



PESCHLA + ROCHMES

Beratendes und planendes Ingenieurbüro

**+
PROJEKT**

**Bebauung ehemaliges Sportplatzgelände,
PRE-Park, Kaiserslautern**

**+
AUFTRAG**

Baugrunduntersuchung und
Allgemeines Geotechnisches
Standortgutachten

**+
PROJEKTLITER
SACHBEARBEITER**

Dipl.-Ing. Andreas Metzger
Dipl.-Geol. Annette Idzik

**+
AUFTRAGGEBER**

PUTSCH Immobilien GmbH
Jahnstraße 1
70597 Stuttgart

. Ausfertigung vom 4. Februar 2016

AZ: P16005\...\GB1\Text160204.docx

**+
Peschla + Rochmes GmbH**
Hauptsitz Kaiserslautern
Hertelsbrunnenring 7
67657 Kaiserslautern
Tel.: +49 (0) 631 / 3 4113-0
Fax: +49 (0) 631 / 3 4113-99
Internet: www.gpr.de
E-Mail: info@gpr.de
Sitz der Gesellschaft:
Kaiserslautern
Amtsgericht Kaiserslautern:
HRB 3029

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1. VORGANG	4
2. LAGE, BAUVORHABEN	5
3. UNTERSUCHUNGSPROGRAMM, UNTERLAGEN	7
4. ERGEBNISSE DER FELDUNTERSUCHUNGEN	9
4.1 Bodenprofile und Grundwasser	9
4.2 Rammsondierungen	10
5. BEURTEILUNG DER UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE UND HINWEISE ZUR BAUAUSFÜHRUNG	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Bauwerksgründung	12
5.3 Versickerungsmöglichkeit des Regenwassers	16
5.4 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung	17
6. ZUSAMMENFASSUNG	18

ANLAGEN

1. Übersichtslageplan, M 1:5.000
2. Lageplan mit Aufschlusspunkten, M 1:500
3. Schichtenverzeichnisse Schürfe, Blatt 1 – 34
4. Rammdiagramme, Blatt 1 – 22
5. Fotodokumentation, Blatt 1 – 6

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1: Ehemaliger Sportplatz, Blick in Richtung Westen 5
-

1. VORGANG

Die PUTSCH Immobilien GmbH, Stuttgart, beabsichtigt eine Bebauung des ehemaligen Sportplatzgeländes im Gewerbepark PRE-Park in Kaiserslautern.

Im Vorfeld der Maßnahme werden für die Erarbeitung von Gründungsvorschlägen für die geplanten Gebäude nähere Erkenntnisse über die örtliche Untergrund- und Grundwassersituation erforderlich.

Im Jahre 1998 sowie 2007 wurden durch die P+R im Bereich des ehemaligen Sportplatzes Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Die Peschla + Rochmes GmbH, Kaiserslautern, wurde im Januar 2016 vom AG schriftlich beauftragt, eine ergänzende Baugrunduntersuchung durchzuführen und ein Allgemeines Geotechnisches Standortgutachten zu erstellen.

2. LAGE, BAUVORHABEN

Der PRE-Park (ehem. Holtzendorff-Kaserne) befindet sich am nördlichen Rand von Kaiserslautern, ca. 2 km vom Stadtzentrum entfernt. Der ehemalige Sportplatz liegt im westlichen Bereich des PRE-Parks und ist insgesamt etwa 28.000 m² groß. Er grenzt im Norden an die Mainzer Straße, im Westen an die Donnersbergstraße, im Süden an einen Gehweg und im Osten an Parkplätze an (siehe Übersichtslageplan, Anlage 1). Der ehemalige Sportplatz umfasst die ehemaligen Flurstücke 2508/50, 2508/169, 2508/173 und 2508/180. Aufgrund von Baulandumlegungen wurden den Flurstücken die neuen Flurstücksnummern 2508/375, 2508/376 und 2508/377 zugeordnet.

Im Norden und Westen verlaufen entlang des ehemaligen Sportplatzes ca. 1 m hohe Böschungen, die in nördliche bzw. westliche Richtung abfallen. Im Westen verläuft eine ca. 0,5 m hohe Böschung, die in östliche Richtung abfällt. Das Untersuchungsgelände wird derzeit nicht genutzt und ist größtenteils unbefestigt (Schotterfläche/Grünbereich), lediglich im östlichen Teilbereich verläuft ein asphaltierter Streifen. Das Gelände ist bis auf die angrenzenden Böschungen nahezu eben, die Höhe liegt im Mittel bei 273,6 mNN.



Abbildung 1: Ehemaliger Sportplatz, Blick in Richtung Westen

Gemäß vorliegenden Unterlagen ist derzeit eine Bebauung im mittleren und südlichen Bereich des ehemaligen Sportplatzes vorgesehen. Geplant ist die Errichtung folgender Gebäude:

- Hotel (nordöstlicher Teil der Baufläche, westlich des Wendehammers an der Straßburger Allee) mit einer Grundfläche von ca. 450 m²;
- Verwaltungsgebäude (nordwestlicher Teil der Baufläche, an der Donnersbergstraße) mit einer Grundfläche von ca. 500 m²;

- 2 Tiefgaragen mit je 28 Stellplätzen und je 14 Geschosswohnungen (südwestlicher und südöstlicher Teil der Baufläche, mit einer Grundfläche von je ca. 415 m²);
- 31 Reihenhäuser (Mehrfamilienhäuser) mit Außenanlagen (zentraler Teil der Baufläche, insgesamt 6 Gebäudekomplexe, mit einer Grundfläche von jeweils ca. 240 m² bis ca. 350 m²).

Gemäß Mitteilung des AG sind die geplanten Gebäude bis auf die Tiefgaragen nicht unterkellert. Die Tiefgaragen verfügen über ein Untergeschoss.

Für die Erarbeitung der Gründungsvorschläge wird davon ausgegangen, dass die Höhe OK FFB¹ des geplanten Hotels, des Verwaltungsgebäudes und der Reihenhäuser in etwa im Niveau OK derzeitigen Geländes liegt. Bei den Tiefgaragen gehen wir davon aus, dass das Untergeschoss vollständig in den Untergrund einbindet.

Die Reihenhäuser sollen gemäß Unterlagen der Deutschen Reihenhaus AG über Einzel- und Streifenfundamente gegründet werden. Hierzu liegen Fundamentpläne mit Lastangaben vor. Weitere Details zu den geplanten Gebäuden sowie Lastangaben für die Tiefgaragen, das Hotel und Verwaltungsgebäude liegen uns nicht vor.

¹ OK FBB = Oberkante Fertigfußboden

3. UNTERSUCHUNGSPROGRAMM, UNTERLAGEN

Die Untersuchungsfläche befindet sich zum Teil im Bereich der sanierten Altablagerung A339/A340 N.

Eine im Jahr 1998 durchgeführte Recherche zur Sportplatzerrichtung sowie ergänzende Geländeuntersuchungen ergaben, dass nahezu das gesamte Sportplatzgelände aufgefüllt ist (siehe unten). Im Jahre 2007 führte die P+R im Bereich des ehemaligen Sportplatzes eine Baugrunduntersuchung zwecks einer exakten Abgrenzung der Altablagerungen A339 und A340 Nord durch (siehe unten). Im Rahmen dieser Untersuchung wurden im Sportplatzbereich insgesamt 31 Baggerverschüttungen bis maximal 4,2 m Tiefe unter GOK (im Lageplan als „Sch07-001“ bis „Sch07-031“ dargestellt) niedergebracht.

Ergänzend wurden zur Beurteilung der Lagerungsdichte der anstehenden Böden im Bereich der geplanten Gebäude am 21.01.2016 insgesamt 22 Rammsondierungen mit der Schweren Rammsonde (RS) gemäß DIN EN ISO 22476-2 bis max. 7,2 m Tiefe unter GOK abgeteuft. Die Ansatzpunkte für die Rammsondierungen RS01 und RS18 wurden aufgrund des Antreffens von größeren Hindernissen im Untergrund je zweimal versetzt (RS01A, RS01B, RS18A und RS18B). Die Aufschlusspunkte liegen innerhalb der geplanten Gebäude sowie in deren unmittelbarer Nähe und sind wie folgt verteilt:

- Tiefgarage Westen: Schurf Sch07-018, Sch07-019, Sch07-24, Rammsondierung RS10, RS11;
- Tiefgarage Osten: Schurf Sch07-20, Sch07-25, Sch07-26, Rammsondierung RS17, RS18, RS18A, RS18B;
- Hotel: Schurf Sch07-007, Sch07-008, Sch07-011, Sch07-012, Sch07-015, Sch07-031, Rammsondierung RS04, RS05, RS06, RS07;
- Verwaltungsgebäude: Schurf Sch07-009, Sch07-010, Sch07-013, Sch07-014, Rammsondierung RS1, RS2, RS3;
- Mehrfamilienhäuser: Schurf Sch07-017, Sch07-021, Sch07-022, Sch07-023, Sch07-024, Sch07-027, Sch07-028, Sch07-029, Rammsondierung RS08, RS09, RS12, RS13, RS14, RS15, RS16.

Ergänzend werden die Schürfe Sch07-001 – Sch07-006 sowie der Schurf Sch07-030 mit bewertet.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung im Jahre 2007 wurden die Schürfe geotechnisch angesprochen, visuell begutachtet, beprobt und fotografisch dokumentiert. Die Ansatzpunkte der Rammsondierungen wurden nach Lage und Höhe eingemessen.

Die Rammsondierungen wurden durch das Geotechnische Büro Moser, Kaiserslautern, die Vermessungsarbeiten seitens der P+R durchgeführt. Die Vermessung erfolgte mittels GPS-Gerät.

Für die Bearbeitung dieses Berichtes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- PRE-Park Holtzendorff, Detailerkundung der Altablagerung A340,
- Untersuchungsbericht Peschla + Rochmes GmbH vom 8. Januar 1998, AZ: 97130/DOC/GU1/GU1;
- PRE-Park Holtzendorff, Altablagerung A 340, Ergebnisse der Recherche über die Sportplatzerrichtung im Bereich der Altablagerung A 340, Stellungnahme Peschla + Rochmes GmbH vom 02.03.98;
- PRE-Park Holtzendorff, Konversions-Nr. M312.00.000-01, Ergänzende Untersuchungen in Bereichen unbebauter Grundstücke und den Altablagerungen A 339, A 340 und A 350, Bericht Peschla + Rochmes GmbH vom 21. Juni 2007, AZ: 97171 /DOC/GU15/GU15.doc
- Bebauungskonzept Kaiserslautern – PRE-Park, Straßburger Allee, Variante XI, Deutsche Reihenhaus AG, M 1:1.000, Stand 15.12.2015;
- Luftbildaufnahme der Baufläche sowie Lagepläne aus GIS-Dateien;
- Lagepläne mit Darstellung der Regelfundamente der Häuser, Deutsche Reihenhaus AG, M 1:50, Stand 27.11.2012;
- Details Hausecke mit Darstellung der Gründung, ohne Maßstab und Datum.

4. ERGEBNISSE DER FELDUNTERSUCHUNGEN

Die Lage der Aufschlusspunkte kann dem Lageplan in Anlage 2 entnommen werden. Einzelheiten über die Schichtenabfolge werden aus den Schichtenverzeichnissen in Anlage 3 ersichtlich. Von ausgewählten Schürfen sind Fotos in der Anlage 5 dargestellt.

4.1 Bodenprofile und Grundwasser

Der Untergrund im Baubereich ist geprägt durch Festgestein in unterschiedlicher Tiefenlage (Buntsandstein), der sich aus einem roten Fein- bis Mittelsand mit mürben Sandsteinstücken zusammensetzt. Der Sandstein ist im oberen Bereich mürbe und wird nach unten rasch bankig und hart. Überlagert wird der Buntsandstein in Abhängigkeit von der ursprünglichen Geländemorphologie mit sandig-/steinigen Auffüllungen aus Boden und Boden/Bauschutt-Gemischen von unterschiedlicher Mächtigkeit.

Bei dem Auffüllmaterial handelt es sich vornehmlich um Bodenaushub, bestehend aus Sand und Sandsteinbrocken roter Färbung, der zum Teil mit geringen Mengen (< 10 %) an Bauschutt wie Ziegelbruch, Betonbruch, Schlackestücken beaufschlagt ist, sowie um Gemische aus Bodenaushub (Sand und Sandsteinbruch) und Bauschutt.

Das in den Schürfen Sch07-003 (A339), Sch07-11, Sch07-017, Sch07-019 (A340N), Sch07-023 und Sch07-024 (A340N) angetroffene Auffüllmaterial ist in Anlage 5, Blatt 1 – 6 fotografisch dargestellt.

Die Mächtigkeiten der Auffüllungen im Bereich der geplanten Gebäude sind wie folgt:

Tiefgarage Westen

In diesem Baubereich wurden die Auffüllungen nicht durchteuft (Mächtigkeit mindestens 4 m).

Tiefgarage Osten

Im NW-Bereich beträgt die Mächtigkeit der Auffüllungen ca. 2 m. Im SE- Bereich steht in ca. 0,2 m Tiefe bereits mürber Sandstein an.

Hotel

In diesem Baubereich sind die Auffüllungen unterschiedlich mächtig. Im NW-Bereich wurden die Auffüllungen in den Schürfen nicht durchteuft (Mächtigkeit mindestens 4 m). In Richtung SE nimmt die Mächtigkeit der Auffüllungen deutlich ab (bis ca. 2,6 m).

Verwaltungsgebäude

In diesem Baubereich wurden die Auffüllungen nicht durchteuft (Mächtigkeit mindestens 4,2 m).

Reihenhäuser

In diesem Baubereich sind die Auffüllungen unterschiedlich mächtig. Im Baubereich im Norden sind die Auffüllungen mindestens 3,5 m mächtig. Im Schurf Sch07-017 wurden die Auffüllungen nicht durchteuft (Mächtigkeit mindestens 4 m). Im Baubereich im Süden beträgt die Mächtigkeit der Auffüllungen zwischen 1 m und 2,2 m. Im Schurf 07-027 (etwa 10 m östlich der südlichen Reihenhausanlage) steht mürber Sandstein bereits in 0,1 m unter GOK an.

In den Schürfen Sch07-001 – Sch07-006 und im Schurf Sch07-030 (UK bei maximal 4,2 m Tiefe) wurden die Auffüllungen nicht durchteuft.

Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Baufläche beträgt ca. 25 m. Es herrscht überwiegend eine südliche bis südwestliche Grundwasserfließrichtung vor. Die Baufläche liegt außerhalb von Wasserschutzzonen.

4.2 Rammsondierungen

Die Rammsondierungen dienten in erster Linie der Erkundung des Tiefenverlaufs des mürben Felses.

