

## **Geotechnischer Untersuchungsbericht mit Auswertung umwelttechnischer Untersuchungen des Bodens**

**Bauvorhaben:** Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße  
13053 Berlin

**Auftraggeber:** Gesellschaft für Planung  
Ahornstraße 1  
10787 Berlin

**Bearbeiter:** Stephanie Bauer, M.Sc.

**Datum:** 17. Juli 2018

**Textseiten:** 19  
**Anlagen:** 9  
**Bearbeitungsnummer:** 1885

## INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
<b>1</b>	<b>Veranlassung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Unterlagen.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Grundstückes.....</b>	<b>3</b>
3.1	Allgemeine Angaben zum Grundstück.....	3
3.2	Geologischer und hydrogeologischer Überblick.....	3
3.3	Erdbebenzone.....	3
3.4	Bebauung und Topographie.....	3
3.5	Nutzungen des Grundstückes und Altlastenverdacht.....	5
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Bauvorhabens.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen.....</b>	<b>6</b>
5.1	Feldarbeiten.....	6
5.1.1	Vermessungstechnische Arbeiten.....	6
5.1.2	Kampfmittelerkundung.....	7
5.1.3	Aufschlussarbeiten.....	7
5.2	Laboruntersuchungen.....	8
5.2.1	Bodenmechanische Laboruntersuchungen.....	8
5.2.2	Chemische Laboruntersuchungen Boden.....	9
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Aufschlussarbeiten und Laboruntersuchungen.....</b>	<b>10</b>
6.1	Baugrundaufbau.....	10
6.1.1	Allgemeines.....	10
6.1.1	Auffüllungen.....	11
6.1.2	Sande.....	12
6.1.3	Geschiebelehm/-mergel.....	12
6.2	Hydrogeologische Verhältnisse.....	13
6.2.1	Schicht- und Grundwasserstände.....	13
6.2.2	Bemessungswasserstände.....	13
6.2.3	Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten.....	13
6.3	Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Bodens.....	14
6.3.1	Herangehensweise bei der Bewertung der Ergebnisse.....	14
6.3.2	Umwelttechnische Bewertung der Untersuchungsergebnisse.....	15
6.3.3	Abfalltechnische Einstufung der Böden.....	15
6.3.4	Kostenschätzung für die Entsorgung des Bodenaushubs.....	17
<b>7</b>	<b>Bodengruppen und charakteristische Bodenkennwerte.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Allgemeine Hinweise zum Baugrund.....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise.....</b>	<b>19</b>

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1:    Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 15.000**
- Anlage 2:    Lage- und Aufschlussplan, Maßstab 1 : 1.000**
- Anlage 3:    Schichtenverzeichnisse nach DIN ISO 14688-1**
- Anlage 4:    Zeichnerische Darstellung der Baugrundaufschlüsse**
- Anlage 4.1: Bohrprofil Darstellungen nach DIN 4023 und  
Rammsondierprofile nach DIN EN ISO 22476-2
- Anlage 4.2: Bohrprofil Darstellungen von Altaufschlüssen nach DIN 4023  
(vgl. [2] und [10])
- Anlage 4.3: Geotechnische Schnitte A und B
- Anlage 5:    Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche**
- Anlage 6:    Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Bodens**
- Anlage 6.1: Prüfbericht der Wessling GmbH  
(Boden, Untersuchungsumfang nach LAGA TR Boden)
- Anlage 6.2: Zusammenfassende Bewertung  
– Einstufung der Proben nach LAGA TR Boden –  
(Darstellung der Ergebnisse der orientierenden LAGA-Untersuchung sowie  
Erfassung bereits vorliegender umweltchemischer Untersuchungen aus [2]  
und Bewertung nach LAGA TR Boden (2004))
- Anlage 7    Orientierende Auswertung von chemischen Untersuchungen von  
Schichtenwasser (1999) nach dem Merkblatts der Senatsverwaltung für  
Stadtentwicklung und Umwelt (2013) sowie nach der Berliner Liste  
(2005)**
- Anlage 8:    Aufschlussverzeichnis (BFM 2018 sowie Altaufschlüsse [2] und [10])**
- Anlage 9:    Abschlussprotokoll über die Untersuchung kampfmittelbelasteter  
Flächen, erstellt durch Kampfmittelbergung und Sprengtechnik E.  
Marschlich vom 17.05.2018**

## **1       Veranlassung**

Nach den übersandten Unterlagen plant die HOWOGE, auf dem etwa 29.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück mehrgeschossige Wohngebäude mit etwa 450 Wohneinheiten sowie die zugehörigen Erschließungs- und Freiflächen zu errichten. Konzeptionelle Vorstellungen bzgl. der Lage der Baukörper auf dem Grundstück gibt es derzeit noch nicht. Das städtebauliche Konzept soll im Rahmen eines Generalplanerverfahrens/Wettbewerbsverfahrens erst nach Durchführung der frühzeitigen Beteiligungen nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB erstellt werden.

Gemäß der Leistungsabfrage sind in einer ersten, frühzeitigen Untersuchungsphase Bodenuntersuchungen auszuführen, um die geologischen, hydrologischen und hydrogeologischen Verhältnisse zu erkunden. Diese Bodenuntersuchungen sollen zum einen grundsätzliche Aussagen bzgl. der Versickerungsmöglichkeiten und ggf. zu präferierender Standorte für Anlagen zur Versickerung nicht schädlich verunreinigter Niederschlagswässer und zum anderen grundlegende Aussagen, Empfehlungen und Hinweise bzgl. der Baugrund- und Gründungsverhältnisse ermöglichen.

Die Baugrundinstitut Franke-Meißner Berlin-Brandenburg GmbH wurde hierfür mit der Erstellung eines Geotechnischen Untersuchungsberichtes sowie der Ausführung orientierender umwelttechnischer Untersuchungen des Bodens einschließlich der hierfür erforderlichen Feldarbeiten und Laboruntersuchungen beauftragt.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung, der bodenmechanischen und umwelttechnischen Laboruntersuchungen sowie die daraus resultierenden Empfehlungen zur Gründung des Neubaus bzw. eine orientierende umwelttechnische Beurteilung des Bodens sind Bestandteil des vorliegenden Untersuchungsberichtes.

## **2       Unterlagen**

- [1] Lageplan Berlin Alt-Hohenschönhausen, Östlich Detlevstraße (Flurstück 409), Maßstab 1 : 200, 2 Blätter, erstellt durch Biermann Heldt, ÖbVI, Stand 05.02.2018.
- [2] Prüfung von Boden und Schichtwasser auf der Fläche des Bauvorhabens geplante Wohnbebauung Detlevstraße in 13053 Berlin-Hohenschönhausen, erstellt durch die ANTEUM – Analytik in Technik und Umwelt – GmbH, Berliner Allee 261-269 in 13088 Berlin, laborinterne Auftragsnummer 119.602, mit Datum vom 06.08.1999.
- [3] Prüfbericht Nr. 027-12-58 der ARGUS Umweltbiotechnologie GmbH, Untersuchung von PAK und PCB in Bodenproben, Detlevstr. (ehem. Endmast HSH), erstellt am 07.12.2012.
- [4] Auszug aus dem Bodenbelastungskataster des Bezirksamtes Lichtenberg von Berlin 10360, Detlevstr. 13053 Berlin, Grundbuch von Hohenschönhausen Blatt 406 N Flur 10, Flurstück 46, Flur 4 Flurstück 271, vom 27.04.2016.

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

---

- [5] Altlastenbewertung Grundstück: Detlevstraße, 13053 Berlin, erstellt durch die Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH, Stand 31.05.2016.
- [6] Auskunft der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz bzgl. einer eventuellen Belastung mit Kampfmitteln vom 27.03.2018.
- [7] Geologische Karte von Berlin, Karte der oberflächennahen Geologie, Maßstab 1 : 25.000, bereitgestellt vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, HTML-Viewer.
- [8] Limberg, A., Hörmann, U. & Verleger, H. (2010): Modellentwicklung zur Berechnung des höchsten Grundwasserstandes im Land Berlin. Brandenburg. geowiss. Beitr. 17, S. 23–37, Cottbus.
- [9] FIS-Broker, Kartenanzeige Grundwassergleichen 2017 (Geologischer Atlas), Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.
- [10] FIS-Broker, Kartenanzeige Geologische Bohrdaten, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin.
- [11] Google Inc.: Google Earth 2018 (7.3.1.4507). Stand: 06.02.2018.
- [12] DIN EN 1998-1/NA:2011-01 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbau, Normenausschuss im Bauwesen (NABau) im DIN – Januar 2011, Berlin.
- [13] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – 1.2: Boden, Stand 05.11.2004.
- [14] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – 1.4: Bauschutt, 06.11.1997.
- [15] BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 31.08.2015.
- [16] BBodSchG (1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 31.08.2015.
- [17] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Bewertungskriterien für die Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen in Berlin (Berliner Liste 2005), Stand 01.07.2005.
- [18] Merkblatt Grundwasserbenutzungen bei Baumaßnahmen und Eigenwasserversorgungsanlagen im Land Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, September 2013.
- [19] ZTV E-StB 17, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, 2009.

### **3 Beschreibung des Grundstückes**

#### **3.1 Allgemeine Angaben zum Grundstück**

<b>Bezeichnung des Standortes:</b>	östlich Detlevstraße
<b>Ort:</b>	Berlin-Hohenschönhausen
<b>Gemarkung:</b>	Hohenschönhausen
<b>Flur:</b>	4
<b>Flurstück:</b>	409

Die Angaben zum Grundstück sind [1] entnommen.

#### **3.2 Geologischer und hydrogeologischer Überblick**

Das Baugrundstück liegt naturräumlich im Bereich der Barnim-Hochfläche, einer weichselkaltzeitlichen Geschiebemergelhochfläche. Die Hochfläche ist im weiteren Umfeld durch zahlreiche Erosionsrinnen, die den abfließenden Schmelzwässern der abklingenden Weichselzeit als Abflussbahnen in das südlich gelegene Berliner Urstromtal dienten, zergliedert worden.

Im Untergrund sind daher unter geringmächtigen anthropogenen Auffüllungen und meist lückenhaft verbreitetem Geschiebedecksand vorwiegend Grundmoränenbildungen (Geschiebelehm und -mergel) des Brandenburger Stadiums der Weichselvereisung zu erwarten.

Die Grundwasserdruckhöhe liegt nach [9] zwischen etwa 43,5 m und 44,5 m ü. NHN, d. h.  $\geq 8$  m u. GOK. Bei dem bis etwa 34,5 m ü. NHN vorhandenen Geschiebelehm und -mergel liegen dann entsprechend gespannte Grundwasserverhältnisse vor. Darüber hinaus sind sowohl oberhalb des Geschiebemergels als auch in den im Geschiebekomplex eingelagerten Sandschichten in hydrologisch ungünstigen Jahreszeiten (Starkregenfälle oder Schmelzwässer) Schichtwässer zu erwarten, die durch versickernde Oberflächenwässer gespeist werden.

Das Grundstück befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.

#### **3.3 Erdbebenzone**

Nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01 [12] befindet sich das Untersuchungsgebiet nicht in einer Erdbebenzone.

#### **3.4 Bebauung und Topographie**

Das für die Bebauung geplante Grundstück erstreckt sich keilförmig östlich der Detlevstraße über eine Länge von etwa 465 m. Im Süden weist das Gelände eine Breite von etwa 62 m bis 90 m auf, im Norden verzüngt sich das Grundstück bis auf wenige Meter. Im Osten wird das Grundstück durch ein Bahngelände (S-, Fern- und Industriebahngleise, vgl. [2]) begrenzt.

## Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

---

Das Gelände ist mit Ausnahme eines alten, nicht mehr genutzten Gleisanschlusses im südöstlichen Grundstücksbereich derzeit unbebaut und stark mit Bäumen, Sträuchern und hohem Gras bewachsen.

Auf dem Gelände befinden sich mehrere Erhebungen (Auffüllungen) und Senken, die vmtl. auf eine frühere Tiefenenttrümmerung im Zuge von Rückbaumaßnahmen der ehemaligen Bahnanlagen zurückzuführen sind und daher anthropogenen Ursprungs sind. Das Grundstück ist darüber hinaus von Nord (Höhe ~ 56,0 m ü. NHN) nach Süd (Höhe ~ 52,5 m ü. NHN) leicht geneigt.

Die nachfolgenden Abb. 3-1 bis 3-4 vermitteln einen Eindruck von der örtlichen Situation zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten im Mai 2018.



Abbildung 3-1: Blickrichtung West, Zufahrt Detlevstraße/Bennostraße, im Hintergrund Bebauung Bennostraße.



Abbildung 3-2: Blickrichtung Südost entlang Grundstücksgrenze auf Höhe Bennostraße, Erhebung und Bewuchs



Abbildung 3-3: Blickrichtung Ost Standort BS-05/18, alter Gleisanschluss, im Hintergrund Bahngelände.



Abbildung 3-4: Blickrichtung Süd, Gebüschfläche auf Höhe Oswaldstraße zwischen BS-01/18 und 04/18.

### 3.5 Nutzungen des Grundstückes und Altlastenverdacht

Nach den uns übergebenen Unterlagen [2], [3] und [4] wurde das derzeit ungenutzte und unbebaute Grundstück bis Anfang der 1990er Jahre als Verladeplatz für Betonfertigteile und für die Kfz-Wartung bzw. -pflege genutzt. Ehemals vorhandene Gebäude und Gleisanlagen wurden zurückgebaut, nach [2] erfolgte eine Tiefenenttrümmerung auf dem Gelände. Zuvor galt das Grundstück bis 1975 als landwirtschaftliche Nutzfläche.

Aufgrund seiner langjährigen Nutzung als Industrie- und Gewerbestandort sowie des 1999 (vgl. [2]) lokal festgestellten Mineralölkohlenwasserstoff (MKW-)Schadens im Schichtenwasser ist das Grundstück (mit Ausnahme des nördlichsten Grundstücksabschnitts, Endmast HSH, vgl. [3]) seit 1993 im Bodenbelastungskataster als Altlastenverdachtsfläche (ALVF) 9379 erfasst. Der nördlichste Grundstücksabschnitt wurde 2014 vom Altlastenverdacht im Bodenbelastungskataster befreit (ALVF 9340). Nachfolgend wird daher der Schwerpunkt auf die Erkenntnisse zur ALVF 9379 gelegt (siehe Abbildung 3-5).

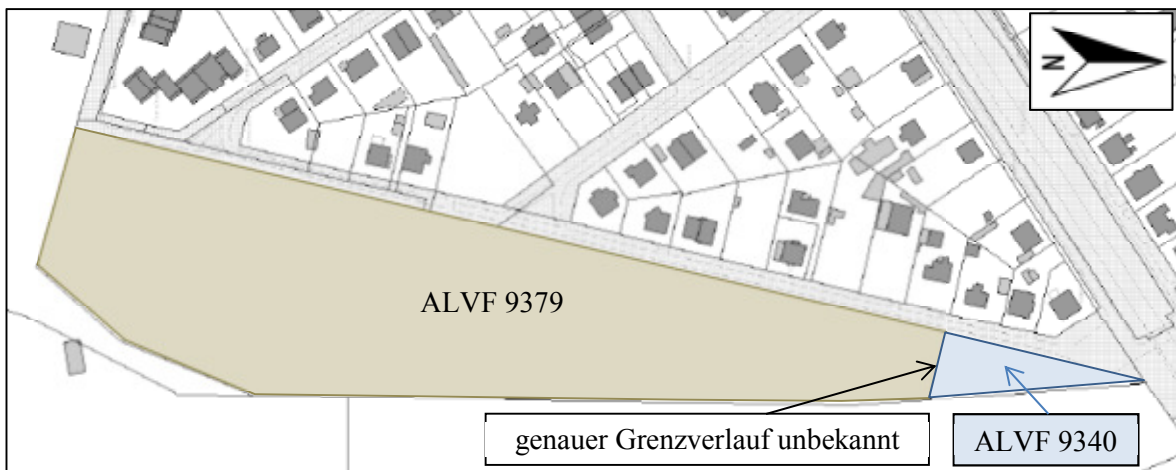


Abbildung 3-5: Veranschaulichung der Altlastenverdachtsflächen, inhaltlich aus [5] übernommen, Hintergrundkarte ALKIS, Quelle FIS-Broker, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.

Im Jahr 1999 wurde durch die Analytik in Technik und Umwelt (ANTEUM-) GmbH eine orientierende Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung und Klärung des Entsorgungsweges von Aushubmassen ([2]) durchgeführt. Die Untersuchung umfasste die Analyse von Bodenproben und die Bewertung nach den Gefahren-, Risiko- und Schadenswerten der damals gültigen Berliner Liste sowie im Hinblick auf eine abfalltechnische Einstufung nach LAGA Boden. Hinsichtlich der Klärung der Schadstoffbelastung des Schichtwassers wurden ebenfalls Wasserproben entnommen und auf Schwermetalle, MKW sowie Nitrat und o-Phosphat untersucht.

Die Ergebnisse der früherer Untersuchungen von ANTEUM [2] sind zusammenfassend tabellarisch in der Anlage 6.2 (Boden) und 7 (Schichtenwasser) aufgenommen und wurden im vorliegenden Bericht nach der aktuell gültigen LAGA TR Boden [13], BBodSchV [15], Berliner Liste [17] und anhand der Einleitgrenzwerte des Merkblattes der Senatsverwaltung bei Grundwasserbenutzungen [18] eingestuft. Es ist jedoch zu beachten, dass die Ergebnisse der 1999 angewandten Analyseverfahren für den Parameter MKW streng genommen den heutigen Anforderungen nicht mehr genügen (vgl. [5]).

## **Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

---

Aus den 1999 durchgeführten Untersuchungen des Bodens ergaben sich keine besorgniserregend erhöhten Schadstoffkonzentrationen, die eine Gefahr für das Schutzgut Boden oder Grundwasser darstellen könnten. Das Schichtenwasser hingegen wies erhöhte MKW-Konzentrationen und in einer Probe auch einen erhöhten Nickel-Gehalt auf, die die gemäß Berliner Liste 2005 geltenden Geringfügigkeits- (GFS) bzw. sanierungsbedürftigen Schwellenwerte (SSW) überstiegen. Die Quelle des Eintrags wird gemäß [5] derzeit außerhalb des Grundstückes vermutet, da die Böden keine besorgniserregenden Schadstoffgehalte aufweisen. Aufgrund des Grundwasserflurabstandes  $> 5$  m sowie der vorhandenen grundwasserschützenden Deckschicht (Geschiebelehm/-mergel) sind bislang keine Sanierungsmaßnahmen auf dem Grundstück veranlasst worden.

Während der Erkundungsarbeiten im Mai 2018 wiesen einige Proben aus den Auffüllungen (u. a. Probe BS-14/18-2 13/18-1) einen deutlichen chemischen Geruch auf, der das Vorhandensein von Schadstoffen wie MKW vermuten ließ. Darüber hinaus waren die entnommenen Proben aus den Auffüllungen mit Ausnahme tlw. anthropogener Beimengungen in Form von Bauschutt- bzw. Ziegelresten organoleptischen unauffällig. Letzteres gilt auch für die in den Bohrsondierungen angetroffenen gewachsenen Böden. Die Ergebnisse der 2018 erfolgten umweltchemischen Untersuchung werden in Abs. 6.3 ausgewertet.

#### **4 Beschreibung des Bauvorhabens**

Detailliertere Angaben, als die in Kap. 1 genannten, liegen uns derzeit nicht vor.

#### **5 Durchgeführte Untersuchungen**

##### **5.1 Feldarbeiten**

###### **5.1.1 Vermessungstechnische Arbeiten**

Die durch uns im Vorfeld festgelegten Aufschlusspunkte wurden der Lage nach auf die benachbarte Bebauung eingemessen. Anschließend erfolgte die höhenmäßige Erfassung der Ansatzpunkte (Höhen in m ü. NHN) gemäß [1].

Die Höhen der jeweiligen Ansatzpunkte sind der Tabelle 5-1 sowie der Anlage 8 zu entnehmen. Die ermittelten Geländehöhen sind an die zeichnerischen Darstellungen der Bohrprofile und Rammsondierprofile in der Anlage 4.1 angetragen.

Bezüglich der nach [10] vorhandenen Archivunterlagen wurden für die Altbohrungen 432D-636 und -1174 die Höhen entsprechend dem vorhandenen Lageplan [1] angepasst, da die in den Einzelprofilen angegebenen Höhen augenscheinlich Tipp- bzw. Übertragungsfehler enthielten (10 m bis 40 m Höhendifferenz zur Geländeoberkante).

## Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

### 5.1.2 Kampfmittelerkundung

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz teilte in ihrem Schreiben vom 27.03.2018 [6] mit, dass aus der Luftbildauswertung für das Grundstück Merkmale für Bombentrichter, Erdlöcher sowie Splittergräben auf das mögliche Vorhandensein von Kampfmitteln hinweisen. Es wird zudem eine dringende Empfehlung ausgesprochen, vor Baubeginn mindestens die betroffenen Bereiche kampfmitteltechnisch untersuchen zu lassen.

Trotz früherer Baumaßnahmen und ggf. erfolgter Tiefenenttrümmerung kann das Vorhandensein von Kampfmitteln nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden die geplanten Ansatzpunkte im Vorfeld der Aufschlussarbeiten durch die Firma Kampfmittelbergung und Sprengtechnik E. Marschlich untersucht und die Kampfmittelfreiheit auf der Grundlage von Oberflächensondierungen bescheinigt.

Das Protokoll über die Untersuchung kampfmittelbelasteter Flächen ist als Anlage 9 dem Geotechnischen Untersuchungsberichtes beigefügt.

### 5.1.3 Aufschlussarbeiten

Gemäß der Angebotsabfrage vom 13.03.2018 wurden am 23.05.2018 durch die Firma A. Grohn – Geotechnische Spezialleistungen – auf dem etwa 2,9 ha großen Grundstück zur Erkundung des Baugrundes und des Grundwasserstandes sowie der Entnahme von Proben zur Ermittlung der bautechnischen Eigenschaften und ggf. vorhandener Bodenkontaminationen die in Tabelle 5-1 genannten Aufschlüsse abgeteuft bzw. ausgeführt. Die Aufschlussarbeiten erfolgten nach den Vorgaben und Hinweisen der folgenden DIN-Normen:

- Bohrsondierung (BS): nach DIN EN ISO 22475-1:2006,
- schwere Rammsondierung (DPH): nach DIN EN ISO 22476-2.

**Tabelle 5-1: Aufschlüsse im Rahmen der Baugrunduntersuchung.**

Bezeichnung	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Datum	Tiefe [m u. AP]
<b>Bohrsondierung (Kleinrammbohrung) – BS</b>			
BS-01/18	52,66	23.05.2018	4,00
BS-02/18	53,02	23.05.2018	4,00
BS-03/18	52,95	23.05.2018	4,00
BS-04/18	52,73	23.05.2018	4,00
BS-05/18	53,10	23.05.2018	4,00
BS-06/18	53,65	23.05.2018	4,00
BS-07/18	52,90	23.05.2018	4,00
BS-08/18	53,10	23.05.2018	4,00
BS-09/18	53,27	23.05.2018	4,00
BS-10/18	54,10	23.05.2018	4,00
BS-11/18	53,25	23.05.2018	4,00
BS-12/18	54,30	23.05.2018	4,00
BS-13/18	54,43	23.05.2018	4,00
BS-14/18	56,15	23.05.2018	4,00

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

 Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018
 

---

Bezeichnung	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Datum	Tiefe [m u. AP]
<b>schwere Rammsondierung (DPH)</b>			
DPH-15/18	52,64	23.05.2018	8,00
DPH-16/18	53,00	23.05.2018	8,00
DPH-17/18	53,08	23.05.2018	8,00
DPH-18/18	52,93	23.05.2018	8,00
DPH-19/18	53,25	23.05.2018	8,00
DPH-20/18	54,25	23.05.2018	8,00
DPH-21/18	56,18	23.05.2018	8,00

AP = Ansatzpunkt

Die aus den Bohrsondierungen entnommenen Bodenproben entsprechen der Entnahmekategorie C bzw. den Merkmalen der Güteklasse 5 nach DIN EN ISO 22475-1:2006. Das Bohrgut wurde durch den Bohrmeister/Geräteführer nach DIN EN ISO 14688-1 aufgenommen und beprobt. Die durchgeführte Bodenansprache wurde durch den Gutachter an den übergebenen Proben überprüft und ergänzt.

Die Ergebnisse der Aufschlüsse sind in Form von Schichtenverzeichnissen als Anlage 3 und als Bodenprofilardarstellungen nach DIN 4023 sowie als Rammsondierdiagramme in der Anlage 4.1 dem Gutachten beigelegt.

Des Weiteren liegen Bohrprofilardarstellungen von Altaufschlüssen vorangegangener Untersuchungen (vgl. [2], [10], tabellarisch erfasst in Anlage 8) vor, die in die Beschreibung der Baugrundverhältnisse sowie bei der Erstellung der Geotechnischen Schnitte mit einbezogen wurden. Das Aufschlussverzeichnis ist als Anlage 8 dem Untersuchungsbericht beigelegt. Die Bodenprofilardarstellungen der Altaufschlüsse sind als Anlage 4.2 dem Bericht beigelegt.

Die Lage der Aufschlüsse kann dem Lageplan in der Anlage 2 entnommen werden. Eine Darstellung der Ergebnisse in Form von Geotechnischen Schnitten (Querprofilen) ist in der Anlage 4.3 enthalten.

## 5.2 Laboruntersuchungen

### 5.2.1 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur Ermittlung der bautechnischen Eigenschaften der im Untergrund anstehenden Böden sowie zur Festlegung der bodenmechanischen Rechen- und Kennwerte (vgl. Kap. 7) wurden an charakteristischen Bodenproben bodenmechanische Laborversuche entsprechend den in der Tabelle 5-2 aufgeführten Normen durchgeführt.

