhalb 1,5 m unter Gebäude aus frostsicherem Material ausgeführt werden.

Abtreppungen von Fundament-Unterkante sind unter einem Winkel von maximal 30° auszuführen.

Im Rahmen der statischen Berechnungen sind Erbebeneinwirkungen entsprechend der Erdbebenzone 1, Untergrundklasse R zu berücksichtigen. Die Problematik liegt hier in dem Ansatz der Baugrundklassen, da im Auffüllungsbereich das unverwitterte Festgestein bei > 10 m u. Planum liegt, dagegen im Südteil bei < 3 ... 4 m. Es wird empfohlen bei der Bemessung die Baugrundklasse B anzusetzen.

Hinsichtlich der Betonaggressivität des Bodens ergab die Analyse einer Mischprobe keine Auffälligkeiten. Der Boden wird als nicht betonangreifend eingestuft.

Schichtwasser wurde nur im Auftragsbereich angetroffen und auch nur in geringen, für eine Analyse nicht ausreichenden Mengen. Es wird daher für den Abtragsbereich eine entsprechende Drainage empfohlen, um ggf. auftretendes Grund- oder Schichtwasser abzuleiten. Im Auftragsbereich liegt die Bebauung über dem natürlichen Gelände, so dass dort nur mit Niederschlagswasser zu rechnen ist.

Dateiname: 28.02.2020 Datum:

Tab. 3: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes  $\sigma_{R,d.}$  und Bettungsmodul für Einzelfundamente mit 0,5 m Tragschicht im Auftragsbereich

Fundament a = b	Fundamentbreite	Bemessungswert Sohlwiderstand	Bettungsmodul
	b [m]	$\sigma_{R,d.}$ ( $\sigma_{zul.}$ )/ Setzung [kN/m <sup>2</sup> ] / [cm]	k <sub>B</sub> [MN/m³]
Einbindetiefe <sub>min</sub> D ≥ 1,00 m	1,00	450 / ≤ 0,9	44,5
mit 0,5 m Tragschicht	2,00	450 / ≤ 1,5	21,5
	3,00	440 / ≤ 2,0	15,0

Tab. 4: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes  $\sigma_{R.d.}$  und Bettungsmodul für Bodenplatte des Reifenlagers auf 0,5 m Tragschicht

Fundament a / b ≈ 1,25	Bemessungswert	Bettungsmodul
(800 m²)	Sohlwiderstand σ <sub>R,d.</sub> (σ <sub>zul.</sub> )/ Setzung [kN/m²] / [cm]	k <sub>B</sub> [MN/m³]
Einbindetiefe <sub>min</sub> D ≥ 0,2 m mit 0,5 m Tragschicht	150 / ≤ 1,50	7,5

#### 7. Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden / Verwendung für Rohrauflager

Das Material der Schichten 1 ist aufgrund des hohen Feinkornanteils sowie der teilweise erhöhten Wassergehalte nur mittel bis teilweise mäßig verdichtbar. Bei geringen Mächtigkeiten (Südteil) ist eine gemeinsame Gewinnung mit Schicht 2 zwecks Verbesserung der Einbaubarkeit möglich.

Im Falle der Schicht 2 liegt unter Berücksichtigung der gemischt- bis grobkörnigen Zusammensetzung nach DIN 18196 ein mittlere bis gute Verdichtbarkeit vor.

Der Aushub aus Schicht 3 ist nur nach einer entsprechenden Aufbereitung (Zerkleinern oder Aussortieren des Steinanteils, Brechen plattiger Anteile) verdichtbar. Weiterhin sollte bei diesem Material geeignetes Verdichtungsgerät, wie z.B. eine Felswalze, für den Wiedereinbau vorgesehen werden, was die vorherige Aufbereitung reduziert.

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 10 von 14 28.02.2020

Datum:



Im Bereich der Verlegetiefen (frostsicherer Bereich bis ca. 1,20 m u. GOK) sind die Bodenschichten für die Lagerung von Rohrleitungen ausreichend tragfähig. Es wird jedoch empfohlen, geeignetes Fremdmaterial als Rohrbettung vorzusehen.

## 8. Hinweise zur Verwendung des Bodens im Rahmen der Geländeprofilierung

Unter Berücksichtigung der geplanten Profilierung des Geländes mit den entsprechenden Auf- und Abtragsflächen, ist ein Wiedereinbau von Aushubmaterial am Standort gegenüber einer anderen Verwertung zu bevorzugen. Hierbei sind die unterschiedlichen Eigenschaften der Abtragsmassen zu berücksichtigen.

Bei der Zwischenlagerung von Aushub der Schichten 1 und 2 ist auf einen Schutz des Aushubmaterials vor Wasserzutritten zu achten. Dementsprechend ist zwischengelagerter Boden abzudecken oder mindestens gleichmäßig anzudrücken, um ein Eindringen von Niederschlagswasser zu verhindern.

Ist ein Wiedereinbau von Aushub aus Schicht 3 geplant, ist eine entsprechende Aufbereitung / Zer-kleinerung des Materials vorzusehen.

Aufgrund des bindigen Bodens im Auftragsbereich, der unter Berücksichtig der Auftragshöhen von bis zu 6,5 m zu Setzungen neigt, sollte die Aufstandsfläche nach dem Mutterbodenabtrag verfestigt werden. Hierbei wird von einer Stabilisierungstiefe / Frästiefe von 0,5 m ausgegangen. Unter Ansatz der bisher festgestellten Konsistenzen des Bodens wird von einer Menge des Zuschlagsstoffes (Mischbinder) von ca. 3% ausgegangen. Die Empfehlung Mischbinder zu verwenden resultiert aus der teilweise gemischtkörnigen Ausbildung, bei der Mischbinder bessere Resultate erzielt als Kalk, der nur den Wassergehalt senkt.

Sollte durch die bauausführende Firma die genannte Frästiefe von 0,5 m nicht zu realisieren sein, so ist Rücksprache mit dem Baugrundgutachter zu führen, da dann ggf. ein Teil des Hanglehms vor dem Aufbau der Flächen abgetragen werden muss.

Im Gegensatz zur Problematik der eingeschränkten Tragfähigkeit des Hanglehms beim Aufbau ist Nordteil, ist im Südteil das Festgestein im Abtragsbereich zu berücksichtigen. Entsprechend der aktuellen Planung ist mit Aushubtiefen im Festgestein von max. 4 m zu rechnen. Hierbei ist mit einem

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 11 von 14



Wechsel von Diabas und Schiefer zu rechnen. Aufgrund der tektonischen Beeinflussung der Übergänge zwischen beiden Gesteinen sowie der üblichen Klüftung im Standortumfeld, wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Teil des Festgesteins mittels Bagger zu lösen ist. Die Bodenklasse 7 ist ab ca. 2,0 ... 3,0 m unter der Oberkante der Schicht 3 anzusetzen.

Das Aushubmaterial aus dem Felsbereich muss vor dem verdichteten Wiedereinbau aufbereitet werden. Unter Berücksichtigung der geplanten Auftragshöhen und um den Aufwand der Aufbereitung zu reduzieren, sollte das Material im Basisbereich der Aufschüttung eingebaut werden.

## 9. Standsicherheit der Baugrubenböschung - Hinweise zur Bauausführung

Im Bereich der Lockergesteine ist bis zu einer Tiefe von 1,0 m ist ein senkrechtes Ausschachten zulässig. Im Weiteren bis 1,75 m Tiefe ist ein teilweiser Verbau oder ein Teilabböschen mit 60° möglich.

Im Festgestein können Baugruben mit 80° Wandneigung ausgehoben werden.

Geringere Böschungsneigungen sind bei Erschütterungen durch Ramm- und Verdichtungsarbeiten sowie Verkehrslasten vorzusehen

Entsprechend des quasi wasserundurchlässigen Festgesteins kann es nach Niederschlägen zu einem Wassereinstau in den südlichen Baugruben kommen, so dass eine zweckentsprechende Wasserableitung / Wasserhaltung vorzuhalten ist. Weiterhin ist zu beachten, dass es bei Aushubarbeiten in den Schichten 1 und 2 in Abhängigkeit von saisonalen Niederschlagsmengen zu lokalen Wasserzuflüssen kommen kann.

Bezüglich der Auschüttungsbereiche kann unter Berücksichtigung eines lagenweise verdichteten Einbaus von grob- und gemischtkörnigem Material vorab ein Böschungswinkel von 1:1,5 angesetzt werden. Unabhängig davon ist zu beachten, dass dauerhafte Böschungen statisch nachzuweisen sind. Hierbei ist auch die Aufstandsfläche auf der bindigen Schichten 1 zu beachten. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund des statischen Nachweises in diesem Bereich Sicherungsmaßnahmen gegen einen Grund- bzw. Böschungsbruch vorzunehmen sind.

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 12 von 14



#### 10. Schlussfolgerungen für Aufbau der Parkflächen

#### 10.1 Frostempfindlichkeit des Baugrundes

Entsprechend den vorliegenden Planungsunterlagen ist der Aufbau von Verkehrsflächen sowohl im Auftrags- als auch im Abtragsbereich vorgesehen. Im Falle des Auftragsbereiches kann bei Schicht 2 im Planumsbereich die Frostempfindlichkeitsklasse F2, bei Schicht 3 im Planumsbereich die Frostempfindlichkeitsklasse F1 angesetzt werden.

Für den Auftrags Bereich ist für die Bemessung die Einstufung des Liefermaterials auschlaggebend. Unter Berücksichtigung der Einbaubarkeit kann aber selbst im ungünstigsten Fall die Frostempfindlichkeit F2 angesetzt werden.

#### Frosteinwirkungszone 10.2

Gemäß RStO 01 ist der Standort der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen.

### Hydrologische / Hydrogeologische Verhältnisse

Am Standort wurde nur lokal Sickerwasser festgestellt, was aufgrund des Auftrages deutlich unterhalb 1,5 m unter Planum liegt. Dagegen kann es im Festgesteinsbereich zu einem Wassereinstau kommen, der bei F1- Material zwar nicht zu berücksichtigen ist, der aber bei der Planung hinsichtlich entsprechender Planums-Neigungen zum Ableiten des Wassers zu berücksichtigen ist.

#### Tragfähigkeit des Erdplanums 10.4

Ähnlich der Frostempfindlichkeit wechselt auch die zu erwartenden Tragfähigkeit leicht in Abhängigkeit von Auftrags- und Abtragsbereich sowie entsprechend des eingebauten Liefermaterials. Bei einem korrekten Einbau im Auftragsbereich mit lagenweiser Verdichtung (Einbaulage ≤ 0,3 m) kann jedoch durchgängig von der lt. ZTVE-StB 17 und RStO 12 angesetzten Planumstragfähigkeit von  $E_{v2} \ge 45 \ MN/m^2$  ausgegangen werden.