Die Lage der Ansatzpunkte der durchgeführten Rammsondierungen kann dem Lageplan, Anlage 2, entnommen werden. Die Ergebnisse der Rammsondierungen liegen dem Bericht als Anlage 4 bei und sind wie folgt:

Tiefgarage Westen

In diesem Baubereich liegen die Schlagzahlen in den Auffüllungen zwischen $N_{10} = 1$ und maximal $N_{10} = 17$. Die Auffüllungen weisen demnach eine heterogene Lagerungsdichte (sehr locker bis mitteldicht) und eine inhomogene Zusammensetzung auf. Zwischen 2,5 und 5,5 m Tiefe unter GOK sind die Auffüllungen durchgehend sehr locker bis locker gelagert. Zwischen 4,2 und 5,5 m Tiefe nimmt die Lagerungsdichte auf mitteldicht bis dicht zu (Schlagzahlen $N_{10} = 6 - 17$). In 4,5 - 5,8 m Tiefe erfolgt eine sprunghafte Zunahme der Schlagzahlen auf Werte von $N_{10} > 70$. In dieser Tiefe ist der **Übergang zum mürben Fels zu erwarten (bei ca. 268,9 - 267,8 mNN)**.

Tiefgarage Osten

In diesem Baubereich wurden durchgehend zweistellige Schlagzahlen festgestellt ($N_{10} = 20 - N_{10} = 50$). Im nördlichen Bereich des Gebäudes sind bis 1,3 - maximal 2 m Tiefe Auffüllungen von inhomogener Zusammensetzung zu erwarten (siehe Schurf Sch07-020 und Rammsondierung RS17). Im übrigen Baubereich steht oberflächennah mürber Fels an.

Die OK des mürben Felses ist zwischen 0,2 und 1,3 m Tiefe (ca. 273,8 – 272,5 mNN) zu erwarten.

Hotel

In diesem Baubereich sind die Auffüllungen unterschiedlich mächtig, von inhomogener Zusammensetzung und heterogener Lagerungsdichte (sehr locker bis dicht). Oberflächennah liegen die Schlagzahlen in den Auffüllungen zwischen $N_{10} = 4$ und $N_{10} = 31$. Darunter wurden in allen Rammsondierungen Schwächezonen mit Schlagzahlen bis maximal $N_{10} = 4$ festgestellt. Die Schwächezonen beginnen in unterschiedlicher Tiefe (zwischen 0,5 m Tiefe in der Rammsondierung RS05 und 2,5 m Tiefe in der Rammsondierung RS04) und sind mehrere Dezimeter mächtig. Im SE nehmen die Schlagzahlen ab 1,7 m sprunghaft bis auf $N_{10} > 70$ zu. Im NW ist ein sprunghafter Anstieg der Schlagzahlen auf Werte $N_{10} > 70$ zwischen 3,1 m und 4,7 m Tiefe festzustellen. Die **OK des mürben Felses** ist demnach in unterschiedlicher Tiefe zu erwarten: **zwischen 1,7 m Tiefe (ca. 272,2 mNN) im SE und 4,7 m Tiefe (ca. 268,7 mNN) im NW**.

Verwaltungsgebäude

In diesem Baubereich sind die Schlagzahlen in den Auffüllungen sehr unterschiedlich. Es wurden bis zu mehreren Metern mächtige Schwächezonen mit Schlagzahlen von $N_{10} =$ maximal 4 und stellenweise Hohlräumen festgestellt. In unterschiedlichen Tiefen wurden in den Auffüllungen zweistellige Schlagzahlen bis $N_{10} = 60$ festgestellt (Hinweis auf Blöcke). Die Auffüllungen wurden in den Rammsondierungen RS01, RS01A und RS01B aufgrund von Hindernissen (Blöcken) nicht durchteuft. Die Schlagzahlen in den Auffüllungen lassen auf inhomogene Zusammensetzung und unterschiedliche Lagerungsdichte (sehr locker bis dicht) schließen.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Rammsondierung RS02 und RS03 sowie der Erkenntnisse aus den Schürfen wird von einer **Tiefenlage des mürben Felses (OK) zwischen 5,9 m Tiefe und 7 m Tiefe (ca. 267,9 mNN – 266,6 mNN)** ausgegangen.

Reihenhäuser

Die Mächtigkeit der Auffüllungen in diesem Baubereich nimmt von Süd nach Nord zu. In der Rammsondierung RS14, RS15 und RS16 liegen die Schlagzahlen in den Auffüllungen zwischen $N_{10} = 3$ und $N_{10} = 48$. Hier wurden keine Schwächezonen festgestellt. In den Rammsondierungen RS08, RS09, RS12 und RS13 wurden zwischen 1,2 und maximal 4,3 m Tiefe Schwächezonen mit Schlagzahlen von $N_{10} =$ maximal 3 festgestellt. Mit zunehmender Tiefe steigen in allen Rammsondierungen die Schlagzahlen bis auf Werte von $N_{10} > 70$ an.

Der Übergang zum **mürben Fels** ist in Tiefen **zwischen 0,2 m unter GOK (ca. 273,1 mNN)** im Bereich des Reihenhauskomplexes 6 und **4,5 m Tiefe (ca. 269,1 mNN)** im Bereich des Reihenhauskomplexes 2 zu erwarten.

5. BEURTEILUNG DER UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE UND HINWEISE ZUR BAUAUSFÜHRUNG

5.1 Allgemeines

Der Untergrund im Baubereich ist geprägt durch Festgestein in unterschiedlicher Tiefenlage (Buntsandstein), der sich aus einem roten Fein- bis Mittelsand mit mürben Sandsteinstücken zusammensetzt. Der Sandstein ist im oberen Bereich mürbe und wird nach unten rasch bankig und hart. Tendenziell fällt die OK des Festgestein in nördliche Richtung ein.

Überlagert wird der Buntsandstein mit sandig-/steinigen Auffüllungen aus Boden und Boden/Bauschutt-Gemischen von unterschiedlicher Mächtigkeit.

Generell nimmt die Mächtigkeit der Auffüllungen von Süd nach Nord und von Ost nach West zu. Die Mächtigkeit der Auffüllungen in den Baubereichen beträgt zwischen 0,1 m im Süden (Reihenhäuser) und 5,8 m im Nordwesten (Tiefgarage).

Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Baufläche beträgt ca. 25 m.

Aufgrund der Setzungsanfälligkeit des inhomogen gelagerten Auffüllmaterials müssen die Untergrundverhältnisse im nördlichen und mittleren Teil der Baufläche, bezogen auf die geplanten Bauvorhaben, aus geotechnischer Sicht als ungünstig bezeichnet werden. Die Untergrundverhältnisse im südlichen Teilbereich der Baufläche, in Teilbereichen mit oberflächennah anstehendem Festgestein, sind, bezogen auf die geplanten Bauvorhaben, aus geotechnischer Sicht unproblematisch.

Aus diesen Untergrundverhältnissen resultieren gebäudespezifische Gründungsempfehlungen.

5.2 Bauwerksgründung

Ausgehend von der OK FFB der Gebäude im Niveau derzeitige GOK sowie einer vollständigen Einbindung des Untergeschosses der Tiefgarage in den Untergrund (geschätzte Einbindetiefe 3 – 3,5 m unter GOK, ca. 270,8 – 270 mNN) empfehlen wir für die geplanten Gebäude folgende Gründung:

Tiefgarage Westen

Das Untergeschoss der Tiefgarage gründet bei der o. g. Einbindetiefe in Auffüllungen. Für die Gründung kommen zwei Varianten in Frage. Die Fundamente der Tiefgarage können bis auf **OK des mürben Felses** (zwischen 4,5 und 5,8 m Tiefe, Niveau ca. 268,9 - 267,8 mNN) mittels Magerbetonsockeln geführt werden. Ausgehend von einer Dicke der Bodenplatte von 0,3 m, ergeben sich Sockelmächtigkeiten zwischen 1,3 und 2,3 m (UK Fundamentsockels zwischen ca. 268,9 mNN und ca. 267,8 mNN).

Alternativ kann eine Gründung über eine **biegesteife, bewehrte Bodenplatte** erfolgen. Unter der Bodenplatte sind zur Schaffung eines tragfähigen Gründungspolsters ein Ausbau der Auffüllungen und ein Austausch gegen tragfähiges Material bis 1 m unter UK Bodenplatte zu empfehlen. Ausgehend von einer Dicke der Bodenplatte von 0,3 m, sind die Auffüllungen bei dieser Gründungsvariante bis ca. 4 – 4,5 m Tiefe unter GOK (ca. 270,4 – 268,9 mNN) auszuheben. Es verbleiben dabei Auffüllungen in einer Restmächtigkeit von 0,5 – 1,8 m.

Die verbleibenden Auffüllungen in dieser Restmächtigkeit sind mit einer schweren Erdbauwalze nachzuverdichten.

Die Einwirktiefe einer schweren Erdbauwalze beträgt ca. 0,8 m, so dass die verbleibenden Auffüllungen ertüchtigt werden.

Bei einer Gründung über **Fundamente** auf dem Teilbodenaustausch liegt der **Bemessungswert des Sohlwiderstands** bei

$$\underline{\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2}$$

Bei einer Gründung im mürben Fels erhöht sich der **Bemessungswert des Sohlwiderstands** auf

$$\underline{\sigma_{R,d} = 500 \text{ kN/m}^2}$$

Bei einer Gründung über eine biegesteife Bodenplatte auf dem Teilbodenaustausch kann zur Bemessung der Bodenplatte ein Bettungsmodul von

$$\underline{k_s = 10 \text{ MN/m}^3}$$

angesetzt werden.

Bei einer Gründung über Fundamente sind diese auf jeden Fall bewehrt auszuführen. Als Austauschmaterial ist ein gut abgestuftes und gut verdichtbares Schottermaterial der Körnung 0/32 oder 0/56 zu verwenden. Der Feinkornanteil (< 0,063 mm) sollte auf 10 % begrenzt werden.

Detaillierte Angaben zu der erforderlichen Aushubtiefe, der anfallenden Aushubmassen und der Mächtigkeit des Bodenaustauschs sind erst nach Vorlage einer weiteren Planung für das Gebäude und nach Angabe von Lasten möglich.

Tiefgarage Osten

Das Untergeschoss der Tiefgarage gründet bei der o. g. Einbindetiefe im mürben Fels. Der mürbe Fels geht mit zunehmender Tiefe in bankigen Fels über. Die Gründung kann flach über Einzel- und Streifenfundamente erfolgen.

Bei einer Gründung über **Fundamente** im mürben Fels liegt der **Bemessungswert des Sohlwiderstands** bei

$$\underline{\sigma_{R,d} = 500 \text{ kN/m}^2}$$

Detaillierte Angaben zu der erforderlichen Aushubtiefe und der anfallenden Aushubmassen sind erst nach Vorlage einer weiteren Planung für das Gebäude und nach Angabe von Lasten möglich.

Hotel

In diesem Baubereich sind unterschiedlich mächtige Auffüllungen zu erwarten. Unterhalb der zu erwartenden Gründungssohle wurden Schwächezonen in den Auffüllungen festgestellt (siehe Kapitel 4.2). Die Auffüllungen sind von heterogener Zusammensetzung und verfügen über unterschiedliche Tragfähigkeit. Wir empfehlen daher die Gründung über eine **biegesteife, bewehrte Bodenplatte in Kombination mit einem Teilbodenaustausch**. Zur Schaffung eines tragfähigen Gründungspolsters ist ein Ausbau der Auffüllungen und ein Austausch gegen geeignetes, tragfähiges Material (siehe oben) bis 1 m unter UK Bodenplatte zu empfehlen. Ausgehend von einer Dicke der Bodenplatte von 0,3 m, sind die Auffüllungen bei dieser Gründungsvariante bis ca. 1,3 m Tiefe unter GOK (ca. 272,6 - 272,2 mNN) auszuheben. Es verbleiben dabei Auffüllungen in einer Restmächtigkeit von 0,4 – 3,4 m.

Die verbleibenden Auffüllungen in dieser Restmächtigkeit sind mit einer schweren Erdbauwalze nachzuverdichten.

Die Einwirktiefe einer schweren Erdbauwalze beträgt ca. 0,8 m, so dass die verbleibenden Auffüllungen im südöstlichen Bereich vollständig, im nordwestlichen Bereich bis etwa 2,1 m Tiefe unter GOK ertüchtigt werden.

Bei einer Gründung über eine biegesteife Bodenplatte auf dem Teilbodenaustausch kann zur Bemessung der Bodenplatte ein Bettungsmodul von

$$\underline{k_s = 10 \text{ MN/m}^3}$$

angesetzt werden.

Detaillierte Angaben zu der erforderlichen Aushubtiefe, der anfallenden Aushubmassen und der Mächtigkeit des Bodenaustauschs sind erst nach Vorlage einer weiteren Planung für das Gebäude und nach Angabe von Lasten möglich.

Verwaltungsgebäude

In diesem Baubereich sind unterschiedlich mächtige Auffüllungen zu erwarten. Unterhalb der zu erwartenden Gründungssohle wurden Schwächezonen in den Auffüllungen und stellenweise Hohlräume festgestellt (siehe Kapitel 4.2). Die Auffüllungen sind von heterogener Zusammensetzung und verfügen über unterschiedliche Tragfähigkeit.

Wir empfehlen daher die Gründung über eine **biegesteife, bewehrte Bodenplatte in Kombination mit einem Teilbodenaustausch**. Zur Schaffung eines tragfähigen Gründungspolsters ist ein Ausbau der Auffüllungen und ein Austausch gegen geeignetes, tragfähiges Material (siehe oben) bis 1 m unter UK Bodenplatte zu empfehlen. Ausgehend von einer Dicke der Bodenplatte von 0,3 m, sind die Auffüllungen bei dieser Gründungsvariante bis ca. 1,3 m Tiefe unter GOK (ca. 272,3 - 272,5 mNN) auszuheben. Es verbleiben dabei Auffüllungen in einer Restmächtigkeit von 4,6 – 5,7 m.

Die verbleibenden Auffüllungen in dieser Restmächtigkeit sind mit einer schweren Erdbauwalze nachzuverdichten.

Die Einwirktiefe einer schweren Erdbauwalze beträgt ca. 0,8 m, so dass die verbleibenden Auffüllungen bis etwa 2,1 m Tiefe unter GOK ertüchtigt werden.

Bei einer Gründung über eine biegesteife Bodenplatte auf dem Teilbodenaustausch kann zur Bemessung der Bodenplatte ein Bettungsmodul von

$$k_s = 10 \text{ MN/m}^3$$

angesetzt werden.

Detaillierte Angaben zu der erforderlichen Aushubtiefe, der anfallenden Aushubmassen und der Mächtigkeit des Bodenaustauschs sind erst nach Vorlage einer weiteren Planung für das Gebäude und nach Angabe von Lasten möglich.

Reihenhäuser

Die Mächtigkeit der Auffüllungen in diesem Baubereich nimmt von Süd nach Nord zu. Bereichsweise wurden in den Auffüllungen Schwächezonen festgestellt. Die Auffüllungen sind von heterogener Zusammensetzung und verfügen über unterschiedliche Tragfähigkeit. Wir empfehlen daher die Gründung über eine **biegesteife, bewehrte Bodenplatte in Kombination mit einem Teilbodenaustausch**. Zur Schaffung eines tragfähigen Gründungspolsters ist ein Ausbau der Auffüllungen und ein Austausch gegen geeignetes, tragfähiges Material (siehe oben) bis 0,5 m unter UK Bodenplatte zu empfehlen. Ausgehend von einer Dicke der Bodenplatte von 0,3 m, sind die Auffüllungen bei dieser Gründungsvariante bis ca. 0,8 m Tiefe unter GOK (ca. 272,8 – 272,5 mNN) auszuheben. Es verbleiben dabei Auffüllungen in einer Restmächtigkeit von 1,2 – 3,7 m.