**Tabelle 5-2: Bei der Durchführung der bodenmechanischen Laborversuche verwendete Normen.**

Versuch	Angewandte Norm
natürlicher Wassergehalt	DIN EN ISO 17892-1:2014 – Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts
Plastizitätsgrenzen	DIN 18122-1:1997-07 – Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) – Teil 1: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze
Korngrößenverteilung	DIN EN ISO 17892-4:2016 – Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung

Nachfolgende Tabelle 5-3 enthält die Anzahl der an charakteristischen Bodenproben durchgeführten bodenmechanischen Laborversuche.

**Tabelle 5-3: Anzahl durchgeführter bodenmechanischer Laborversuche.**

Versuch	bodenmechanische Kennwerte	Summe
Korngrößenverteilung		
- Siebung	cal $k_f$ , $C_U$	7
- kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse	cal $k_f$ , $C_U$	4
Konsistenzgrenzen	$w_L$ , $w_P$ , $I_C$ , $I_P$	4
Wassergehalt	$w_n$	4

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind in Anlage 5 dokumentiert.

### 5.2.2 Chemische Laboruntersuchungen Boden

Bei den für die geplante Baumaßnahme erforderlichen Ausschachtarbeiten fallen überwiegend die am geplanten Standort vorhandenen Auffüllungen und geringfügig die unterlagernden gewachsenen Böden an, die in Abhängigkeit ihrer abfalltechnischen Eigenschaften zu verwerten sind. Daher wurden für orientierende Untersuchungen Gläserproben aus den Auffüllungen sowie organoleptisch auffälligen Böden entnommen.

Die in der BS-13/18 und 14/18 oberflächennah festgestellten organoleptisch auffälligen Auffüllungen stellen ggü. den sonst auf dem geplanten Baufeld vorhandenen Böden eine Ausnahme dar. Aus diesem Grund wurden über die Baufläche sowohl Mischproben organoleptisch ähnlicher Böden (Zusammensetzung, Tiefe) als auch Einzelproben organoleptisch auffälliger Böden auf den Mindestumfang nach LAGA TR Boden ([13]) untersucht (siehe Tabelle 5-4).

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

 Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018
 

---

**Tabelle 5-4: Überblick über die für die umwelttechnischen Laborversuche ausgewählten Proben).**

Aufschluss-Nr.	Proben-Nr.	Material/ Auffälligkeit	Teufe [m]*	
			von	bis
BS-01/18, BS-02/18, BS-03/18	MP 1	Auffüllungen, Sand, Ziegel- /Bauschuttreste < 10 Vol.-%	~ 0,00	~ 0,70
BS-09/18, BS-10/18, BS-11/18	MP 2	Auffüllungen, Sand (schluffig), Zie- gel-/Bauschuttreste < 10 Vol.-%	~ 0,00	~ 1,40
BS-13/18	EP 1	Auffüllungen, Sand, starker Geruch	~ 0,00	~ 1,00
BS-14/18	EP 2		~ 0,25	~ 0,70

\*) Angabe der maximalen Schichtgrenzen

Die Untersuchungen nach dem Mindestuntersuchungsumfang der LAGA TR Boden [13] ermöglichen eine orientierende abfalltechnische Bewertung desjenigen Bodens, der im Rahmen der zukünftigen Baumaßnahme überwiegend ausgehoben wird und entsprechend seiner chemischen Eigenschaften zu verwerten ist.

Die an den punktuell und stichprobenartig ausgewählten Proben ausgeführten Untersuchungen sind für eine verbindliche Deklaration der auszuhebenden Böden jedoch nicht ausreichend. Die Auswertung der Ergebnisse der Untersuchungen erfolgt in Abs. 6.3 sowie tabellarisch in Anlage 6.2.

## 6 Ergebnisse der Aufschlussarbeiten und Laboruntersuchungen

### 6.1 Baugrundaufbau

#### 6.1.1 Allgemeines

Die erkundeten Baugrundverhältnisse bestätigen im Wesentlichen die geologische Voreinschätzung unter Berücksichtigung der am Standort erfolgten anthropogenen Veränderungen im Zuge früherer Baumaßnahmen. Während im südlichen Bereich oberflächennah vorwiegend rollige, schwach humose Böden (Oberboden, umgelagerter Mutterboden) erkundet wurden, stehen im nördlichen Grundstücksbereich bevorzugt gemischtkörnige bindige Böden (vmtl. umgelagerter Geschiebelehm und -mergel) an.

Unterhalb der Auffüllungen dominieren im nördlichen Grundstücksbereich weichselkaltzeitliche Grundmoränenablagerungen (Geschiebelehm und -mergel) den Untergrund, während die eiszeitlichen Ablagerungen im Süden tlw. im Zuge postglazialer Erosionsvorgänge durch Ablagerungen der Schmelzwässer (Schmelzwassersande) erodiert und ersetzt worden sind.

**südlich BS-07/18**

**Auffüllungen**

(Feinsande, mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos, Bauschutt-/Ziegelreste)

über

**Schmelzwassersanden**

(Feinsande, mittelsandig)

über

**Geschiebelehm /-mergel**

(Feinsande, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig)

tlw. mit

**Sandeinlagerungen**

(Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig).

**nördlich BS-07/18**

**Auffüllungen**

(Feinsande, schluffig bis Schluff, stark sandig, schwach tonig, Bauschutt-/Ziegelreste)

über

**Geschiebelehm /-mergel**

(Feinsande, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig).

In den Bohrsondierungen BS-05/18 und 06/18 wurden bis zur Erkundungstiefe von 4 m die unterhalb der erkundeten Auffüllungen anstehenden Sande nicht durchfahren.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Feldversuche unter Berücksichtigung der manuellen und visuellen (organoleptischen) Prüfung der Proben beschrieben.

### 6.1.1 Auffüllungen

In den 2018 und im Rahmen früherer Untersuchungskampagnen abgeteuften Erkundungsbohrungen wurden zuoberst zwischen 0,5 m und maximal 2,7 m mächtige Auffüllungen erbohrt.

Diese bestehen auf dem südlichen Grundstücksbereich (südlich BS-07/18) überwiegend aus schwach schluffigen, schwach humosen mittelsandigen Feinsanden mit geringen Beimengungen von Bauschutt- bzw. Ziegelresten und sind der Bodengruppe A nach DIN 18196 zuzuordnen.

In Richtung Norden nimmt der Schluffgehalt in den Auffüllungen zu, vereinzelt wurden auch Wechsellagerungen von Geschiebelehm bzw. -mergel und Sanden festgestellt. Auch in den nördlich der BS-07/18 vorhandenen Auffüllungen sind durchgängig - wenn auch nur geringfügig - Ziegel- und Bauschuttreste vorhanden.

Für die nicht bindigen Auffüllungen ist von einer lockeren bis mitteldichten Lagerung auszugehen; die tlw. erkundeten umgelagerten bindigen Böden (ehemals Geschiebelehm/-mergel) weisen nach der Handansprache des Bohrmeisters eine weiche bis steife Konsistenz auf.

### 6.1.2 Sande

Während nördlich der BS-07/18 unterhalb der Auffüllungen Geschiebelehm und -mergel dominieren, wurden die weichselkaltzeitlichen Ablagerungen im Süden tlw. bis zu 4 m u. GOK (BS-05/18 und 06/18) postpleistozän durch die mit den Schmelzwässern eingespülten Feinsande ersetzt (Schmelzwassersande). In der Regel sind die Schmelzwassersande auf dem Baufeld frei von schluffigen Beimengungen (Bodengruppe SE nach DIN 18196), können jedoch vereinzelt auch schwach schluffige Nebengemengteile (z. B. BS-12/18) aufweisen (Bodengruppe SU).

Des Weiteren sind auf dem südlichen Baufeld bis zu 1,9 m mächtige Sandeinlagerungen (schwach schluffige, mittelsandige Feinsande der Bodengruppe SU) innerhalb des Geschiebekomplexes erkundet worden. Im höher gelegenen nördlichen Grundstücksbereich wurden keine Sandeinlagerungen bis 4 m u. GOK erkundet. Aus den Archivunterlagen [10] geht hervor dass diese in Richtung Norden tlw. erst ab 7 m bis 10 m u. GOK auftreten können.

Im Ergebnis der ausgeführten schweren Rammsondierungen sind die Schmelzwassersande locker bis mitteldicht gelagert. Für die innerhalb des Geschiebelehms und -mergels erkundeten zwischengeschalteten Sandlagen ist auf der sicheren Seite liegend von einer mitteldichten Lagerung auszugehen.

### 6.1.3 Geschiebelehm/-mergel

Mit Ausnahme der 2018 ausgeführten Bohrsondierungen BS-05/18 und 06/18 wurde in allen BS und Altaufschlüssen [2] und [10] Geschiebelehm und -mergel unterhalb oberflächennaher Auffüllungen (nördlich) bzw. im Liegenden der Schmelzwassersande (südlich) erbohrt; die Schichtunterkante der Grundmoränenablagerungen wurde bis zur jeweiligen maximalen Erkundungstiefe von max. 10 m u. GOK (Altaufschlüsse) nicht festgestellt. Im Bereich der BS-05/18 und 06/18 werden die Grundmoränenablagerungen gemäß der vorliegenden tiefer reichenden Altaufschlüsse erst ab etwa 4,2 m u. GOK erwartet.

Der Geschiebekomplex setzt sich i. d. R. aus schluffigen, schwach tonigen, mittelsandigen Feinsanden mit schwach grobsandigen Beimengungen zusammen (Bodengruppe ST\*-TL) nach DIN 18196). Zuoberst ist der Mergel (kalkhaltig) meist infolge der Entcarbonisierung durch Sickerwässer in Geschiebelehm (kalkfrei) umgewandelt. Der erbohrte Geschiebemergel hat eine bräunliche Färbung; der Geschiebelehm ist meist gräulich gefärbt. Lokal wurde im Bereich der BS-04/18 Geschiebelehm mit sehr geringem Tonanteil (Bodengruppe UL-TL) erbohrt, der in den benachbarten Altaufschlüssen 432D-309 und -463 ohne Beimengungen von Ton erkundet wurde (Bodengruppe SU\*).

Nach den Ergebnissen der Handansprache sowie der Laboruntersuchungen weisen die Grundmoränenablagerungen eine überwiegend steife Konsistenz auf. Insbesondere bei Anwesenheit von Schichtenwasser (siehe nachfolgenden Absatz) können die Böden im Zuge der dynamischen Anregung beim Bohr- und Sondiervorgang als weiche Böden erbohrt worden sein. Ab im Mittel 5 m u. GOK liegen durchgängig steife, ab etwa 7,5 m u. GOK durchgängig

## Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

mindestens halbfeste bindige Böden vor. Der mit sehr geringem bzw. fehlendem Tonanteil im Bereich der BS-04/18 erbohrte Lehm (UL-TL) wies eine weiche bis breiige Konsistenz auf.

### 6.2 Hydrogeologische Verhältnisse

#### 6.2.1 Schicht- und Grundwasserstände

Im Rahmen der 2018 ausgeführten Baugrunderkundung wurde kein Grundwasser erbohrt. Die zu erwartende Druckhöhe des Grundwassers liegt bei 44,5 m ü. NHN und damit mehr als 8 m u. GOK.

In den 2018 und im Rahmen früherer Untersuchungen [2] und [10] abgeteuften Aufschlüssen wurden jedoch Schichtwässer in den im Geschiebemergel zwischengeschalteten Sanden bzw. in den Sanden und Auffüllungen oberhalb des Geschiebemergels erkundet. Nachfolgende Tabelle 6-1 enthält die 2018 erbohrten Schichtwasseranschnitte. Im Aufschlussverzeichnis der Anlage 8 sind auch die Höhen des Schichtenwassers für die Untersuchungskampagnen [2] und [10] aufgeführt.

**Tabelle 6-1: Im Mai 2018 ermittelte Schichtwasserstände.**

Aufschluss	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Datum	Schichtwasser ab	
			[m u. AP]	[m ü. NHN]
BS-01/18	52,66	23.05.2018	1,75	50,91
BS-03/18	52,95		2,10	50,85
BS-04/18	52,73		2,00	50,73
BS-05/18	53,10		1,80	51,30
BS-06/18	53,65		2,10	51,55
BS-07/18	52,90		1,85	51,05
BS-09/18	53,27		2,50	50,77

AP = Ansatzpunkt

#### 6.2.2 Bemessungswasserstände

Die Angabe eines bauzeitlichen Bemessungswasserstandes ist für das geplante Bauvorhaben aufgrund des deutlich unterhalb der zu erwartenden Gründungssohle anstehenden Grundwassers nicht relevant. Bei den Ausschacht- und Gründungsarbeiten ist jedoch mit dem Antreffen von Schichtwässern, die sich temporär innerhalb sandiger Einlagerungen oder oberhalb schwer durchlässiger Bodenschichten ausbilden können zu rechnen.

#### 6.2.3 Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten

Eine Versickerung des Niederschlagswassers setzt einen durchlässigen Untergrund und einen ausreichenden Abstand ( $\geq 1$  m) der Mulden- bzw. Rigolensohle vom Grundwasser voraus.

Auf dem Grundstück stehen oberflächennah Auffüllungen zwischen 0,5 m u. GOK und 2,7 m u. GOK an. Sofern eine Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser geplant ist, sind die Auffüllungen im Bereich des Sickerweges grundsätzlich auszutauschen.

Die im Süden unterhalb der Auffüllungen anstehenden bis zu mehreren Metern mächtigen Schmelzwassersande der Bodengruppe SE und SU sind erfahrungsgemäß als „durchlässig“ nach DIN 18123-5 zu bezeichnen und vorbehaltlich der Ergebnisse der Laboruntersuchungen i. d. R. für die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser geeignet.

Geschiebelehm und -mergel gelten i. d. R. als „schwach durchlässig“ und sind für eine Versickerung von Niederschlagswasser nur bedingt geeignet.

Es wird daher empfohlen, ggf. vorgesehene Versickerungsanlagen nicht im nördlichen Bereich anzuordnen, da die hier unterhalb der Auffüllungen zu erwartenden Böden den Ablauf von anfallendem Niederschlagswassers zeitlich stark verzögern bzw. rückstauend wirken.

Nach dem Vorliegen konkreter Planungen zur Lage von Entwässerungseinrichtungen sollten diese hinsichtlich der Machbarkeit und technischen Ausbildung mit uns sowie mit der zuständigen unteren Wasserbehörde abgestimmt werden.

### **6.3 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Bodens**

#### **6.3.1 Herangehensweise bei der Bewertung der Ergebnisse**

Schwerpunkt der durchgeführten umwelttechnischen Bodenuntersuchungen war die orientierende abfalltechnische Bewertung des während der Baumaßnahme anfallenden Bodenaushubs bzw. eine stichprobenartige Überprüfung ggf. vorhandener Bodenbelastungen. Hierfür werden die Analysenergebnisse der Bodenproben mit den Angaben der Technischen Regeln der LAGA TR Boden [13] verglichen. Dies erlaubt eine erste abfalltechnische Bewertung des während der Bauarbeiten auszuhebenden Bodens und ist richtungsweisend für ggf. erforderliche vertiefende umweltchemische Untersuchungen.

Zur Gefährdungseinschätzung hinsichtlich des Boden- und Grundwasserschutzes werden die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen mit den Beurteilungswerten der Berliner Liste verglichen [17]. Es werden die Beurteilungswerte der Berliner Liste bei einem Grundwasserflurabstand von mehr als 5 m herangezogen. Bei Böden, die Schadstoffgehalte aufweisen, die die Beurteilungswerte der Berliner Liste überschreiten, besteht die Besorgnis einer möglichen schädlichen Beeinträchtigung des Grundwassers.

Weiterhin werden zur Abschätzung der von möglichen Bodenbelastungen ausgehenden Gefährdungen für das Grundwasser die im Eluat bestimmten Parameter mit den Prüfwerten der BBodSchV [15] für den Wirkungspfad Boden–Grundwasser verglichen.

## **Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

---

Für die Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich des Schutzzieles Mensch in Wohngebieten ist der obere Bodenhorizont bis in eine Tiefe von 35 cm u. GOK maßgebend. Dieser Bodenhorizont wurde nicht gesondert untersucht, da das Hauptaugenmerk der durchgeführten umwelttechnischen Bodenuntersuchungen auf der abfalltechnischen Einstufung des Bodens lag. Zur orientierenden Bewertung werden die Schadstoffgehalte aus den obersten untersuchten Bodenproben mit den Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden–Mensch verglichen.

Eine Beurteilung hinsichtlich des Wirkungspfad Boden–Nutzpflanze ist nach der aktuellen Planung nicht relevant.

Eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der durchgeführten chemischen Bodenanalysen findet sich in der Anlage 6.2.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den durchgeführten Erkundungsmaßnahmen grundsätzlich um eine Stichprobenuntersuchung handelt. Aussagen zur maximalen Schadstoffausbreitung und Schadstoffkonzentration in Abhängigkeit von der Erkundungsdichte sind mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet.

### 6.3.2 Umwelttechnische Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV [15] für den Wirkungspfad Boden–Mensch (Feststoff) in Wohngebieten wurden nicht festgestellt.

In den untersuchten Bodenproben wurden im Eluat keine Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden–Grundwasser festgestellt. Im Feststoff lagen auch keine Überschreitungen des Beurteilungswertes der Berliner Liste [17] vor.

Die auffällig nach Kohlenwasserstoff riechende Probe der BS-14/18 wies zwar einen erhöhten MKW-Gehalt auf, der Analysewert lag jedoch noch weit unter dem Beurteilungswert der Berliner Liste. Lokal vorhandene höhere Belastungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Es wurden im Boden somit keine Belastungen festgestellt, die über die zu erwartende Kontamination im städtischen Bereich hinausgeht bzw. die eine akute Gefährdung für das Grundwasser oder den Menschen darstellen. Ein aus Vorsorgegründen erforderlicher Aushub der Auffüllungen aus umwelttechnischen Aspekten nach BBodSchV oder Berliner Liste ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht notwendig.

### 6.3.3 Abfalltechnische Einstufung der Böden

Nach den vorliegenden Ergebnissen ergeben sich für die untersuchten Proben die in Tabelle 6-2 angegebenen Einstufungen nach LAGA TR Boden.

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

**Tabelle 6-2: Einstufungen der Böden nach LAGA TR Boden (2004).**

Aufschluss/ Proben-Nr.	Tiefenbereich [m u. GOK]	Material/ Auffälligkeit	LAGA TR Boden	für Einstufung maßgebende Parameter	ASN <sup>1)</sup>
<b>MP 1 aus:</b> BS-01/18-1 BS-02/18-1 BS-03/18-1	0,0 - 0,5 0,0 - 0,7 0,0 - 0,5	Auffüllungen, Sand, Ziegel- /Bauschuttreste < 10 Vol.-%	Z 2	Σ PAK	170504
<b>MP 2 aus:</b> BS-09/18-1 BS-10/18-1 BS-11/18-1	0,0 - 1,4 0,0 - 1,2 0,0 - 1,0	Auffüllungen, Sand (schluffig), Ziegel- /Bauschuttreste < 10 Vol.-%	Z 1	TOC	170504
<b>EP 1</b> BS-13/18-1	0,0 - 1,0	Auffüllungen, Sand, starker Geruch	Z 0*	Zink, Cadmium	170504
<b>EP 2</b> BS-14/18-1	0,0 - 0,7		Z 1	MKW	170504

<sup>1)</sup> ASN – Abfallschlüsselnummer nach Abfallverzeichnisverordnung

Die mögliche Verwertbarkeit der angetroffenen Materialien aus umwelttechnischer Sicht ist der Tabelle 6-3 zu entnehmen.

**Tabelle 6-3: Verwertung nach LAGA.**

Kategorie	Verwertung
Z 0	Uneingeschränkt
Z 0*	Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe LAGA Nr. II, 1.2.3.2)
Z 1	eingeschränkt, nur in technischen Bauwerken in offener, wasserdurchlässiger Bauweise
Z 2	eingeschränkt, nur in technischen Bauwerken in geschlossener, wasserundurchlässiger Bauweise
> Z 2	keine Verwertung; Deponierung oder Reinigung

Die Auffüllungen, die der Kategorie Z 0\* bis Z 2 nach LAGA TR Boden zuzuordnen sind, könnten aus umwelttechnischer Sicht unter Einhaltung der in Tabelle 10-3 aufgeführten Einbaubedingungen wieder eingebaut werden.

Bei den im Untergrund vorhandenen gewachsenen Böden wird in der Regel davon ausgegangen, dass sie unbelastet sind (Zuordnungswert Z 0). Im Zuge der Aufschlussarbeiten ergaben sich auch keine Hinweise bezüglich einer Kontamination der gewachsenen Böden.

Wir möchten darauf hinweisen, dass die stichprobenartig durchgeführten Untersuchungen nur orientierenden Charakter haben und für eine endgültige abfalltechnische Zuordnung der Materialien zu den Kategorien der LAGA-Richtlinie nicht ausreichend sind. Hierfür sind im Zuge der späteren Aushubarbeiten Haufwerke organoleptisch ähnlicher Böden von maximal 500 m<sup>3</sup> anzulegen und zu untersuchen oder es ist im Vorfeld der Arbeiten eine Rasterfelduntersuchung auszuführen.

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

6.3.4 Kostenschätzung für die Entsorgung des Bodenaushubs

Im Rahmen von Erdbaumaßnahmen könnten die anfallenden Materialien auf dem Grundstück aus umwelttechnischer Sicht wieder eingebaut werden. Allerdings ist im Rahmen von Bauarbeiten zunächst grundsätzlich mit einem deutlichen Bodenüberschuss zu rechnen, sodass davon auszugehen ist, dass der anfallende Bodenaushub überwiegend entsorgt wird.

Derzeit liegen keine konkreten Angaben zu den Baumaßnahmen vor. Eine detaillierte Kostenschätzung auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen ist daher nicht möglich. Grundsätzlich können für das Laden, den Abtransport und die Entsorgung von Boden mit einem Bauschuttanteil bis 10 Vol.-% die folgenden, derzeit geltenden Kosten angesetzt werden:

- Z 0/ Z 1 (TOC) 15,00 €/m<sup>3</sup>,  
(betrifft humose Böden/Mutterboden, die nur aufgrund von TOC > Z 0 einzustufen sind):
- Z 0\*/Z 1: 30,00 €/m<sup>3</sup>,
- Z 2: 46,00 €/m<sup>3</sup>.

Da die Entsorgungskosten marktabhängigen Schwankungen unterliegen, sind im Falle von konkret auszuführenden Baumaßnahmen die dann üblichen Entsorgungspreise anzuhalten, woraus sich abweichende Kosten ergeben könnten.

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung für erforderliche Erdarbeiten, den Aushub der Auffüllungen sowie die Durchführung von Deklarationsanalysen und die fachtechnische Begleitung sind bautechnisch bedingte Sowieso-Kosten, die unabhängig von der abfalltechnischen Einstufung des Aushubmaterials in jedem Fall zu erwarten sind.

7 Bodengruppen und charakteristische Bodenkennwerte

Im Ergebnis der durchgeführten Laboruntersuchungen, unseren Erfahrungswerten und spezifischen Literaturangaben können für die erkundeten Böden die in der Tabelle 7-1 angegebenen charakteristischen Bodenkennwerte angesetzt werden.

**Tabelle 7-1: Bodengruppen und charakteristische Bodenkennwerte.**

Bodenart	F	V	$\gamma/\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi_{k'}$ [°]	$c_{k'}/c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_{S,k}/E_{S W,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$k_f$ -Wert [m/s]
<i>Auffüllungen A</i>							
Feinsande, mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig, Bauschutt-/Ziegelreste < 10 Vol.-% <i>locker bis mitteldicht gelagert</i> <b>Bodengruppe: A, [SE], [OH]</b>	F2	V1	17/9	30,0	0/0	10/--	--

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg**

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

Bodenart	F	V	$\gamma/\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi_{k'}$ [°]	$c_k'/c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_{S,k}/E_{S W,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$k_f$ -Wert [m/s]
Feinsande, schluffig bis Schluff, stark sandig, tlw. Wechsellagerungen Sand/Lehm, Bauschutt-/Ziegelreste < 10 Vol.-% <i>locker bis mitteldicht gelagert</i> <b>Bodengruppe: A, [SU*]</b>	F3	V2	18/10	30,0	0/2	15/--	--
<b>Sande S</b>							
Feinsande, mittelsandig, als im Geschiebelehm und -mergel eingelagerte Sande tlw. schwach schluffig <i>mitteldicht gelagert</i> <b>Bodengruppe: SE, SU</b>	F1	V1	18/10	35,0	0/0	40/120	6,5·10 <sup>-5</sup> bis 2,0·10 <sup>-4</sup>
<b>Geschiebelehm/-mergel Lg/Mg</b>							
Fein-/Mittelsande, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig, tlw. schwach grobsandig bis kiesig <b>Bodengruppe : ST*-TL</b>	F3	V2					1,0·10 <sup>-8</sup> bis
weiche Konsistenz		V3	19/10	27,5	5/15	15/45	2,0·10 <sup>-7</sup>
steife Konsistenz			20/10	27,5	10/35	25/75	
halbfeste Konsistenz			20/10	27,5	13/50	40/120	
lokal Schluff bzw. stark schluffiger Sand, sehr schwach tonig <i>weiche bis breiige Konsistenz</i> <b>Bodengruppe : UL-TL, selten SU*</b>		V3	19/10	27,5	3/10	10/30	5,0·10 <sup>-8</sup>

F: Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 17; V: Verdichtbarkeitsklasse nach ZTV A-StB 97/06;  $\gamma$  Wichte;  $\gamma'$  Wichte unter Auftrieb;  $\varphi_{k'}$ : Reibungswinkel drainierter Boden;  $c_k'$ : Kohäsion drainierter Boden;  $c_{u,k}$ : Kohäsion undrainierter Boden;  $E_{S,k}/E_{S W,k}$ : Steifemodul Erst- bzw. Wiederbelastung,  $k_f$ : Durchlässigkeitsbeiwert nach DIN 18130.