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 13 von 14 28.02.2020

Datum:



## 11. Anlagenverzeichnis

- A1 Lageplan mit Darstellung der Bohrpunkte
- A2 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
- A3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen
- A4 Prüfbericht Betonaggressivität

Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL Seite 14 von 14 Dateiname: 28.02.2020

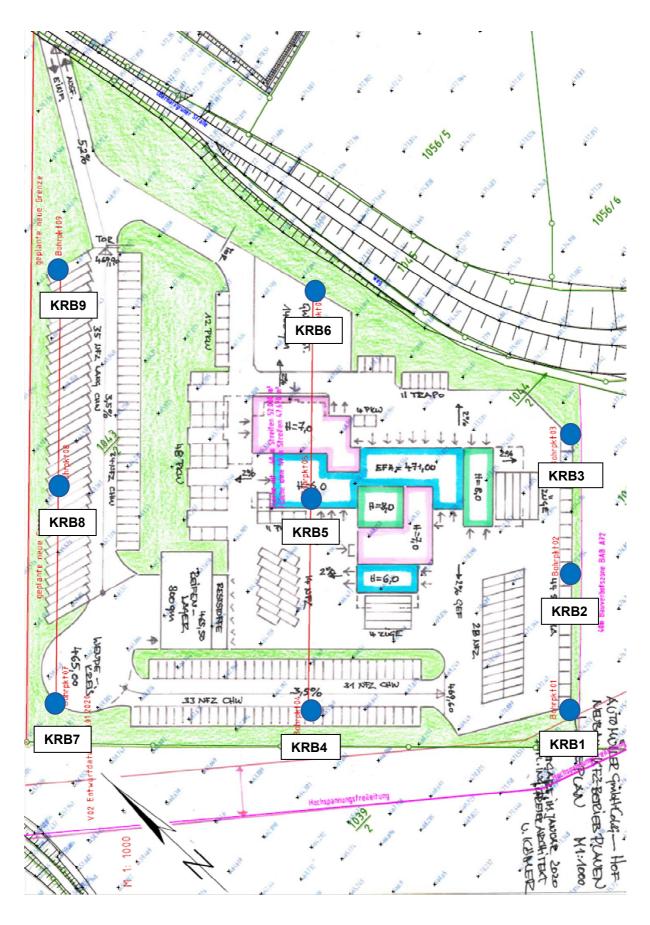
Datum:



## **ANLAGE 1**

Lageplan

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL ANLAGEN



Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Datum: 28.02.2020

## **ANLAGE 2**

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL ANLAGEN 28.02.2020

Datum:

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1: 20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB1 Ansatzpunkt: 473.79 m 473.79m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln 0.30m Mu •• steif, leicht plastisch, braun 473.49 m Kies, schwach sandig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig GT (GT\*) mitteldicht bis dicht, erdfeucht, halbfest, leicht plastisch, hellbraun, braun 472.29 m 1.50m Fels, verwittert verwitterter Diabas, kein Bohrfortschritt! Ζv klüftig, kompakt, erdfeucht bis trocken, braun, hellbraun 1.80m Kein Wasser 471.99 m

Endtiefe



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen: HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB1 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33298979 Hoch: 5592563 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN 473.79 m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:Bosch GSH 27
Bohrgerät Typ:
Baujahr:2016
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BuP= BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben = BS = =  9.1.1.2 Lösen: ram							Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben Sondierbohrungen = rammend = drückend					BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =  schlag = schlagend greif = greifend Schn = Schnecke =						
9.1.2 EK = DK = TK = S =	<b>9.1.2.1</b> Art: VK = Vollkror EK = Einfachkernrohr H = Hartme						Vollkrone Hartmetallkrone Diamantkrone Greifer				Schn Spi Kis Ven Mei SN	Spi = Spirale = Kis = Kiespumpe = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel						
G = SE =	Ge Se		je			HA F V	= Ha = Fre = Vib	eifall oro						ruckl ydrai				
WS= LS =	Wa Lu1					SS DS Sch	= So = Did = Sc	ckspi				d id	= di = in		t			
			nisch	ne Tabelle		T												
	hrlän	in m ge in bi		Bohrve Art	erfahrer Löse		Bo ø n		erkzeug Antrieb	Spül- hilfe		Außen ø mm	Verrohrung Innen ø mm		ng   Tiefe   m		Bemerkunge	
o.	.0	Ε.	Т.	BK	ran	n EK	60	50	G									
							<u> </u>											
9.3	Boh	rkron	en					9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-			
	1	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	iefe		Na Geräte		er	Grund
	2	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /			Jah	r				1	für	Ers	atz	
	3	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		1										
	4	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		2										
	5	Nr:		ø Auße	n/Innen	n: /		3										
	6	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		4										
l	•				-	/erfüllung un						- <del>1</del>						
l				ngetroffen		m, Ansti	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_					
		_	esse		erstand	m über Ansat	zpunk	bei				n Bohrtief						
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:	1	n I	ois:		Art:				
Nr	von		Filte bis		ø im	Art		rschi n m	ittung bis m	Körnu mm		von m	Spe bis m	_	nicht	Art		OK Peilrohr n über/unte Ansatzpunkt
							1			T				$\top$				-p // /
														1				
							1							$\top$				
		ļ																
11 8	Sonst	tige A	ngal	ben kei	ne													

Datum: Februar 2020







Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: "Neubau Kfz-E	Betrieb, AutoMüller Gmbl	H & Co. KG	i", Plauen-0	Oberlosa				
Bohi	rung Nr. KRB1				Datum: 12.02.2020- 13.02.2020				
1		2			3	4	5	6	
Bis	a) Benennung der Bode und Beimengungen				Bemerkungen Entnommer Proben				
m	b) Ergänzende Bemerk		1		Sonderproben Wasserführung			Tiefe	
unter Ansatz- punkt	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	<u> </u>	Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	in m (Unter- kante)	
punkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonsiges			Kante)	
	a) Mutterboden, schluf schwach humos	fig, schwach sandig, sch	wach toni	<b>]</b> ,					
0.30	b) <b>Wurzeln</b>								
0.30	c) steif, leicht plastisch	d) leicht	e) braun						
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu/</b> <b>OU</b>	i)					
	a) Kies, schwach sandi tonig	ig, schluffig bis stark sch	hluffig, sch	wach					
1.50	b)								
1.50	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht,	d) halbschwer bis schwer	e) hellbra braun						
	f) Diabaszersatz	g) <b>Devon</b>	h) <b>GT</b> ( <b>GT*)</b>	i)					
	a) Fels, verwittert				kein Wasser				
1.80	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!							
Endtiefe	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis	d) sehr schwer	e) braun hellbr						
	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	h) <b>Zv</b>	i)					

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB2 Ansatzpunkt: 474.93 m 474.93m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln steif, leicht plastisch, braun 474.63 m 0.30m •• Schluff, schwach sandig, schwach kiesig, •• schwach tonig UL steif, leicht plastisch, dunkelbraun 474.33 m 0.60m Kies, schwach sandig, schwach schluffig bis Fels,verwittert GI dicht, erdfeucht bis trocken, grau, dunkelgrau

Fels, verwittert

dunkelgrau

verwitterter Schiefer, kein Bohrfortschritt!

dünnschiefrig, erdfeucht bis trocken, grau,

Ζv

473.23 m

473.03 m

Kein Wasser

1.70m

1.90m

Endtiefe

RW / HW: 33299020 / 5592601 Datei: Plauen-Oberlosa-AutoMüller Datum: 28.02.2020



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB2 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33299020 Hoch: 5592601 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN 474.93 m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

**6** Bohrgerät Typ:**Bosch GSH 27**Bohrgerät Typ:
Baujahr:**2016** 

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BuP= BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben = BS = =  9.1.1.2 Lösen: ram							Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben Sondierbohrungen = rammend = drückend					BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =  schlag = schlagend greif = greifend Schn = Schnecke =						
9.1.2 EK = DK = TK = S =	<b>9.1.2.1</b> Art: VK = Vollkror EK = Einfachkernrohr H = Hartme						Vollkrone Hartmetallkrone Diamantkrone Greifer				Schn Spi Kis Ven Mei SN	Spi = Spirale = Kis = Kiespumpe = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel						
G = SE =	Ge Se		je			HA F V	= Ha = Fre = Vib	eifall oro						ruckl ydrai				
WS= LS =	Wa Lu1					SS DS Sch	= So = Did = Sc	ckspi				d id	= di = in		t			
			nisch	ne Tabelle		T												
	hrlän	in m ge in bi		Bohrve Art	erfahrer Löse		Bo ø n		erkzeug Antrieb	Spül- hilfe		Außen ø mm	Verrohrung Innen ø mm		ng   Tiefe   m		Bemerkunge	
o.	.0	Ε.	Т.	BK	ran	n EK	60	50	G									
							<u> </u>											
9.3	Boh	rkron	en					9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-			
	1	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	iefe		Na Geräte		er	Grund
	2	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /			Jah	r				1	für	Ers	atz	
	3	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		1										
	4	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		2										
	5	Nr:		ø Auße	n/Innen	n: /		3										
	6	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		4										
l	•				-	/erfüllung un						- <del>1</del>						
l				ngetroffen		m, Ansti	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_					
		_	esse		erstand	m über Ansat	zpunk	bei				n Bohrtief						
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:	1	n I	ois:		Art:				
Nr	von		Filte bis		ø im	Art		rschi n m	ittung bis m	Körnu mm		von m	Spe bis m	_	nicht	Art		OK Peilrohr n über/unte Ansatzpunkt
							1			T				$\top$				-p // /
														1				
							1							$\top$				
		ļ																
11 8	Sonst	tige A	ngal	ben kei	ne													

Datum: Februar 2020







Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: <b>"Neubau Kfz-E</b>	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co. K0	S", Plauen-0	Oberlosa			
Bohr	rung Nr. KRB2				Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-	
1		2			3	4	5	6
Bis	a) Benennung der Bode und Beimengungen	enart			Bemerkungen	E	ntnomme Proben	
Bio	b) Ergänzende Bemerk	rungen			Sonderproben			
m unter	c) Beschaffenheit	d) Beschaffenheit	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge			Tiefe in m
Ansatz-	nach Bohrgut	nach Bohrvorgang	c) raibe		Kernverlust	Art	Nr	(Unter-
punkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
	a) Mutterboden, schluf	fig, schwach sandig, sch						
	b) Wurzeln							
0.20	b) wuizem							
0.30	c) steif, leicht plastisch	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) Mu/ OU	i)				
	a) Schluff, schwach sa	ndig, schwach kiesig, sc	hwach ton	ig				
	b)							
0.60	c) steif, leicht plastisch							
	f) Hanglehm	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>UL</b>	i)				
	a) Kies, schwach sand	ig, schwach schluffig bis	Fels, verv	vittert				
	b)							
1.70	\	T	Ι ,					
	c) dicht, erdfeucht bis trocken	d) schwer	e) grau, dunke	elgrau				
	f) Schieferzersatz	g) <b>Devon</b>	h) <b>Gl</b>	i)				
	a) Fels, verwittert	1	1	1	kein Wasser			
	b) verwitterter Schiefer	, kein Bohrfortschritt!						
1.90 Endtiefe	c) dünnschiefrig, erdfeucht bis	d) sehr schwer	e) grau, dunke	elgrau				
	f) verwitterter Schiefer	g) <b>Devon</b>	h) <b>Zv</b>	i)				
				•				

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB3 Ansatzpunkt: 477.05 m 477.05m 0.00m Mutterboden, schluffig, kiesig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU 0.20m 476.85 m Wurzeln steif, leicht plastisch, braun Kies, steinig, schluffig, schwach sandig, schwach tonig GU, GU\* locker, erdfeucht, halbfest, leicht plastisch, dunkel 475.95 m 1.10m Kies, sandig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig GU, GU<sup>3</sup> locker bis mitteldicht, erdfeucht, halbfest, leicht plastisch, braun, hellbraun 475.45 m 1.60m Fels, verwittert verwitterter Diabas, kein Bohrfortschritt! Ζv 1.80m Kein Wasser 475.25 m klüftig,kompakt, erdfeucht bis trocken, braun, Endtiefe dunkelbraun