Die verbleibenden Auffüllungen in dieser Restmächtigkeit sind mit einer schweren Erdbauwalze nachzuverdichten.

Die Einwirktiefe einer schweren Erdbauwalze beträgt ca. 0,8 m, so dass die verbleibenden Auffüllungen bis etwa 2,1 m Tiefe unter GOK ertüchtigt werden.

Im Bereich des Reihenhauskomplexes 6 gründet das Gebäude im mürben Fels.

Für die Reihenhäuser wird von einer Gesamtlast von 250 kN/m² pro Gebäudekomplex ausgegangen.

Bei einer Gründung über eine biegesteife Bodenplatte auf dem Teilbodenaustausch kann zur Bemessung der Bodenplatte ein Bettungsmodul von

$$k_s = 10 \text{ MN/m}^3$$

angesetzt werden.

Alternativ können die Gebäude über Einzel- und Streifenfundamente gegründet werden.

Bei einer Gründung über **Fundamente** auf dem Teilbodenaustausch liegt der **Bemessungswert des Sohlwiderstands** bei

$$\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2$$

Bei einer Gründung im mürben Fels erhöht sich der **Bemessungswert des Sohlwiderstands** auf

$$\sigma_{R,d} = 500 \text{ kN/m}^2$$

Bei einer Gründung über Fundamente sind diese auf jeden Fall bewehrt auszuführen.

Detaillierte Angaben zu den erforderlichen Aushubtiefen sind erst nach Vorlage einer weiteren Planung für die Gebäude möglich.

5.3 Versickerungsmöglichkeit des Regenwassers

Voraussetzung für die Versickerung von Niederschlagswasser ist die Durchlässigkeit (hydraulische Leitfähigkeit) der oberflächennah anstehenden Lockergesteine sowie ein ausreichender Abstand von der Grundwasseroberfläche (Grundwasserflurabstand).

Für Versickerungsanlagen kommen nach dem Arbeitsblatt DWA-A-138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser), Ausgabe April 2005, Lockergesteine in Frage, die eine Durchlässigkeit im Bereich von $k = 1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s besitzen. Die Mächtigkeit des Sickerraums sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten. Der höchste Grundwasserstand ist definiert als das arithmetische Mittel der Jahreshöchstwerte mehrerer Jahre mit Angabe des Zeitraums.

Für den angetroffenen Auffüllungen kann eine Durchlässigkeit im Bereich von

$$k_f = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$$

angenommen werden.

Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Baufläche beträgt ca. 25 m.

Eine Versickerung im Sinne der DWA ist damit aus geotechnischer Sicht möglich.

5.4 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung

Vor Beginn der Arbeiten sind die befestigten Restflächen zurückzubauen und der Bewuchs sowie die Störstoffe in Randbereichen zu entfernen. Im Planumsbereich sind Störstoffe mit einem Rauminhalt von > 0,1 m³ zu entfernen.

Alle Erdarbeiten sollten bei trockener Witterung und in frostfreien Perioden durchgeführt werden. Auf eine ausreichende Entwässerung des Planums ist in allen Bauzuständen zu achten.

Sämtliche Einbau- bzw. Auffüllmaterialien sind lagenweise (Einbaulagendicke maximal 0,3 m) aufzubringen und anschließend auf mindestens 100 % Proctordichte zu verdichten. Der Verdichtungserfolg ist nachzuweisen.

Das Bodenaustauschmaterial sollte um das Maß seiner Mächtigkeit allseitig um den Gründungskörper (Fundament, Bodenplatte) auskragen.

Die Auffüllungen sind aus geotechnischer Sicht als Bodenaustauschmaterial sowie für eine Verfüllung der Arbeitsräume aufgrund ihrer Inhomogenität und Fremdstoffanteile nicht geeignet und sind abzufahren. Mürber Fels ist aus geotechnischer Sicht zum Wiedereinbau geeignet. Größere Blöcke sind vorher aufzubereiten. Bankiger Fels ist aus geotechnischer Sicht erst nach voriger Aufbereitung (Brechen/Sieben) zum Wiedereinbau geeignet.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die PUTSCH Immobilien GmbH, Stuttgart, beabsichtigt eine Bebauung des ehemaligen Sportplatzgeländes im Gewerbepark PRE-Park in Kaiserslautern.

Im Vorfeld der Maßnahme werden nähere Erkenntnisse über die örtliche Untergrund- und Grundwassersituation erforderlich.

Die Peschla + Rochmes GmbH, Kaiserslautern, wurde mit einer ergänzenden Baugrunduntersuchung und der Erstellung eines Allgemeinen Geotechnischen Standortgutachtens beauftragt.

Im vorliegenden Bericht werden die Untergrundverhältnisse, bezogen auf die Bauvorhaben, beurteilt. Weiterhin enthält der Bericht Gründungsempfehlungen und allgemeine Angaben zur Bauausführung.

Bei einer Flachgründung der Gebäude in den Auffüllungen empfehlen wir einen Teilaushub der Auffüllungen, einen Austausch gegen geeignetes Material in Kombination mit einer Nachverdichtung der verbleibenden Auffüllungen.

Bei einer Gründung im Fels sind keine Sondermaßnahmen erforderlich.

Die Auffüllungen sind aus geotechnischer Sicht als Bodenaustauschmaterial sowie für eine Verfüllung der Arbeitsräume nicht geeignet und sind abzufahren. Mürber Fels ist aus geotechnischer Sicht zum Wiedereinbau geeignet Größere Blöcke sind vorher aufzubereiten. Bankiger Fels ist aus geotechnischer Sicht erst nach voriger Aufbereitung (Brechen/Sieben) zum Wiedereinbau geeignet.

Sollten sich bei der Durchsicht des vorliegenden Berichtes Unklarheiten ergeben, bitten wir Sie, sich umgehend mit uns in Verbindung zu setzen. Im Übrigen weisen wir Sie darauf hin, dass im Zuge der Untersuchung nur punktuelle Aufschlüsse gewonnen werden konnten und somit Abweichungen in Bezug auf Schichtmächtigkeit und -ausbildung zwischen den Aufschlusspunkten und in Randbereichen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

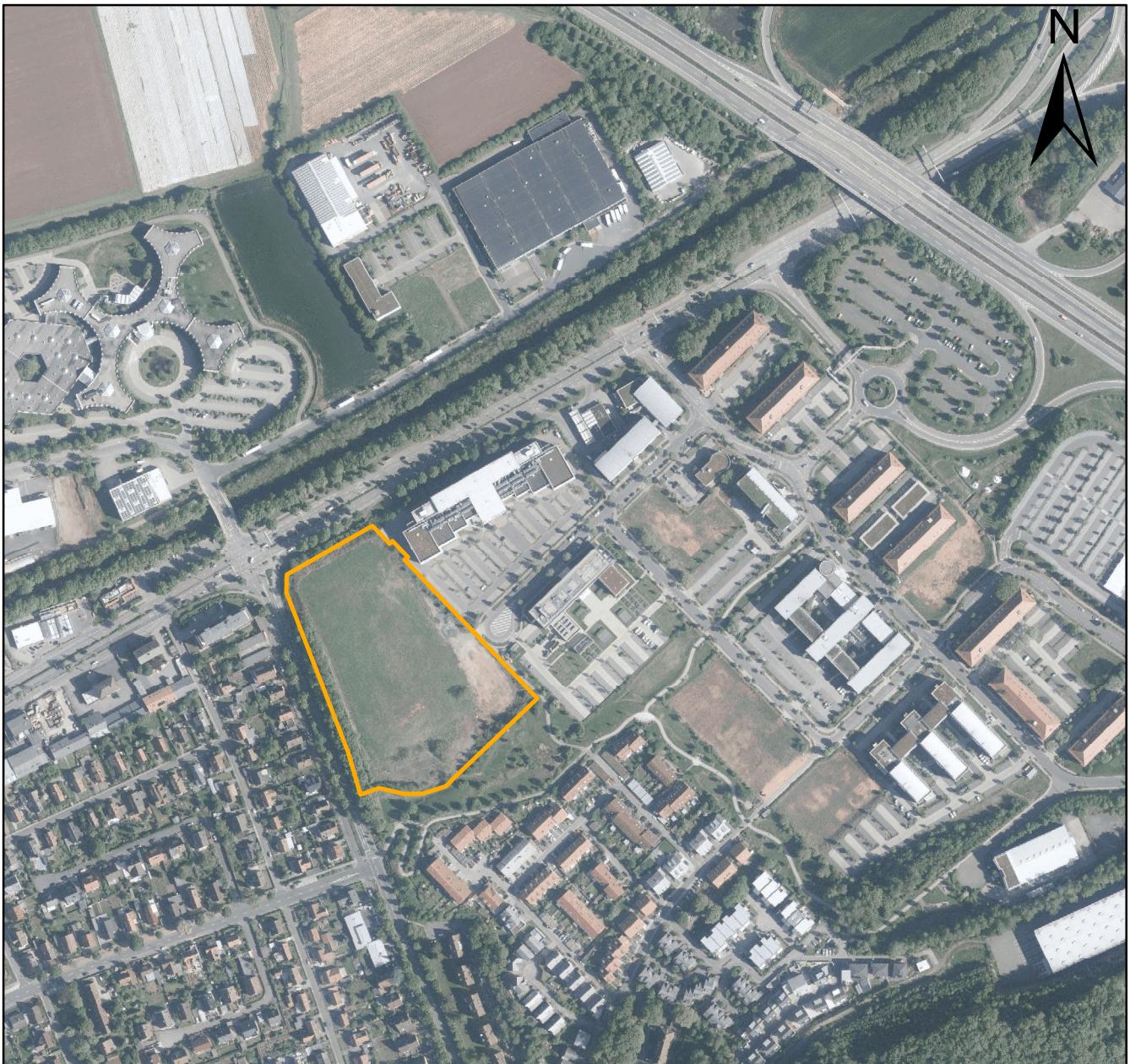
Werden bei der Bauausführung abweichende Untergrundverhältnisse festgestellt, empfehlen wir Ihnen, sich umgehend mit uns in Verbindung zu setzen.

Kaiserslautern, 4. Februar 2016

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und
enthält deshalb keine Unterschrift

Dipl.-Geol. Michael Rochmes
- Geschäftsführer -

Verteiler: 3fach Auftraggeber
+ elektronische Version auf CD
1fach Akte P+R



0 75 150 300
Meter

Legende

Grenze ehemaliges
Sportplatzgelände

Auftraggeber:	Putsch Immobilien GmbH Jahnstraße 1, 70567 Stuttgart							
Projekt:	Bebauung ehemaliges Sportplatzgelände PRE-Park Kaiserslautern							
Teil:	Übersichtslageplan							
<hr/>								
	Zeichen	Datum	Maßstab:	1:5.000				
aufgenommen			Projekt-Nr.:	P16005				
bearbeitet	Iz	01/16	S:\ACAD\P16005\Berichte\GB1\Anlage1.mxd					
gezeichnet	Ju	02/16	Anlage	Blatt	Revision			
geprüft	Me	02/16	1	-	1.0			
<hr/>								
			PESCHLA + ROCHMES Beratendes und planendes Ingenieurbüro					
<hr/>								
Hertelsbrunnenring 7 67657 Kaiserslautern Telefon (0631) 34113-0 Fax (0631) 34113-99 e-mail: info@gpr.de Internet: www.gpr.de								



30 15 0 30 Meter

Legende					
●	Rammsondierung Januar 2016				
■	Schürfe P+R Mai 2007				
—	Grenze ehemaliges Sportplatzgelände				
—	Grenze Altablagerung A339 / A340				
■	Geplante Gebäude				
5,9m	OK mürber Fels [m]				
267,9 mNN	[mNN]				

Auftraggeber:	Putsch Immobilien GmbH Jahnstraße 1, 70567 Stuttgart				
Projekt:	Bebauung ehemaliges Sportplatzgelände PRE-Park Kaiserslautern				
Teil:	Lageplan mit Aufschlusspunkten				
	Zeichen	Datum	Maßstab:	1:500	
aufgenommen			Projekt-Nr.:	P16005	
bearbeitet	Iz	01/16	S:\ACAD\P16005\Berichte\GB1\Anlage2.mxd		
gezeichnet	Ju	02/16	Anlage	Blatt	Revision
geprüft	Me	02/16	2	-	1.0
Hertelsbrunnenring 7 67657 Kaiserslautern Telefon (0631) 34113-0 Fax (0631) 34113-99 e-mail: info@gpr.de Internet: www.gpr.de					

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1					
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 25.04.2007					
Schurf: Sch07-001											
1	2					3	4 5 6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
0,20	a) Oberboden						Pr.1	2,00			
	b)										
	c)	d)	e)								
	f) Mutterboden	g)	h)	i)							
2,00	a) Sand, kiesig, Sandsteinbrocken, Bauschutt (<10%) Beton-, Ziegelbruch						Pr.2	4,00			
	b)										
	c)	d)	e) rotbraun								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
4,00	a) Sand, kiesig, Sandsteinbruch, gering Bauschutt (<10%) Glasbruch, Schwarzdeckenbrocken						Pr.2	4,00			
	b) Nördliche Wandung: Stauraumkanal+Schacht, hier: Auffüllung, Sand + Sandsteinbruch, wenig Bauschutt, rot										
	c)	d)	e)								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 24.04.2007		
Schurf: Sch07-002								
1	2					3	4	5
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
0,20	a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)						Art	Nr
4,00	a) Sand, kiesig, Sandsteinbruch, Bauschutt, Betonbruch, Ziegelsteine, Fliesen-, Schwarzdecken-, Schiefer, - Glasbruch b) Pflastersteine, Schlacke, bis 2,0m geringere Bauschuttanteile, Bemerkung: Nördliche Schluffwand: Fundamente Mauer c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)						Pr.1 Pr.2	2,00 4,00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1								
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen							Datum: 25.04.2007								
Schurf: Sch07-003															
		2				3	4	5	6						
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen							Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges							
	b) Ergänzende Bemerkungen														
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe										
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalkgehalt									
0,20		a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)													
2,60		a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Beton-, Ziegelbruch, Metall b) c) d) e) rot f) Auffüllung g) h) i)													
2,70		a) Wurzelschicht, (alter Oberboden) b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)							Pr.1 2,70						
3,10		a) Holzkohle, Schlacke, Schotter b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)							Pr.1 3,10						
4,20		a) Bauschutt, Sandsteine, Ziegel, Glas, Schlacke, Holzkohle, Metall, Gummi b) c) d) e) rotbraun f) Auffüllung g) h) i)							Pr.3 4,20						

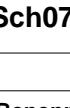
 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 25.04.2007							
Schurf: Sch07-004													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,05	a) Bitumenschicht					Pr.1	3,20						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
3,20	a) Sand, kiesig, Bauschutt, Ziegelsteine, Betonbruch, Metall					Pr.2	4,00						
	b)												
	c)	d)	e) braun										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
4,00	a) Sand, Sandsteinbruch					Pr.2	4,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 25.04.2007		
Schurf: Sch07-004A								
1	2					3	4	5
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
0,80	a) Sand, Bauschutt, Abwasserleitungen b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)					danach Beton, kein Bohrfortschritt		
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 24.04.2007							
Schurf: Sch07-005													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,20	a) Oberboden					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Mutterboden	g)	h)	i)									
2,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Ziegel-, Betonbruch, vereinzelt Schwarzdecke, Metallschrott, Schlackestücke					Pr.2	4,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
4,00	a) Sand, Sandsteinbruch, vereinzelt Bauschutt, Beton-, Ziegelbruch					Pr.2	4,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