Die auf der Grundlage des 2015 erschienenen Ergänzungsbandes zur VOB 2012 vorzunehmende Einstufung der am Untersuchungsstandort vorhandenen Böden in Homogenbereiche kann erst nach Vorliegen einer konkreten Bebauungsplanung im Rahmen eines Geotechnischen Berichtes für Baugrund und Gründung erfolgen.

## 8 Allgemeine Hinweise zum Baugrund

Die auf dem Grundstück erkundeten locker bis mitteldicht gelagerten Sande und sandigen Auffüllungen stellen i. d. R. einen bedingt tragfähigen Baugrund dar. Das bedeutet, dass in Abhängigkeit des Bauvorhabens ggf. tragfähigkeitserhöhende Maßnahmen erforderlich sein könnten. Grundsätzlich können Sie jedoch aus geotechnischer Sicht im Untergrund verbleiben.

Der Geschiebelehm und -mergel in der festgestellten überwiegend steifen Konsistenz stellt hingegen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

## Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg

Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 17. Juli 2018

---

Eine Flachgründung über Einzel-/Streifen- oder Plattenfundamente ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand möglich. Gegebenenfalls bereichsweise aufgeweichter Geschiebelehm und -mergel (z. B. im Bereich der BS-04/18) ist nicht trag- bzw. verdichtungsfähig und müsste, sofern solche Böden in der Gründungssohle angetroffen werden, gegen tragfähige Böden oder RC-Material ausgetauscht werden.

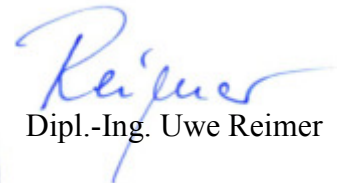
### 9 Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise

Die Aussagen, Empfehlungen und Hinweise dieses Untersuchungsberichtes gelten nur für den uns vorliegenden Planungsstand. Sie sind im Zuge der weiteren Planung zu überprüfen; der Bericht ist ggf. fortzuschreiben. Bitte beachten Sie, dass eine umfangreiche Gründungsempfehlung als Bestandteil eines **Geotechnischen Berichts für Baugrund und Gründung** gilt und gesondert zum Untersuchungsbericht i. d. R. nach Vorliegen konkreter Bebauungsplanunterlagen erstellt wird.

Berlin, den 17. Juli 2018

  
Stephanie Bauer, M.Sc.



  
Dipl.-Ing. Uwe Reimer

## **Anlage 1**

# **Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 15.000**

## **Anlage 2**

# **Lage- und Aufschlussplan, Maßstab 1 : 1.000**

## **Anlage 3**

# **Schichtenverzeichnisse nach DIN ISO 14688-1**

## **Anlage 4**

# **Zeichnerische Darstellung der Baugrundaufschlüsse**

- Anlage 4.1: Bohrprofil Darstellungen nach DIN 4023 und  
Rammsondierprofile nach DIN EN ISO 22476-2
- Anlage 4.2: Bohrprofil Darstellungen von Altaufschlüssen nach DIN 4023  
(vgl. [2] und [10])
- Anlage 4.3: Geotechnische Schnitte A und B

## **Anlage 5**

# **Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche**

## **Anlage 6**

# **Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Bodens**

- Anlage 6.1: Prüfbericht der Wessling GmbH  
(Boden, Untersuchungsumfang nach LAGA TR Boden)
- Anlage 6.2: Zusammenfassende Bewertung  
– Einstufung der Proben nach LAGA TR Boden –  
(Darstellung der Ergebnisse der orientierenden LAGA-  
Untersuchung sowie Erfassung bereits vorliegender umweltche-  
mischer Untersuchungen aus [2] und Bewertung nach LAGA-  
Boden (2004))

## **Anlage 7**

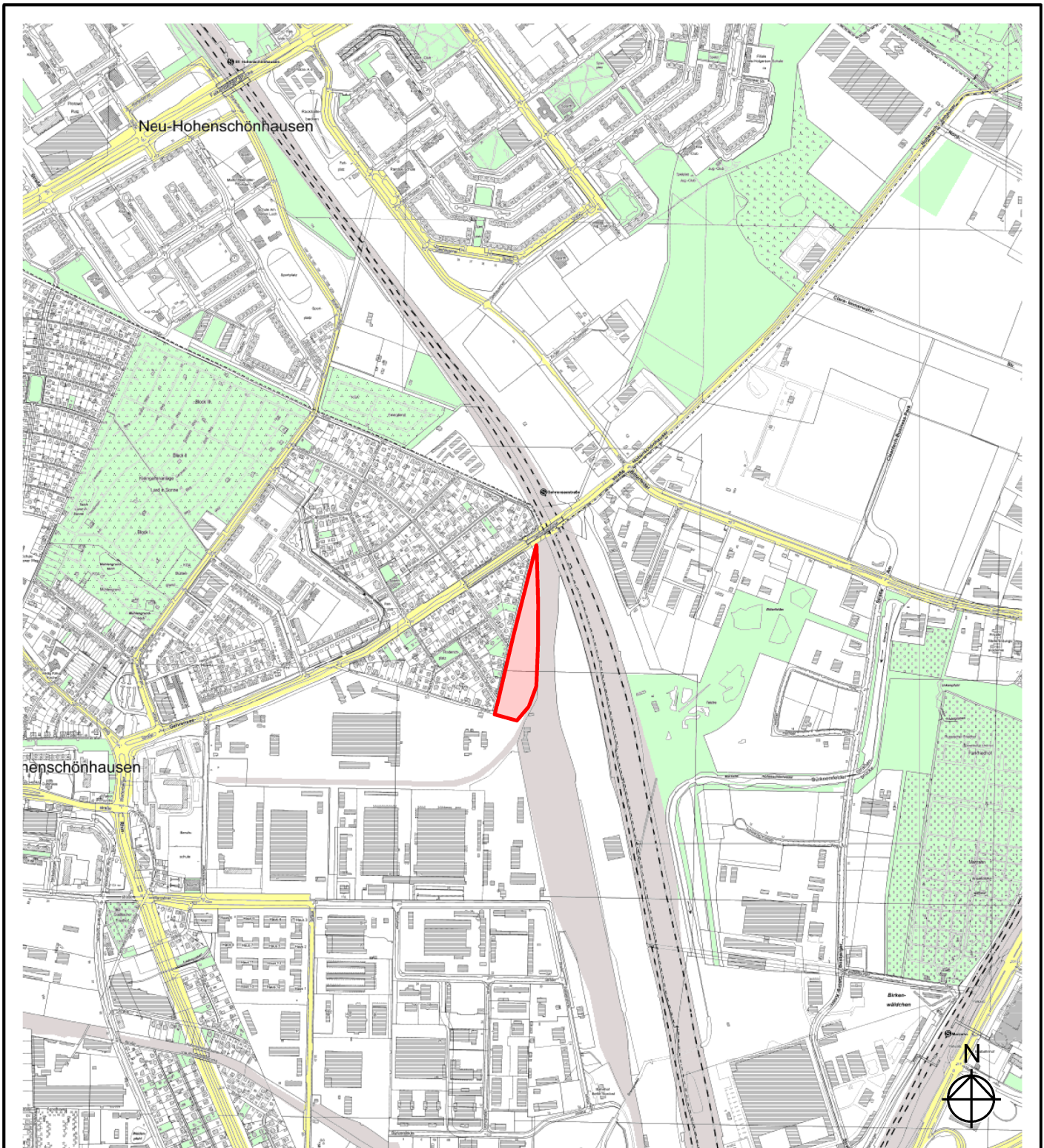
# **Orientierende Auswertung von chemischen Untersuchungen von Schichtenwasser (1999) nach dem Merkblatts der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2013) sowie nach der Berliner Liste (2005)**

## **Anlage 8**

# **Aufschlussverzeichnis (BFM 2018 sowie Altaufschlüsse [2] und [10])**

## **Anlage 9**

# **Abschlussprotokoll über die Untersuchung kampfmittelbelasteter Flächen, erstellt durch Kampfmittelbergung und Sprengtechnik E. Marschlich vom 17.05.2018**



## Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“ in 13053 Berlin-Lichtenberg

**BFM** Baugrundinstitut  
 Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH

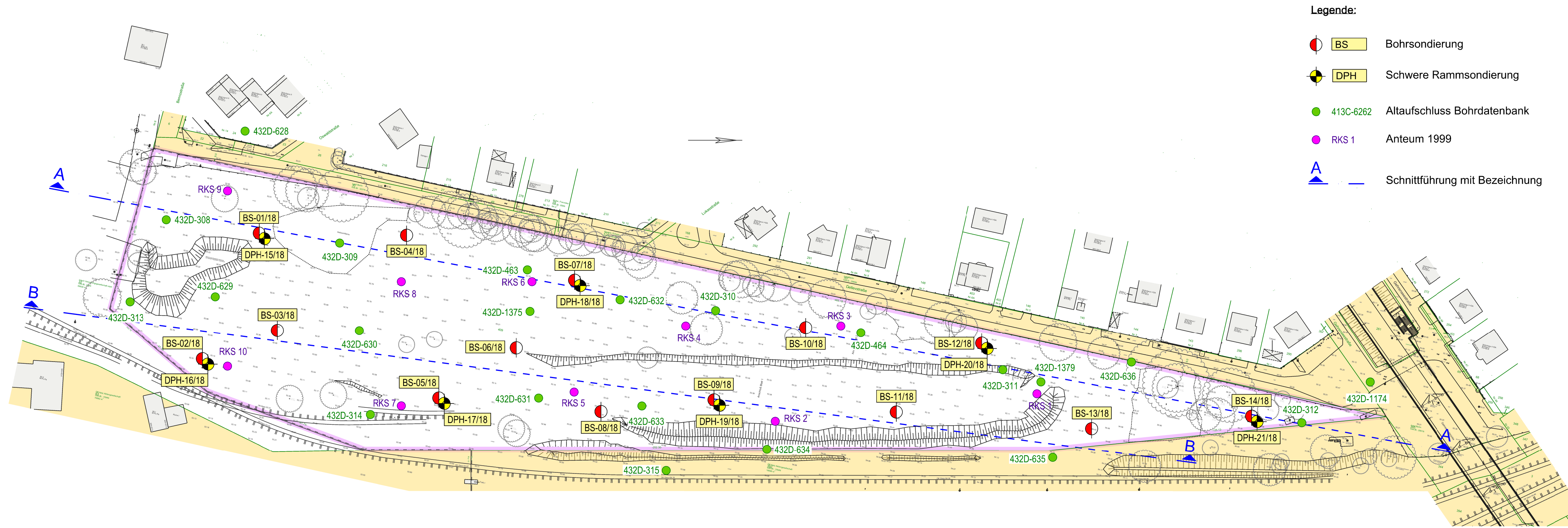
Tel.: 030 / 430 95 430  
 E-Mail: info@bfm-berlin.de






Fax: 030 / 430 95 439  
 www.bfm-berlin.de

### Übersichtslageplan

Auftraggeber:  
 GfP  
 Gesellschaft für Planung  
 Ahornstraße 1  
 10787 Berlin

Datum	gezeichnet	geprüft	BFM-Aktenzeichen: 1885	
29.05.2018	I. Geisler	S. Bauer	Maßstab: 1 : 15.000	Anlage: 1
Z : 1885 / CAD / 1885_ÜP01.dgn				



- Legende:**
-  **BS** Bohrsondierung
  -  **DPH** Schwere Rammsondierung
  -  413C-6262 Altaufschluss Bohrdatenbank
  -  RKS 1 Anteam 1999
  -  **A** — Schnittführung mit Bezeichnung

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“ in 13053 Berlin-Lichtenberg**

**BFM** Baugrundinstitut  
 Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH

Tel.: 030 / 430 95 430 Fax: 030 / 430 95 439  
 E-Mail: info@bfm-berlin.de www.bfm-berlin.de

**Lage- und Aufschlussplan**

Auftraggeber:  
 GfP  
 Gesellschaft für Planung  
 Ahornstraße 1  
 10787 Berlin

Datum	gezeichnet	geprüft
-------	------------	---------

29.05.2018	I. Geisler	S. Bauer
------------	------------	----------

Z : 1885 / CAD / 1885\_LP01.dgn

BFM-Aktenzeichen: 1885

Maßstab: 1 : 1.000

Anlage: 2

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-01/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,50	trocken
1,30	Feinsand, mittelsandig	kalkfrei, hellbraun	SE		-2 0,50 - 1,30	trocken
1,60	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 1,30 - 1,60	feucht
3,50	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig- schwach grobsandig	kalkfrei, braun	SU		-4 1,60 - 3,50	SW: 1,75 - 3,5
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-5 3,50 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-02/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,70	trocken
1,40	Feinsand, mittelsandig	kalkfrei, hellbraun	SE		-2 0,70 - 1,40	trocken
1,80	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, sehr schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	steif, ST <sup>-</sup>		-3 1,40 - 1,80	feucht
2,30	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich, ST <sup>-</sup> , TL		-4 1,80 - 2,30	stark feucht
3,70	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup> , TL		-5 2,30 - 3,70	feucht
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-6 3,70 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-03/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,50	trocken
0,70	Mutterboden (Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos)	kalkfrei, dunkelgrau	OH		-2 0,50 - 0,70	erdfeucht
1,00	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 0,70 - 1,00	feucht
1,90	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-4 1,00 - 1,90	feucht
2,10	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	weich, ST <sup>-</sup> , TL		-5 1,90 - 2,10	SW: 2,1 - 3,8
3,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	kalkhaltig, braun	SU		-6 2,10 - 3,80	nass
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-7 3,80 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-04/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,40	trocken
0,60	Mutterboden (Feinsand, schwach humos, mittelsandig)	kalkfrei, dunkelgraubraun	OH		-2 0,40 - 0,60	trocken
1,70	Feinsand, mittelsandig	kalkfrei, hellbraun	SE		-3 0,60 - 1,70	trocken
2,80	Schluff, lehmig, schwach tonig, stark sandig	kalkfrei, grau - braun	weich bis steif, UL, TL		-4 1,70 - 2,80	SW ab 2,00
4,00	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig	kalkhaltig, hellbraun	SU		-5 2,80 - 4,00	nass, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-05/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,50	trocken
4,00	Feinsand, stark mittelsandig	kalkfrei, hellgrau - braun	SE		-2 0,50 - 2,00 -3 2,00 - 4,00	SW ab 1,80, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung Bohrverfahren: Datum: Mai 2018 Durchmesser: mm Neigung: 0,00° Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1          und ISO 14689-1</b>		Seite: 3 Aufschluss: BS-06/18 Projekt-Nr.: 1885	
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,00	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig)	kalkfrei, braun - dunkelbraun	[SE], [SU]		-1 1,00	erdfeucht
4,00	Feinsand, stark mittelsandig	kalkfrei, hellbraun - hellgrau	SE		-2 1,00 - 2,50 -3 2,50 - 4,00	SW ab 2,10

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-07/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, schwach humos), Bauschuttreste	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 0,70	trocken
2,40	Feinsand, mittelsandig	kalkfrei, hellgrau	SE		-2 0,70 - 2,40	SW ab 1,85
3,50	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 2,40 - 3,50	nass
4,00	Feinsand, stark mittelsandig	kalkhaltig, braun	SE		-4 3,50 - 4,00	nass, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-08/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018						Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,80	Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig), Ziegelspuren	kalkfrei, graubraun - dunkelgrau	A		-1 0,80	erdfeucht
1,70	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, sehr schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup>		-2 0,80 - 1,70	feucht
3,50	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich, ST <sup>-</sup> , TL		-3 1,70 - 3,50	stark feucht
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-4 3,50 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-09/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,40	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig), Ziegelspuren	kalkfrei, hellgrau - dunkelgrau	A		-1 1,40	erdfeucht
2,50	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-2 1,40 - 2,50	SW: 2,50
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 2,50 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-10/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,20	Auffüllung (Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach tonig), Ziegelreste	kalkfrei, braun	steif, A		-1 1,20	erdfeucht
1,50	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-2 1,20 - 1,50	feucht
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 1,50 - 2,50 -4 2,50 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-11/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018						Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,30	Auffüllung (Feinsand, Ziegelreste), Wechselagerung (fS, ms - fS, u, ms, t')	kalkhaltig, dunkelgrau	A		-1 1,00 -2 1,00 - 2,30	erdfeucht
4,00	Feinsand, mergelig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkhaltig, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 2,30 - 4,00	feucht, kgW

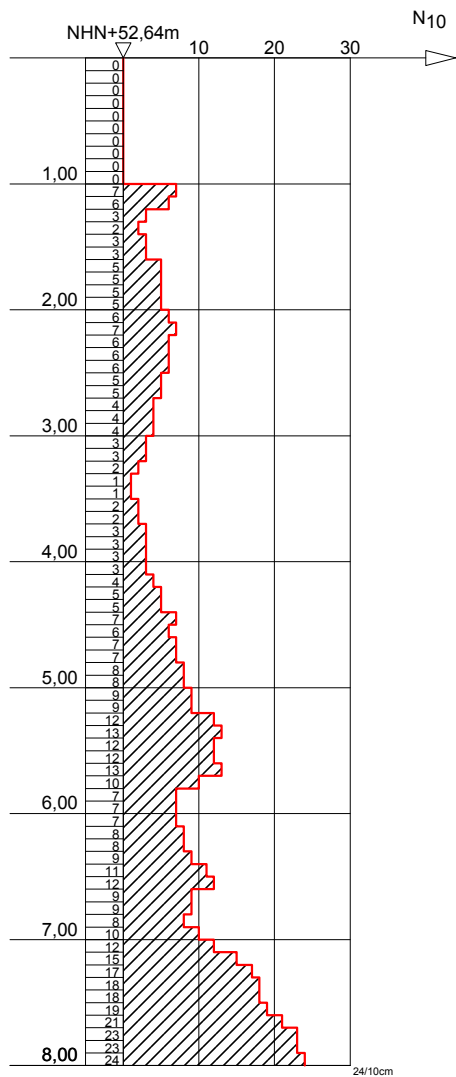
Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-12/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Auffüllung (Sand, schluffig), Ziegelreste	kalkhaltig, braun	A		-1 0,60	trocken
1,50	Feinsand, stark mittelsandig	kalkfrei, hellbraun	SE		-2 0,60 - 1,50	trocken
2,10	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig	kalkfrei, braun	SU		-3 1,50 - 2,10	stark feucht
4,00	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup> , TL		-4 2,10 - 4,00	feucht, kgW

Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-13/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018						Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,80	Auffüllung (Feinsand), Wechselagerung (fS, ms* - fS, u, ms, t')	kalkfrei bis kalkhaltig, braun	steif, [SE], [ST <sup>-</sup> ]		-1 1,00 -2 1,00 - 1,80	erdfeucht
4,00	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 1,80 - 4,00	feucht, kgW

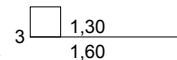
Name des Unternehmens: Baugrundinstitut Franke-Meißner			<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1</b>			Seite: 3
Name des Auftraggebers: GfP Gesellschaft für Planung						Aufschluss: BS-14/18
Bohrverfahren: Datum: Mai 2018			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers: Fr. S. Bauer; Hr. A. Grohn			Projekt-Nr.: 1885
Durchmesser: mm Neigung: 0,00°						
Projektbezeichnung: Detlevstraße in 13053 Berlin						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung / Stratigraphie	Kalk- gehalt Farbe	Beschreibung der Probe  - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw. - Bodengruppe nach DIN 18196	Beschreibung des Bohrfortschrittes  - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig), Bauschuttreste	kalkhaltig, braun	A		-1 0,70	trocken
1,90	Auffüllung (Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig), Ziegelreste, verunreinigt	kalkhaltig	steif, [ST <sup>-</sup> ]		-2 0,70 - 1,90	erdfeucht
4,00	Feinsand, lehmig, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig	kalkfrei, braun	weich bis steif, ST <sup>-</sup> , TL		-3 1,90 - 4,00	feucht, kgW

# DPH-15/18

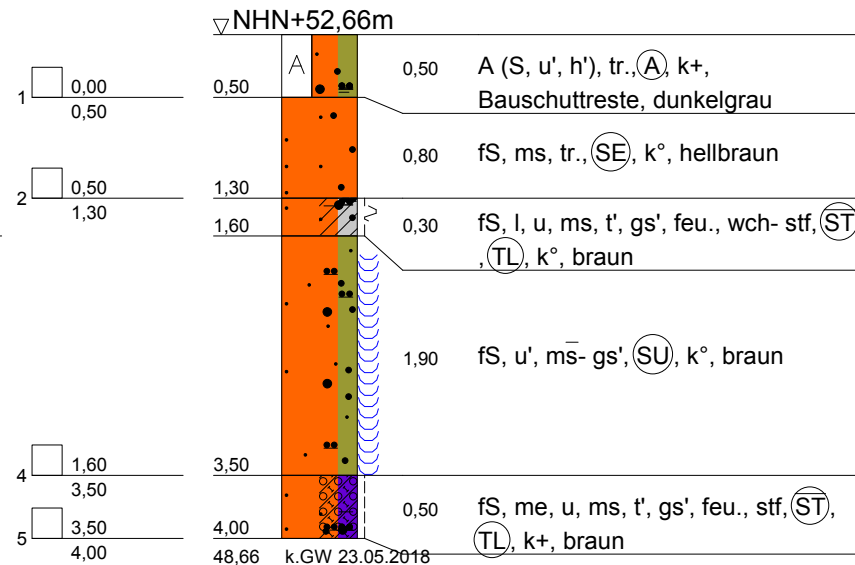
1,0 m vorgeschachtet



1,75 SW  
SW



# BS-01/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50  
13507 Berlin



Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

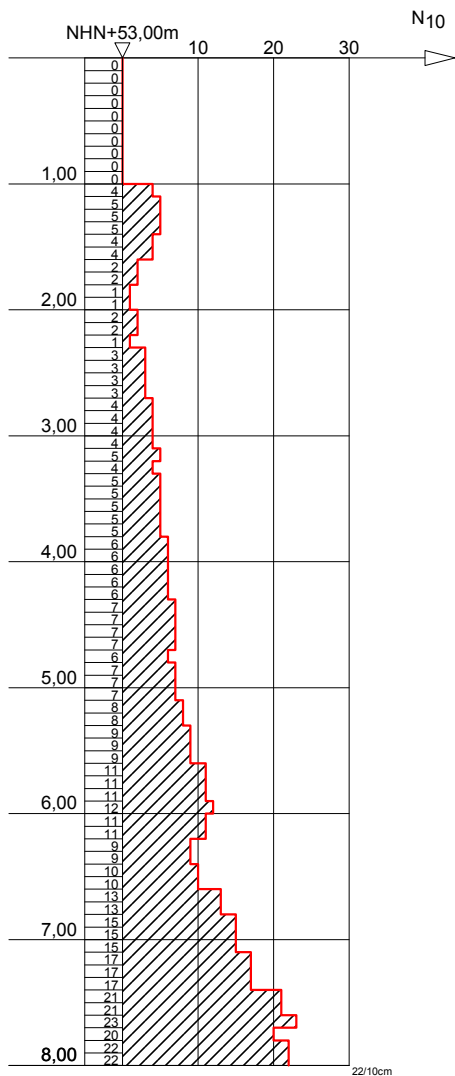
Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

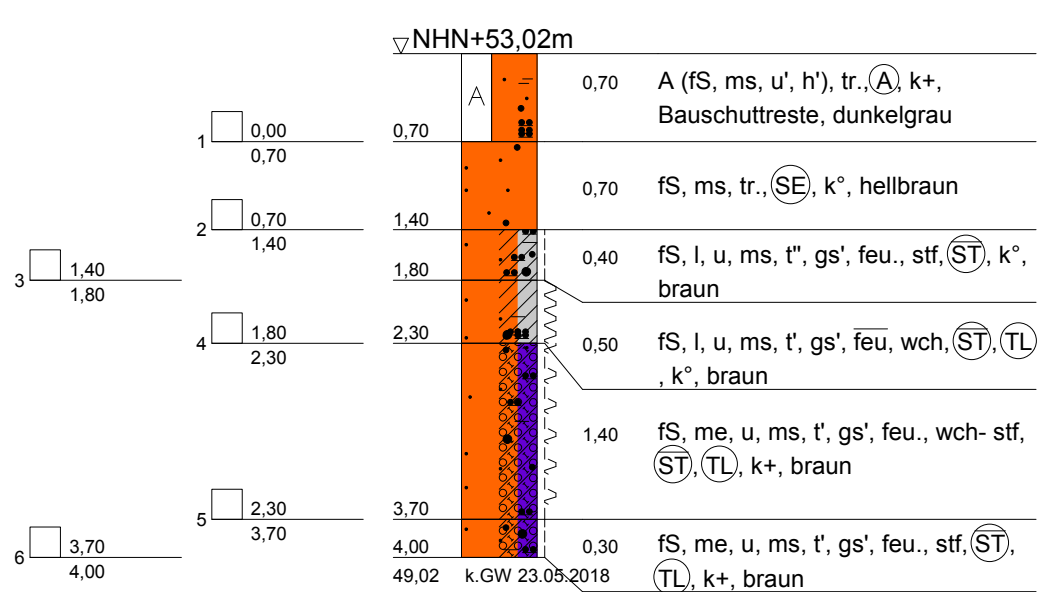
Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# DPH-16/18