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB3 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33299062 Hoch: 5592640 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN 477.05 m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn Geräteführer: Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation:

**6** Bohrgerät Typ:**Bosch GSH 27**Bohrgerät Typ:
Baujahr:
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben =  9.1.1.2 Lösen: rot = drehend							BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen = ram = rammend druck = drückend HK = Hohlkrone						BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =  schlag = schlagend greif = greifend Schn = Schnecke =						
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr						VK H D Gr Scha <sub>l</sub>	VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone					Schn Spi Kis Ven Mei SN	Spi = Spirale = Kis = Kiespumpe = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel						
G = SE =	Ge Se		ge 			HA F V	= Ha = Fre = Vik	eifall oro				DR HY	= Di = H	ydrai					
WS= LS =	Wa Lu1					SS DS Sch	= So = Did = So	ckspi				d id	= di = in		t				
	9.2 Bohrtechnische Tabellen																		
	hrlän	in m Bohrve ge in m bis Art		erfahre Lös		1	ohrwe nm	erkzeug Antrieb	Spül-   hilfe		Außen ø mm	Verrohrung Innen ø mm		g   Tiefe   m		Ben	nerkungen		
0.	0.0 E		T.	BK	rai	n EK	60	/50	G										
9.3	Boh	rkron	en			l		9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-				
	1	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	Tiefe		Name Gerätefü <u>h</u> rer		er	Grund	
	2	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /			Jah	r				1			atz		
	3	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		1											
	4	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		2											
	5	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		3											
	6	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		4											
	•				-	Verfüllung u						- <del> </del>							
				ngetroffer		m, Ans	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_						
		_	esse		erstand	nt über Ansa	tzpunk	t bei				n Bohrtief							
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:		n l	DIS:		Art:					
Nr	von			rrohr s m   ø mm		Art		rschí n m	ittung bis m	Körnı mn		von m	Sperrsch			Art		OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
														十				'	
														$\top$					
														$\top$					
				1															
11 8	Sonst	tige A	Angal	ben kei	ne														

Datum: Februar 2020







Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: <b>"Neubau Kfz-E</b>	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co. K(	3", Plauen-	Oberlosa					
Bohr	rung Nr. KRB3				Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-			
1		2			3	4	5	6		
Bis	a) Benennung der Bod und Beimengungen	enart			Bemerkungen	Entnommene Proben				
D.ic	b) Ergänzende Bemerk	rungen			Sonderproben					
m unter Ansatz-	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-		
punkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)		
		fig, kiesig, schwach sand								
	b) Wurzeln									
0.20	c) steif, leicht plastisch	d) leicht	<u> </u>							
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) Mu/ OU	i)						
4.40	a) Kies, steinig, schluff	fig, schwach sandig, sch								
	b)									
1.10	c) locker, erdfeucht, halbfest, leicht	d) halbschwer	el							
	f) Hanglehm / Hangschutt	g) <b>Pleistozän</b>	h) GU, GU*	i)						
	a) Kies, sandig, schluff	fig bis stark schluffig, sc	hwach ton	ig						
	b)									
1.60	c) locker bis mitteldicht,	d) halbschwer bis schwer	e) braun hellbr							
	f) Hangschutt / Zersatz	g) <b>Pleistozän</b>	h) GU, GU*	i)						
	a) Fels, verwittert			'	kein Wasser					
4.00	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!								
1.80 Endtiefe	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis	d) sehr schwer								
	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	h) <b>Zv</b>	i)						

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB4 Ansatzpunkt: 465.10 m 465.10m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln steif, leicht plastisch, braun 464.70 m 0.40m Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach •• UL •• halbfest, leicht plastisch, braun, hellbraun 464.40 m 0.70m Kies, schwach schluffig, schwach sandig mitteldicht bis dicht, erdfeucht, braun, GU hellbraun KRB4/1 1.40m 463.70 m 1.40m Fels,verwittert verwitterter Diabas, kein Bohrfortschritt! Zν klüftig,kompakt, erdfeucht bis trocken, braun, hellbraun 463.40 m 1.70m Kein Wasser Endtiefe

RW / HW: 33298908 / 5592642



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB4 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33298908 Hoch: 5592642 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN **465.10** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

**6** Bohrgerät Typ:**Bosch GSH 27**Bohrgerät Typ:
Baujahr:
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	1	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben =  9.1.1.2 Lösen: rot = drehend							BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen = ram = rammend druck = drückend HK = Hohlkrone						BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =  schlag = schlagend greif = greifend Schn = Schnecke =						
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr						VK H D Gr Scha <sub>l</sub>	VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone					Schn Spi Kis Ven Mei SN	Spi = Spirale = Kis = Kiespumpe = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel						
G = SE =	Ge Se		ge 			HA F V	= Ha = Fre = Vik	eifall oro				DR HY	= Di = H	ydrai					
WS= LS =	Wa Lu1					SS DS Sch	= So = Did = So	ckspi				d id	= di = in		t				
	9.2 Bohrtechnische Tabellen																		
	hrlän	in m Bohrve ge in m bis Art		erfahre Lös		1	ohrwe nm	erkzeug Antrieb	Spül-   hilfe		Außen ø mm	Verrohrung Innen ø mm		g   Tiefe   m		Ben	nerkungen		
0.	0.0 E		T.	BK	rai	n EK	60	/50	G										
9.3	Boh	rkron	en			l		9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-				
	1	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	Tiefe		Name Gerätefü <u>h</u> rer		er	Grund	
	2	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /			Jah	r				1			atz		
	3	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		1											
	4	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		2											
	5	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		3											
	6	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		4											
	•				-	Verfüllung u						- <del> </del>							
				ngetroffer		m, Ans	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_						
		_	esse		erstand	nt über Ansa	tzpunk	t bei				n Bohrtief							
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:		n l	DIS:		Art:					
Nr	von			rrohr s m   ø mm		Art		rschí n m	ittung bis m	Körnı mn		von m	Sperrsch			Art		OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
														十				'	
														$\top$					
														$\top$					
				1															
11 8	Sonst	tige A	Angal	ben kei	ne														

Datum: Februar 2020







Anlage

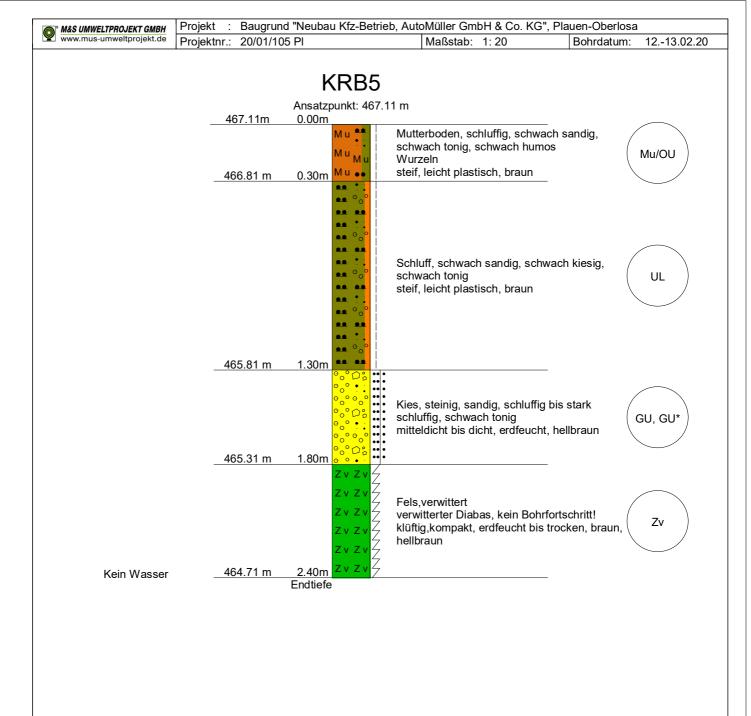
Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: <b>"Neubau Kfz-l</b>	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co	. KG	", Plauen-0	Oberlosa					
Bohr	rung Nr. KRB4					Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-			
1		2				3	4	5	6		
Bohru  1	a) Benennung der Bod und Beimengungen	enart				Bemerkungen	Entnommene Proben				
2.0	b) Ergänzende Bemerk	ungen				Sonderproben					
unter	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Fa	arbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Grup	ре	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)		
		fig, schwach sandig, sch									
,	b) <b>Wurzeln</b>										
1	c) steif, leicht plastisch	d) leicht									
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) M		i)						
0.70	a) Schluff, sandig, sch	wach kiesig, schwach to									
	b)										
0.70	c) halbfest, leicht plastisch	aun									
	f) Hanglehm	•									
	a) Kies, schwach schlu	uffig, schwach sandig					KRB4/	1	0.70 -1.40		
	b)										
1.40	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) br	raun, ellbra							
	f) Hangschutt / Zersatz	g) Pleistozän	h) <b>G</b> l	U	i)						
	a) Fels, verwittert		•			kein Wasser					
4 = 0	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!									
	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis	d) sehr schwer	aun								
	f) verwitterter Diabas	h) <b>Z</b> v	′	i)							
		l .									





Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB5 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33298971 Hoch: 5592700 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN **467.11** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 12.02.2020 bis: 13.02.2020 Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:Bosch GSH 27
Bohrgerät Typ:
Baujahr:2016
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben =  9.1.1.2 Lösen: rot = drehend							BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen = ram = rammend druck = drückend HK = Hohlkrone						BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =  schlag = schlagend greif = greifend Schn = Schnecke =						
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr						VK H D Gr Scha <sub>l</sub>	VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone					Schn Spi Kis Ven Mei SN	Spi = Spirale = Kis = Kiespumpe = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel						
G = SE =	Ge Se		ge 			HA F V	= Ha = Fre = Vik	eifall oro				DR HY	= Di = H	ydrai					
WS= LS =	Wa Lu1					SS DS Sch	= So = Did = So	ckspi				d id	= di = in		t				
	9.2 Bohrtechnische Tabellen																		
	hrlän	in m Bohrve ge in m bis Art		erfahre Lös		1	ohrwe nm	erkzeug Antrieb	Spül-   hilfe		Außen ø mm	Verrohrung Innen ø mm		g   Tiefe   m		Ben	nerkungen		
0.	0.0 E		T.	BK	rai	n EK	60	/50	G										
9.3	Boh	rkron	en			l		9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-				
	1	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	Tiefe		Name Gerätefü <u>h</u> rer		er	Grund	
	2	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /			Jah	r				1			atz		
	3	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		1											
	4	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		2											
	5	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		3											
	6	Nr:		ø Auße	n/Innei	n: /		4											
	•				-	Verfüllung u						- <del> </del>							
				ngetroffer		m, Ans	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_						
		_	esse		erstand	nt über Ansa	tzpunk	t bei				n Bohrtief							
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:		n l	DIS:		Art:					
Nr	von			rrohr s m   ø mm		Art		rschí n m	ittung bis m	Körnı mn		von m	Sperrsch			Art		OK Peilrohr m über/unte Ansatzpunkt	
														十				'	
														$\top$					
														$\top$					
				1															
11 8	Sonst	tige A	Angal	ben kei	ne														