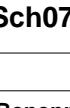
 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 25.04.2007							
Schurf: Sch07-006													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,50	a) Sand, kiesig, Sandsteinbruch, Hartsteine					Pr.1	2,20						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
0,90	a) Kies, sandig, Schottermaterial					Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e) grau										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
2,20	a) Sand, Sandsteinbruch					Pr.1	2,20						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
4,20	a) Sand, Sandsteinbruch, vereinzelt Ziegelbruch + Schwarzdecke					Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e) rot, braun										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-007																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,10	a) Bitumendecke				Pr.1	4,00																																	
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			
4,00	a) Sand, Sandsteinbruch, vereinzelt Bauschutt, Beton-, Ziegelbruch, Kabelreste, Schwarzdeckenbröckchen				Pr.1	4,00																																	
	b) Kanal Steinzeug bei 3,0m																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
5,00	a)				Pr.1	5,00																																	
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			
6,00	a)				Pr.1	6,00																																	
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2 Seite: 1						
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen						Datum: 26.04.2007						
Schurf: Sch07-008												
1	2	3	4	5	6							
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen											
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art 	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt								
0,20	a) Oberboden											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f) Mutterboden	g)	h)	i)								
0,80	a) Schottermaterial (Drainageleitung) in Teilbereiche											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f) Auffüllung	g)	h)	i)								
4,00	a) Sand, Sandsteinbruch, vereinzelt Schlackestückchen						Pr.1	4,00				
	b)											
	c)	d)	e) rot									
	f) Auffüllung	g)	h)	i)								
	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								
	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-009																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,20	a) Oberboden				a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f) Mutterboden	g)	h)	i)																																			
0,80	a) Schottermaterial, westl. Drainage				a) Schottermaterial, westl. Drainage b) c) d) e) grau f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) grau																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, vereinzelt Bauschutt, Ziegel-, Betonbruch, Pflastersteine				a) Sand, Sandsteinmaterial, vereinzelt Bauschutt, Ziegel-, Betonbruch, Pflastersteine b) c) d) e) rot f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
8,00	a)				a) b) c) d) e) f) g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 25.04.2007							
Schurf: Sch07-010													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art ... m unter Ansatz- punkt	Tiefe in m (Unter- kante)						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,50	a) Schottermaterial				... m unter Ansatz- punkt	Pr.1	3,00						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
3,00	a) Sand, Sandsteinbruch, Bauschutt, Beton, Steinzeug, Hartsteine, Ziegelbruch, Schlacke, Metallschrott, Wurzelreste				... m unter Ansatz- punkt	Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e) rotbraun										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
4,20	a) Sand, Sandsteinbruch, Wurzelreste				... m unter Ansatz- punkt	Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
... m unter Ansatz- punkt	a)				... m unter Ansatz- punkt	Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
... m unter Ansatz- punkt	a)				... m unter Ansatz- punkt	Pr.2	4,20						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1						
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007								
Schurf: Sch07-011													
1	2					3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art 	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe								
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe		i) Kalk- gehalt						
0,10	a) Bitumendecke												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
2,50	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt Ziegel-, Betonbruch, Steinzeug, vereinzelt Schlacke, Schwarzdecke					Pr.1	2,50						
	b)												
	c)	d)	e) rot, braun										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
2,80	a) Sand					Pr.2	3,50						
	b)												
	c)	d)	e) gelbbraun										
	f)	g)	h)	i)									
3,50	a) Sandstein, entfestigter Fels					Pr.2	3,50						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f)	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007		
Schurf: Sch07-012								
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	2					3	4 5 6	
	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
0,20	a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)						Art Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0,40	a) Sand, kiesig, Schottermaterial, Betonbruch b) c) d) e) grau f) Auffüllung g) h) i)							
3,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%) Betonbruch, Steinzeug, Schwarzdeckenscholle b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)					Pr.1	3,00	
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial b) c) d) e) rot, braun f) Auffüllung g) h) i)					Pr.2	4,00	
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-013																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,20	a) Oberboden				a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f) Mutterboden	g)	h)	i)																																			
0,50	a) Kies, sandig, Schottermaterial				a) Kies, sandig, Schottermaterial b) c) d) e) grau f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) grau																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%), Pflastersteine, Beton, - Ziegelbruch				a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%), Pflastersteine, Beton, - Ziegelbruch b) c) d) e) rot, braun f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot, braun																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
8,00	a)				a) b) c) d) e) f) g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-014																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,20	a) Oberboden				a) Oberboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f) Mutterboden	g)	h)	i)																																			
0,80	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Schottermaterial (Drainagerohr?)				a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Schottermaterial (Drainagerohr?) b) c) d) e) rot, braun f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot, braun																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
2,20	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%), Pflastersteine, Betonbruch, einzelne Schlackestücke				a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%), Pflastersteine, Betonbruch, einzelne Schlackestücke b) c) d) e) rot, braun f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot, braun																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial				a) Sand, Sandsteinmaterial b) c) d) e) rot f) Auffüllung g) h) i)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
5,00	a)				a)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007		
Schurf: Sch07-015								
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	2					3	4 5 6	
	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
0,20	a) Bitumendecke b) c) d) e) f) g) h) i)						Art Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
2,60	a) Sand, Sandsteinbruch, Bauschutt (gering <10%), Ziegelbruch b) in östlichen Schurfwand bei ca. 1,8m eingesandete Wasserleitung (Gußrohr) c) d) e) rot f) Auffüllung g) h) i)					Pr.1	2,60	
3,20	a) Sand, Sandsteinmaterial, (entfestigter Fels) b) c) d) e) rot f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-016																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,20	a) Oberboden				a) Oberboden		0,20																																
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f) Mutterboden	g)	h)	i)																																			
0,40	a) Kies, sandig, Schottermaterial				a) Kies, sandig, Schottermaterial		0,40																																
	b)																																						
	c)	d)	e) grau																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
2,40	a) Sand, Sandsteinbruch, Bauschutt (gering <10%), Beton, - Ziegelbruch				a) Sand, Sandsteinbruch, Bauschutt (gering <10%), Beton, - Ziegelbruch		2,40																																
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
2,80	a) Sand, (alter Oberboden)				a) Sand, (alter Oberboden)		2,80																																
	b)																																						
	c)	d)	e) gelbbraun																																				
	f)	g)	h)	i)																																			
3,20	a) Sand, Sandstein, (entfestigter Fels)				a) Sand, Sandstein, (entfestigter Fels)		3,20																																
	b)																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																			
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																			
Schurf: Sch07-017																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="5" rowspan="2"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td colspan="2"> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td colspan="2"> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="4"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td colspan="2"> f) Übliche Benennung </td><td colspan="2" rowspan="3"> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges																																			
						b) Ergänzende Bemerkungen																																			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,20	a) Oberboden					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)																																	
	b)																																								
	c)	d)	e)																																						
	f) Mutterboden	g)	h)	i)																																					
0,40	a) Schottermaterial, (Drainageleitung)					Pr.1	4,00																																		
	b) z.T. bis 0,8m																																								
	c)	d)	e) grau																																						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																					
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (gering <10%), Betonbruch																																								
	b) bei 1,2m in westlicher Wandung Stromleitung eingesandet																																								
	c)	d)	e) rot																																						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																					
	a)																																								
	b)																																								
	c)	d)	e)																																						
	f)	g)	h)	i)																																					
	a)																																								
	b)																																								
	c)	d)	e)																																						
	f)	g)	h)	i)																																					

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007							
Schurf: Sch07-018													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,20	a) Oberboden												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f) Mutterboden	g)	h)	i)									
0,40	a) Kies, sandig, Schottermaterial												
	b)												
	c)	d)	e) grau										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
2,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Betonbruch, Steinzeug, Pflaster, - Ziegelsteine, Schlacke, - Holzkohlestücke					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot, braun										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial					Pr.2	4,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f) Auffüllung	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007		
Schurf: Sch07-019								
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	2					3	4 5 6	
	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
0,20	a) Schottermaterial b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)						Art Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
1,50	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Betonbruch, Wurzelreste b) 1,2-1,5m Schottermaterial, Steinzeugrohre eingesandet (Mitte östliche Schurfwand) c) d) e) rot, gelb f) Auffüllung g) h) i)					 Pr.1	1,50	
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, großer Anteil Bauschutt, Ziegel, Schotter, Steinzeug, Schlackestücke, Metallschrott b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)					 Pr.2	4,00	
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007							
Schurf: Sch07-020													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> </table>							1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6								
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,20	a) Bitumendecke					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
2,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, lageweise Bauschutt, Beton.- Ziegelbruch, Schlackestücke					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f)	g)	h)	i)									
2,10	a) Sandstein, (entfestigter Fels)					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e) rot										
	f)	g)	h)	i)									
2,10	a)					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
2,10	a)					Pr.1	2,00						
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1																																	
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007																																	
Schurf: Sch07-021																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> Bis ... m unter Ansatz- punkt </td><td colspan="4"> a) Benennung der Bodenart und Beimengungen </td><td colspan="2" rowspan="4"> Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges </td><td colspan="2"> Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr </td></tr> <tr> <td colspan="7"> b) Ergänzende Bemerkungen </td></tr> <tr> <td> c) Beschaffenheit nach Bohrgut </td><td> d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang </td><td colspan="5"> e) Farbe </td></tr> <tr> <td> f) Übliche Benennung </td><td> g) Geologische Benennung </td><td> h) Gruppe </td><td> i) Kalk- gehalt </td></tr> </tbody> </table>							1	2	3	4	5	6	Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr		b) Ergänzende Bemerkungen							c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
1	2	3	4	5	6																																		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Entnommene Proben Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Tiefe in m (Unter- kante) Art Nr																																
	b) Ergänzende Bemerkungen																																						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe																																				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt																																			
0,30	a) Kies, sandig, Schottermaterial				a) Kies, sandig, Schottermaterial																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) grau																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
1,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Ziegel, - Betonbruch				a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Ziegelbruch																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot, braun																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
2,20	a) Sand, Sandsteinmaterial, Kanalreste, vereinzelt Bauschutt, Ziegelbruch				a) Sand, Sandsteinmaterial, Kanalreste, vereinzelt Bauschutt, Ziegelbruch																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)																																			
2,50	a) Sandstein, (entfestigter Fels)				a) Sandstein, (entfestigter Fels)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e) rot																																				
	f)	g)	h)	i)																																			
3,00	a)				a) Sandstein, (entfestigter Fels)																																		
	b)																																						
	c)	d)	e)																																				
	f)	g)	h)	i)																																			

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007		
Schurf: Sch07-022								
1 Bis ... m unter Ansatz- punkt	2			3	4	5	6	
	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a) Oberboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
	a) Kies, sandig, Schottermaterial							
	b) z.T. bis 0,8m im Bereich Drainageleitung							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a) Sand, Sandsteinmaterial				Pr.1	1,60		
	b)							
	c)	d)	e) rot, braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a) Sand, humos, (alter Oberboden)							
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
	a) Sand							
	b)							
	c)	d)	e) gelb					
	f)	g)	h)	i)				

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 2		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 26.04.2007		
Schurf: Sch07-022								
1	2					3	4	5
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr	
2,50	a) Sandstein, (entfestigter Fels) b) c) d) e) rot f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1											
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen							Datum: 27.04.2007											
Schurf: Sch07-023																		
		2			3		4	5	6									
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben											
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)									
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe													
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalkgehalt												
0,20	a) Oberboden																	
	b)																	
	c)	d)	e)															
	f) Mutterboden		g)	h)	i)													
0,50	a) Kies, sandig, Schottermaterial																	
	b)																	
	c)	d)	e) grau															
	f) Auffüllung		g)	h)	i)													
2,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Beton, - Ziegel, - Glas, - Schwarzdeckenbruch, Metallschrott, Gummireste, Holzkohle,							Pr.1	2,00									
	b) Schlacke																	
	c)	d)	e) rot, braun															
	f) Auffüllung		g)	h)	i)													
2,80	a) Sand, Sandsteinbruch							Pr.2	2,80									
	b)																	
	c)	d)	e) rot															
	f) Auffüllung		g)	h)	i)													
3,50	a) Sand, schwach humos, (alter Oberboden)																	
	b)																	
	c)	d)	e) dunkelbraun, gelbbraun															
	f)		g)	h)	i)													

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 2		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007		
Schurf: Sch07-023								
1	2					3	4	5
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr	
4,00	a) Sandstein, (entfestigter Fels) b) c) d) e) rot f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

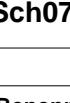
 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						Anlage: 2 Seite: 1							
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen						Datum: 27.04.2007							
Schurf: Sch07-024														
1		2				3		4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkungen							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe									
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt								
0,30	a) Kies, sandig, Schottermaterial							Pr.1 Pr.2	3,00 4,00					
	b) westliche Schurfwand: 1,0m Kies,sandig, Schottermaterial, Drainagerohr													
	c)	d)	e) grau											
	f) Auffüllung	g)	h)	i)										
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Beton, - Ziegelbruch, Metallschrott, Schlackestücke							Pr.1 Pr.2	3,00 4,00					
	b) ab 3,0m Metallschrott (ältere Auffüllung)													
	c)	d)	e) rot, braun											
	f) Auffüllung	g)	h)	i)										
	a)													
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										
	a)													
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										
	a)													
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1		
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007		
Schurf: Sch07-025								
1	2					3	4	5
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalk- gehalt					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr	
0,10	a) Bitumendecke b) c) d) e) f) g) h) i)							
1,00	a) Sandstein, dünnplattig (entfestigter Fels) b) c) d) e) rot f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1						
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007						
Schurf: Sch07-026												
1							2					
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe									
			f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,50	a) Sandstein, dünnplattig (entfestigter Fels)											
	b)											
	c)	d)	e) rot									
	f)	g)	h)	i)								
1,00	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								
1,50	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								
2,00	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1						
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007						
Schurf: Sch07-027												
1							2					
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe									
			f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,10	a) Bitumendecke						Pr.1	1,50				
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								
1,50	a) Sandstein, dünnplattig (entfestigter Fels)						Pr.1	1,50				
	b)											
	c)	d)	e) rot									
	f)	g)	h)	i)								
2,00	a)						Pr.1	2,00				
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								
2,50	a)						Pr.1	2,50				
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)	i)								