1,0 m vorgeschachtet



# BS-02/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50

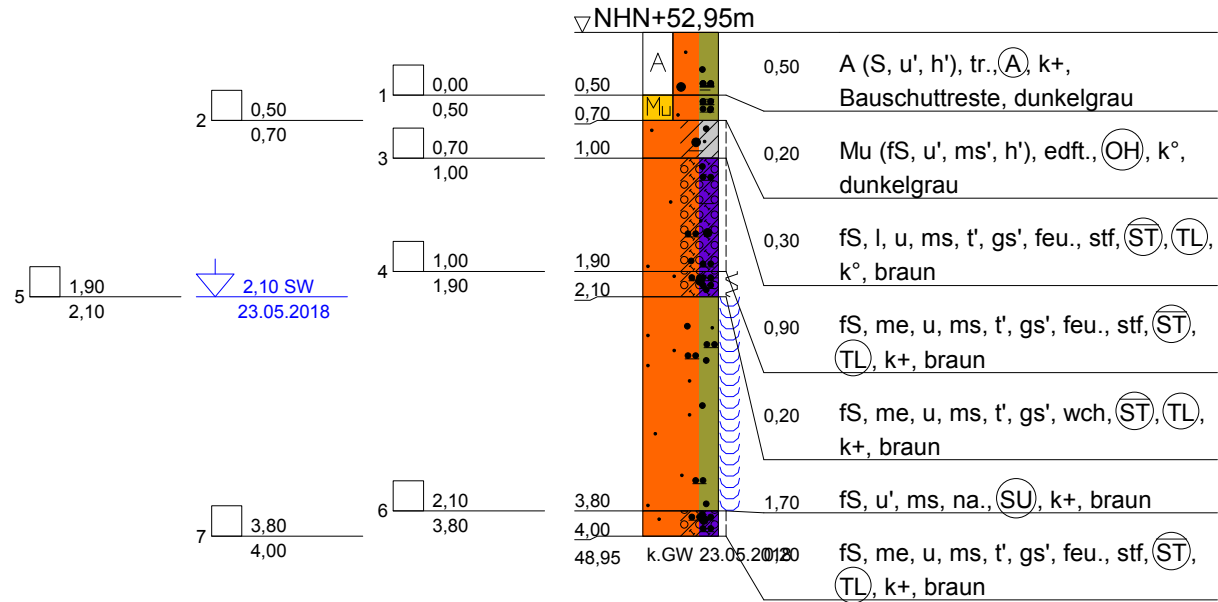
**BFM**  
13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4  
Projekt-Nr: 1885  
Datum: 05/2018  
Maßstab: 1 : 60  
Gezeichnet: I. Geisler

# BS-03/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50



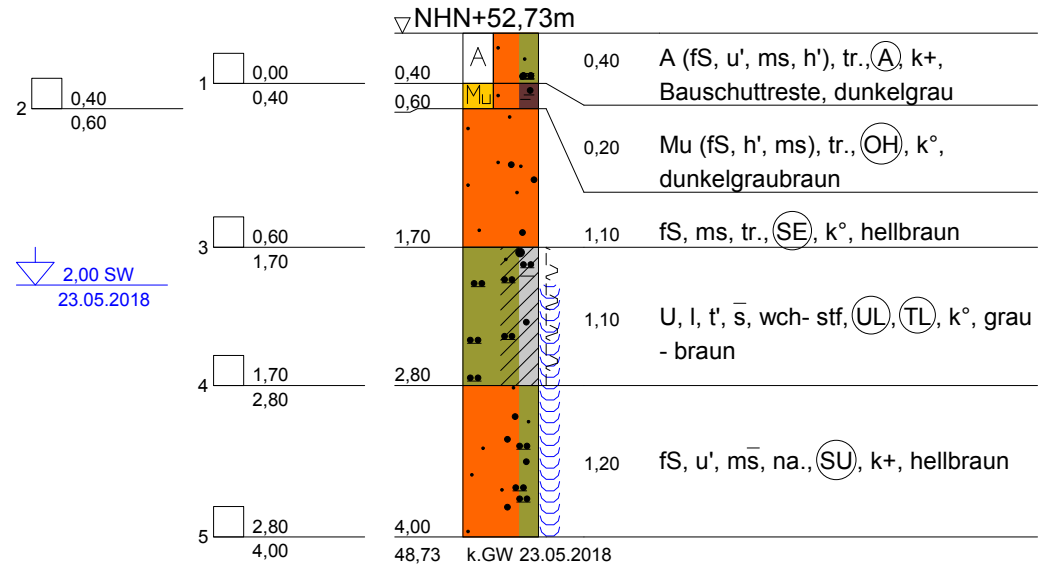
13507 Berlin  
 Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4  
 Projekt-Nr: 1885  
 Datum: 05/2018  
 Maßstab: 1 : 60  
 Gezeichnet: I. Geisler

# BS-04/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50  
13507 Berlin



Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

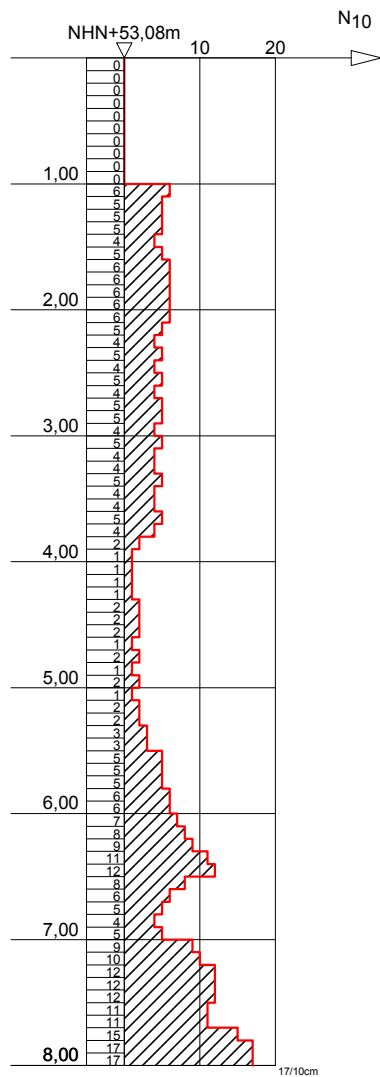
Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

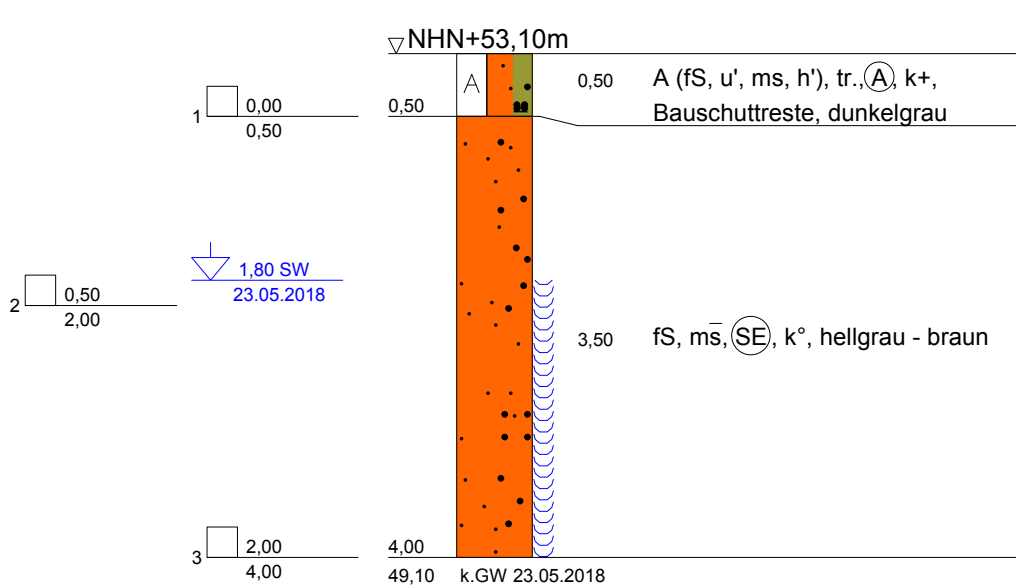
Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# DPH-17/18

1,0 m vorgeschachtet



# BS-05/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50



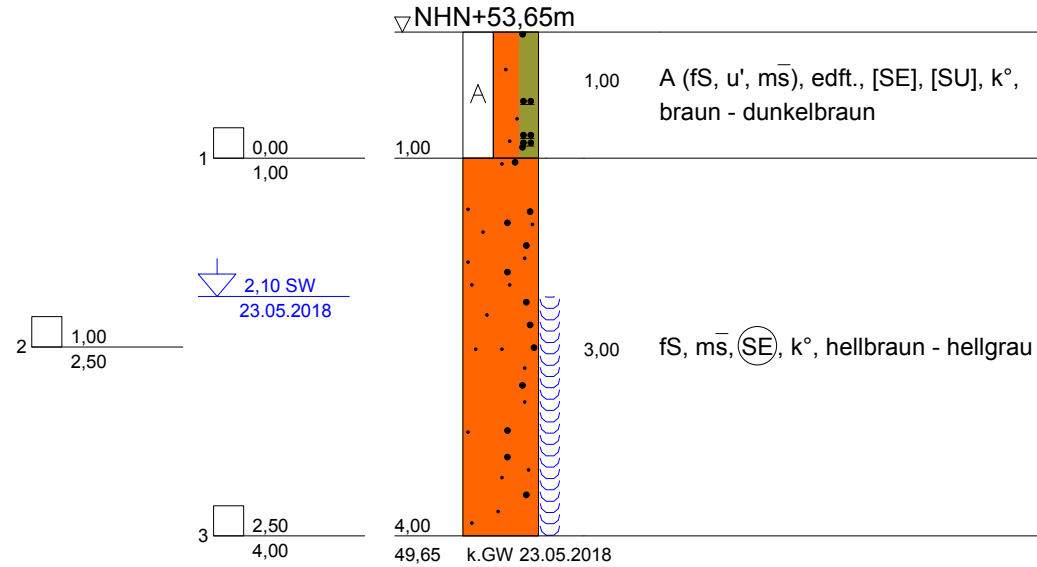
13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# BS-06/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50  
 13507 Berlin



Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

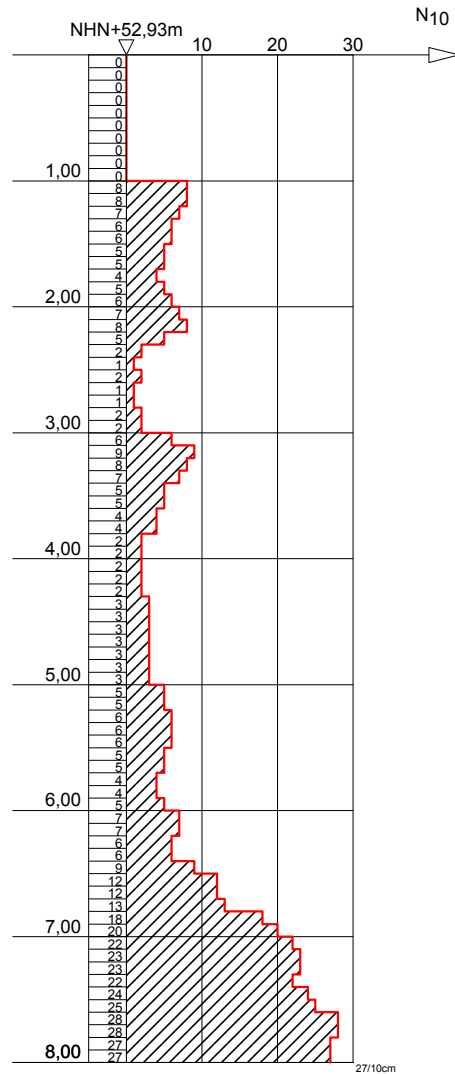
Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

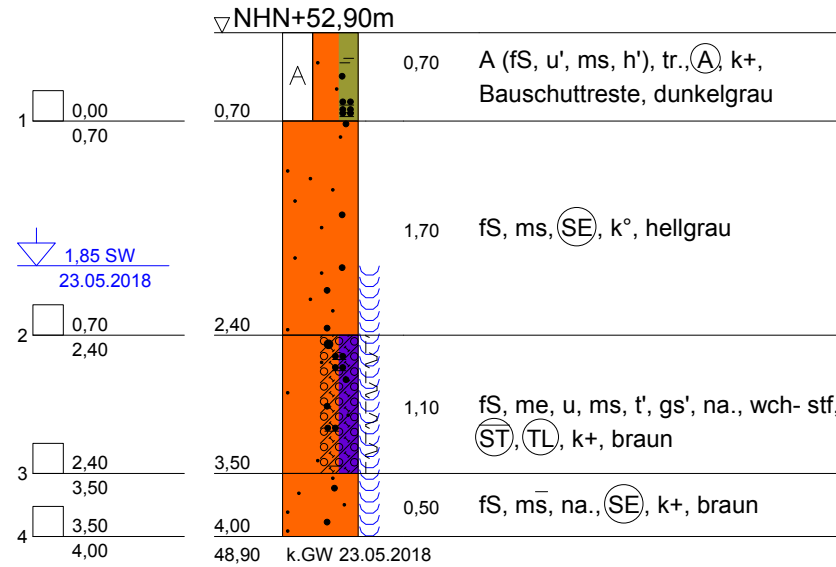
Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# DPH-18/18

1,0 m vorgeschachtet



# BS-07/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50



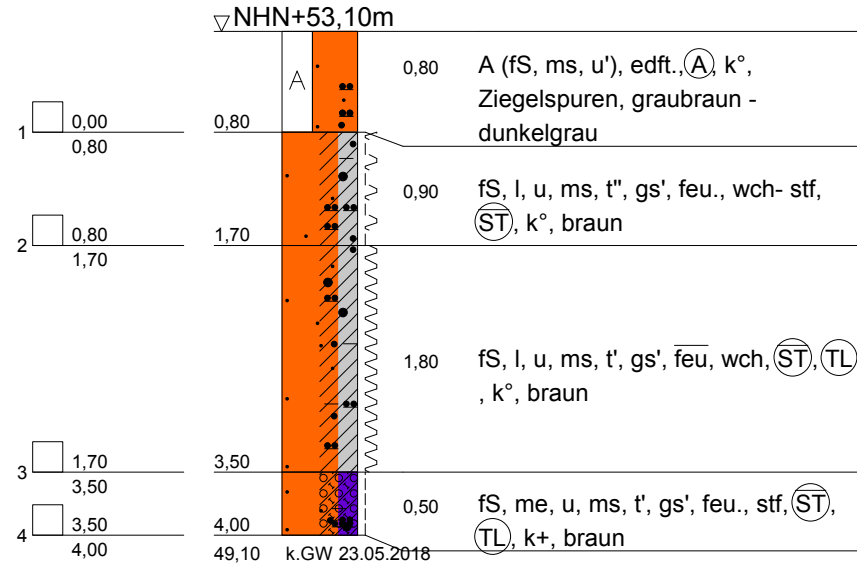
13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# BS-08/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50  
 13507 Berlin



Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

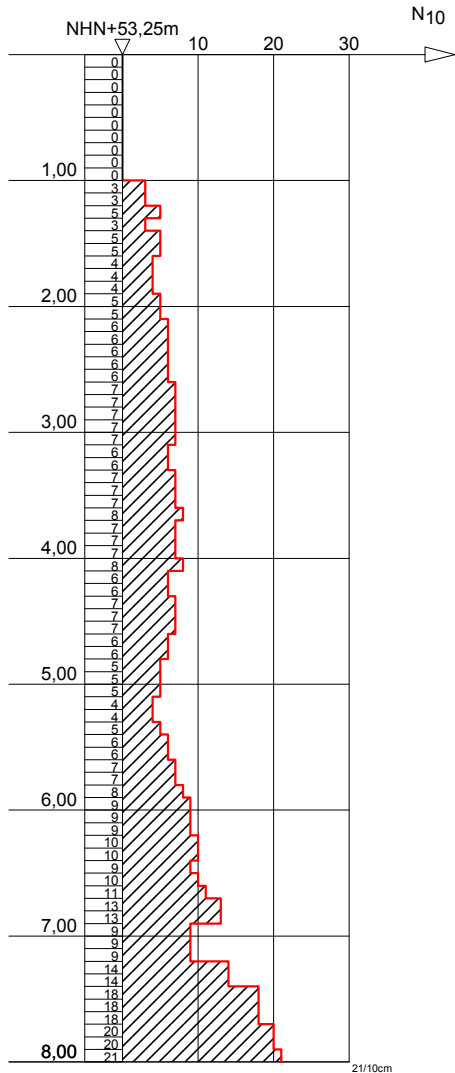
Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

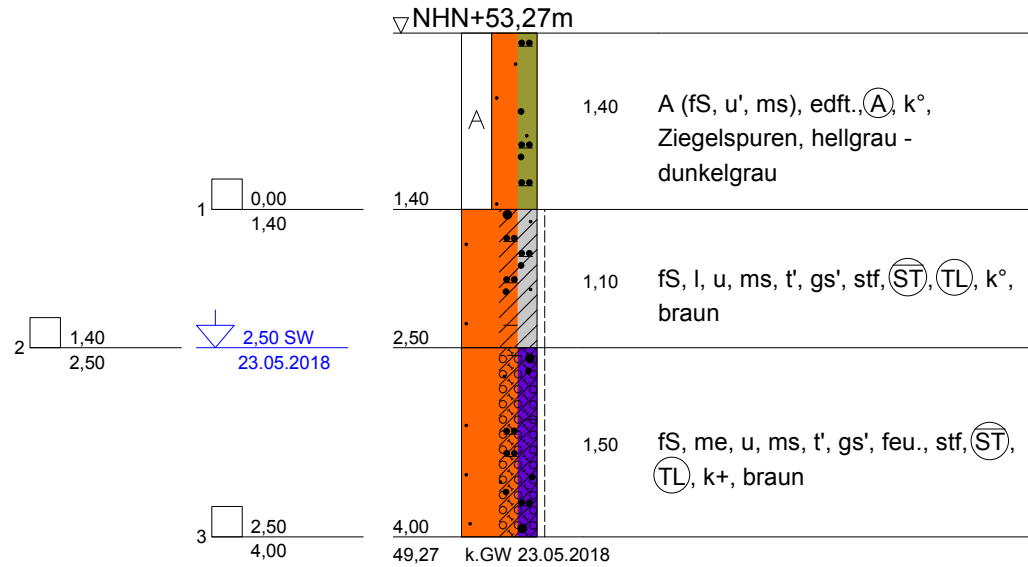
Anlage Nr.:	4
Projekt-Nr.:	1885
Datum:	05/2018
Maßstab:	1 : 60
Gezeichnet:	I. Geisler

# DPH-19/18

1,0 m vorgeschachtet



# BS-09/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50



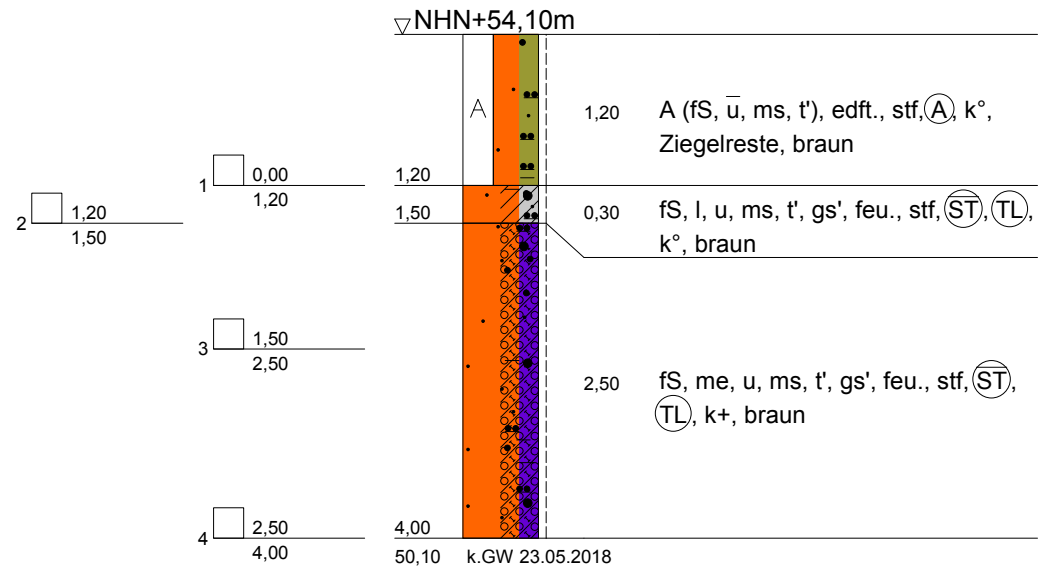
13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr.: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# BS-10/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50  
 13507 Berlin



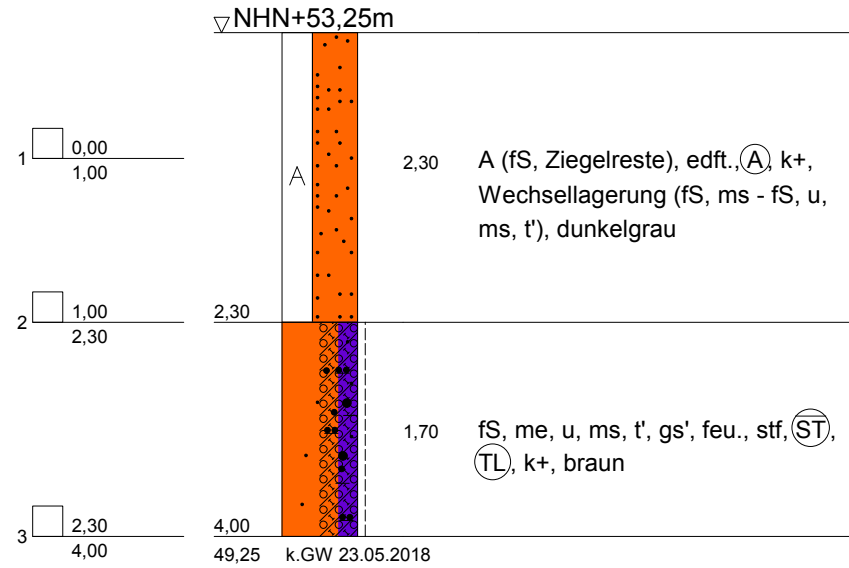
Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.:	4
Projekt-Nr.:	1885
Datum:	05/2018
Maßstab:	1 : 60
Gezeichnet:	I. Geisler

# BS-11/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50



13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:

Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:

A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4

Projekt-Nr: 1885

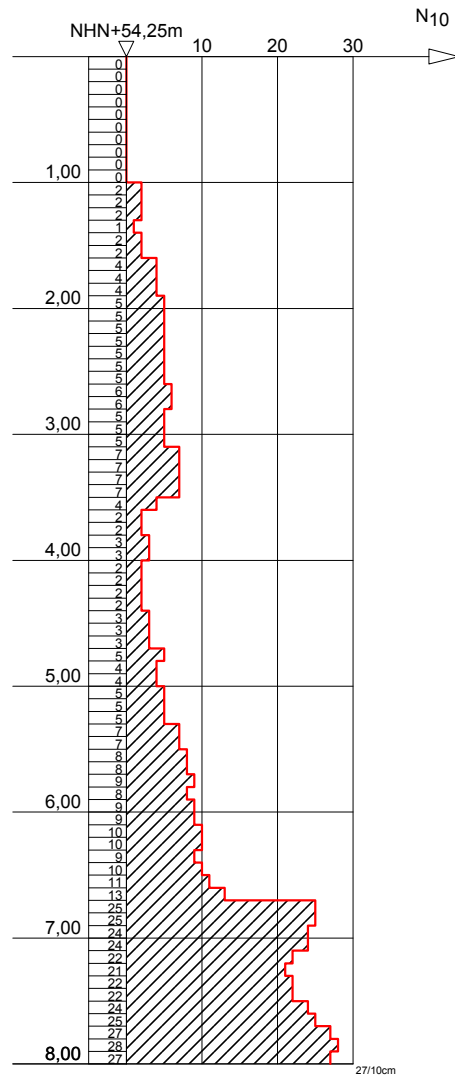
Datum: 05/2018

Maßstab: 1 : 60

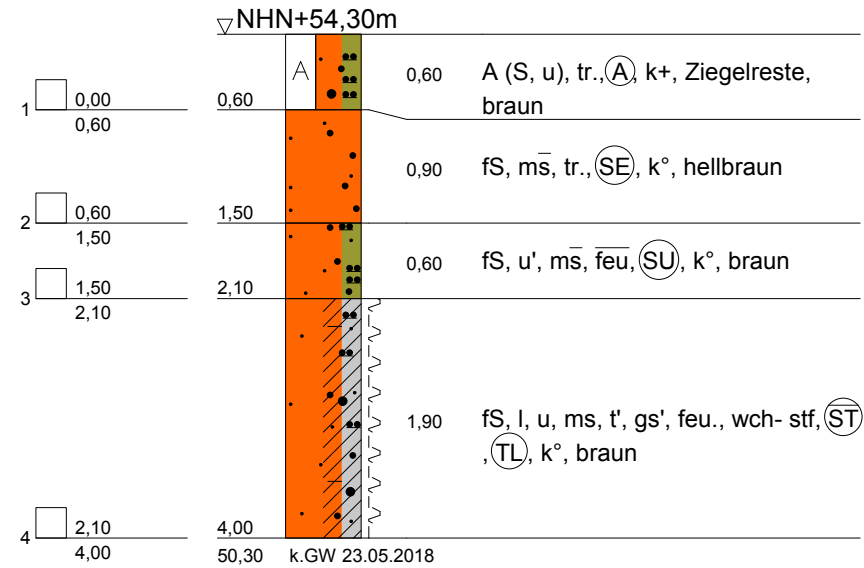
Gezeichnet: I. Geisler

# DPH-20/18

1,0 m vorgeschachtet



# BS-12/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Am Borsigturm 50



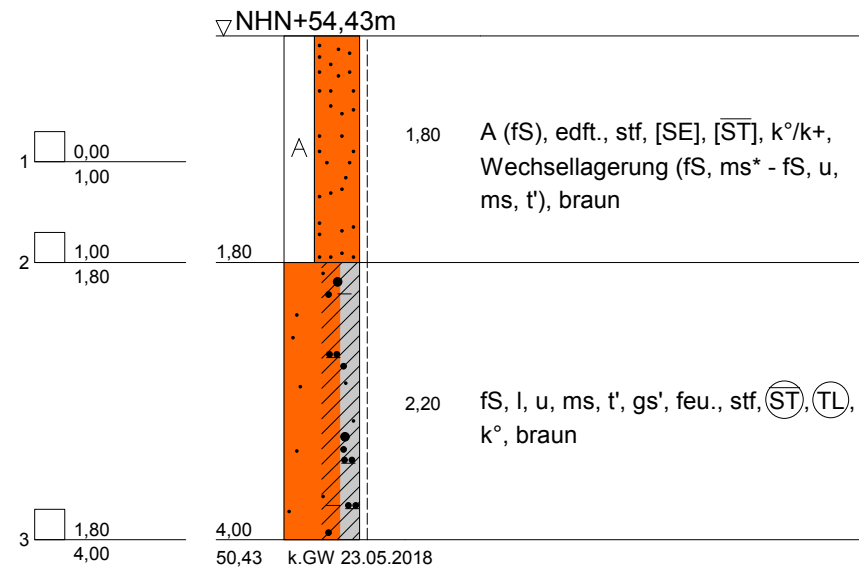
13507 Berlin  
Tel.: 030 / 430 95 430  
Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
Bebauungsplan 11-157  
Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4
Projekt-Nr: 1885
Datum: 05/2018
Maßstab: 1 : 60
Gezeichnet: I. Geisler