Datum: Februar 2020







Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: <b>"Neubau Kfz-E</b>	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co. K0	6", Plauen-	Oberlosa			
Bohr	rung Nr. KRB5			Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-		
1		2			3	4	5	6
Bis	a) Benennung der Bod und Beimengungen	enart			Bemerkungen	Entnommene Proben		
2.0	b) Ergänzende Bemerk	rungen			Sonderproben			
m unter	c) Beschaffenheit	d) Beschaffenheit	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m
Ansatz- punkt	nach Bohrgut  f) Übliche	nach Bohrvorgang g) Geologische	h)	i) Kalk-	Sonstiges			(Unter- kante)
	Benennung	Benennung	Gruppe	gehalt				
	schwach humos	fig, schwach sandig, sch	iwach toni	3,				
	b) <b>Wurzeln</b>							
0.30	c) steif, leicht plastisch	d) leicht						
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu/</b> <b>OU</b>	i)				
	a) Schluff, schwach sa	ndig, schwach kiesig, sc						
1.30	b)							
1.30	c) steif, leicht plastisch	d) <b>halbschwer</b>						
	f) Hanglehm	g) Pleistozän	h) <b>UL</b>	i)				
	a) Kies, steinig, sandig	, schluffig bis stark schl	uffig, schw	ach tonig				
	b)							
1.80	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) hellbr	aun				
	f) Hangschutt / Zersatz	g) Pleistozän	h) GU, GU*	i)				
	a) Fels, verwittert			_	kein Wasser			
2.42	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!						
2.40 Endtiefe	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis	d) sehr schwer	, aun					
	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	i)					

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB6 Ansatzpunkt: 470.01 m 470.01m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln steif, leicht plastisch, braun 469.61 m 0.40m Schluff, mittelkiesig, schwach feinkiesig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, UL schwach grobsandig, schwach tonig steif, leicht plastisch, hellbraun KRB6/1 1.10m 468.91 m 1.10m Kies, steinig, sandig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig GU, GU\* mitteldicht bis dicht, erdfeucht, braun 1.60m SW  $\nabla$ KRB6/2 1.90m 468.11 m 1.90m Fels, verwittert verwitterter Diabas, kein Bohrfortschritt! Ζv klüftig,kompakt, erdfeucht bis trocken, braun 467.81 m 2.20m Endtiefe



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB6 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33299032 Hoch: 5592757 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN **470.01** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

**6** Bohrgerät Typ:**Bosch GSH 27**Bohrgerät Typ:
Baujahr:**2016** 

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	2	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9.1 9 9.1.1 9.1.1. BK =	9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: Bu BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben = 9.1.1.2 Lösen: rai						BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen =					BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =					
	<b>2</b> Löse drehe				ram druck	= rar = dri					schla greif	ag=so =gr					
9.1.2. EK = DK = TK =	Bohrw 1 Art: Einfacl Doppe Dreifac Seilker	nkerni Ikernr chkerr	rohr ohr nrohr		HK VK H D Gr Schap	= Dia = Gr	ollkror artme aman eifer	ne tallkrone itkrone			Schr Spi Kis Ven Mei SN	= S <sub>I</sub> = Ki	oirale espu entilk eiße	e umpe oohrer I		= = =	
	<b>2</b> Antri Gestär Seil				HA F V	F = Freifall					DR HY	= Di = H					
	<b>3</b> Spül Wasse Luft				SS DS Sch	DS = Dickspülung					d id	= di = in		αt			
9.2	Bohrtec	hnisc	he Tabelle	n													
11	iefe in r Irlänge i 1   I		Bohrve Art	erfahrer Löse		1	ohrwe nm	erkzeug Antrieb	Sp		Außen ø mm	Verroh   Inne   ø m	en `	]   Tiefe   m	e	Bem	nerkungen
0.0	) E	.т.	ВК	ran	n EK	60	/50	G									
9.3	 Bohrkro	nen					9.4	Gerätefü	hrer-W	ech	sel						
	1 Nr		ø Auße	n/Inner	n: /		Ī.,	Datu			., .	T. C		Naı			
	2 Nr	:	ø Auße	n/Inner	n: /		Nr	Tag/Mo Jah	onat r	Un	rzeit	Tiefe		Geräte für <sub>l</sub>		er satz	Grund
	3 Nr	:	ø Auße	n/Inner	n: /		1										
	4 Nr	:	ø Auße	n/Inner	n: /		2										
	5 Nr	:	ø Auße	n/Inner	n: /		3										
	6 Nr	•	ø Auße	n/Inner	n: /		4										
Wass Höch	ser erstn	nals a	ngetroffer	n bei	<b>/erfüllung u</b> l m, Anst I <b>1.60</b> m unte m Art:	ieg bis	i	m			atzpunkt n Bohrtie		Art:				
Venu	ilulig.	Filto	rrohr		III AIL.	Filto	roobi	ittung		I	JIS.			nicht			OK Peilrohr
Nr	von m		s m	ø im	Art		n m	bis m	Körnı mr		von m	bis n	_		Art		n über/unter Ansatzpunkt
									-				_				
													+				
				L				<u> </u>	<u> </u>			L					
11 Sc	onstige	Anga	ben kei	ne													

Datum: Februar 2020

4. yly





Anlage

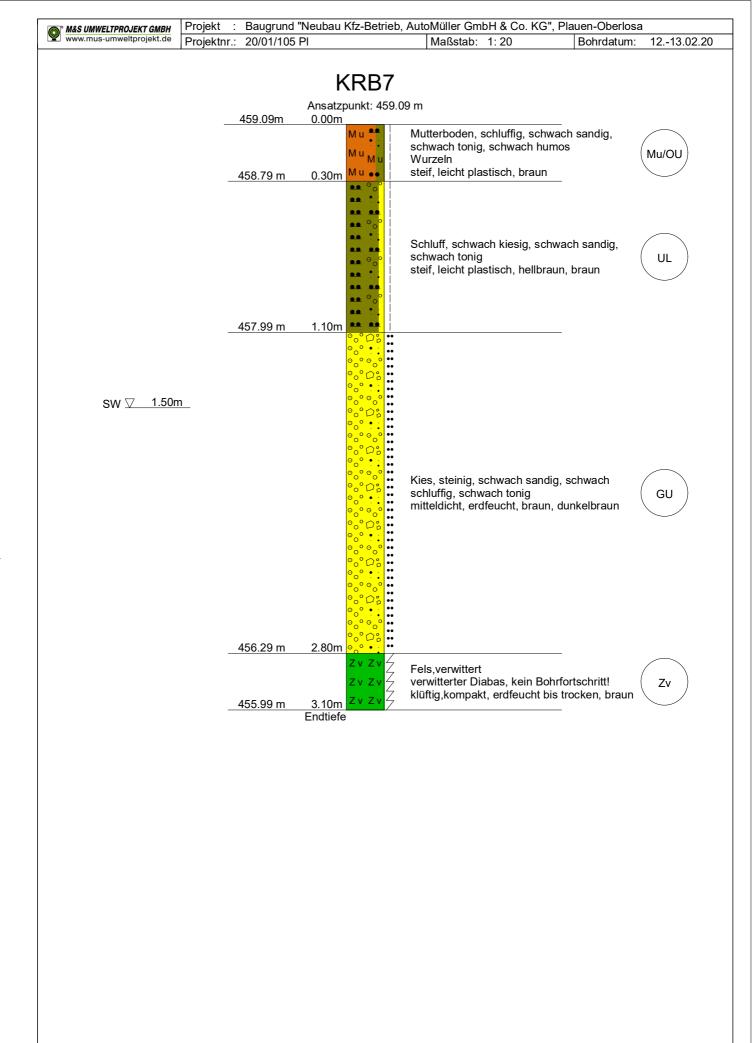
Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: <b>"Neubau Kfz-E</b>	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co. KG	6", Plauen-0	Oberlosa				
Bohr	rung Nr. KRB6			Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-			
1		2			3	4	5	6	
Bis	a) Benennung der Bod und Beimengungen	enart			Bemerkungen	Er	ntnomme Proben		
D.ic	b) Ergänzende Bemerk	ungen			Sonderproben				
m unter Ansatz-	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-	
punkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)	
		fig, schwach sandig, sch							
,	b) Wurzeln								
0.40	c) steif, leicht plastisch	d) leicht							
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu/</b> <b>OU</b>	i)					
		, schwach feinkiesig, sch ig, schwach grobsandig,				KRB6/	1	0.40 -1.10	
440	b)								
1.10	c) steif, leicht plastisch	d) <b>halbschwer</b>	e) hellbr	aun					
	f) Hanglehm	glehm g) Pleistozän h) UL i)							
	a) Kies, steinig, sandig	, schluffig bis stark schl	uffig, schw	ach tonig	Sickerwasser 1.60m u. AP	KRB6/	2	1.10 -1.90	
4.00	b)								
1.90	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) braun						
	f) Hangschutt / Zersatz	g) Pleistozän	h) GU, GU*	i)					
	a) Fels, verwittert								
2.00	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!							
2.20 Endtiefe	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis								
	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	i)						



RW / HW: 33298836 / 5592718 Datei: Plauen-Oberlosa-AutoMüller Datum: 28.02.2020



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB7 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:33298836 Hoch: 5592718 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN 459.09 m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:Bosch GSH 27Baujahr:2016Bohrgerät Typ:Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9.1 9.1.1 9.1.1 BK =	9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: Bu BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben = 9.1.1.2 Lösen: ra						BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen =					BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung =					
		ösen: ehend			ram druck	= rar = drü					schla greif	ag=so =gr					
9.1.2 EK = DK = TK =	i.1 A Einf Dop Dre	nrwerkze rt: fachkerni pelkernr ifachkerr kernrohr	rohr ohr nrohr		VK H D	= Dia = Gr	llkror irtme aman eifer	ne tallkrone tkrone			Schr Spi Kis Ven Mei SN	= Sp = Ki	oirale espu entilb eiße	e umpe oohrer I		= = =	
G =		ntrieb: stänge			HA = Hand F = Freifall V = Vibro						DR HY	= Di = H <u>y</u>					
WS=	<b>3</b> S ∹ Wa: ∹ Luft				DS	DS = Dickspülung					d id	= di = in		κt			
9.2	Bohr	technisc	he Tabelle	n	_												
11		in m je in m bis	Bohrve Art	erfahren Lösen	Art	Bo ø n		erkzeug Antrieb	Sp		Außen ø mm	Verroh   Inne   ø m	en ∫	]   Tief   m	e	Bem	nerkungen
0.	0	E.T.	ВК	ram	EK	60	/50	G									
9.3	Bohr	kronen					9.4	Gerätefül	hrer-W	ech	sel						
	1	Nr:	ø Auße	n/Innen:	/		\	Datu				T: - f -		Na			O
		Nr:	ø Auße	n/Innen:	/		Nr	Tag/Mo Jah	nat r	Un	rzeit	Tiefe		Geräte für		er satz	Grund
	3	Nr:	ø Auße	n/Innen:	1		1										
	4	Nr:	ø Auße	n/Innen:	1		2										
	5	Nr:	ø Auße	n/Innen:	/		3										
	6	Nr:	ø Auße	n/Innen:			4										
Was Höch	ser er	rstmals a gemesse	ingetroffen	bei erstand <b>1</b>	füllung un m, Anstie .50 m unte Art:	eg bis					atzpunkt n Bohrtie ois:		Art:				
			rrohr			Filte	rschi	ittung						nicht			OK Peilrohr
Nr	von		s m m	Art		n m	bis m	Körnı mr		von m	bis m	_		Art		n über/unte Ansatzpunkt	
													-				
													-				
			I			I		l .									
11 S	onsti	ge Anga	ıben keiı	ne													