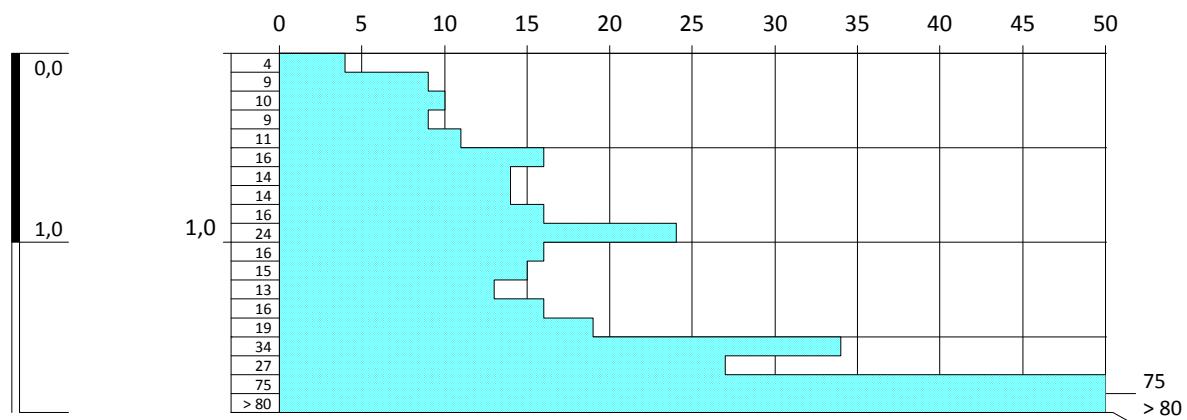
 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1					
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007					
Schurf: Sch07-028											
1		2			3		4 5 6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
0,20	a) Kies, sandig, Schottermaterial					Pr.1	0,80				
	b)										
	c)	d)	e) grau								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
0,80	a) Sand, Sandsteinmaterial						0,80				
	b) bis 0,6m bereichsweise Schottermaterial, Drainageleitung										
	c)	d)	e) rot								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
1,00	a) Sand, schluffig										
	b)										
	c)	d)	e) grau, gelb								
	f)	g)	h)	i)							
1,80	a) Sand, Sandstein, dünnplattig										
	b)										
	c)	d)	e) rot								
	f)	g)	h)	i)							
2,00	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen							Datum: 27.04.2007							
Schurf: Sch07-029														
1	2	3	4	5	6									
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen							Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen													
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art 	Nr 	Tiefe in m (Unter- kante)							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt										
0,20	a) Kies, sandig, Schottermaterial							Pr.1	1,60					
	b)													
	c)	d)	e) grau											
	f) Auffüllung	g)	h)	i)										
1,60	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Ziegelbruch, Hartsteine, Schiefer, Schwarzdecke, Metallschrott, Glas							Pr.1	1,60					
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										
1,70	a) Sand, humos, schwach schluffig, (alter Oberboden)													
	b)													
	c)	d)	e) dunkelbraun											
	f)	g)	h)	i)										
2,00	a) Sand													
	b)													
	c)	d)	e) braun											
	f)	g)	h)	i)										
2,30	a) Sandstein, (entfestigter Fels)													
	b)													
	c)	d)	e) rot											
	f)	g)	h)	i)										

 Peschla + Rochmes GmbH	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1					
	Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen					Datum: 27.04.2007					
Schurf: Sch07-030											
1	2	3	4	5	6						
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
0,10	a) Bitumendecke										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
0,40	a) Sand, Hartsteine, Sandsteinmaterial										
	b)										
	c)	d)	e) grau								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
4,00	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt				Pr.1	4,00					
	b) bei 0,5m östlicher Schurfbereich: Auffüllung, Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt (Wall)										
	c)	d)	e) rot								
	f) Auffüllung	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							

 Peschla + Rochmes GmbH		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage: 2 Seite: 1							
Projekt: PRE Park KL, unbebaute Flächen							Datum: 27.04.2007							
Schurf: Sch07-031														
1	2	3	4	5	6									
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben							
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art Art	Nr Nr	Tiefe in m (Unter- kante) Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe											
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt										
0,10	a) Bitumendecke						Pr.1	2,50						
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										
2,50	a) Sand, Sandsteinmaterial, Bauschutt, Hartsteine, vereinzelt Ziegelbruch, Glas, Schlackestücke, Kohle, Holz						Pr.1	2,50						
	b)													
	c)	d)	e) rotbraun											
	f)	g)	h)	i)										
2,60	a) Sand, humos, schwach schluffig, (alter Oberboden)						Pr.1	2,60						
	b)													
	c)	d)	e) dunkelbraun											
	f)	g)	h)	i)										
3,00	a) Sand						Pr.1	3,00						
	b)													
	c)	d)	e) gelbbraun											
	f)	g)	h)	i)										
4,00	a) Sand, Sandstein, (entfestigter Fels)						Pr.1	4,00						
	b)													
	c)	d)	e) rot											
	f)	g)	h)	i)										

m u. GOK (273,69 m NN)

RS 01 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 01 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

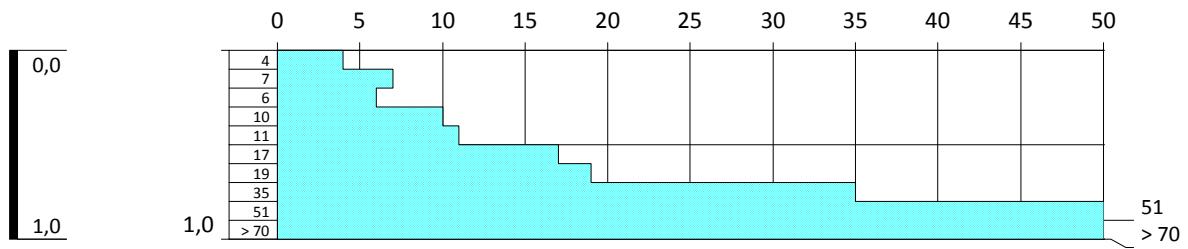
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,69mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 1,90m



m u. GOK (273,69mNN)

RS 01A (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 01A (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

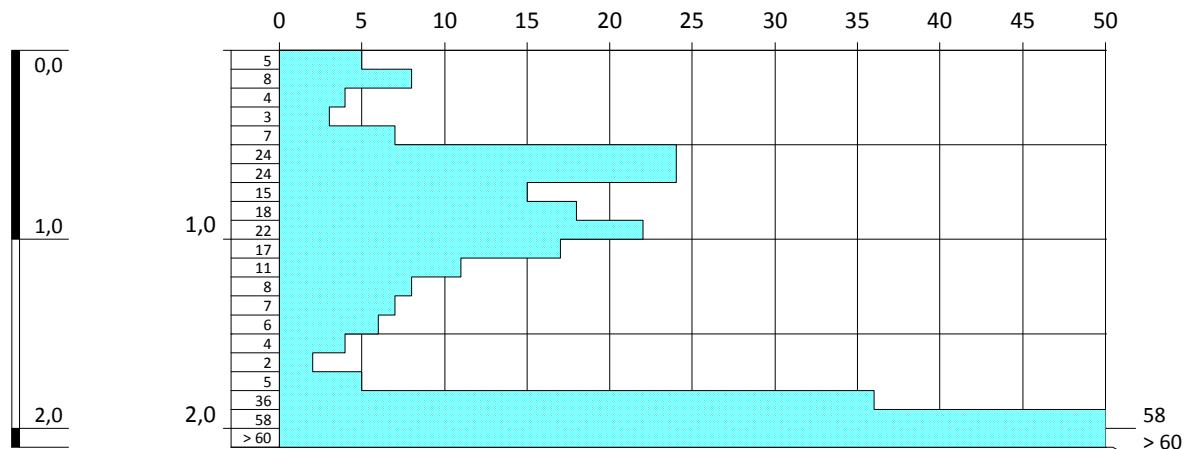
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,69mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 1,00m



m u. GOK (273,69mNN)

RS 01B (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 01B (schwere Rammsondierung)**

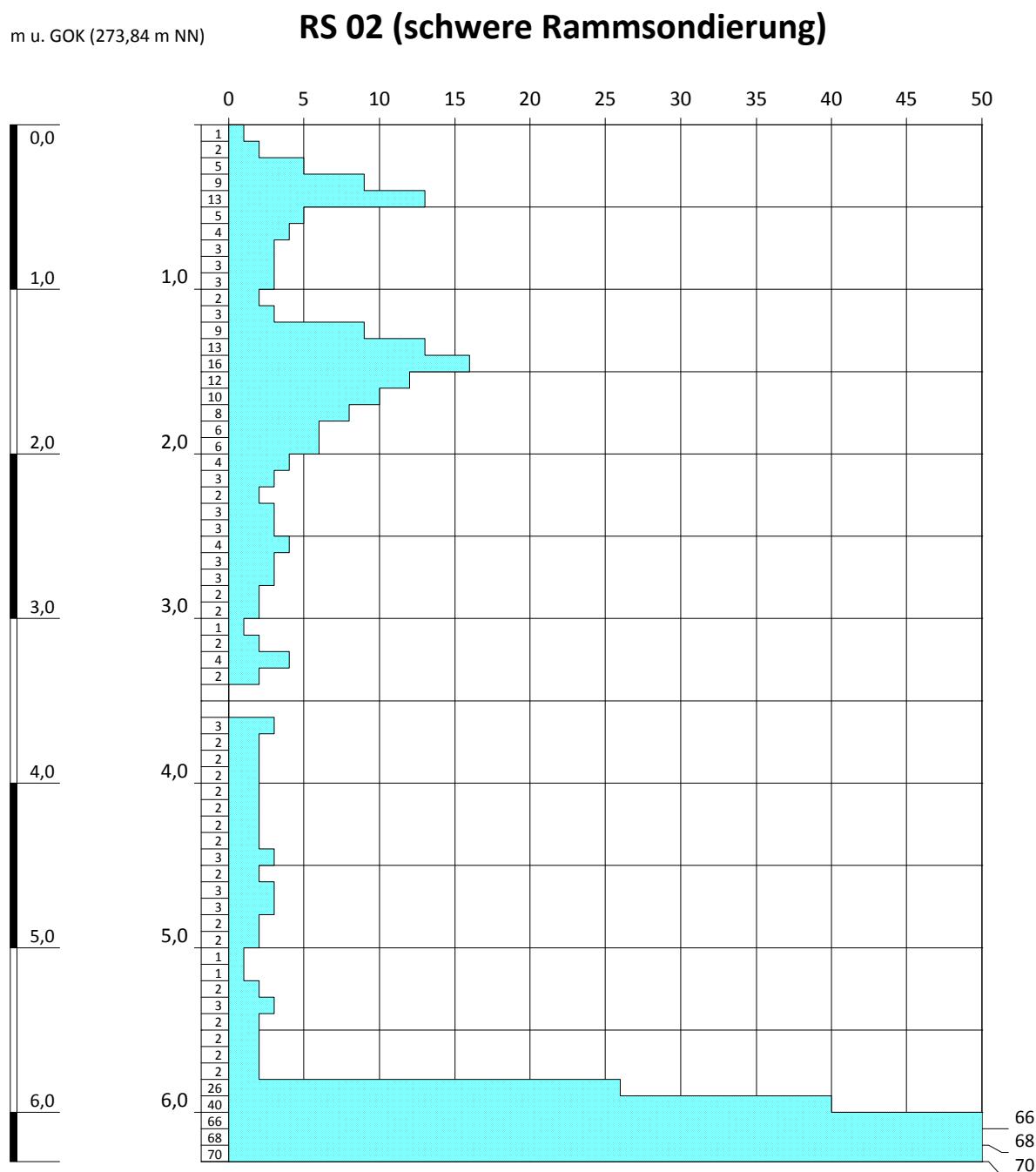
Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,69mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 2,10m

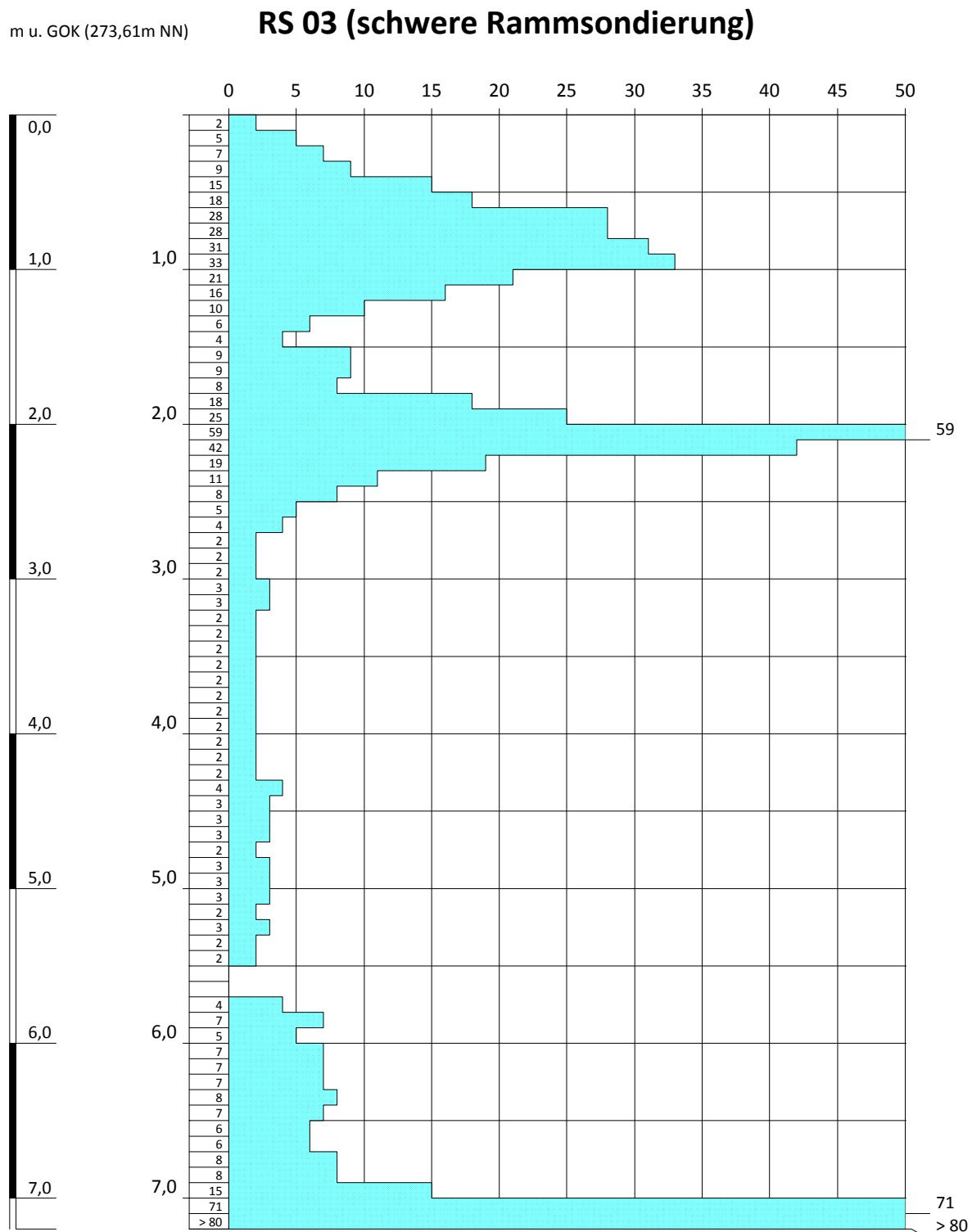




Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park	
Bohrung:	RS 02 (schwere Rammsondierung)	
Auftraggeber:	P + R	Rechtswert: 0
Bohrfirma:	GBM	Hochwert: 0
Bearbeiter:	Metzger	Ansatzhöhe: 273,84mNN
Datum:	21.01.2016	Endtiefte: 6.30m