# BS-13/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50



13507 Berlin  
 Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

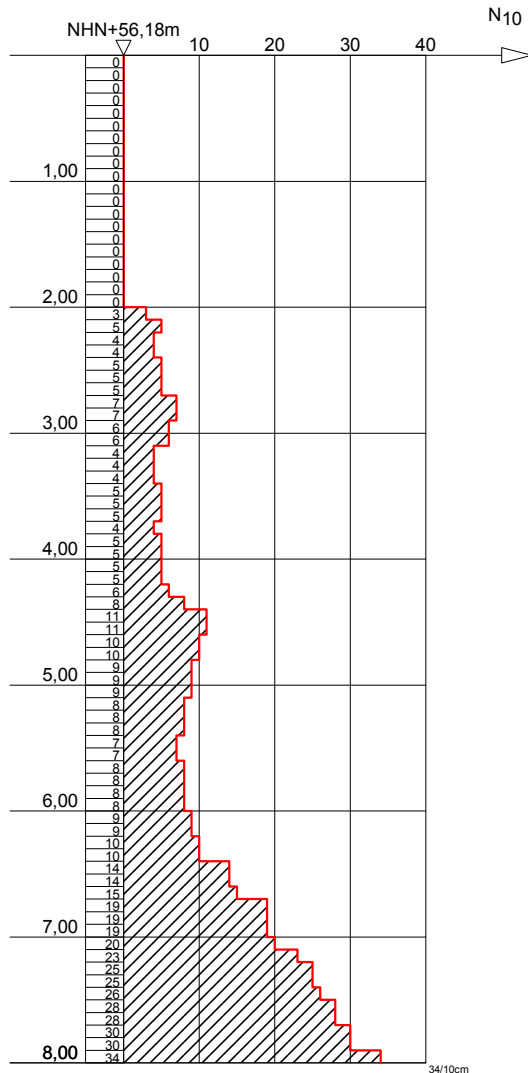
Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.:	4
Projekt-Nr.:	1885
Datum:	05/2018
Maßstab:	1 : 60
Gezeichnet:	I. Geisler

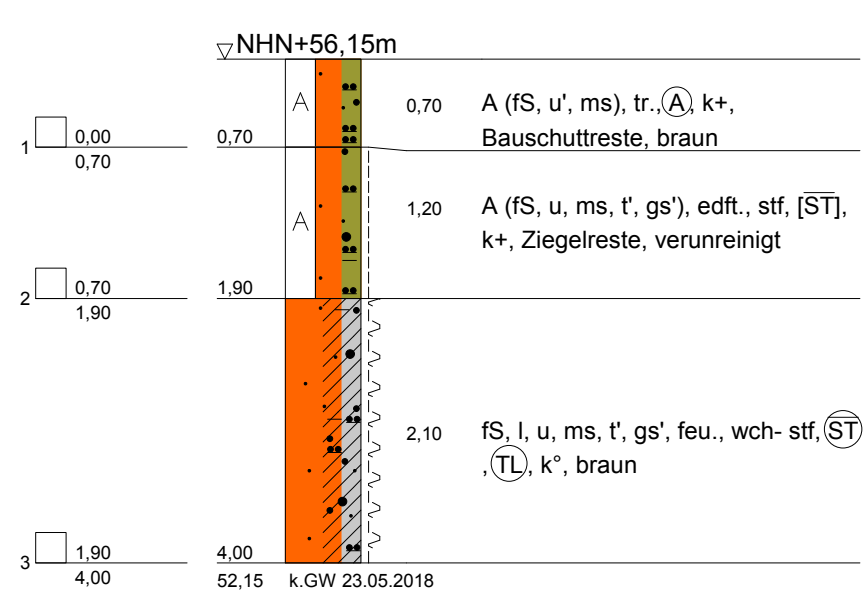
# DPH-21/18

2,0 m vorgeschachtet



34/10cm

# BS-14/18



Baugrundinstitut Franke-Meißner  
 Berlin-Brandenburg GmbH  
 Am Borsigturm 50  
 13507 Berlin  
**BFM**  
 Tel.: 030 / 430 95 430  
 Fax: 030 / 430 95 439

Bauvorhaben:  
 Bebauungsplan 11-157  
 Detlevstraße in 13053 Berlin

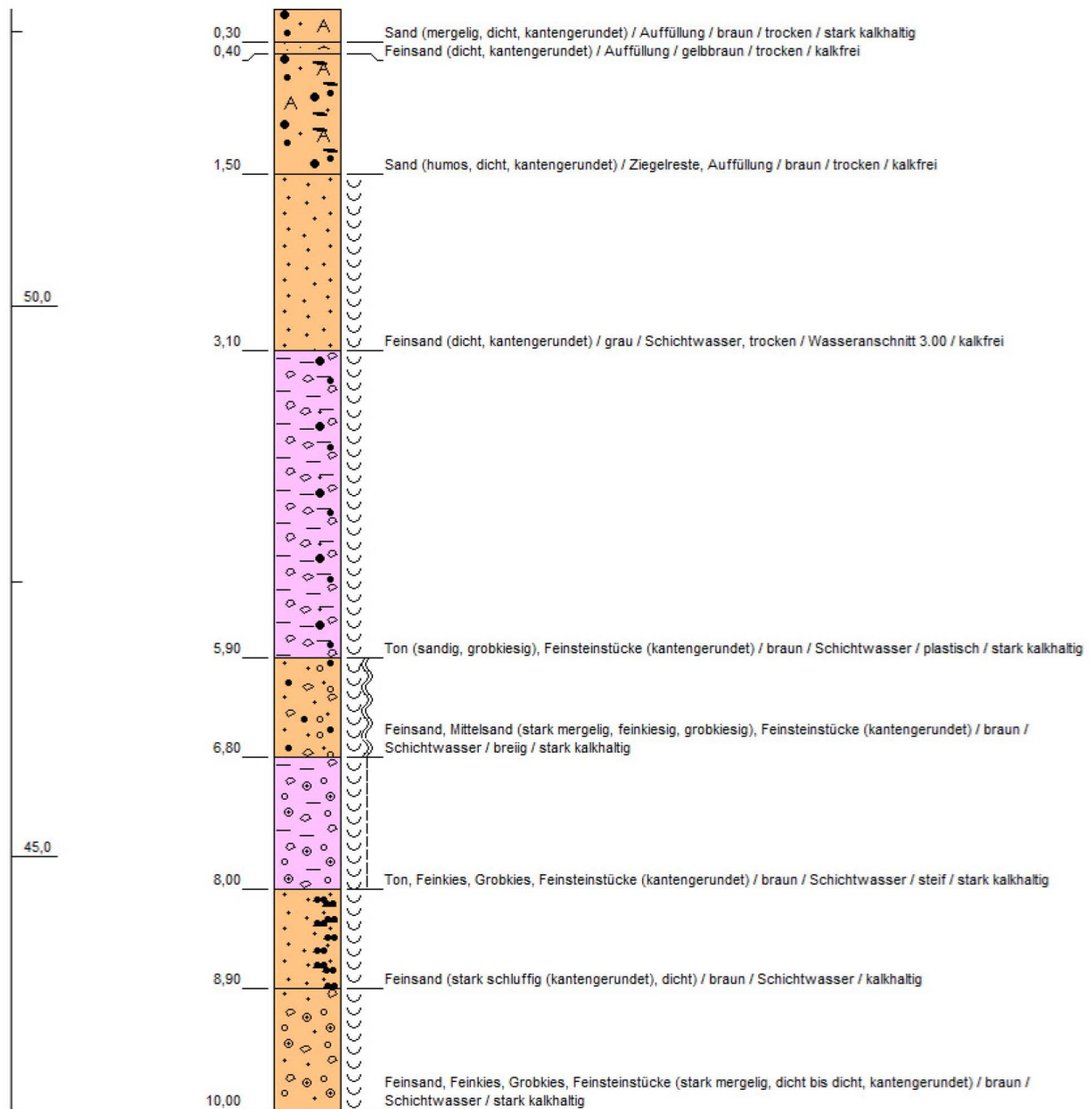
Ausführung:  
 A. Grohn - Geot. Spez.

Anlage Nr.: 4  
 Projekt-Nr: 1885  
 Datum: 05/2018  
 Maßstab: 1 : 60  
 Gezeichnet: I. Geisler

# Bohrung 432D-308

Geländeoberkante  
52,70 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab:

Bezirk: Hohenschönhausen

Ortsteil:

Lage: Benno-Detlevstr.

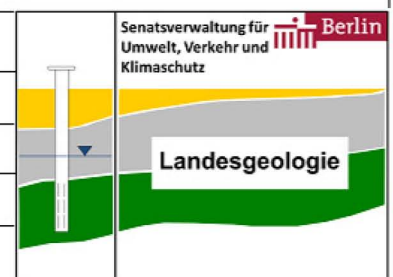
Rechtswert (UTM 33N): 399893,2

Hochwert (UTM 33N): 5823349,2

Bohrbeginn: 09.05.1979

Bohrende: 09.05.1979

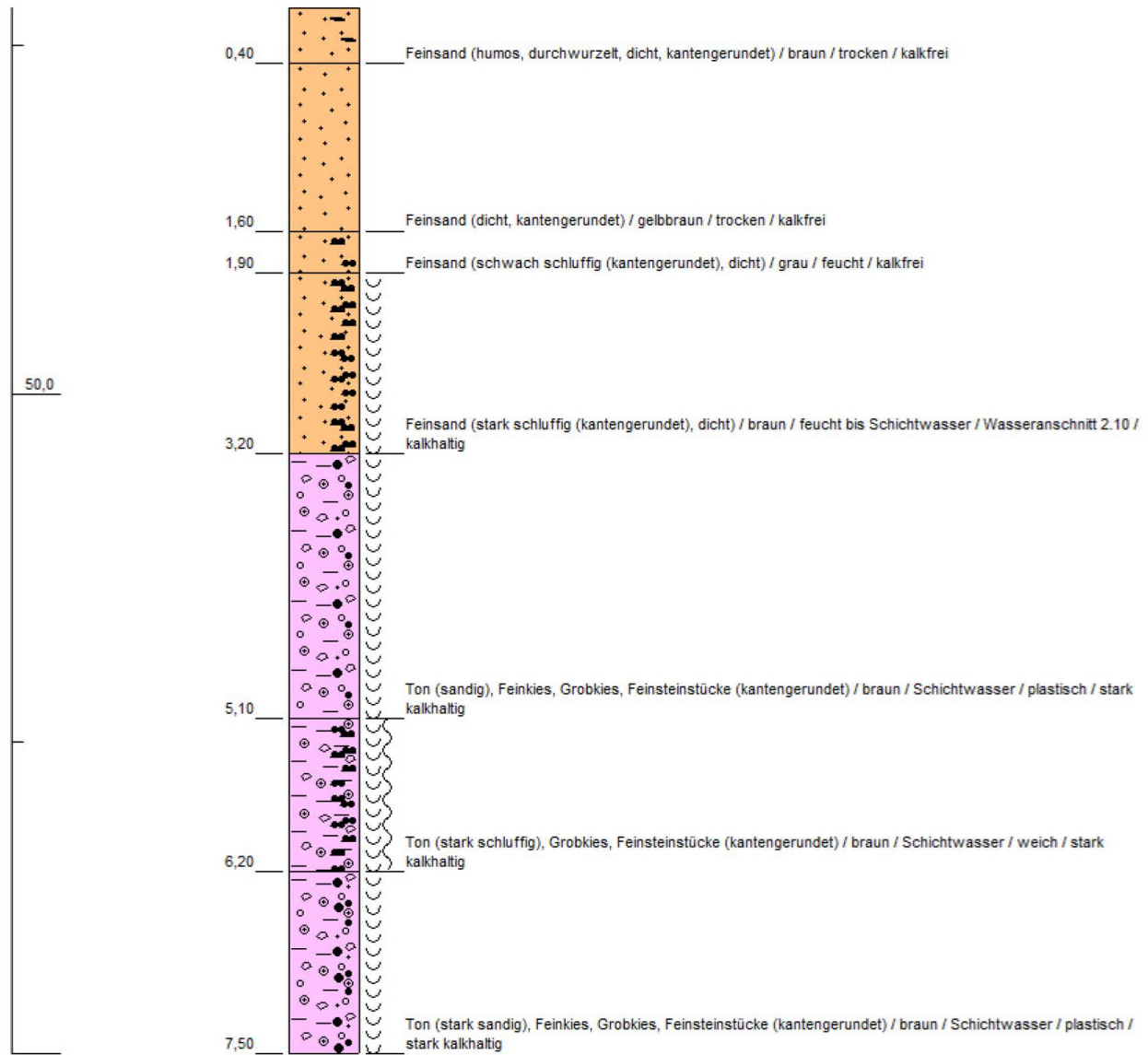
Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-309

Geländeoberkante  
52,77 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Benno-Detlevstr.

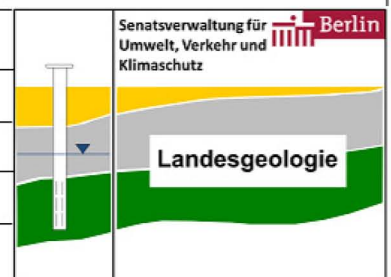
Rechtswert (UTM 33N): 399902,4

Hochwert (UTM 33N): 5823413,0

Bohrbeginn: 12.07.1979

Bohrende: 13.07.1979

Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-310

Geländeoberkante  
53,91 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.


Rechtswert (UTM 33N): 399930,0

Hochwert (UTM 33N): 5823550,5

Bohrbeginn: 16.07.1979

Bohrende: 16.07.1979

Bohrverfahren: Trockenbohrung

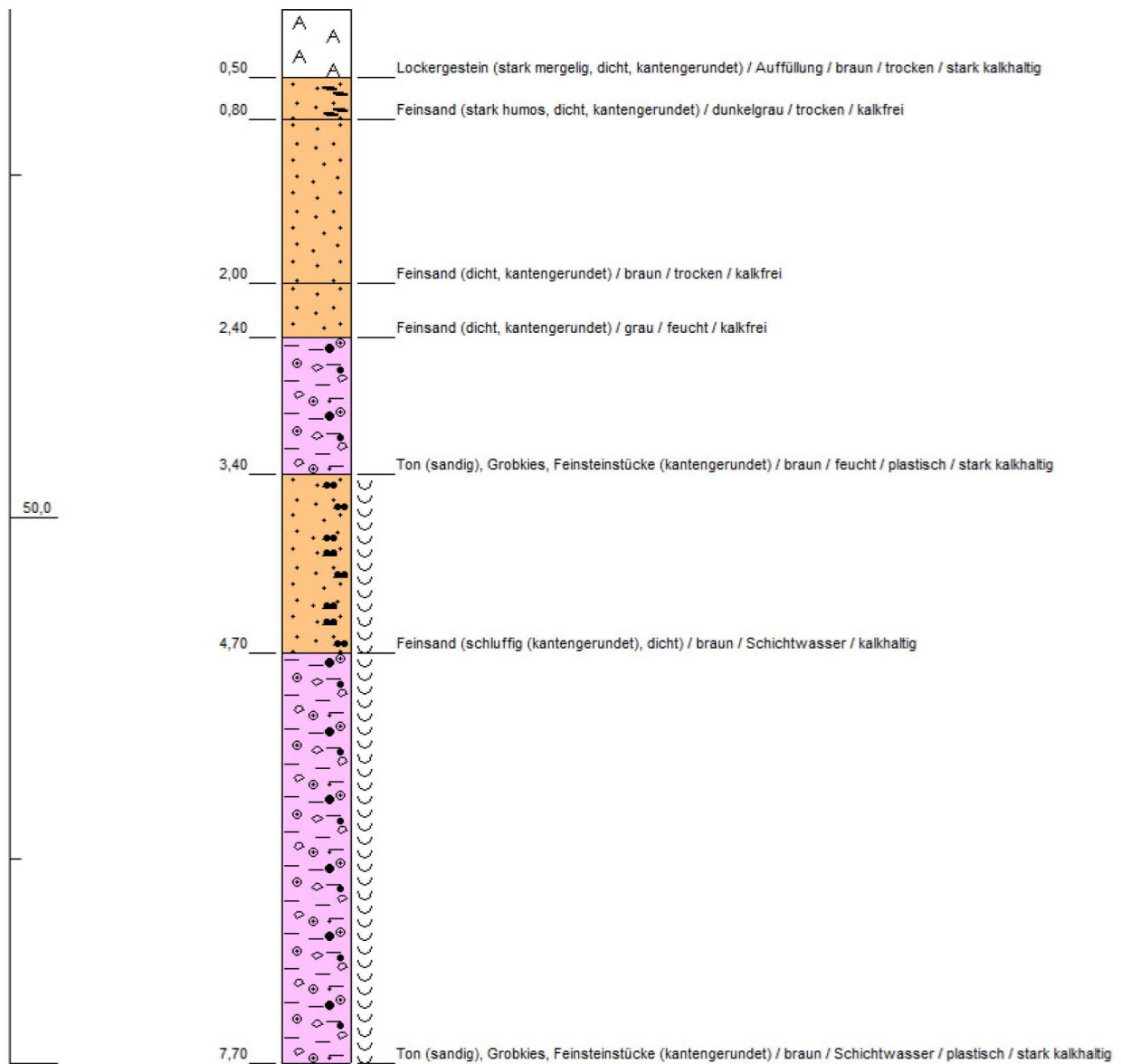
Senatsverwaltung für  
Umwelt, Verkehr und  
Klimaschutz  Berlin

**Landesgeologie**

# Bohrung 432D-311

Geländeoberkante  
53,71 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.

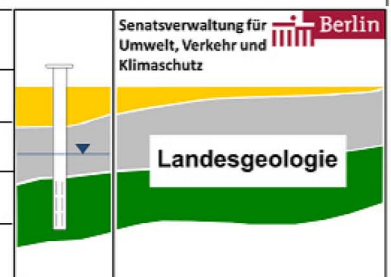
Rechtswert (UTM 33N): 399954,0

Hochwert (UTM 33N): 5823656,0

Bohrbeginn: 16.07.1979

Bohrende: 17.07.1979

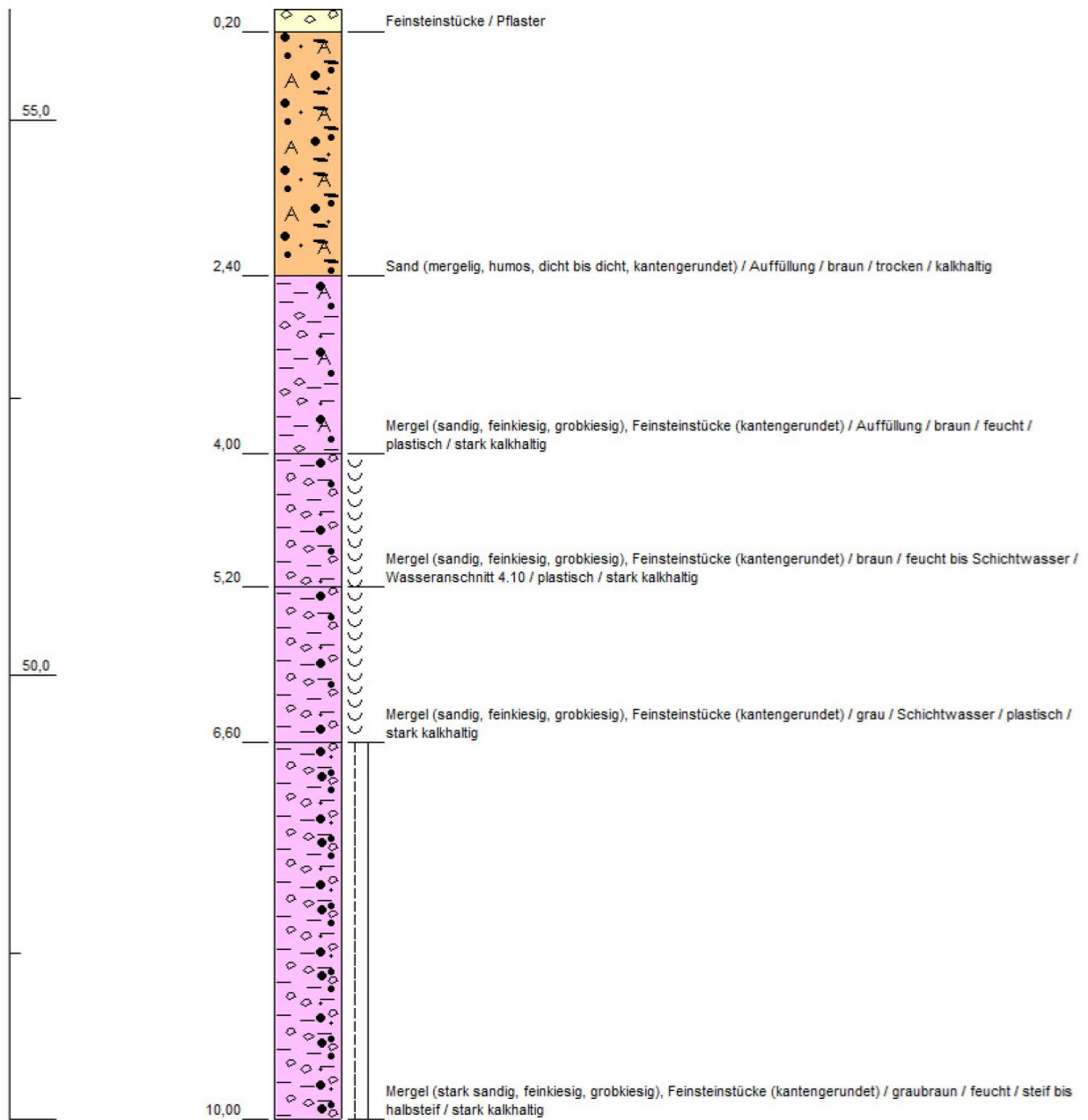
Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-312

Geländeoberkante  
56,00 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab:

Bezirk: Hohenschönhausen

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.

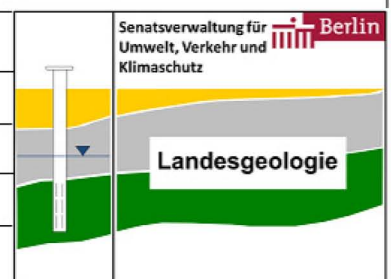
Rechtswert (UTM 33N): 399975,1

Hochwert (UTM 33N): 5823765,6

Bohrbeginn: 24.05.1979

Bohrende: 28.05.1979

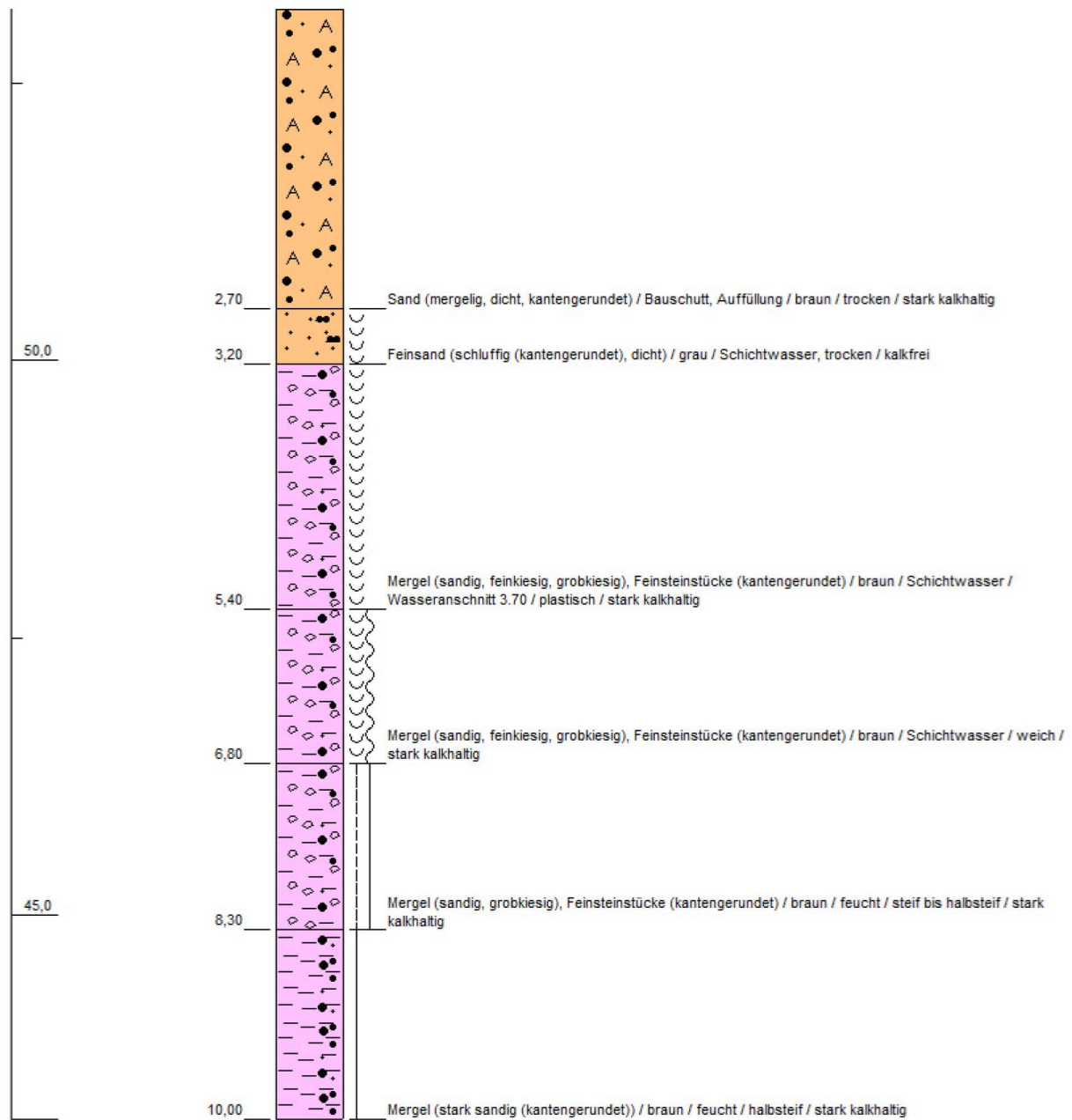
Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-313

Geländeoberkante  
53,16 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.