Datum: Februar 2020

J. y ly





Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: "Neubau Kfz-E	Betrieb, AutoMüller Gmbl	H & Co. KG	6", Plauen-0	Oberlosa			
Bohr	rung Nr. KRB7				Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-	
1		2			3	4	5	6
Bis	a) Benennung der Bode und Beimengungen	enart			Bemerkungen	Е	ntnomme Proben	
Dis	b) Ergänzende Bemerk	ungen			Sonderproben			
m	\ D   1 "   1 "		\ <b>-</b> .		Wasserführung			Tiefe
unter Ansatz-	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt	f) Übliche	g) Geologische	h)	i) Kalk-	Sonstiges			kante)
	Benennung	Benennung	Gruppe	gehalt				
	a) Mutterboden, schluft schwach humos	fig, schwach sandig, sch	wach toniç	<b>]</b> ,				
•	b) <b>Wurzeln</b>							
0.30								
	c) steif, leicht plastisch	d) <b>leicht</b>						
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu/</b> <b>OU</b>	i)				
	a) Schluff, schwach kie	sig, schwach sandig, sc	hwach ton	ig				
ľ								
	b)							
1.10	c) steif, leicht plastisch	d) halbschwer	aun,					
	f) Hanglehm							
	a) Kies, steinig, schwa	ch sandig, schwach schl	uffig, schw	/ach tonig	Sickerwasser			
					1.50m u. AP			
2.80	b)							
2.00	c) mitteldicht, erdfeucht	d) <b>halbschwer</b>	e) braun dunke	, Ibraun				
	f) Hangschutt / Zersatz	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>GU</b>	i)				
	a) Fels, verwittert							
i								
	b) verwitterter Diabas,	kein Bohrfortschritt!						
3.10	c) klüftig, kompakt, erdfeucht bis	d) sehr schwer						
Endtiefe	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	h) <b>Zv</b>	i)				

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB8 Ansatzpunkt: 463.03 m 463.03m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln steif, leicht plastisch, braun 462.73 m 0.30m Schluff, schwach tonig, schwach kiesig, schwach feinsandig, schwach grobsandig, UL, OU humos steif, leicht plastisch, hellbraun KRB8/1 1.30m 461.73 m 1.30m Kies, steinig, schwach sandig, schwach schluffig GU mitteldicht bis dicht, erdfeucht, braun 461.13 m 1.90m Fels,verwittert verwitterter Schiefer, kein Bohrfortschritt! Z۷ Kein Wasser 460.93 m 2.10m klüftig,dünnschiefrig, erdfeucht bis trocken, Endtiefe braun, hellbraun

DC



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB8 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts:33298903 Hoch: 5592778 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN **463.03** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn Geräteführer: Qualifikation: Geräteführer: Qualifikation:

**6** Bohrgerät Typ:**Bosch GSH 27**Bohrgerät Typ:
Baujahr:
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	1	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben =  9.1.1.2 Lösen: rot = drehend  9.1.2 Bohrwerkzeug  BP = Bohrung r Gewinnung r unvollstär unvollstär sondierbo =  Pam = ramme druck = drücke								nnung en Ing n Istän ierbo mmer	g nichtgel nit Gewinr diger Prol hrungen nd	kernter nung	er	BKB= BKF= =	BK m Kern BK m g = sc = gr	entn nit be umh nit fe chlag eifer	ahme eweglio üllung ster Ke	cher		
9.1.2.1Art:VK= VollkruEK = EinfachkernrohrH= HartmDK = DoppelkernrohrD= DiamaTK = DreifachkernrohrGr= GreifeS = SeilkernrohrSchapSchap							<ul><li>Vollkrone</li><li>Hartmetallkrone</li><li>Diamantkrone</li><li>Greifer</li><li>Schappe</li></ul>				Spi Kis Ven Mei SN	= Sp = Ki = Ve = M	oirale espu entilb eißel onde	e Impe oohrer I		= =		
9.1.2.2Antrieb:HA= HandG = GestängeF= FreifaSE = SeilV= Vibro								eifall oro				DR HY	= Di = H	ydraı				
WS= LS =	9.1.2.3Spülhilfe:SS= SoleWS= WasserDS= DicksLS = LuftSch= Schart							ckspi				d id	= di = in		t			
			nisch	ne Tabelle		T												
Во									erkzeug Antrieb	Spi		Außen ø mm	Verroh Inne ø m	en Ĭ	) Tief m	e	Ben	nerkungen
o.	.0	Ε.	Т.	BK	ran	n EK	60	50	G									
							<u> </u>											
9.3	Boh	rkron	en					9.4	Gerätefü		ech	sel			NI-			
	1	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		Nr	Datu Tag/Mo		Uh	nrzeit T	iefe		Na Geräte		er	Grund
	2	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /			Jah	r				1	für	Ers	atz	
	3	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		1										
	4	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		2										
	5	Nr:		ø Auße	n/Innen	n: /		3										
	6	Nr:		ø Auße	n/Innen	ı: /		4										
l	•				-	/erfüllung un						- <del>1</del>						
l				ngetroffen		m, Ansti	Ū		m	unter <i>F</i>		atzpunkt	_					
		_	esse		erstand	m über Ansat	zpunk	bei				n Bohrtief						
Vert	üllunç			m bis		m Art:			von:	1	n I	ois:		Art:				
Nr	von		Filte bis		ø im	Art		rschi n m	ittung bis m	Körnu mm		von m	Spe bis m	_	nicht	Art		OK Peilrohr n über/unte Ansatzpunkt
							1			T				$\top$				-p // /
														1				
							1							$\top$				
		ļ																
11 8	Sonst	tige A	ngal	ben kei	ne													

Datum: Februar 2020







Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvor	haben: "Neubau Kfz-E	Betrieb, AutoMüller Gmb	H & Co. K0	S", Plauen-0	Oberlosa			
Bohr	rung Nr. KRB8			Blatt 3	Datum: 12.02.2 13.02.2	020-		
1		2			3	4	5	6
Bis	a) Benennung der Bode und Beimengungen	enart			Bemerkungen	Eı	ene	
D.ic	b) Ergänzende Bemerk	ungen			Sonderproben			
m unter Ansatz-	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-
punkt	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
		fig, schwach sandig, sch						
	schwach humos			<b>.</b> ,				
	b) <b>Wurzeln</b>							
0.30	c) steif, leicht plastisch	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu/</b> <b>OU</b>	i)				
	a) Schluff, schwach tor schwach grobsandig	nig, schwach kiesig, sch g, humos	wach feins	andig,				
4.00	b)							
1.30	c) steif, leicht plastisch	d) halbschwer	e) hellbr	aun				
	f) Hanglehm	g) <b>Pleistozän</b>	h) UL, OU	i)				
	a) Kies, steinig, schwa	ch sandig, schwach schl	uffig			KRB8/	1	0.30 -1.30
	b)							
1.90	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) braun					
	f) Hangschutt / Zersatz	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>GU</b>	i)				
	a) Fels, verwittert		ı		kein Wasser			
	b) verwitterter Schiefer	, kein Bohrfortschritt!						
2.10 Endtiefe	c) klüftig, dünnschiefrig,	d) sehr schwer	, aun					
	f) verwitterter Diabas	g) <b>Devon</b>	i)					
				•				

Baugrund "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Projekt M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Projektnr.: 20/01/105 PI Maßstab: 1:20 Bohrdatum: 12.-13.02.20 KRB9 Ansatzpunkt: 467.64 m 467.64m 0.00m Mutterboden, schluffig, schwach sandig, schwach tonig, schwach humos Mu/OU Wurzeln Mu 👞 steif, leicht plastisch, braun 467.24 m 0.40m Schluff, stark sandig, schwach tonig, UL schwach kiesig steif, leicht plastisch, hellbraun 1.40m SW <u>∇ 1.40m</u> 466.24 m Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig bis kiesig SU mitteldicht, erdfeucht, hellbraun 1.90m 465.74 m Fels,verwittert verwitterter Schiefer, kein Bohrfortschritt! Ζv 465.54 m 2.10m dünnschiefrig, erdfeucht bis trocken, braun

Endtiefe



Kopfblatt nach DIN 4022zum SchichtenverzeichnisArchiv-Nr: 20/01/105 PIAnlage:für Bohrungen<br/>BaugrundbohrungAktenzeichen:HD-02/20Bericht:

1 Objekt "Neubau Kfz-Betrieb, AutoMüller Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

GmbH & Co. KG", Plauen-Oberlosa Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB9 Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: 08527 Plauen OT Oberlosa, Obermarxgrüner Straße, Flurstück 1043/2

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: 33298968 Hoch: 5592837 Lotrecht Richtung:

Höhe des a) zu NN **467.64** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: AutoMüller GmbH & Co. KG

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: **12.02.2020** bis: **13.02.2020** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:

Geräteführer K. Märtner Qualifikation: Techn
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:Bosch GSH 27 Bohrgerät Typ: Baujahr: 2016
Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8	Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
	Bohrproben	Boden	0	M&S Labor
	Bohrproben			
	Bohrproben			
	Sonderproben			
	Wasserproben			

0 Pr	hrtochr	nik			RD -	Robring	nit durcha	ahanda:		DND-	. RK w	it rich	ntungs	orientiort	or .		
9.1 9	9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren						BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben						BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher				
9.1.1.1	1 Art:				BuP=	Bohrung n	nit Gewinn	nung		BKB=	BK m Kernu			ner			
BK =	Bohrung Gewinn	g mit una d	durchgehe gekernter F	ender Proben		unvollstän Sondierbo		en		BKF=	BK m	it fes	ter Ker	numhüll	ung		
=				100011	=					=							
	2 Löser drehen					= rammend k = drückend				schla greif	g = sch = gre	nlage eifend	end d				
	<b>9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1</b> Art:  HK = Hohlkrone  VK = Vollkrone									Schn Spi	= Sc = Sp		ke	= =			
EK =	EK = Einfachkernrohr H = Hartmeta									Kis Ven	= Kie = Ve	spur		=			
TK =	Dreifach	nkern			Gr	<ul><li>Diaman</li><li>Greifer</li></ul>				Mei	= Me	ißel	Jillei				
	Seilkerr 2 Antrie				= Schapp = Hand	<u> </u>			SN DR	= So = Dru		ıft					
	Gestäng				= напо = Freifall = Vibro				HY	= Hy							
	3 Spülh Wasser					= Sole = Dicksní	d = direkt pülung id = indirekt										
WS= Wasser DS = Dickspt LS = Luft Sch = Schaun										IG	- IIIG	III CKt					
			ne Tabellei		Т	Dalama				T	\				1		
Bohi	iefe in m rlänge in	m	Art	rfahren Lösen	Art	Bohrwe	Antrieb	Spül		Außen	Verrohr   Inne	n Ĭ	Tiefe		.		
0.0			BK		EK	60/50	G	hilfe		ømm	ø mr	m m		Bei	merkungen		
0.0	<u> </u>	1.	- BK	ram		60/30	<u> </u>							-			
9.3 E	Bohrkron	en	Γ			9.4	Gerätefül		chs	sel							
	1 Nr:		ø Außer			— Nr	Datui Tag/Mo	nat	Uhi	rzeit T	iefe		Nam Serätefi	ührer	Grund		
	2 Nr:		ø Außer		/		Jah	r				fü	ir	Ersatz			
	3 Nr: 4 Nr:		ø Außer ø Außer			1 2											
	5 Nr:		ø Außer		/	3											
	6 Nr:		ø Außer			4											
10 Δ		über			rfüllung un					<u> </u>			<u> </u>				
l	•		ngetroffen	-	m, Ansti		m i	ıntar Ar	ea:	tzpunkt							
l			Ū		•	ŭ		unio Ai		Bohrtief	e						
Höchster gemessener Wasserstand 1.40 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe  Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:																	
		Filte	rrohr			Filterschü	ittung		Т		Sper	rschi	cht		OK Peilrohr		
Nr	von m	bis	m   m		von m	bis m	Körnur mm	ıg	von m	bis m		Α	rt	m über/unte Ansatzpunkt			
															·		
44.0-	moties f	\nes	hon lester														
11 S0 	nstige <i>l</i>	anga	ben keir	16													