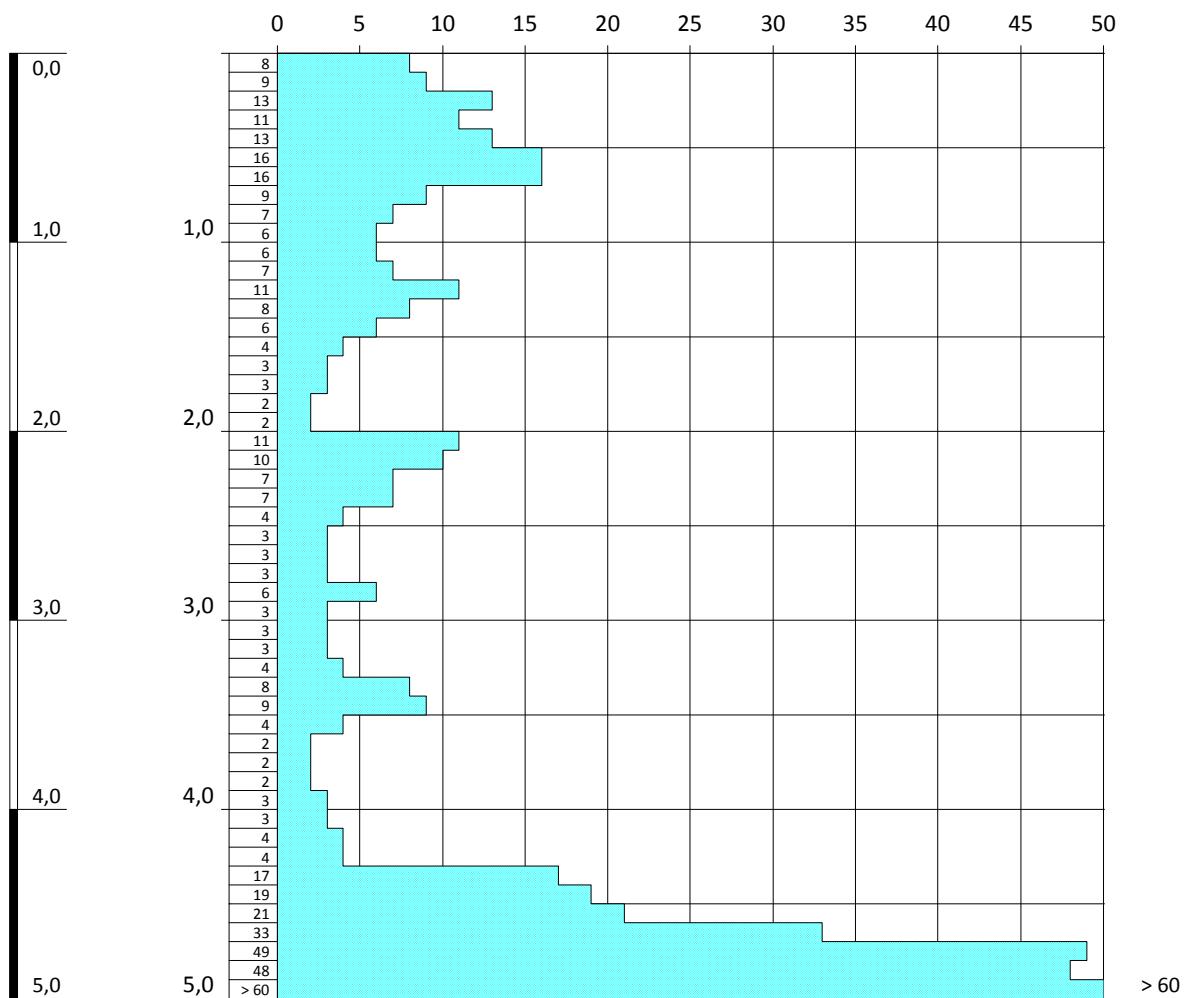


Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park	
Bohrung:	RS 03 (schwere Rammsondierung)	
Auftraggeber:	P + R	Rechtswert: 0
Bohrfirma:	GBM	Hochwert: 0
Bearbeiter:	Metzger	Ansatzhöhe: 273,61mNN
Datum:	21.01.2016	Endtiefe: 7,20m



m u. GOK (273,43 m NN)

RS 04 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 04 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

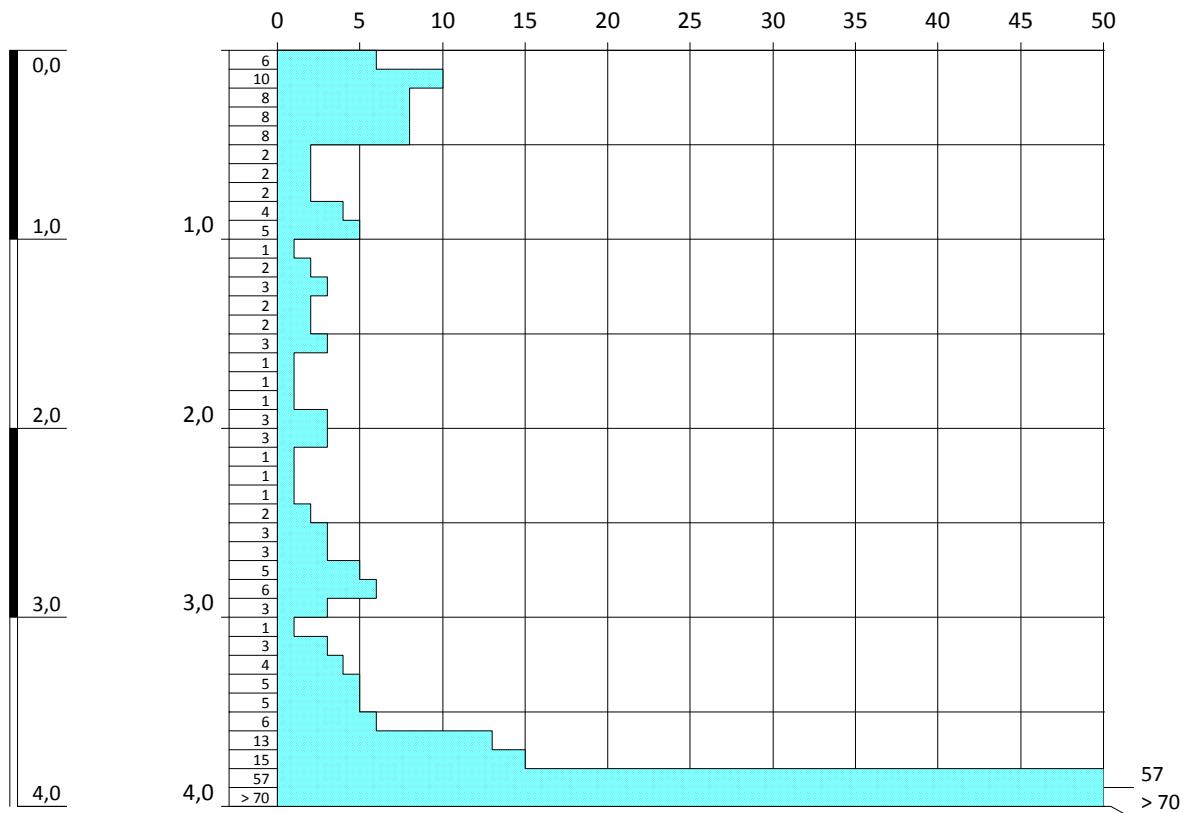
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,43mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 5,00m



m u. GOK (273,53 m NN)

RS 05 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 05 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

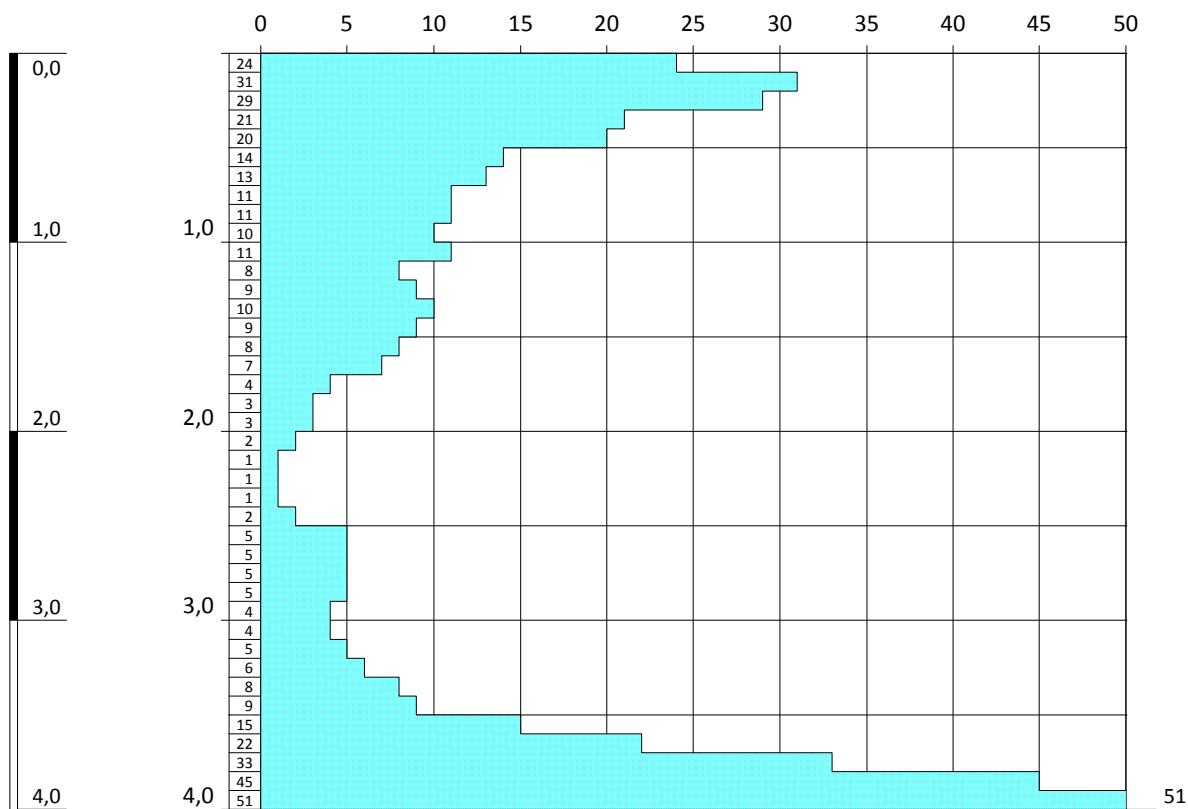
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,53mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 4,00m



m u. GOK (273,40 m NN)

RS 06 (schwere Rammsondierung)

51

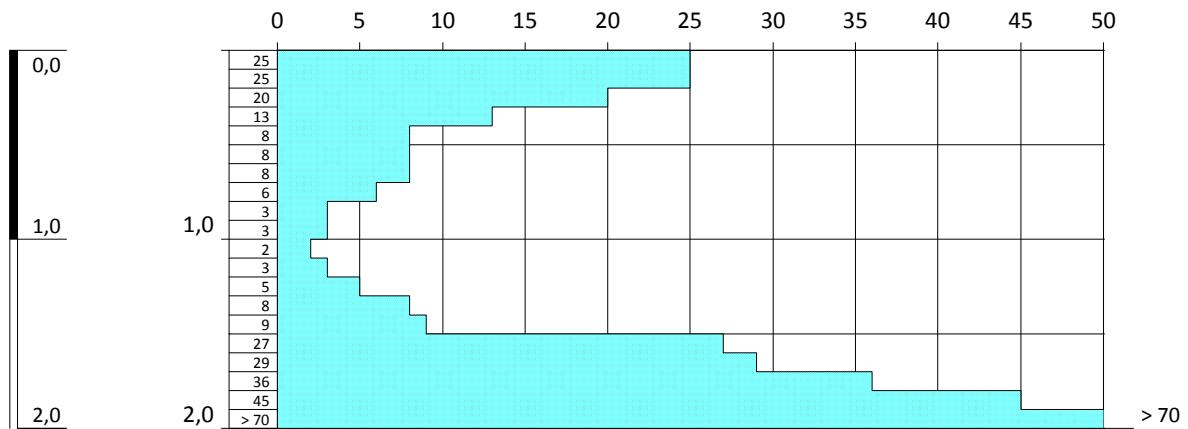
Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 06 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R	Rechtswert: 0
Bohrfirma: GBM	Hochwert: 0
Bearbeiter: Metzger	Ansatzhöhe: 273,40mNN
Datum: 21.01.2016	Endtiefen: 4,00m



m u. GOK (273,92 m NN)

RS 07 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 07 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

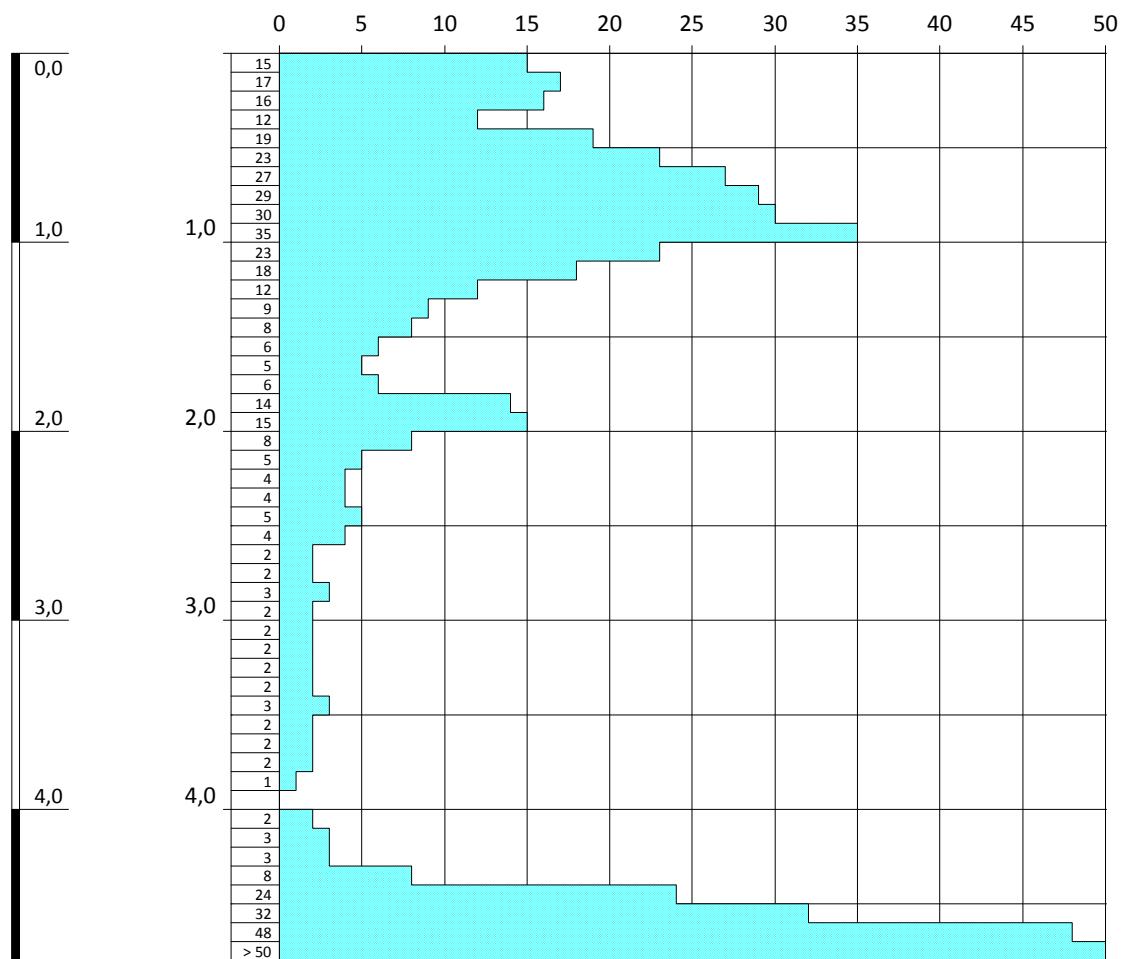
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,92mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 2,00m



m u. GOK (273,57 m NN)