Rechtswert (UTM 33N): 399922,9


Hochwert (UTM 33N): 5823334,6

Bohrbeginn: 10.05.1979

Bohrende: 10.05.1979

Bohrverfahren: Trockenbohrung

Senatsverwaltung für  
Umwelt, Verkehr und  
Klimaschutz  Berlin

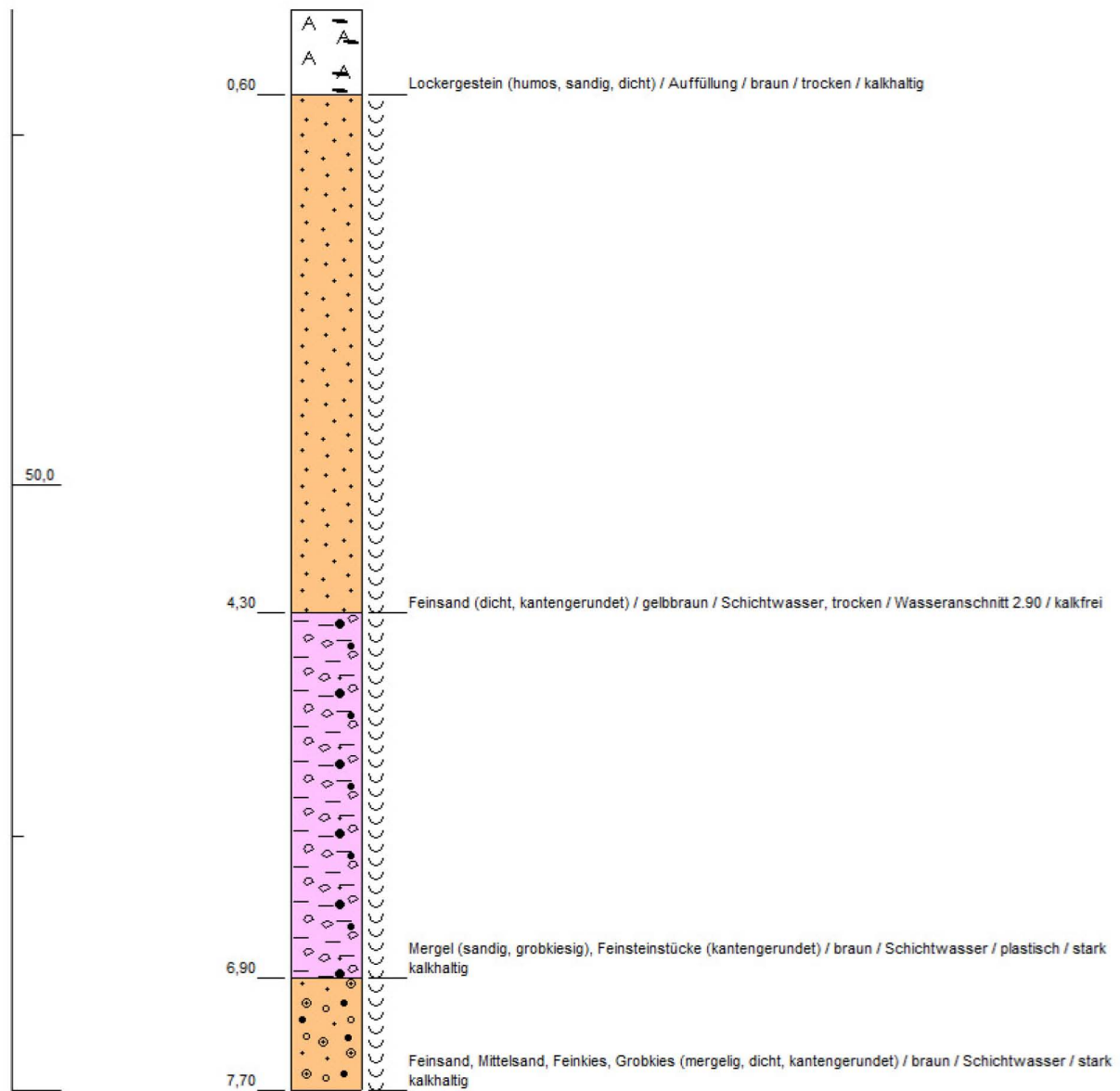


**Landesgeologie**

# Bohrung 432D-314

Geländeoberkante  
53,39 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.

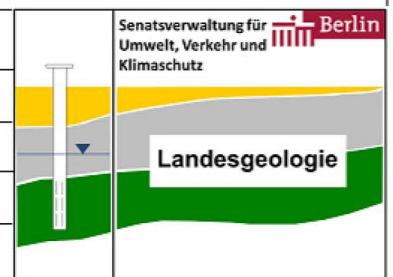
Rechtswert (UTM 33N): 399965,5

Hochwert (UTM 33N): 5823422,8

Bohrbeginn: 11.05.1979

Bohrende: 11.05.1979

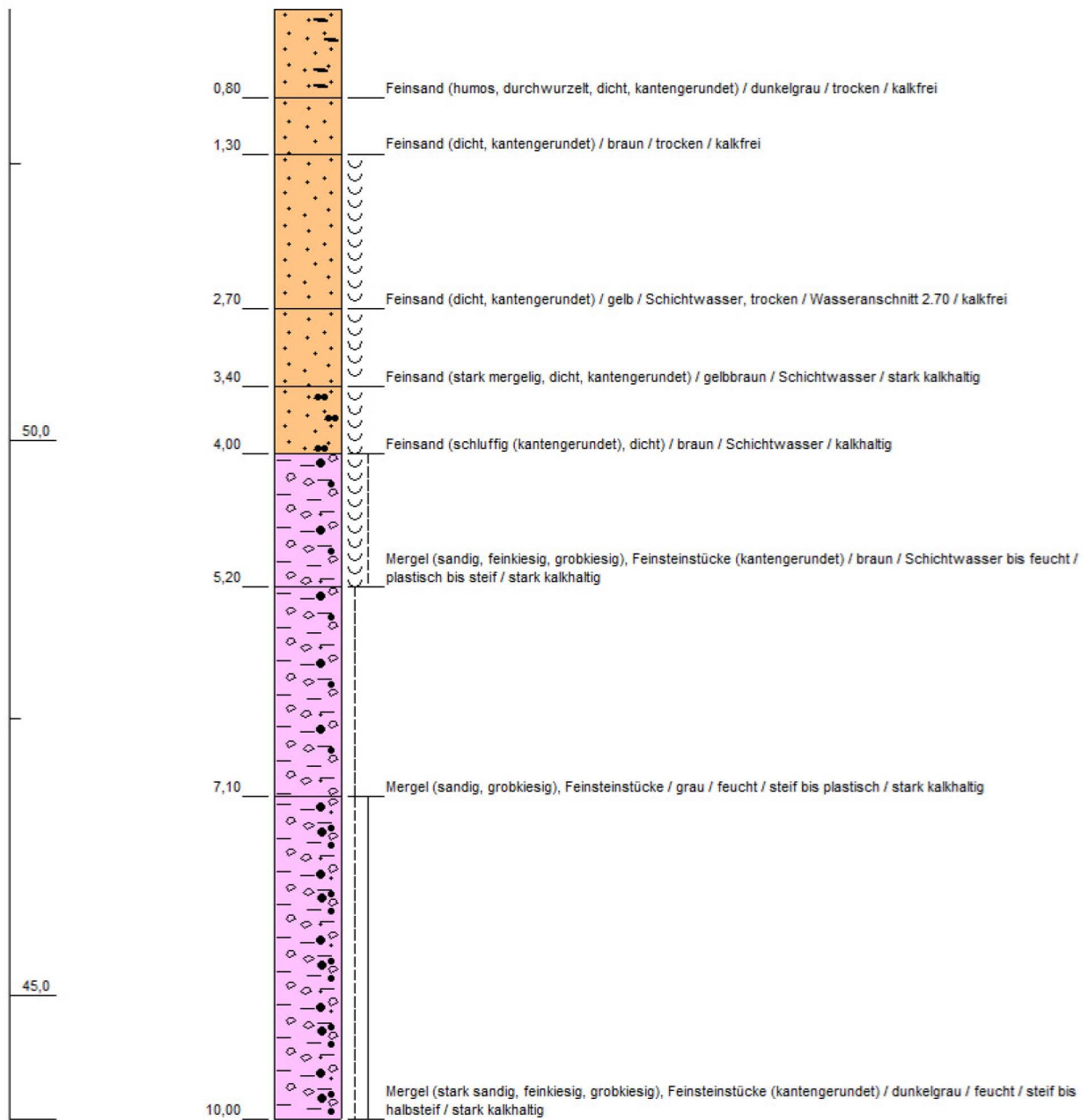
Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-315

Geländeoberkante  
53,89 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:60 Horizontalmaßstab:

Bezirk: Hohenschönhausen

Ortsteil:

Lage: Benno-/Detlevstr.

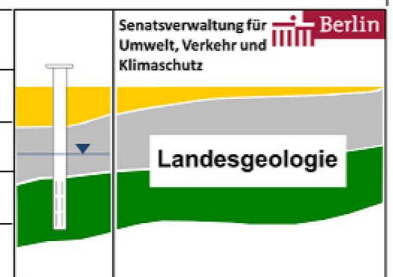
Rechtswert (UTM 33N): 399988,6

Hochwert (UTM 33N): 5823531,4

Bohrbeginn: 21.05.1979

Bohrende: 22.05.1979

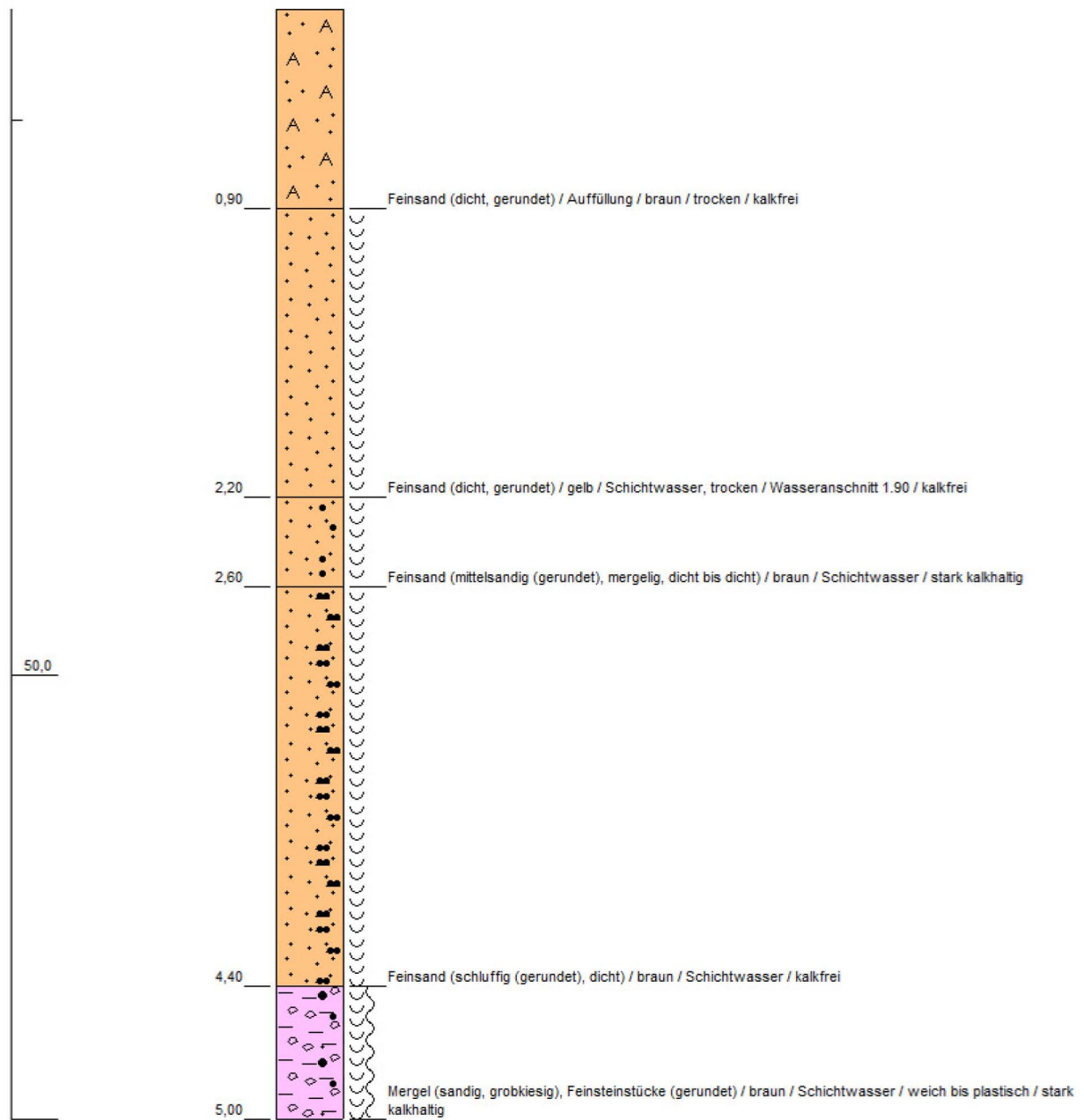
Bohrverfahren: Trockenbohrung



# Bohrung 432D-463

Geländeoberkante  
53,00 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Falkenberger Str(Betonwerk)

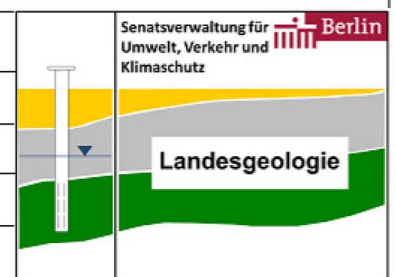
Rechtswert (UTM 33N): 399913,7

Hochwert (UTM 33N): 5823481,8

Bohrbeginn: 24.03.1980

Bohrende: 24.03.1980

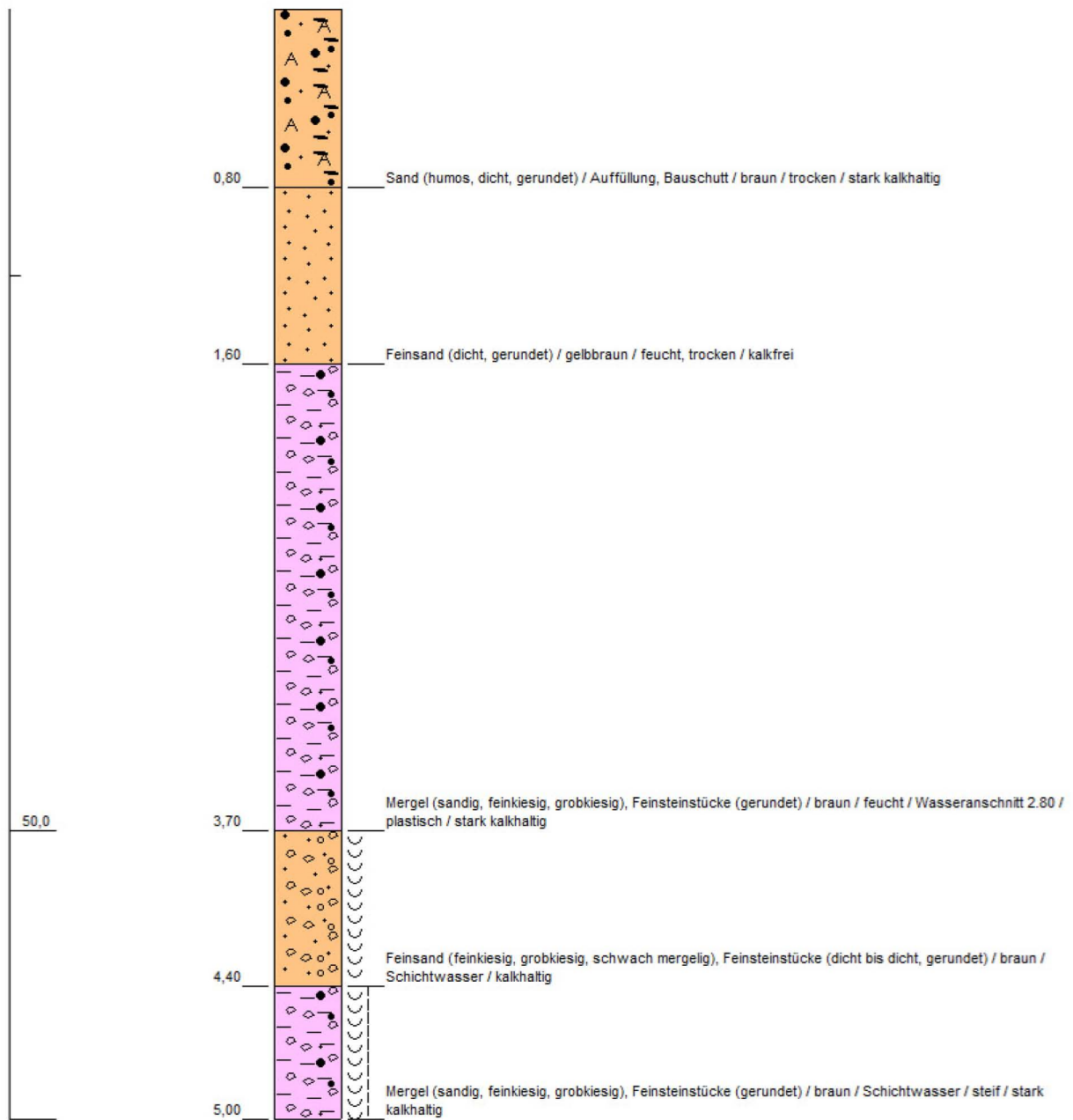
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-464

Geländeoberkante  
53,70 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Falkenberger Str(Betonwerk)

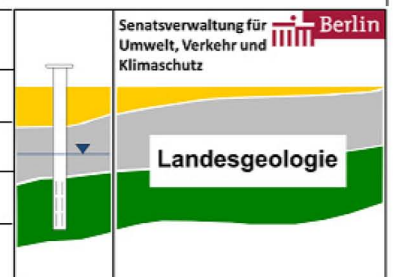
Rechtswert (UTM 33N): 399939,0

Hochwert (UTM 33N): 5823604,3

Bohrbeginn: 15.03.1980

Bohrende: 25.03.1980

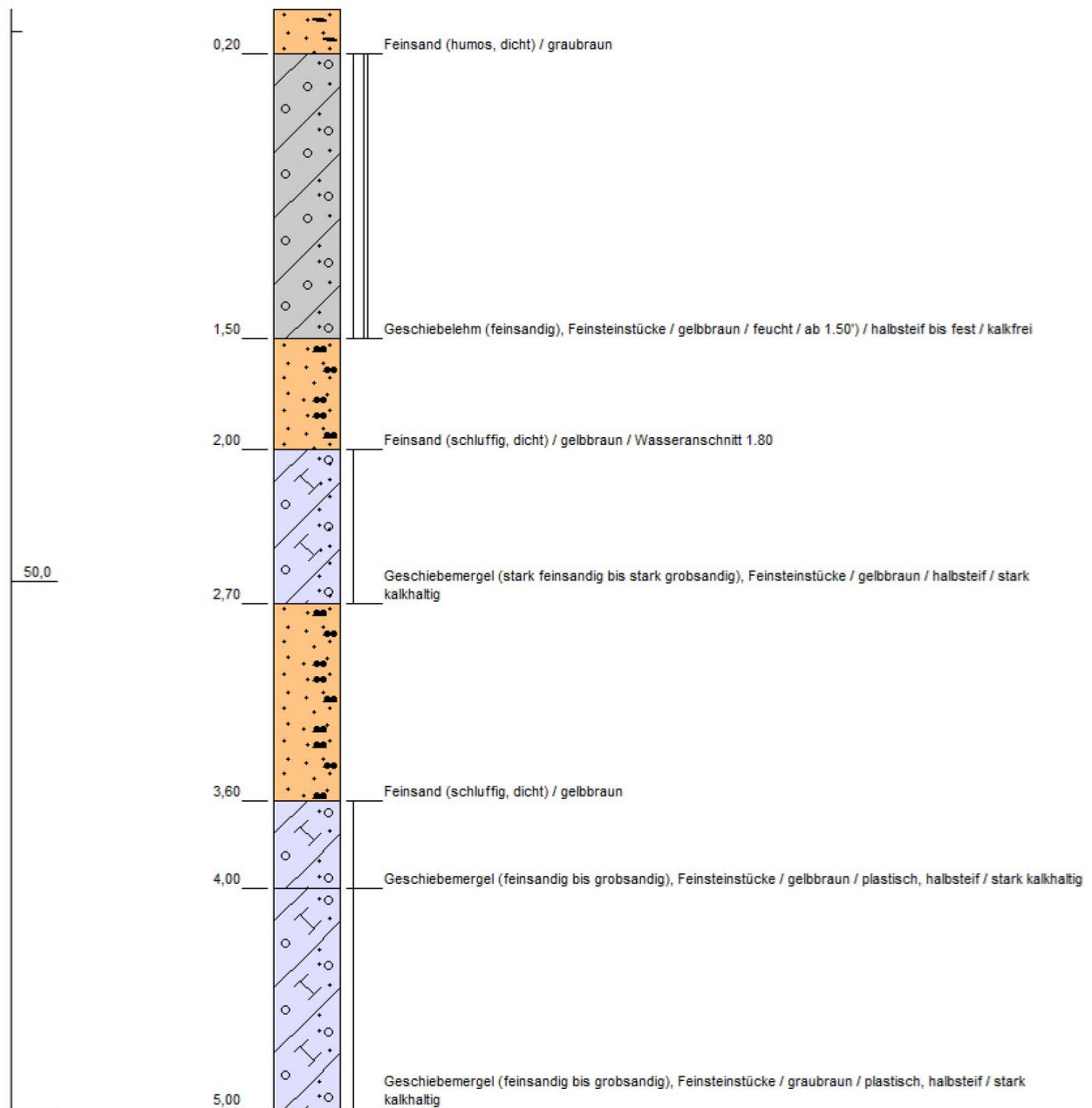
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-628

Geländeoberkante  
52,60 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Lichtenberg**

Ortsteil:

Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)

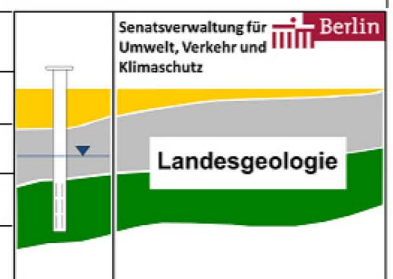
Rechtswert (UTM 33N): 399860,7

Hochwert (UTM 33N): 5823378,8

Bohrbeginn: 27.03.1981

Bohrende: 27.03.1981

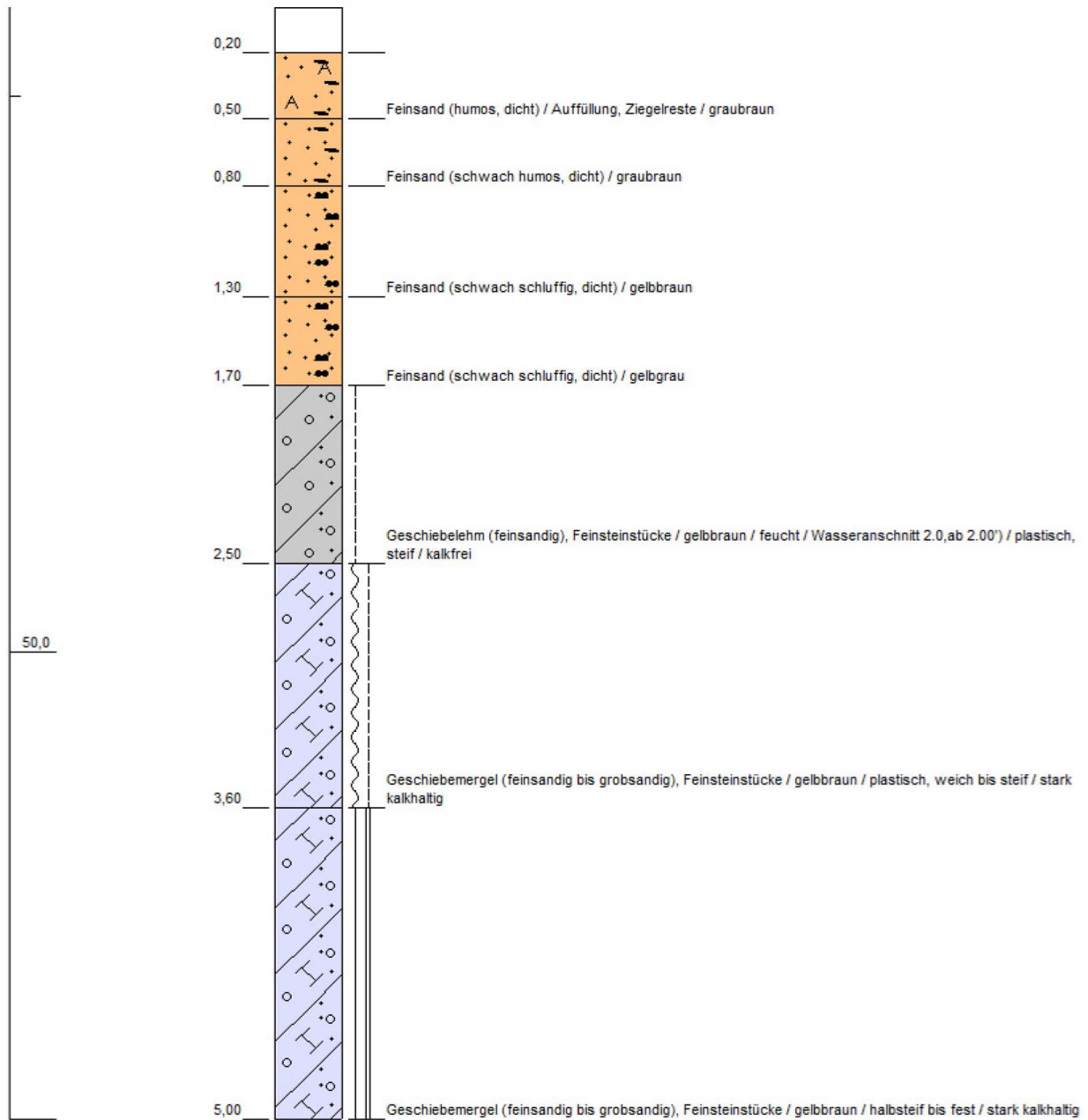
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-629