Datum: Februar 2020





DC



Anlage

Bericht:

Az.: **HD-02/20** 

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

1 8is 1m	aben: "Neubau Kfz-Eung Nr. KRB9  a) Benennung der Bode und Beimengungen b) Ergänzende Bemerk c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) Mutterboden, schluff schwach humos	ungen  d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe		Blatt 3  3  Bemerkungen Sonderproben	Datum: 12.02.2 13.02.2 4	020-	
1 8is 1m	a) Benennung der Bode und Beimengungen b) Ergänzende Bemerk c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) Mutterboden, schluff	ungen  d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		3  Bemerkungen Sonderproben	12.02.2 13.02.2 4	<b>020-</b> <b>020</b> 5 ntnomme	ene
Bis I	und Beimengungen b) Ergänzende Bemerk c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) Mutterboden, schluff	ungen  d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		Bemerkungen Sonderproben		ntnomme	ene
Bis I	und Beimengungen b) Ergänzende Bemerk c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) Mutterboden, schluff	ungen  d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		Sonderproben	Е		
m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) <b>Mutterboden, schluff</b>	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		Sonderproben			
m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung a) <b>Mutterboden, schluff</b>	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		Sonderbroben			
unter	nach Bohrgut  f) Übliche Benennung  a) Mutterboden, schluff	nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	,		Wasserführung			Tiefe
Ansatz-	Benennung a) Mutterboden, schluff	Benennung	h)		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	in m (Unter-
punkt 1			Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			kante)
1	Scriwacii numos	rig, schwach sandig, sch	wach toniç	<b>]</b> ,				
	b) <b>Wurzeln</b>							
0.40	c) steif, leicht plastisch	d) leicht	e) <b>braun</b>					
1	f) Mutterboden	g) <b>Oberboden</b>	h) <b>Mu</b> / <b>OU</b>	i)				
;	a) Schluff, stark sandig	, schwach tonig, schwac	h kiesig		Sickerwasser 1.40m u. AP			
1.40	b)							
	c) steif, leicht plastisch	d) halbschwer	e) <b>hellbr</b> a	aun				
1	f) Hanglehm	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>UL</b>	i)				
;	a) Sand, schluffig, schv	wach tonig, schwach kies	sig bis kies	sig				
	b)							
1.90	c) mitteldicht, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) <b>hellbr</b> a	aun				
1	f) Hangschutt / Zersatz	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SU</b>	i)				
;	a) Fels, verwittert							
	b) verwitterter Schiefer	, kein Bohrfortschritt!						
2.10 Endtiefe	c) dünnschiefrig, erdfeucht bis	d) sehr schwer	e) braun					
	f) verwitterter Schiefer	g) <b>Devon</b>	h) <b>Zv</b>	i)				



Baugrunduntersuchung – geänderte und ergänzte Version vom 02.06.2021

## **ANLAGE 3**

Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL ANLAGEN

Datum: 28.02.2020





## **Bodenphysikalische Kennwerte**

Projekt:	AH Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgewertet durch: M. Schorne
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 19.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 4/1	
Entnahmestelle:	KRB 4	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,60 - 1,40 m unter GOK	

Plauen, 19.02.2020

Dipl.-Ing. T. Gambke

Probenbezeichnung		KRB 4/1
Entnahmstelle		KRB 4
Entnahmetiefe	m	0,60 - 1,40 m u. GOK
Wassergehalt	%	9,25
Glühverlust	%	4,08
Ciuitveriust		schwach humos (h')
Kalaahalt	%	0,75
Kalgehalt		kalkfrei / kalkarm (0).
Siebanalysen		
Ton	%	-
Schluff	%	13,8
Sand	%	11,6
Kies	%	74,6
Kornanteil ≤ 0,06 mm	%	13,8
Kornanteil ≤ 2 mm	%	25,4
Bodenansprache		
DIN 18196	-	GU
DIN 4022	-	G, u', s'
DIN EN ISO 14688-2		sa'si'Gr





# Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1

		_		
Projekt:	AH Müller, Gewerbegebiet Oberlosa		Ausgeführt durch:	M. Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL		am:	12.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 4/1			
Entnahmestelle:	KRB 4		Entnahme am:	12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,60 - 1,40 m unter GOK			
		_		

Bestimmung des	Wassergehaltes w		
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	1072,40
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	986,66
Masse des Behälters	$m_B$	[g]	59,38
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	85,74
Trockene Probe	$m_d$	[g]	927,28
Wassergehalt	$w=m_w/m_d$	[%]	9,25





# Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Projekt:	AH Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausg	eführt durch:	M. Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL		am:	13.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 4/1			
Entnahmestelle:	KRB 4	Er	ntnahme am:	12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,60 - 1,40 m unter GOK			

Bestimmung de	es Glühverlustes		
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	301,01
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	296,97
Masse des Behälters	m <sub>B</sub>	[g]	202,01
trockenmasse der ungeglühten Probe	$m_d$	[g]	99,00
Masseverlust	$m_0=m_d-m_{GI}$	[g]	4,04
Glühverlust		[%]	4,08

Anmerkungen:

Glühzeit: t = 2h; Glühtemperatur: T = 550°C

Auswertung:

gemäß DIN 4022:

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist

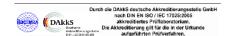
schwach humos (h')

gemäß DIN EN ISO 14688-2:

d ≤ 2,0 mm

Die Probe ist

mittel organisch





# Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18129

Projekt:	AH Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: F. Seidel
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 17.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 4/1	
Probenbezeichnung: Entnahmestelle:	KRB 4/1 KRB 4	Entnahme am: 12.02.2020
		Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmestelle:	KRB 4	Entnahme am: 12.02.2020

Bestimmung o	les Kalkgehaltes		
Einwaage	m <sub>d</sub>	[g]	3,48
Gasvolumen nach 30s	V' <sub>G</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	5,20
Gasvolumen bei Versuchsende	$V_{G}$	[cm <sup>3</sup> ]	6,20
absoluter Luftdruck	p <sub>abs</sub>	[mb]	1035
Temperatur	Т	[°C]	22,3
Normalvolumen (30-s-Ablesung)	V' <sub>0</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	4,9
Normalvolumen	$V_0$	[cm <sup>3</sup> ]	5,83
Kalkgehalt	$V_{Ca}$	[-]	0,00753
Kalkgehalt	V <sub>Ca</sub>	[%]	0,75
Masse Kalzitanteil	m' <sub>ca</sub>	[g]	0,0220
Kalzitanteil	V' <sub>Ca</sub>	[-]	0,0063
Dolomitanteil	V" <sub>Ca</sub>	[-]	0,0012

Die Probe ist kalkfrei / kalkarm (0).

#### Anmerkungen

Dichte CO <sub>2</sub> im Normzustand	r <sub>a</sub>	[g/cm <sup>3</sup> ]	0,001977
Normalluftdruck	p <sub>n</sub>	[mb]	1000,0
Ausdehnungskoeffizient	b	[K <sup>-1</sup> ]	0,003726
molares Massenverhältnis			
CaCO <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub>	M	[-]	2,274



Protokoll: Körnungslinie / Revision 2.0 / 21.09.2017

Bearbeiter: M. Schorner Datum: 14.02.2020

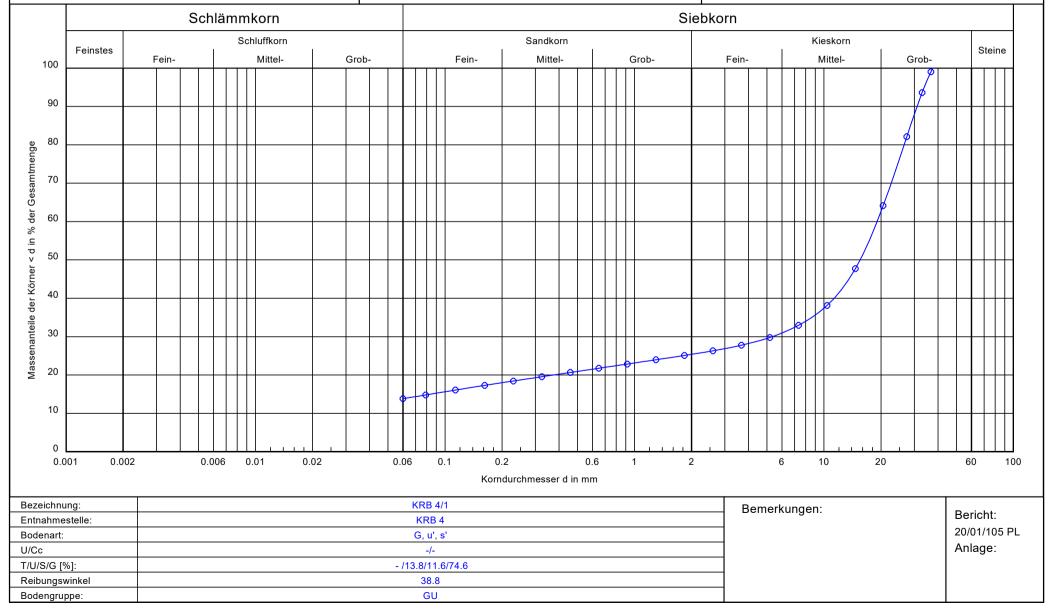
## Körnungslinie

Baugrunduntersuchung Autohaus Müller, Gewerbegebiet Oberlosa Prüfungsnummer: KRB 4-1

Probe entnommen am: 12.02.2020

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4



Bericht: 20/01/105 PL

Anlage: 2

## Körnungslinie

### Baugrunduntersuchung

Autohaus Müller, Gewerbegebiet Oberlosa

Bearbeiter: M. Schorner Datum: 14.02.2020

Prüfungsnummer: KRB 4-1

Probe entnommen am: 12.02.2020

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2

Bezeichnung: KRB 4/1 Entnahmestelle: KRB 4 Bodenart: G, u', s'