RS 08 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 08 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

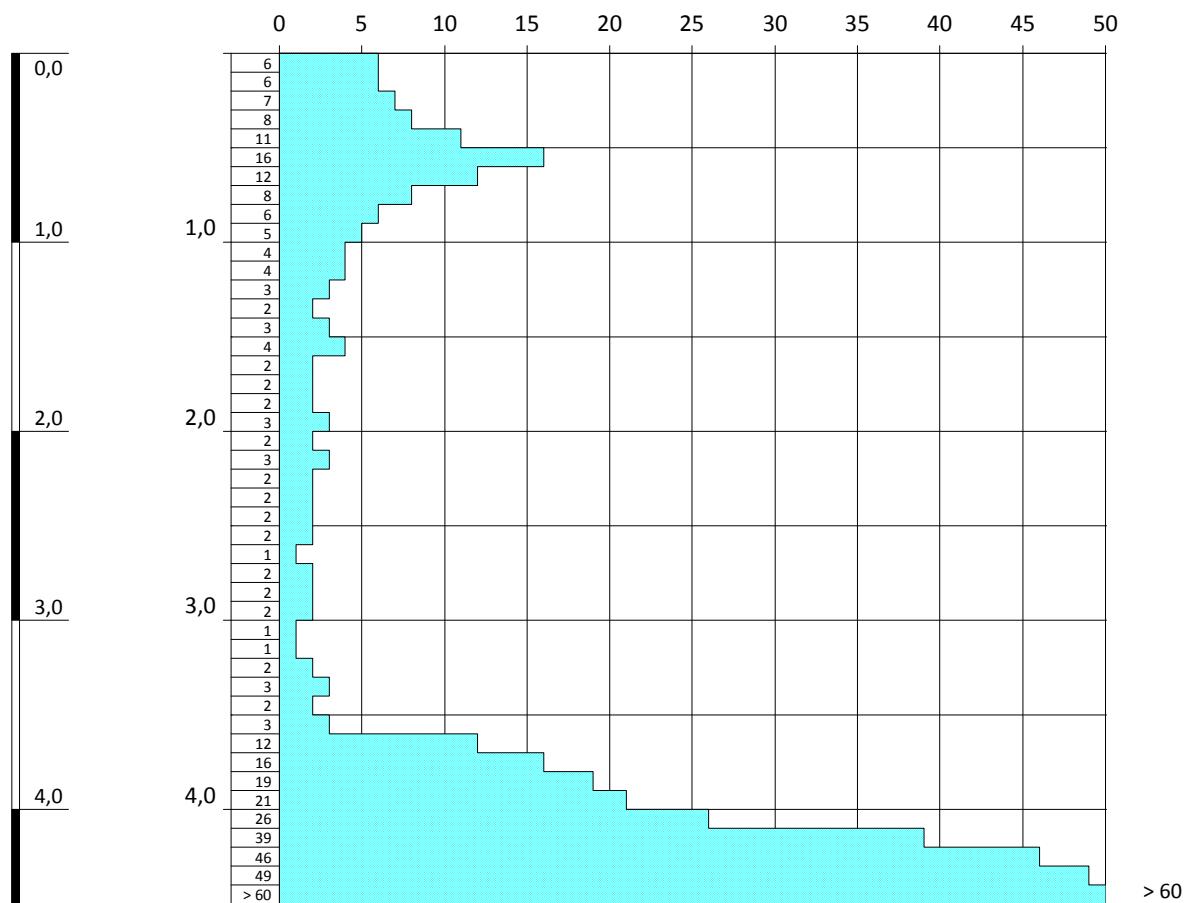
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,57m

Datum: 21.01.2016 Endtiefte: 4,80m



m u. GOK (273,56 m NN)

RS 09 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 09 (schwere Rammsondierung)**

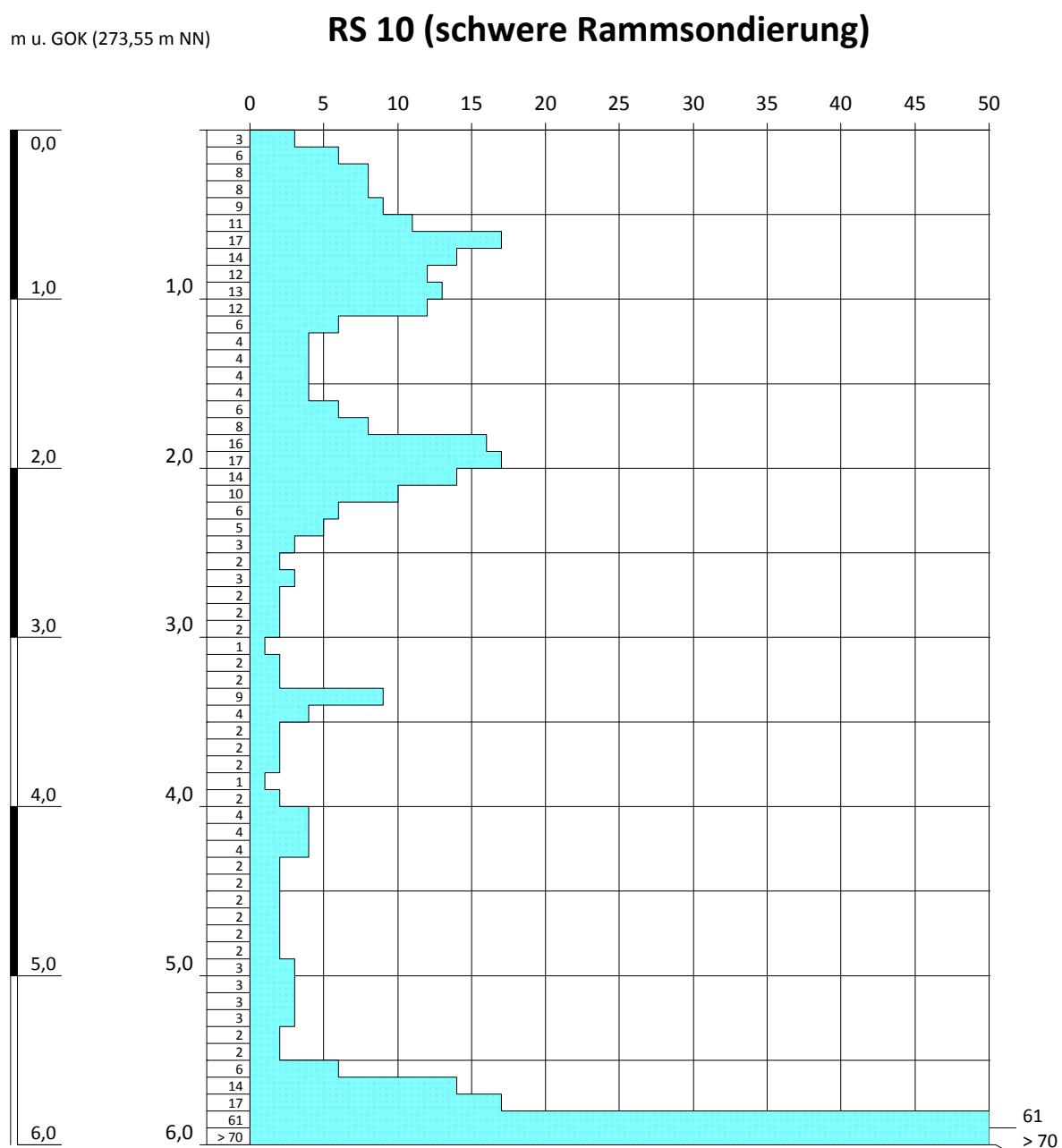
Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,56mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 4,50m



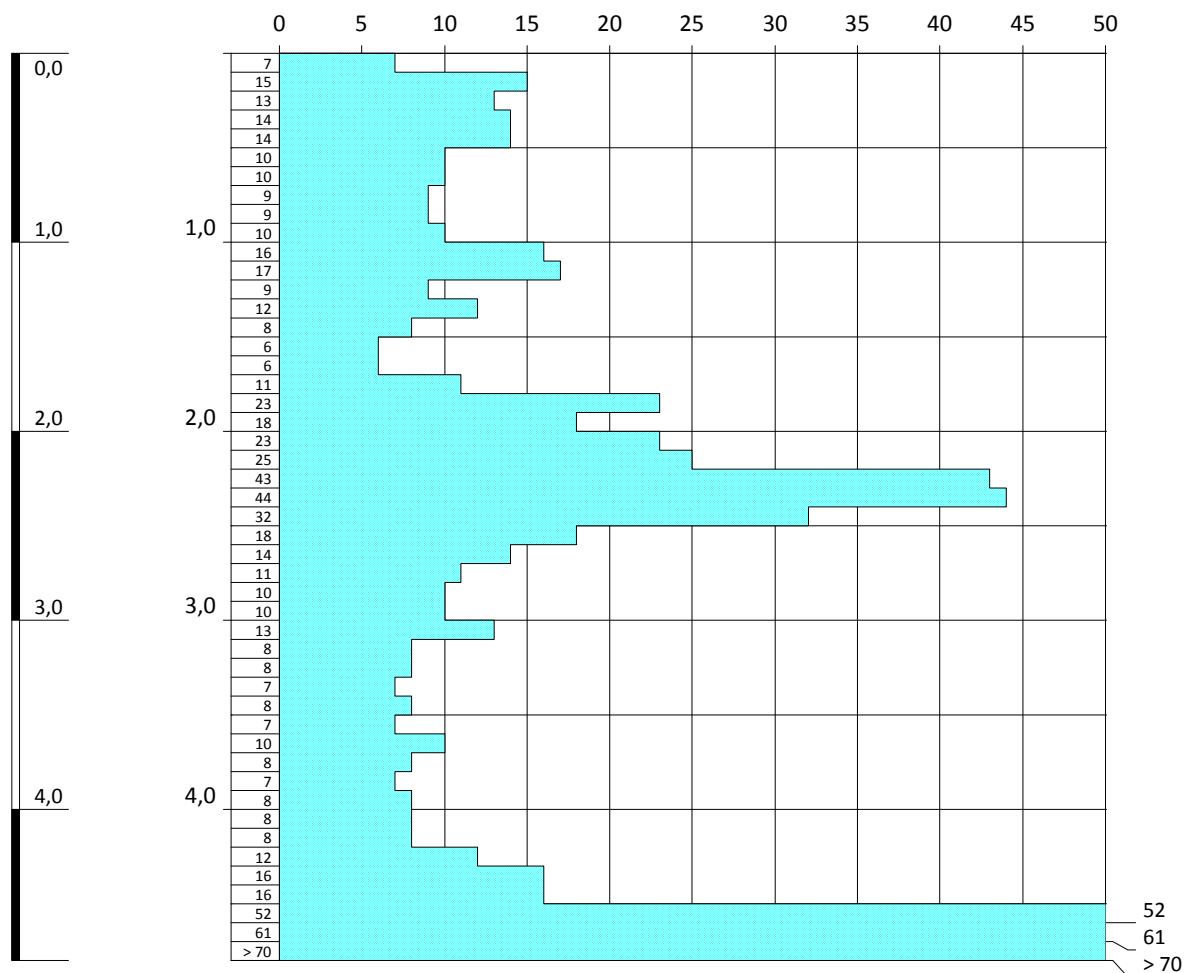


Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park	
Bohrung:	RS 10 (schwere Rammsondierung)	
Auftraggeber:	P + R	Rechtswert: 0
Bohrfirma:	GBM	Hochwert: 0
Bearbeiter:	Metzger	Ansatzhöhe: 273,55mNN
Datum:	21.01.2016	Endtiefe: 6,00m



m u. GOK (273,38 m NN)

RS 11 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 11 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

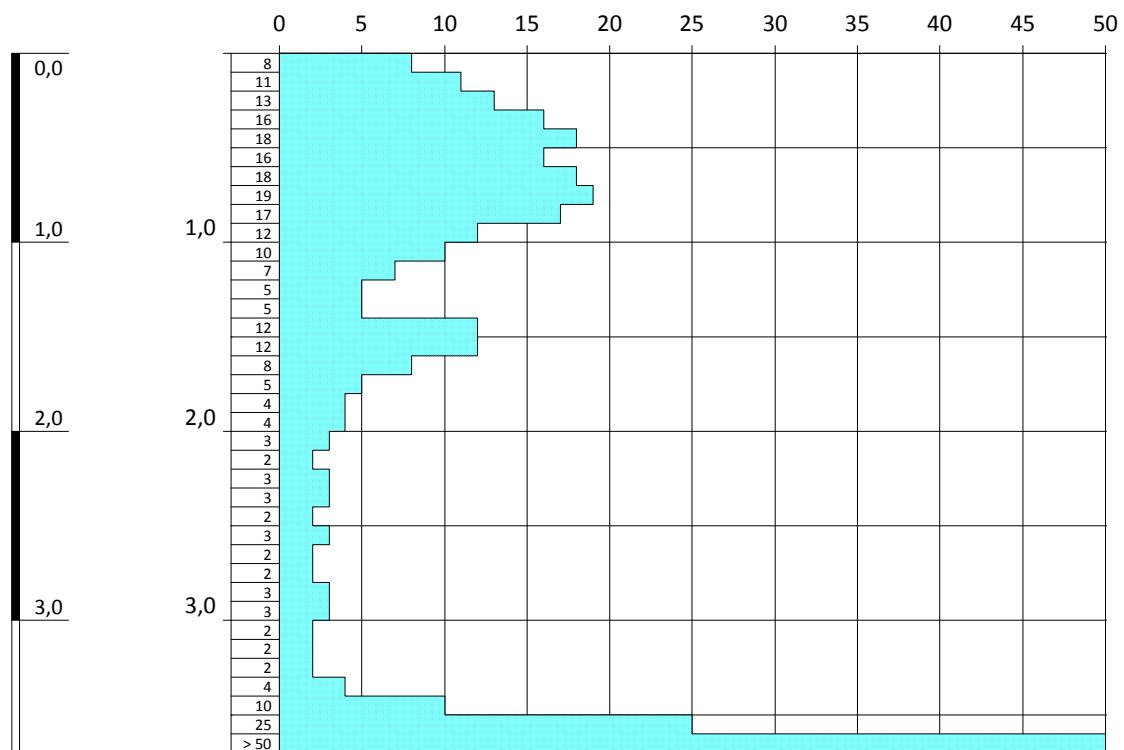
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,38mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 3,70m



m u. GOK (273,32 m NN)

RS 12 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 12 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