Geländeoberkante  
52,90 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)

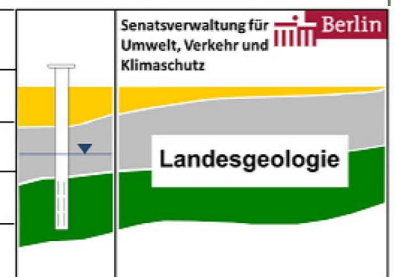
Rechtswert (UTM 33N): 399921,5

Hochwert (UTM 33N): 5823366,7

Bohrbeginn: 08.04.1981

Bohrende: 08.04.1981

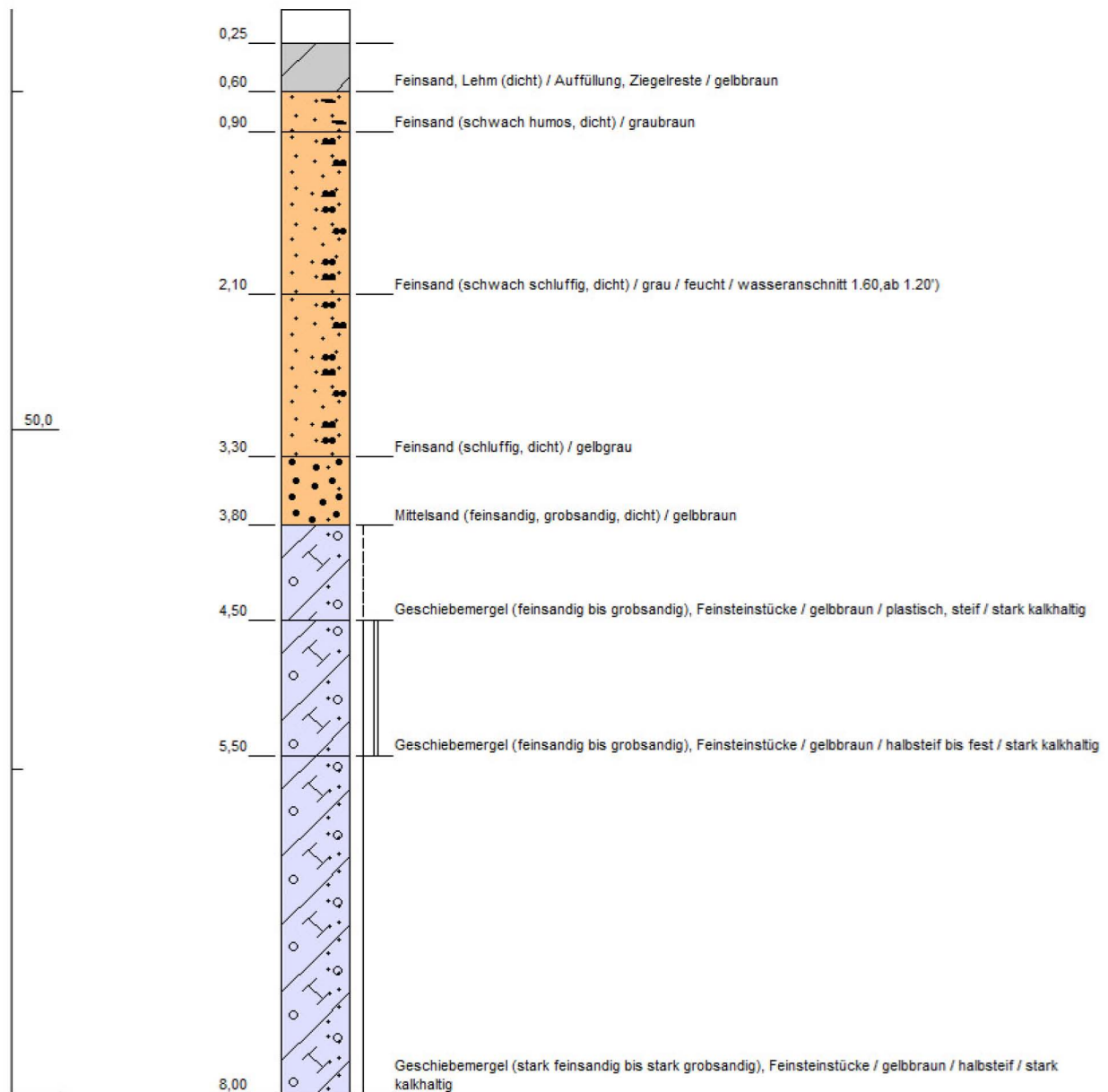
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-630

Geländeoberkante  
53,10 m NHN

m NHN



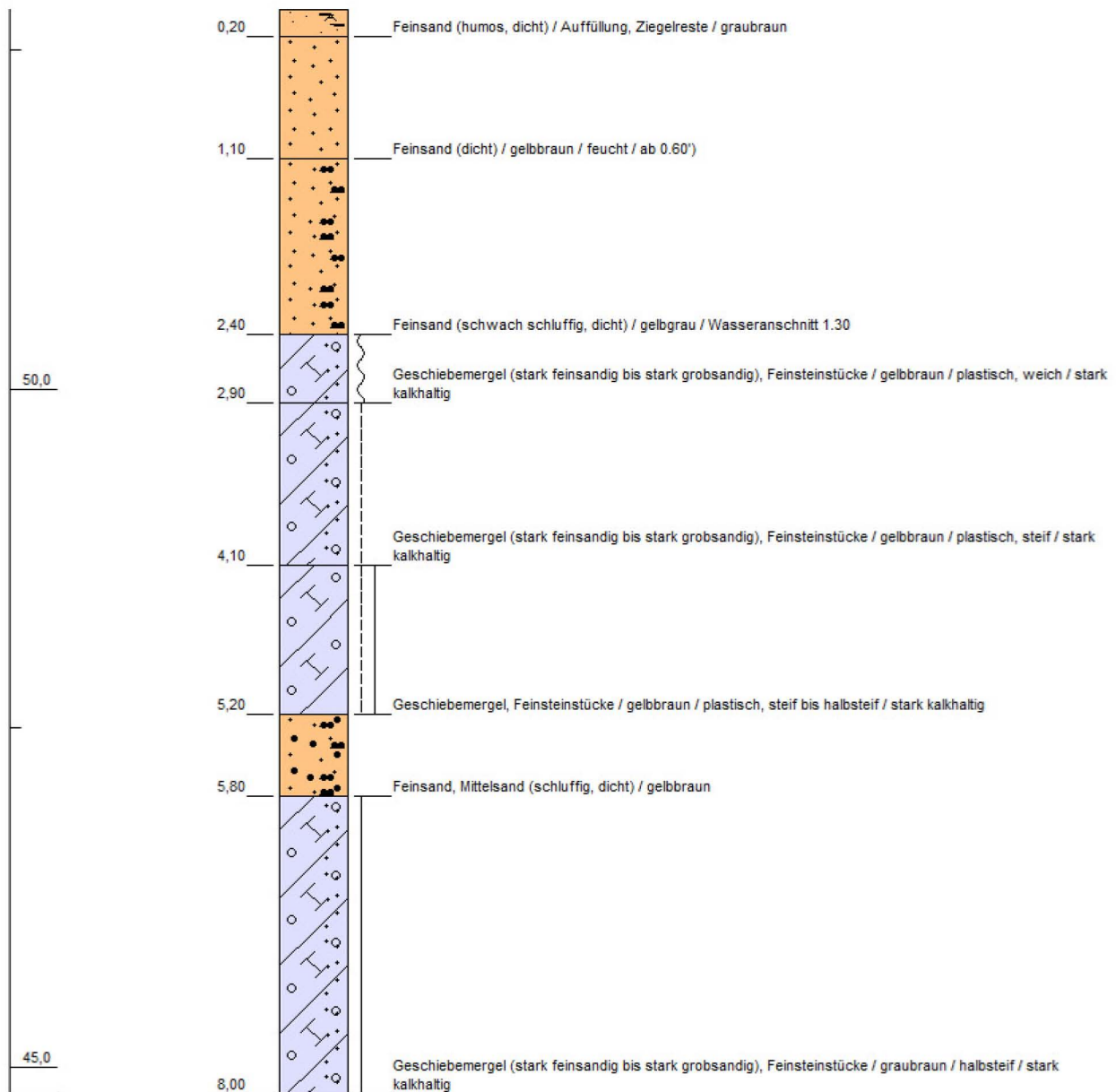
Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

<b>Bezirk: Hohenschönhausen</b>		
<b>Ortsteil:</b>		
Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)	Rechtswert (UTM 33N): 399934,5	
	Hochwert (UTM 33N): 5823419,4	
Bohrbeginn: 07.04.1981		Bohrende: 08.04.1981
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren		

# Bohrung 432D-631

Geländeoberkante  
52,80 m NHN

m NHN



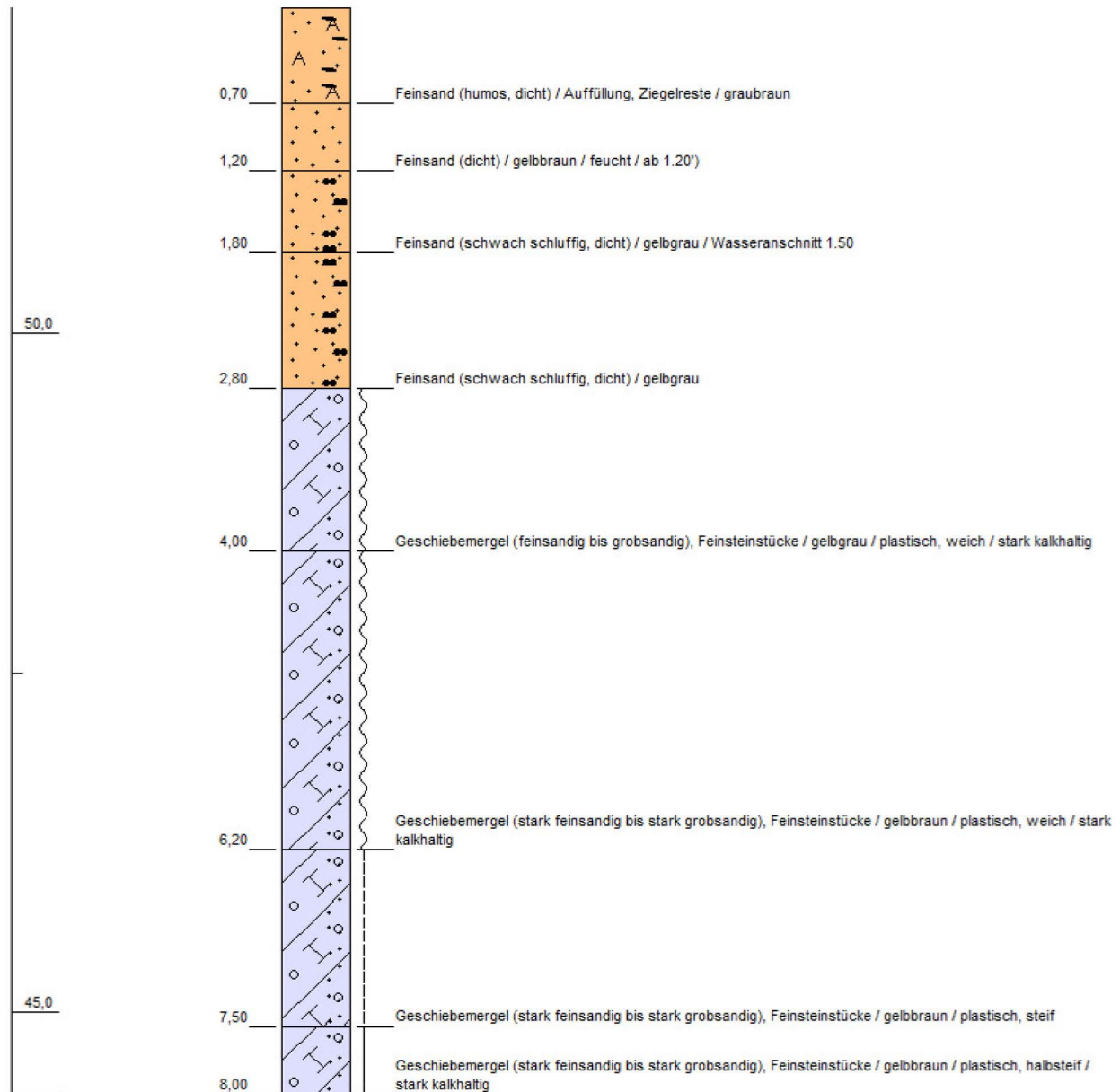
Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

<b>Bezirk: Hohenschönhausen</b>		
<b>Ortsteil:</b>		
Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)	Rechtswert (UTM 33N): 399960,7	
	Hochwert (UTM 33N): 5823484,9	
Bohrbeginn: 06.04.1981		Bohrende: 06.04.1981
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren		



# Bohrung 432D-632

Geländeoberkante  
52,40 m NHN

m NHN



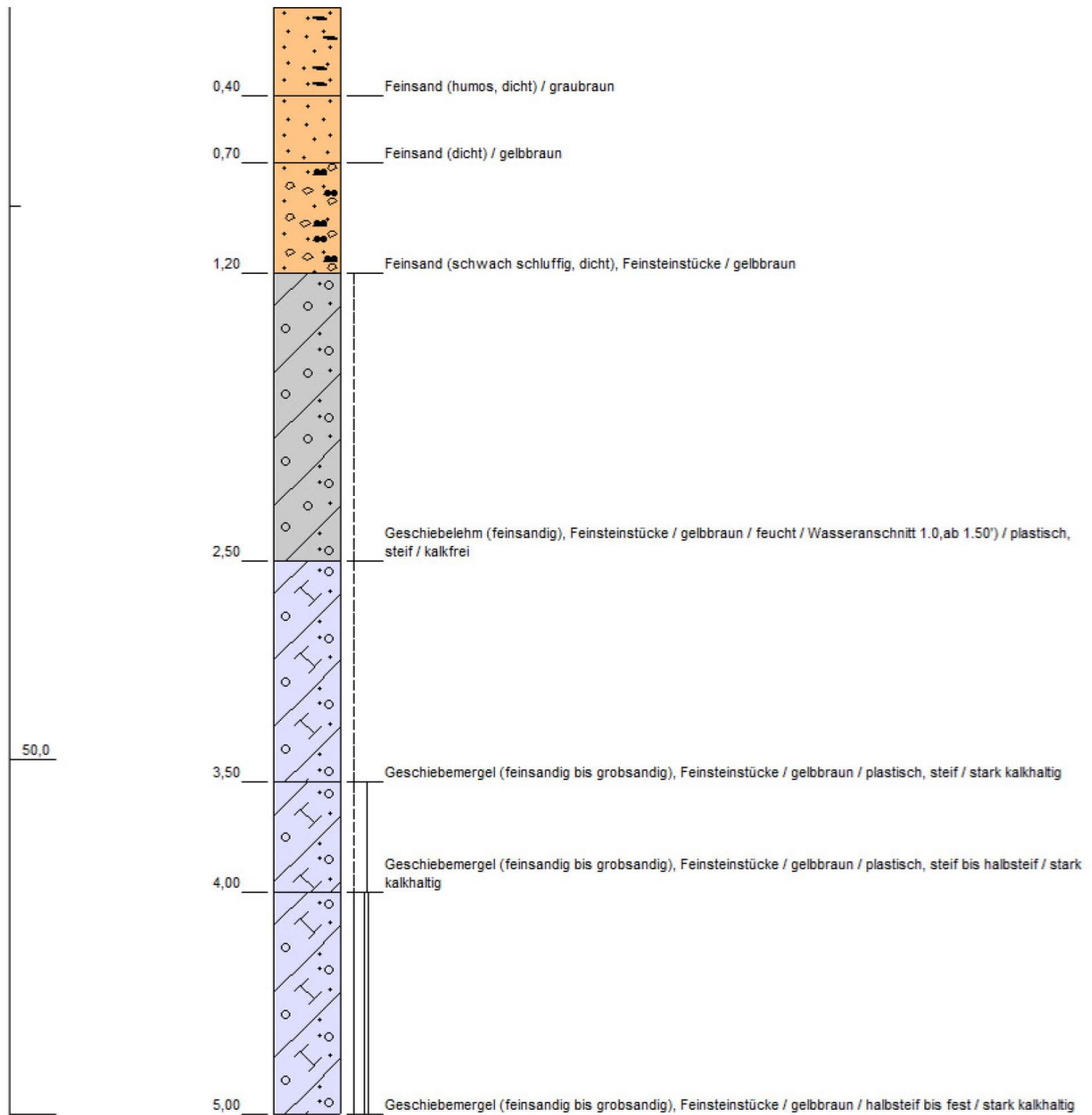
Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

<b>Bezirk: Hohenschönhausen</b>		
<b>Ortsteil:</b>		
Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)	Rechtswert (UTM 33N): 399925,3	
	Hochwert (UTM 33N): 5823515,6	
Bohrbeginn: 02.04.1981	Bohrende: 03.04.1981	
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren		

# Bohrung 432D-633

Geländeoberkante  
53,40 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Lichtenberg**

Ortsteil:

Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)

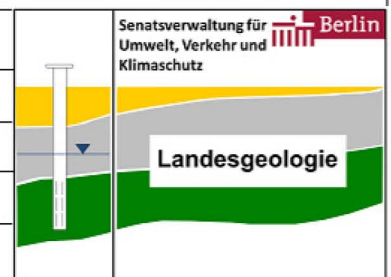
Rechtswert (UTM 33N): 399964,5

Hochwert (UTM 33N): 5823522,8

Bohrbeginn: 02.04.1981

Bohrende: 02.04.1981

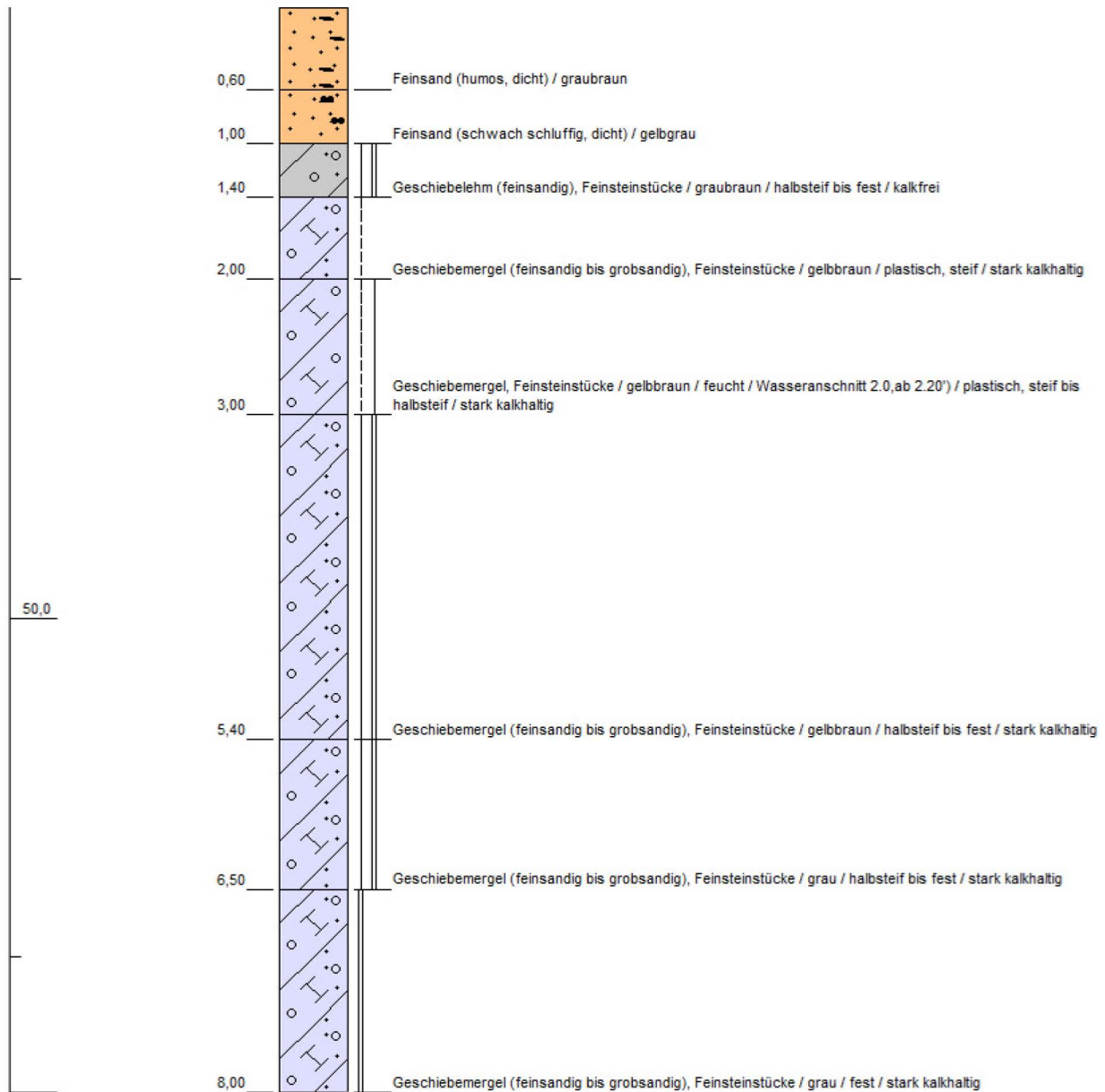
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-634

Geländeoberkante  
54,50 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Bennostr./Detlevstr. (Betriebsmechanik)

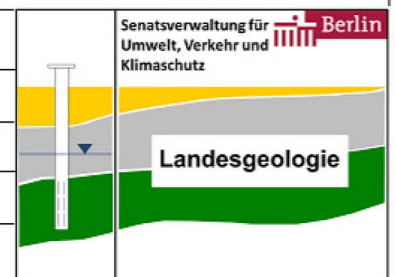
Rechtswert (UTM 33N): 399981,3

Hochwert (UTM 33N): 5823568,5

Bohrbeginn: 01.04.1981

Bohrende: 01.04.1981

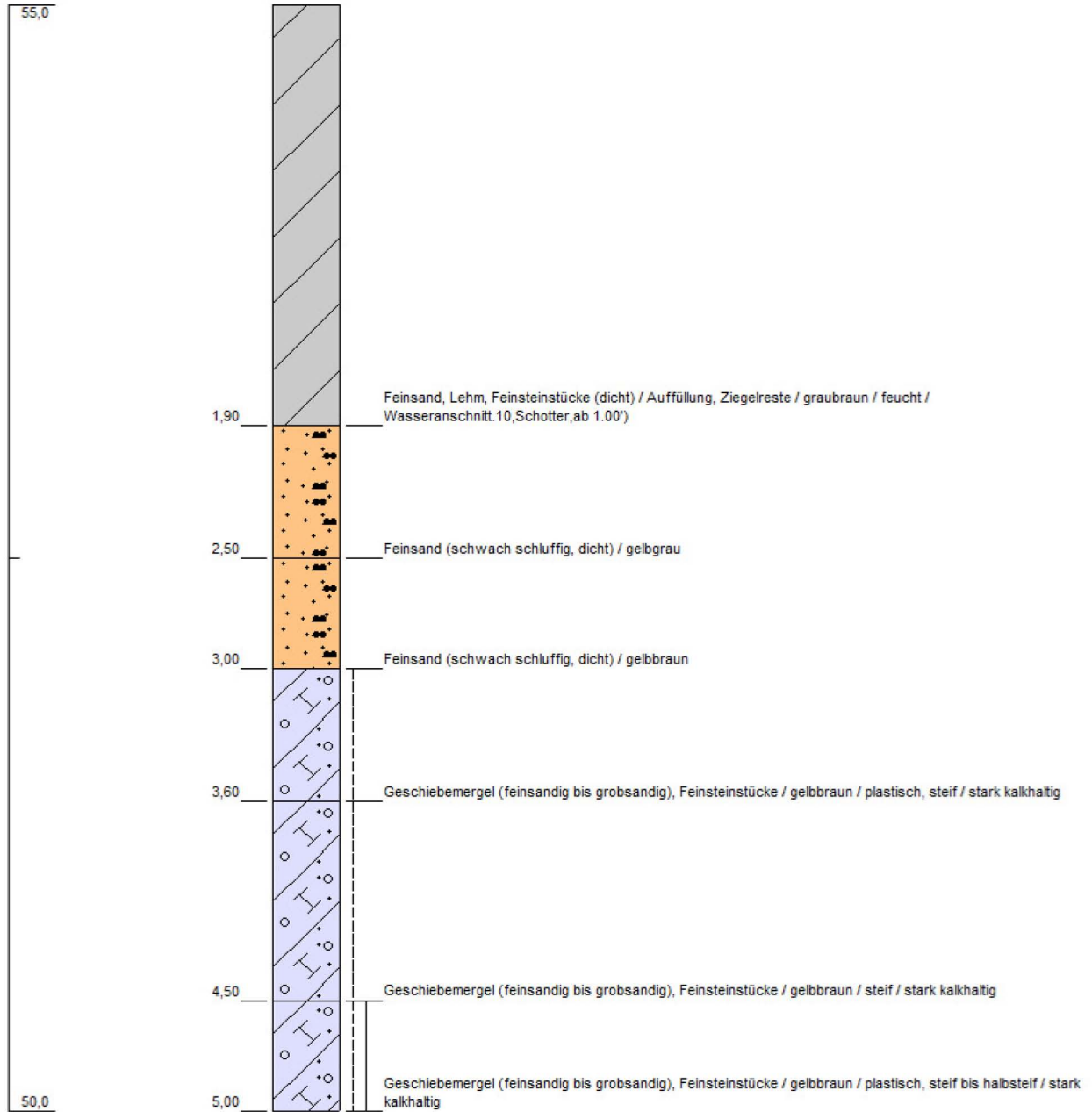
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-635