U/Cc -/-

T/U/S/G [%]: - / 13.8 / 11.6 / 74.6

Reibungswinkel 38.8 ° Bodengruppe: GU

d10/d30/d60 [mm]: -/5.330 / 19.069

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 828.08

### Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
37.5	0.00	0.00	100.00
31.5	63.98	7.72	92.28
16.0	386.87	46.71	45.57
8.0	107.12	12.93	32.64
4.0	39.89	4.82	27.82
2.0	20.50	2.47	25.35
1.0	18.26	2.20	23.14
0.5	18.30	2.21	20.93
0.25	18.23	2.20	18.73
0.125	18.88	2.28	16.45
0.06	21.81	2.63	13.82
Schale	114.48	13.82	-
Summe	828.32		
Siebverlust	-0.24		





## **Bodenphysikalische Kennwerte**

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgewertet durch: M Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 19.02.2020
	•	
Probenbezeichnung:	KRB 6/1	
Probenbezeichnung: Entnahmestelle:	KRB 6/1 KRB 6	Entnahme am: 12.02.2020

Plauen, 19.02.2020

Dipl.-Ing. T. Gambke

Probenbezeichnung		KRB 6/1
Entnahmstelle		KRB 6
Entnahmetiefe	m	0,40 - 1,10 m u. GOK
Wassergehalt	%	17,18
Glühverlust	%	3,63
Ciunvenust		schwach humos (h')
Kalgehalt	%	0,49
Naigeriait		kalkfrei / kalkarm (0).
Zustandsgrenzen		< 0,4 mm
Fließgrenze	%	29,0
Ausrollgrenze	%	15,2
Plastizitätzahl	%	13,8
Plastizität	-	leicht plastisch
Konsistenzzahl	-	0,9
Konsistenz	-	steif
Ansprache Feinkorn	ı	TL
Siebanalysen		
Ton	%	6,4
Schluff	%	45,1
Sand	%	21,6
Kies	%	26,9
Kornanteil ≤ 0,06 mm	%	51,5
Kornanteil ≤ 2 mm	%	73,1
Bodenansprache		
DIN 18196	ı	TL
DIN 4022	-	U, mg, t', fs', ms', gs', fg'
DIN EN ISO 14688-2	-	fgr'csa'msa'fsa'cl'mgrSi





# Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1

	_		
AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa		Ausgeführt durch:	M. Schorner
20/01/105 PL		am:	12.02.2020
KRB 6/1			
KRB 6		Entnahme am:	12.02.2020
0,40 - 1,10 m unter GOK			
•	•		
	20/01/105 PL  KRB 6/1  KRB 6	20/01/105 PL  KRB 6/1  KRB 6	20/01/105 PL   am:

Bestimmung des Wassergehaltes w						
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	1001,99			
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	863,97			
Masse des Behälters	$m_B$	[g]	60,69			
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	138,02			
Trockene Probe	$m_d$	[g]	803,28			
Wassergehalt	$w=m_w/m_d$	[%]	17,18			





# Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: M. Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 13.02.2020
		_
Probenbezeichnung:	KRB 6/1	
Entnahmestelle:	KRB 6	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,40 - 1,10 m unter GOK	
		_

Bestimmung des Glühverlustes						
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	259,92			
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	256,97			
Masse des Behälters	$m_B$	[g]	178,55			
trockenmasse der ungeglühten Probe	$m_d$	[g]	81,37			
Masseverlust	$m_0 = m_d - m_{GI}$	[g]	2,95			
Glühverlust		[%]	3,63			

#### Anmerkungen:

Glühzeit: t = 2h; Glühtemperatur: T = 550°C

#### Auswertung:

gemäß DIN 4022:

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist

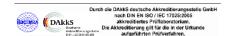
schwach humos (h')

gemäß DIN EN ISO 14688-2:

 $d \le 2,0 \text{ mm}$ 

Die Probe ist

mittel organisch





# Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18129

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: F. Seidel
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 17.02.2020
		<u> </u>
Probenbezeichnung:	KRB 6/1	
Probenbezeichnung: Entnahmestelle:	KRB 6/1 KRB 6	Entnahme am: 12.02.2020
		Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmestelle:	KRB 6	Entnahme am: 12.02.2020

Bestimmung des Kalkgehaltes						
Einwaage	m <sub>d</sub>	[g]	5,50			
Gasvolumen nach 30s	V' <sub>G</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	5,00			
Gasvolumen bei Versuchsende	$V_{G}$	[cm <sup>3</sup> ]	6,40			
absoluter Luftdruck	p <sub>abs</sub>	[mb]	1035			
Temperatur	Т	[°C]	22,3			
Normalvolumen (30-s-Ablesung)	V' <sub>0</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	4,7			
Normalvolumen	V <sub>0</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	6,02			
Kalkgehalt	$V_{Ca}$	[-]	0,00492			
Kalkgehalt	V <sub>Ca</sub>	[%]	0,49			
Masse Kalzitanteil	m' <sub>ca</sub>	[g]	0,0211			
Kalzitanteil	V' <sub>Ca</sub>	[-]	0,0038			
Dolomitanteil	V" <sub>Ca</sub>	[-]	0,0011			

Die Probe ist kalkfrei / kalkarm (0).

#### Anmerkungen

Dichte CO <sub>2</sub> im Normzustand	r <sub>a</sub>	[g/cm <sup>3</sup> ]	0,001977
Normalluftdruck	$p_n$	[mb]	1000,0
Ausdehnungskoeffizient	b	[K <sup>-1</sup> ]	0,003726
molares Massenverhältnis			
CaCO <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub>	М	[-]	2,274



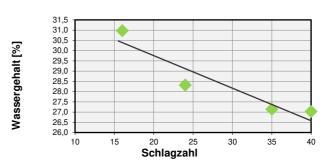


## Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122

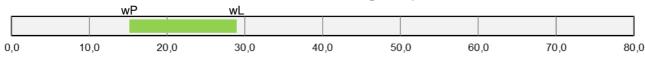
Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: F. Seidel
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 17.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 6/1	
Entnahmestelle:	KRB 6	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,40 - 1,10 m unter GOK	•

Wassergehalt nat.	W	17,2	%
Fließgrenze	$\mathbf{w}_{L}$	29,0	%
Ausrollgrenze	$\mathbf{W}_{P}$	15,2	%
Plastizitätszahl	$I_P$	13,8	%
Konsistenszahl	$I_{C}$	0,85	%

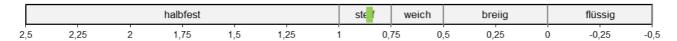
Bodenart nach DIN 18122 TL

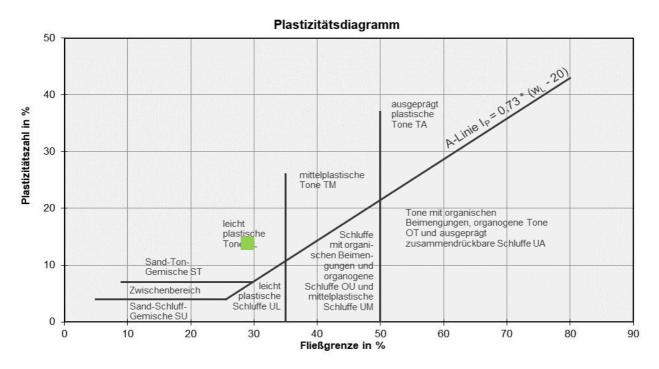


#### Plastizitätsbereich w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>



#### Zustandsform







Protokoll: Körnungslinie / Revision 2.0 / 21.09.2017

Bearbeiter: M. Schorner Datum: 14.02.2020

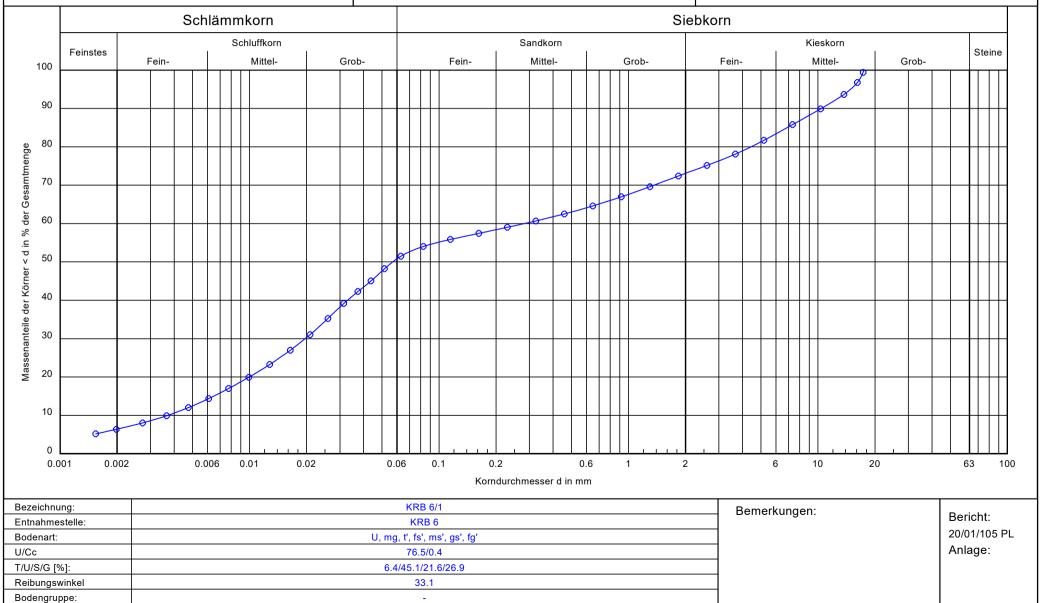
## Körnungslinie

Baugrunduntersuchung Autohaus Müller, Gewerbegebiet Oberlosa Prüfungsnummer: KRB 6-1

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 12.02.2020

Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4



Bericht: 20/01/105 PL

Anlage: 2

## Körnungslinie

### Baugrunduntersuchung

Autohaus Müller, Gewerbegebiet Oberlosa

Bearbeiter: M. Schorner Datum: 14.02.2020

Prüfungsnummer: KRB 6-1

Probe entnommen am: 12.02.2020

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.5

Bezeichnung: KRB 6/1 Entnahmestelle: KRB 6

Bodenart: U, mg, t', fs', ms', gs', fg'

U/Cc 76.5/0.4

T/U/S/G [%]: 6.4 / 45.1 / 21.6 / 26.9

Reibungswinkel 33.1 °

Bodengruppe: -

d10/d30/d60 [mm]: 0.004 / 0.020 / 0.283

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 721.99

Schlämmanalyse:

Trockenmasse [g]: 40.65 Korndichte [g/cm³]: 2.680

Aräometer:

Bezeichnung: Standard Aräometer Volumen Aräometerbirne [cm³]: 67.40 Abstand 100-ml 1000-ml [mm]: 307.50 Länge Aräometerbirne [cm]: 160.00 Abstd. OK Birne - UK Skala [mm]: 9.20 Meniskuskorrektur  $C_m$  /  $R'_0$ : 0.50 / 0.70 d1 = 20.0 d2 = 40.0 d3 = 60.0 d4 = 80.0 d5 = 100.0 d6 = 120.0 d7 = 140.0 mm

#### Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
17.5	0.00	0.00	100.00
16.0	35.87	4.97	95.03
8.0	59.13	8.19	86.84
4.0	60.82	8.42	78.42
2.0	37.99	5.26	73.16
1.0	41.59	5.76	67.40
0.5	33.20	4.60	62.81
0.25	24.96	3.46	59.35
0.125	21.96	3.04	56.31
0.063	24.45	3.39	52.92
Schale	382.18	52.92	-
Summe	722.15		
Siebverlust	-0.16		