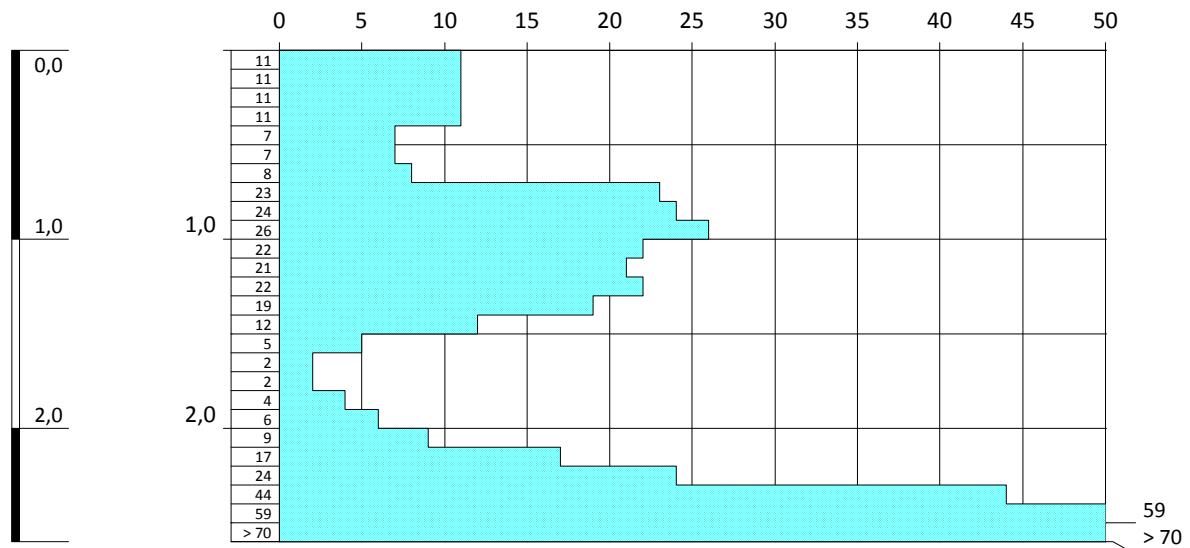
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,32mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 4,80m



m u. GOK (273,06 m NN)

RS 13 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 13 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

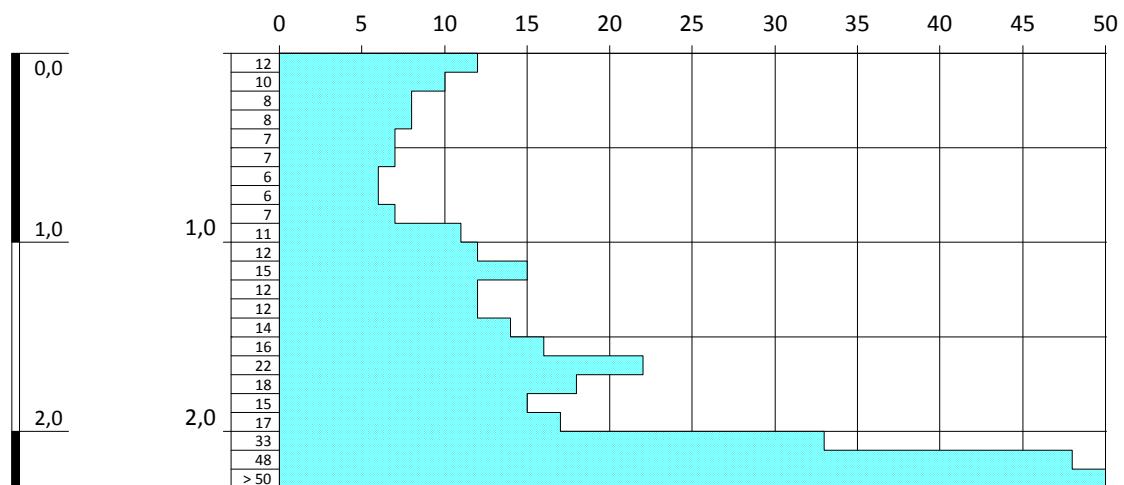
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,06mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 2,60m



m u. GOK (272,92 m NN)

RS 14 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 14 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

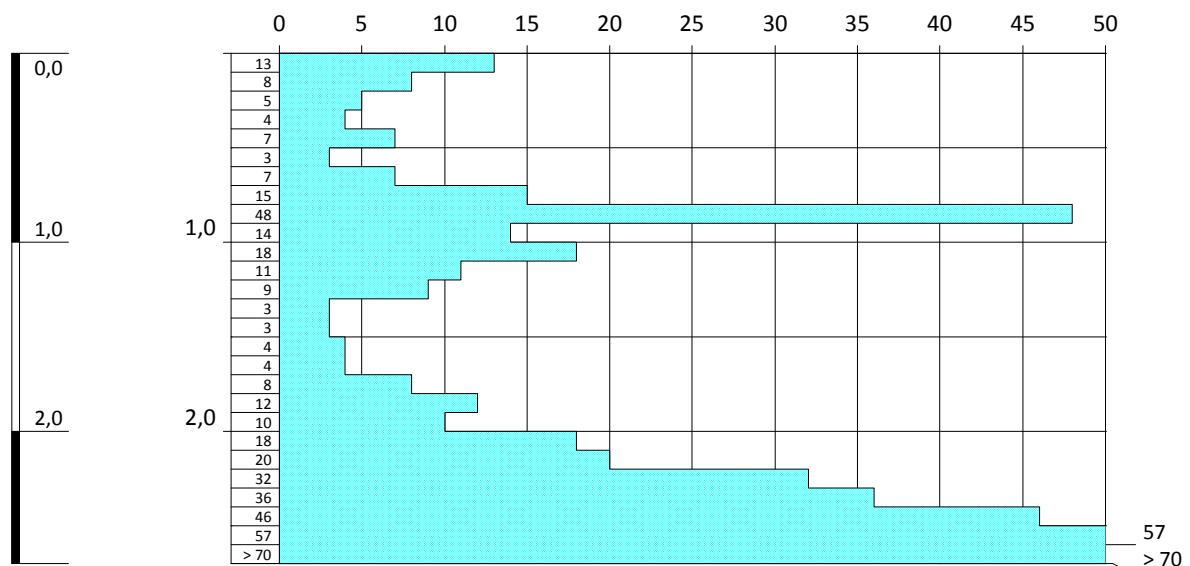
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 272,92mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 2,30m



m u. GOK (273,64 m NN)

RS 15 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 15 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

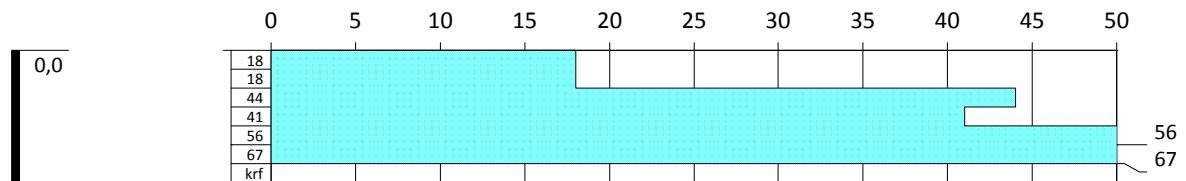
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,64mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 2,70m



m u. GOK (273,27 m NN)

RS 16 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 16 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

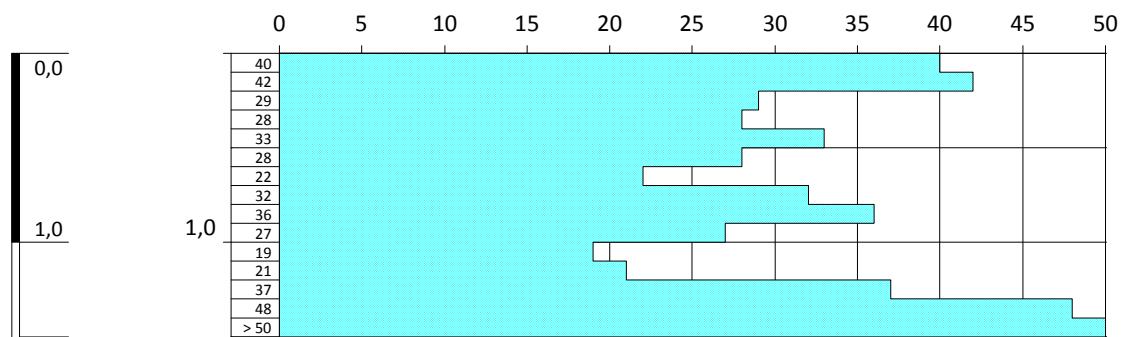
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,27mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 0,60m



m u. GOK (273,77 m NN)

RS 17 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 17 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

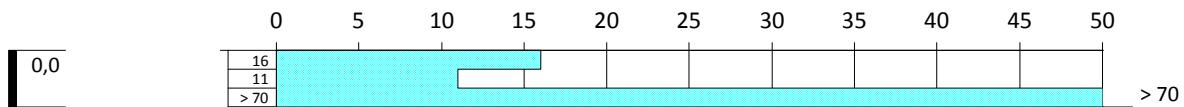
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,77m

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 1,50m



m u. GOK (273,81 m NN)

RS 18 (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 18 (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

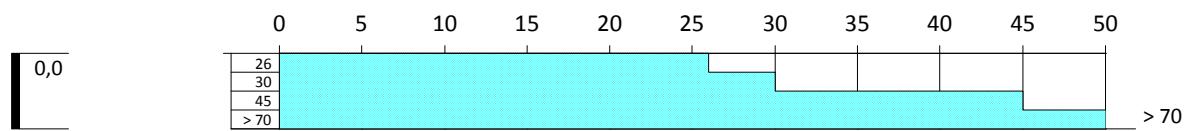
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,81m

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 0,30m



m u. GOK (273,81 m NN)

RS 18A (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 18A (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

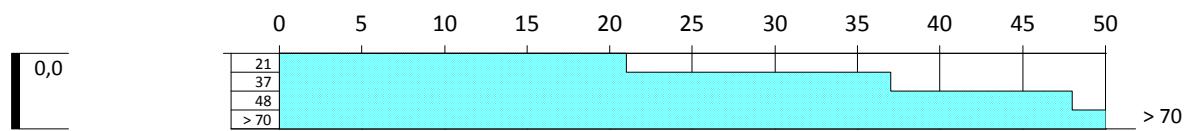
Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,81m

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 0,40m



m u. GOK (273,82 m NN)

RS 18B (schwere Rammsondierung)

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt: Bebauung ehem. Sportplatzgel. PRE-Park**Bohrung: RS 18B (schwere Rammsondierung)**

Auftraggeber: P + R Rechtswert: 0

Bohrfirma: GBM Hochwert: 0

Bearbeiter: Metzger Ansatzhöhe: 273,82mNN

Datum: 21.01.2016 Endtiefen: 0,40m





FOTOTAFEL

Projekt- Nr. P16005 Anlage: 5 Blatt: 1

Projekt: Bebauung ehemaliges Sportplatzgelände
PRE- Park, Kaiserslautern



Ablagerungsinventar A339, mit Schlacke/Holzkohleschicht,
Ehem. Sportplatz, Sch 07-003



FOTOTAFEL

Projekt- Nr. 97171 Anlage: 5 Blatt: 2

Projekt: PRE- Park Holtzendorff
Konversionsnummer M 312.00.000-01



Ablagerungsinventar Ehem. Sportplatz, Sch 07-011



FOTOTAFEL

Projekt- Nr. 97171

Anlage: 5

Blatt: 3

Projekt: PRE- Park Holtzendorff

Konversionsnummer M 312.00.000-01



Ablagerungsinventar Ehem. Sportplatz, Sch 07-017



FOTOTAFEL

Projekt- Nr. 97171

Anlage: 5

Blatt: 4

Projekt: PRE- Park Holtzendorff

Konversionsnummer M 312.00.000-01



Ablagerungsinventar A340N, Ehem. Sportplatz, Sch 07-019



FOTOTAFEL

Projekt- Nr. 97171

Anlage: 5

Blatt: 5

Projekt: PRE- Park Holtzendorff

Konversionsnummer M 312.00.000-01



Ablagerungsinventar Ehem. Sportplatz, Sch 07-023



FOTOTAFEL

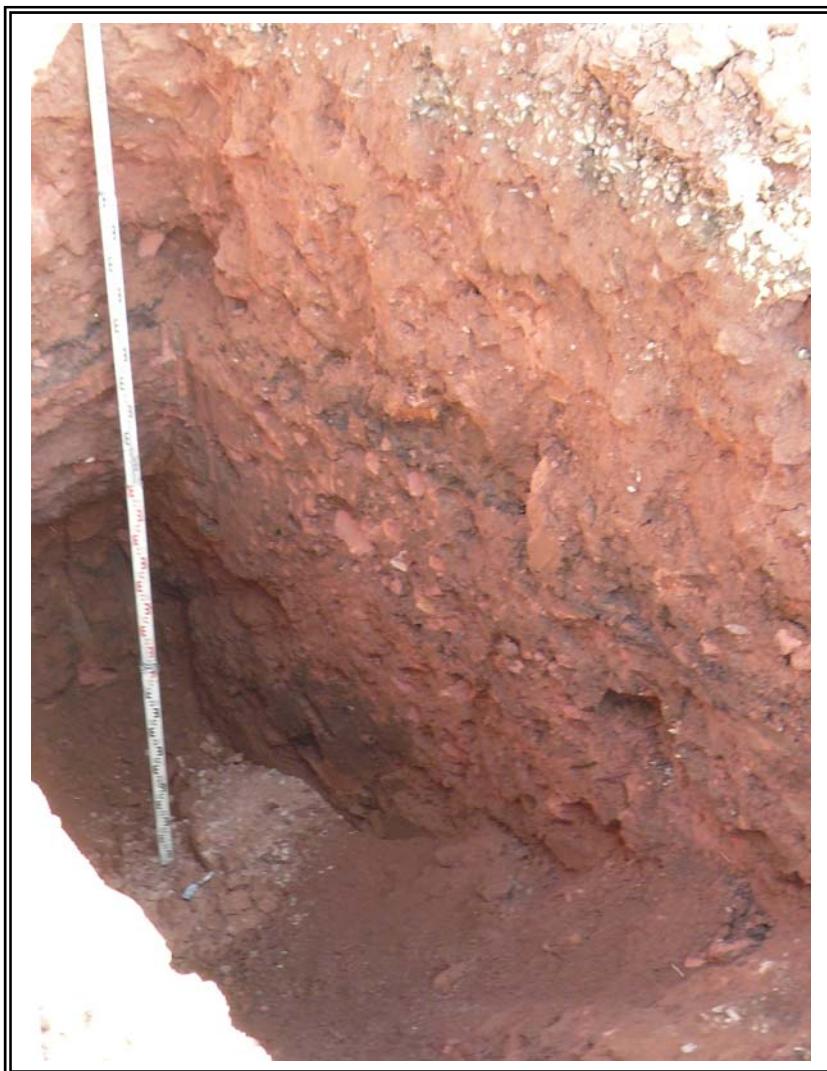
Projekt- Nr. 97171

Anlage: 5

Blatt: 6

Projekt: PRE- Park Holtzendorff

Konversionsnummer M 312.00.000-01



Ablagerungsinventar A340N, Ehem. Sportplatz, Sch 07-024