### Schlämmanalyse

[h]	eit   [min]	R' <sub>h</sub> [-]	$R'_{h} + R_{0}$ $R_{0}=C_{m}+R'_{0}$ [-]	Korngröße [mm]	T [°C]	H <sub>r</sub> [mm]	η [-]	Durchgang [%]
0	0.5	21.20	22.40	0.0636	20.9	112.89	0.98373	46.52
0	1	20.60	21.80	0.0454	20.9	115.29	0.98373	45.28
0	2	18.40	19.60	0.0333	20.9	124.09	0.98373	40.71
0	5	14.20	15.40	0.0225	20.9	140.89	0.98373	31.98
0	15	10.30	11.50	0.0136	21.1	156.49	0.97900	23.88
0	45	7.20	8.40	0.0082	21.2	168.89	0.97665	17.45
2	0	4.80	6.00	0.0051	21.6	178.49	0.96735	12.46
6	0	2.80	4.00	0.0030	21.8	186.49	0.96275	8.31
24	0	1.30	2.50	0.0015	21.1	192.49	0.97900	5.19





## **Bodenphysikalische Kennwerte**

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgewertet durch: M Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 19.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 8/1	
	KRB 8/1 KRB 8	Entnahme am: 12.02.2020
Probenbezeichnung: Entnahmestelle: Entnahmetiefe:		Entnahme am: 12.02.2020

Plauen, 19.02.2020

Dipl.-Ing. T. Gambke

Probenbezeichnung		KRB 8/1
Entnahmstelle		KRB 8
Entnahmetiefe	m	0,30 - 1,30 m u. GOK
Wassergehalt	%	32,21
Glühverlust	%	6,59
Gluilveriust		humos (h)
Kalgehalt	%	0,86
Raigenait	kalkfrei / kalkarm (0).   < 0,4 mm     47,0       20,4 mm	kalkfrei / kalkarm (0).
Zustandsgrenzen		< 0,4 mm
Fließgrenze	%	47,0
Ausrollgrenze	%	30,6
Plastizitätzahl	%	-
Plastizität	-	leicht plastisch
Konsistenzzahl	-	
Konsistenz	-	
Ansprache Feinkorn	-	OU
Siebanalysen		
Ton	%	11,8
Schluff	%	63,0
Sand	%	17,9
Kies	%	7,4
Kornanteil ≤ 0,06 mm	%	74,8
Kornanteil ≤ 2 mm	%	92,6
Bodenansprache		
DIN 18196	-	OU
DIN 4022	-	U, t', g', fs', gs'
DIN EN ISO 14688-2	-	csa'fsa'gr'cl'Si





# Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa		Ausgeführt durch:	M. Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL		am:	12.02.2020
		_		
Probenbezeichnung:	KRB 8/1			
Entnahmestelle:	KRB 8		Entnahme am:	12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,30 - 1,30 m unter GOK	Ī -		
		_		

Bestimmung des Wassergehaltes w				
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	849,88	
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	655,76	
Masse des Behälters	$m_B$	[g]	53,10	
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	194,12	
Trockene Probe	$m_d$	[g]	602,66	
Wassergehalt	$w=m_w/m_d$	[%]	32,21	





# Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: M. Schorner
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 13.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 8/1	
Entnahmestelle:	KRB 8	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,30 - 1,30 m unter GOK	
		_

Bestimmung des Glühverlustes				
Masse der feuchten Probe + Behälter	m <sub>f</sub> +m <sub>B</sub>	[g]	260,80	
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d+m_B$	[g]	255,87	
Masse des Behälters	m <sub>B</sub>	[g]	186,02	
trockenmasse der ungeglühten Probe	$m_d$	[g]	74,78	
Masseverlust	$m_0=m_d-m_{Gl}$	[g]	4,93	
Glühverlust		[%]	6,59	

Anmerkungen:

Glühzeit: t = 2h; Glühtemperatur: T = 550°C

Auswertung:

gemäß DIN 4022:

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist humos (h)

gemäß DIN EN ISO 14688-2:

 $d \le 2,0 \text{ mm}$ 

Die Probe ist mittel organisch





# Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18129

Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: F. Seidel
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 17.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 8/1	
Entnahmestelle:	KRB 8	Entnahme am: 12.02.2020
	KRB 8 0,30 - 1,30 m unter GOK	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmestelle: Entnahmetiefe:		Entnahme am: 12.02.2020

Bestimmung des Kalkgehaltes				
Einwaage	m <sub>d</sub>	[g]	3,14	
Gasvolumen nach 30s	V' <sub>G</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	5,60	
Gasvolumen bei Versuchsende	$V_{G}$	[cm <sup>3</sup> ]	6,40	
absoluter Luftdruck	p <sub>abs</sub>	[mb]	1035	
Temperatur	Т	[°C]	22,3	
Normalvolumen (30-s-Ablesung)	V' <sub>0</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	5,3	
Normalvolumen	V <sub>0</sub>	[cm <sup>3</sup> ]	6,02	
Kalkgehalt	$V_{Ca}$	[-]	0,00862	
Kalkgehalt	V <sub>Ca</sub>	[%]	0,86	
Masse Kalzitanteil	m' <sub>ca</sub>	[g]	0,0237	
Kalzitanteil	V' <sub>Ca</sub>	[-]	0,0075	
Dolomitanteil	V" <sub>Ca</sub>	[-]	0,0011	

Die Probe ist kalkfrei / kalkarm (0).

#### Anmerkungen

Dichte CO <sub>2</sub> im Normzustand	r <sub>a</sub>	[g/cm <sup>3</sup> ]	0,001977
Normalluftdruck	p <sub>n</sub>	[mb]	1000,0
Ausdehnungskoeffizient	b	[K <sup>-1</sup> ]	0,003726
molares Massenverhältnis			
CaCO <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub>	М	[-]	2,274



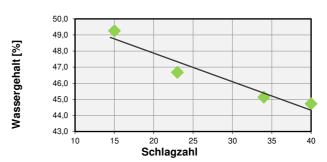


## Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122

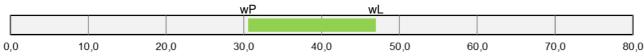
Projekt:	AH. Müller, Gewerbegebiet Oberlosa	Ausgeführt durch: F. Seidel
Projektnummer	20/01/105 PL	am: 17.02.2020
Probenbezeichnung:	KRB 8/1	
Entnahmestelle:	KRB 8	Entnahme am: 12.02.2020
Entnahmetiefe:	0,30 - 1,30 m unter GOK	

\A/		20.0	- ′
Wassergehalt nat.	W	32,2	%
Fließgrenze	$w_L$	47,0	%
Ausrollgrenze	$W_{P}$	30,6	%
Plastizitätszahl	$I_P$	16,4	%
Konsistenszahl	$I_{C}$	0,90	%

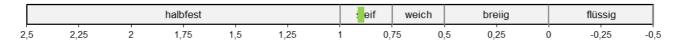
Bodenart nach DIN 18122 OU

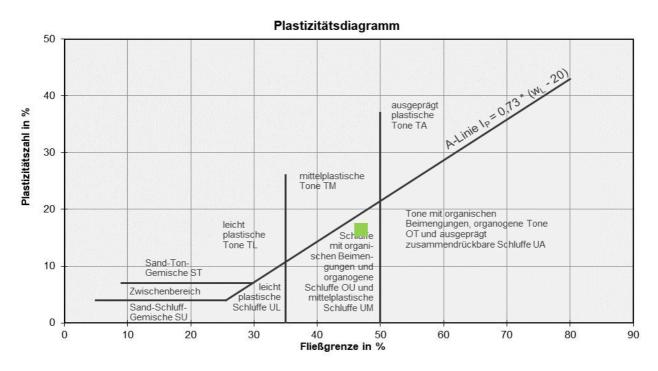


#### Plastizitätsbereich w<sub>L</sub> bis w<sub>P</sub>



#### Zustandsform







Baugrunduntersuchung – geänderte und ergänzte Version vom 02.06.2021

## **ANLAGE 4**

Prüfbericht Betonaggressivität

Dateiname: Plauen-Oberlosa-Auto-Müller Proj.-Nr. 20/01/105 PL ANLAGEN

Datum: 28.02.2020

#### Ingenieur-, Labor- und Vermessungsleistungen für

Altlasten, Abbruch, Baustoffe/Baugrund/Geotechnik, Abfallbehandlung/Deponien, Wasser/Abwasser, Erdbau/Tiefbau, Alternative Energien, UVS/LBP



#### DIN 4030, Anhang C

#### Prüfung und Beurteilung von Boden nach dem Referenzverfahren

Prüfbericht Probenahme und Analyse über die Prüfung und Beurteilung von Roden nach DIN 4030 Teil 2

ber die Prüfung und Beurteilung von Boden			nach DIN 4030 Teil 2		
1. Allgemeine Angaben					
Auftraggeber:	M&S Umweltp	rojekt GmbH	Pfortenstraße 7	08527 Plauen	
Bauvorhaben:	Baugrund "Bel Flurstück 1043 Auto Müller"	•	AuftrNr.	20-01-105 PL	
Art des Bodens:	dunkelbeige, le Steinen	ehmig mit	PrNr.	200165	
Entnahmestelle (z.B. Bohrloch, Sc	chürfgrube):	Bezeichnung des Bodens:		Boden	
Probe: KRB6/2			Entnahmetiefe:	nicht bekannt	
			Entnahmemenge:	ca. 1400 g	
Entnahmezeit:	nicht bekannt		Entnahmedatum:	12.02.2020	
2. Erweiterte Angaben					
Bescheibung der Geländeverhältn	isse am Entnah	meort			
(z. B. Wohnhäuser, Industrie, Dep	onie, Halden, A	ckerland, Wald	)		
Oberlosa, 12.02.2020		M&S GmbH, PI	auen		
Ort, Datum	-	Probenehmer		_	
3. Probeneingang:	18.02.2020	4. Grenzwerte z	ur Beurteilung nach	DIN 4030 T. 1	
Parameter	Analysewert	XA1	XA2	XA3	
	(mg/kg)	(schwach angreifend)	(stark angreifend)	(sehr stark angreifend)	
Säuregrad nach Baumann-Gully	70,0	> 200	in der Praxis n	icht anzutreffen	
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	111	≥ 2000 und ≤ 3000	> 3000 und ≤ 12000	> 12000 und ≤ 24000	
Sulfid (S <sup>2-</sup> )	Spuren				
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	109				
1) Bei Sulfidgehalten von größer 100 erforderlich.	mg Sulfid/kg Bod	len ist eine geson	derte Beurteilung dur	ch einen Fachmann	
In der untersuchten Probe wurde ein hohe nicht ausreichend dichten Betonbauteilen kann in Abhängigkeit von den Umgebung Grenzen schwanken. Vor Beginn der Plar	zu Korrosionsvorg sbedingungen, der	ängen an der Bewe Betonzusammense	ehrung. Der kritische Ch etzung und der Dichtigk	loridgehalt im Beton eit des Betons in weiter	
4. Beurteilung					
Der Boden gilt als:	nicht betonan	greifend			

Spremberg, 25.02.2020

Dipl.-Chem. Martina Mädler Ort, Datum

Laborleiterin Spremberg