Geländeoberkante  
55,00 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil:

Lage: Bennostr./Detlevstr.(Betriebsmechanik)

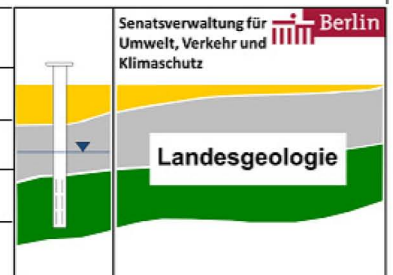
Rechtswert (UTM 33N): 399986,3

Hochwert (UTM 33N): 5823673,4

Bohrbeginn: 31.03.1981

Bohrende: 31.03.1981

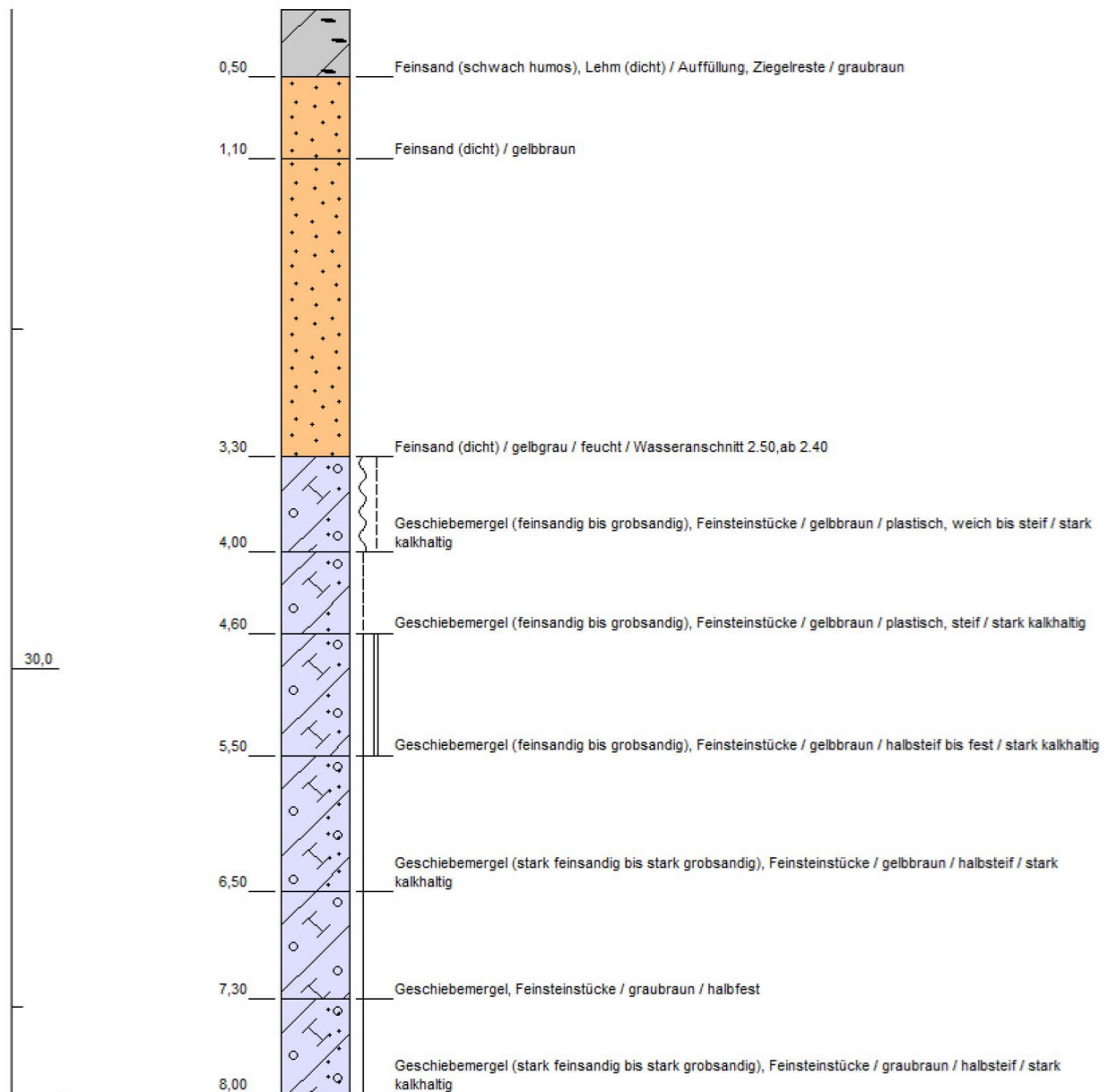
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren





# Bohrung 432D-636

Geländeoberkante  
34,86 m NHN

m NHN



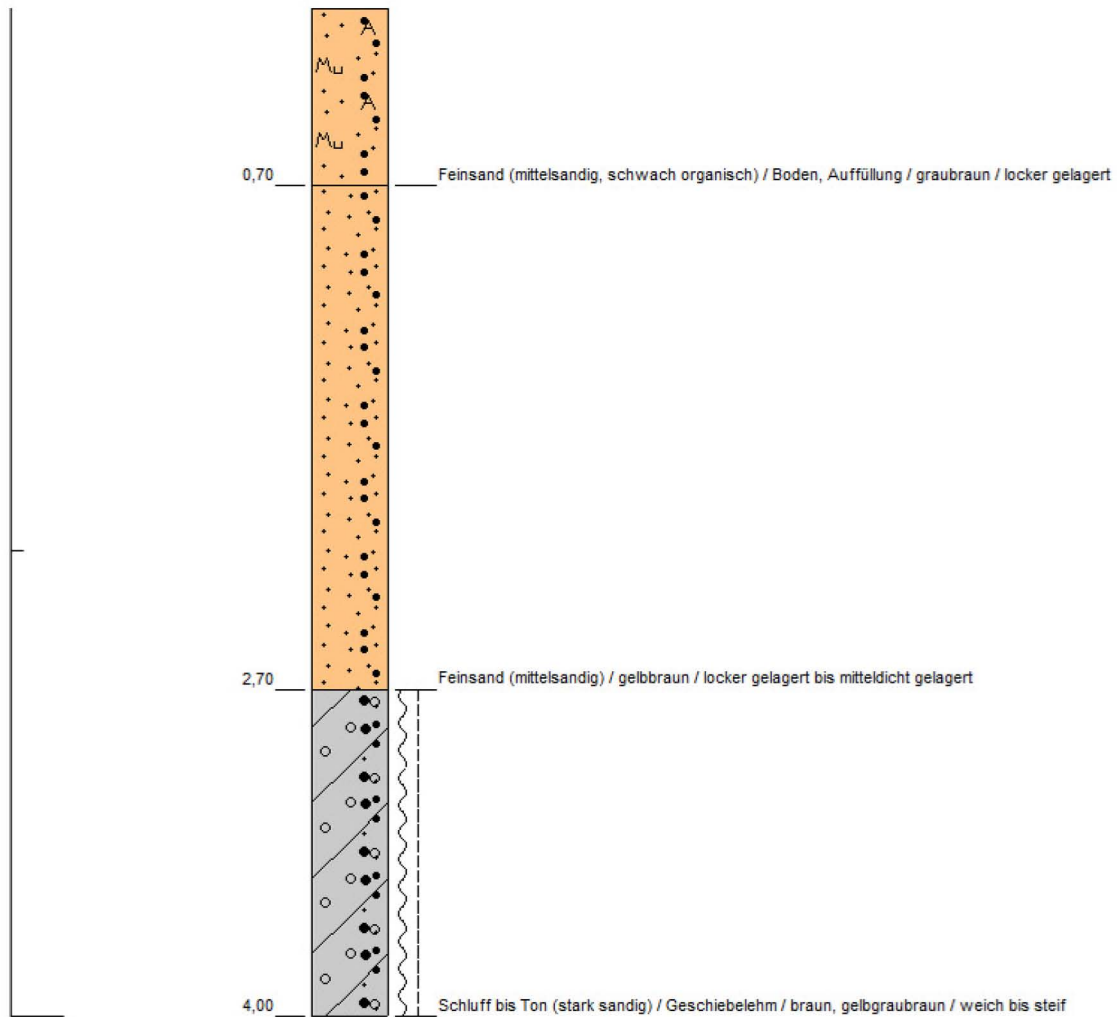
Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

<b>Bezirk: Hohenschönhausen</b>		
<b>Ortsteil: Hohenschönhausen</b>		
Lage: Detlevstraße 3	Rechtswert (UTM 33N): 399951,9	
	Hochwert (UTM 33N): 5823703,0	
Bohrbeginn: 30.03.1981	Bohrende: 30.03.1981	
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren		

# Bohrung 432D-1174

Geländeoberkante  
99,65 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:30 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Lichtenberg**

Ortsteil:

Lage: Gehrensee-/ Detlevstraße

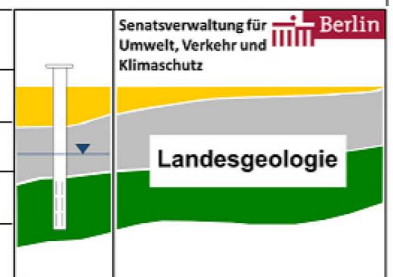
Rechtswert (UTM 33N): 399960,5

Hochwert (UTM 33N): 5823790,9

Bohrbeginn:

Bohrende:

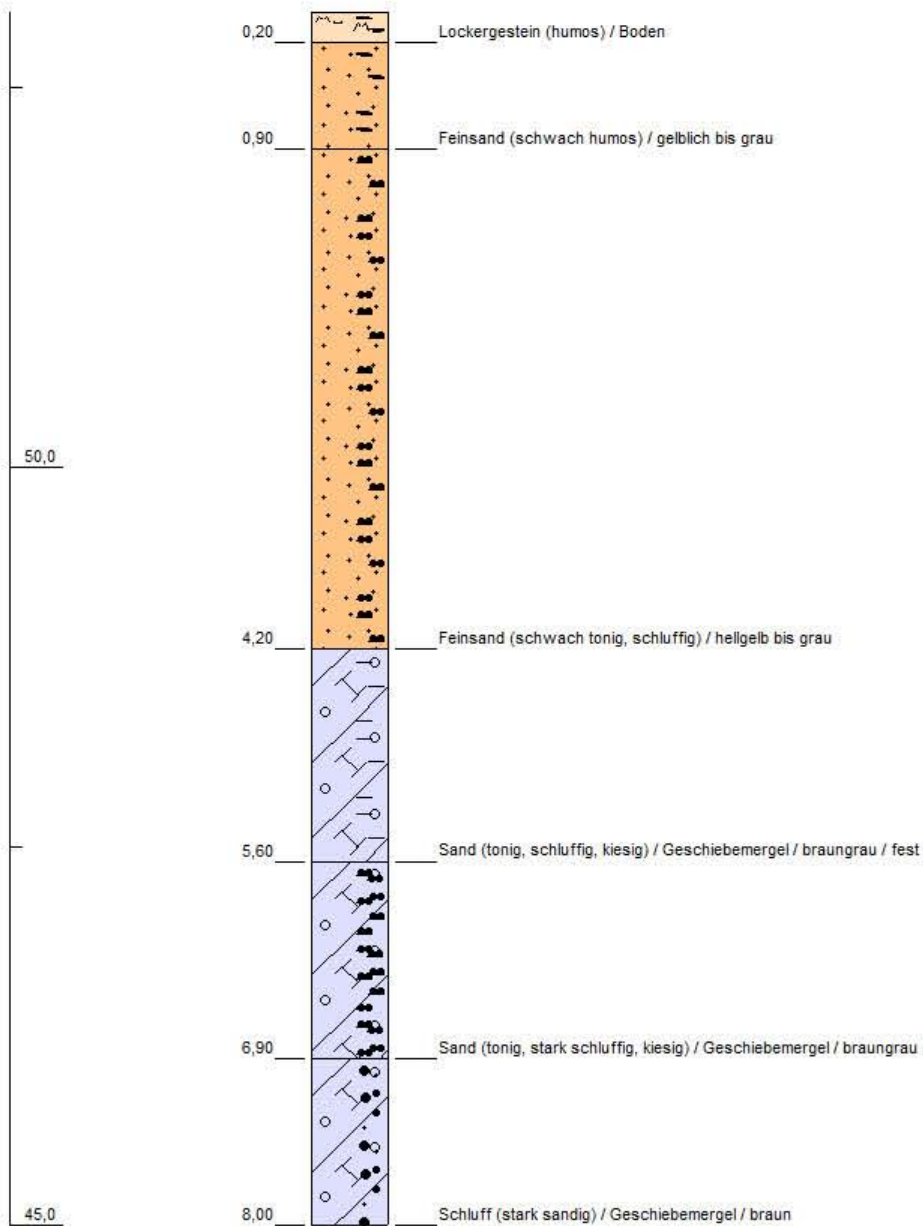
Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# Bohrung 432D-1375

Geländeoberkante  
53,00 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil: **Hohenschönhausen**

Lage:

Rechtswert (UTM 33N): 399928,7

Hochwert (UTM 33N): 5823482,5

Bohrbeginn: 13.05.1965

Bohrende: 14.05.1965

Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren

Senatsverwaltung für  
Umwelt, Verkehr und  
Klimaschutz

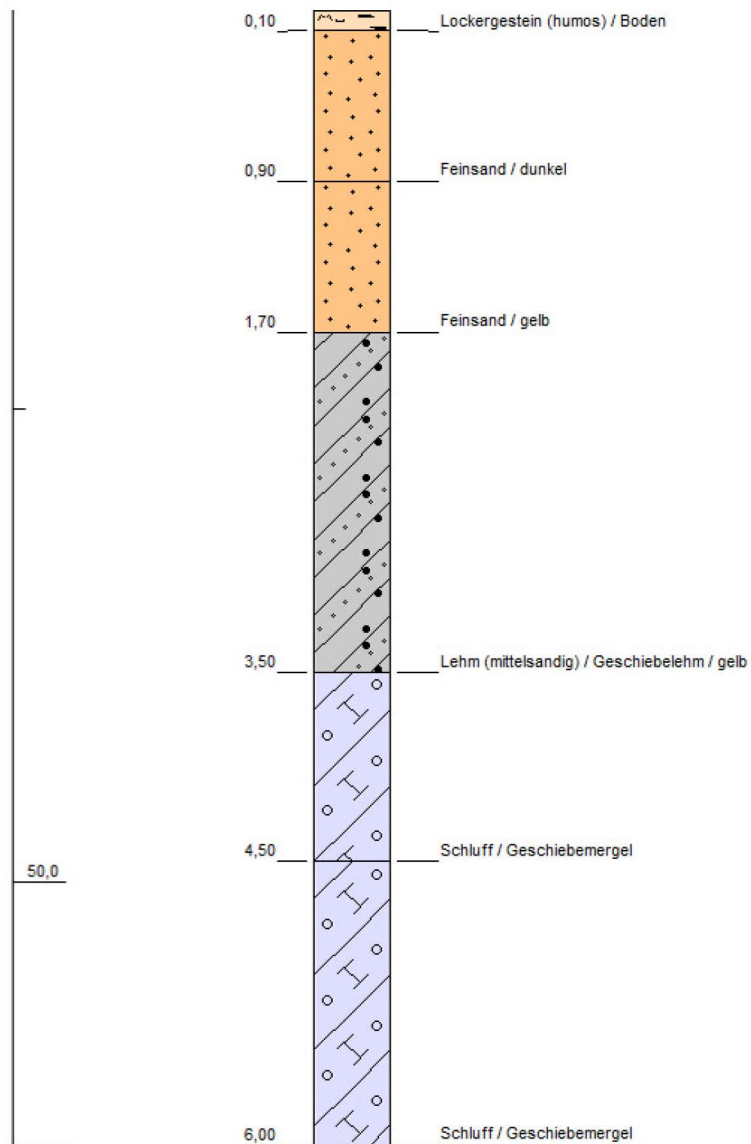


Landesgeologie

# Bohrung 432D-1379

Geländeoberkante  
54,61 m NHN

m NHN



Höhenmaßstab: 1:40 Horizontalmaßstab:

Bezirk: **Hohenschönhausen**

Ortsteil: **Hohenschönhausen**

Lage:

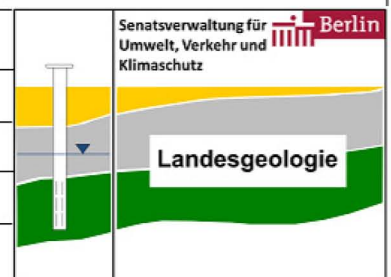
Rechtswert (UTM 33N): 399958,3

Hochwert (UTM 33N): 5823669,9

Bohrbeginn:

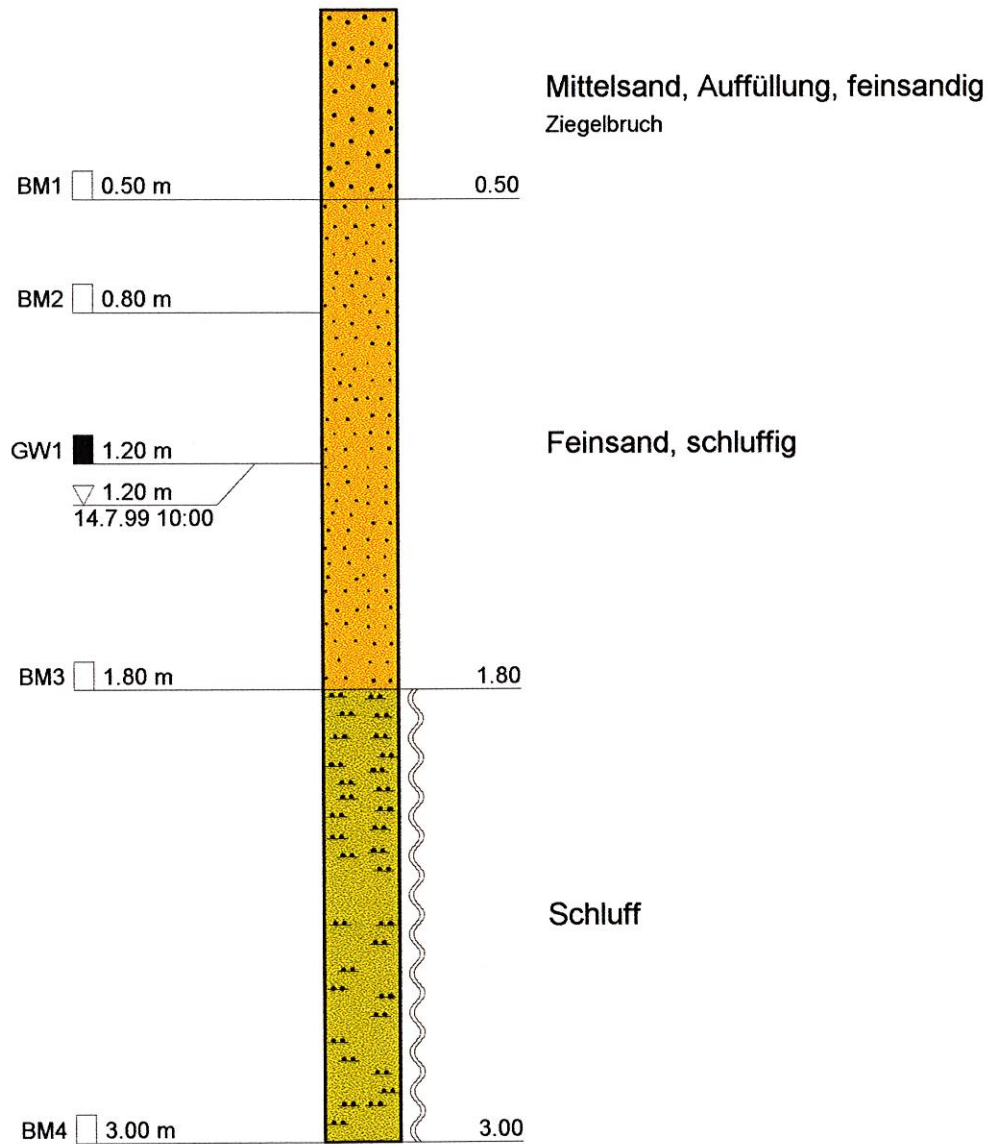
Bohrende:

Bohrverfahren: unbekanntes Bohrverfahren



# RKS 1

0.00 GOK



## ANTEUM GmbH

Analytik in Technik und Umwelt  
Berliner Allee 261 - 269  
13088 Berlin  
Telefon 030/96 27 27 - 0

Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.

Bericht : 119.602

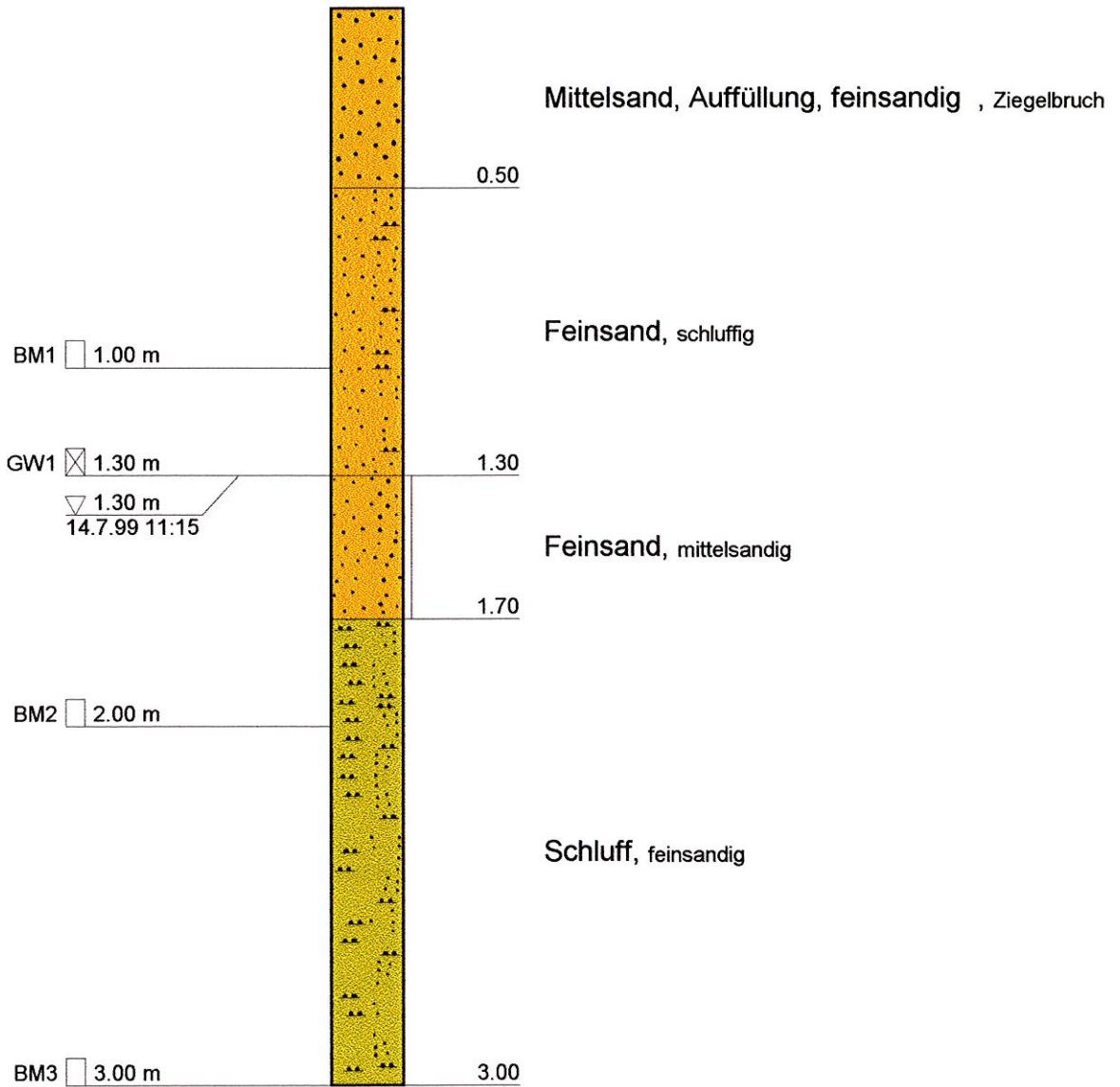
Az. : 119.602

Anlage : 1

Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 2

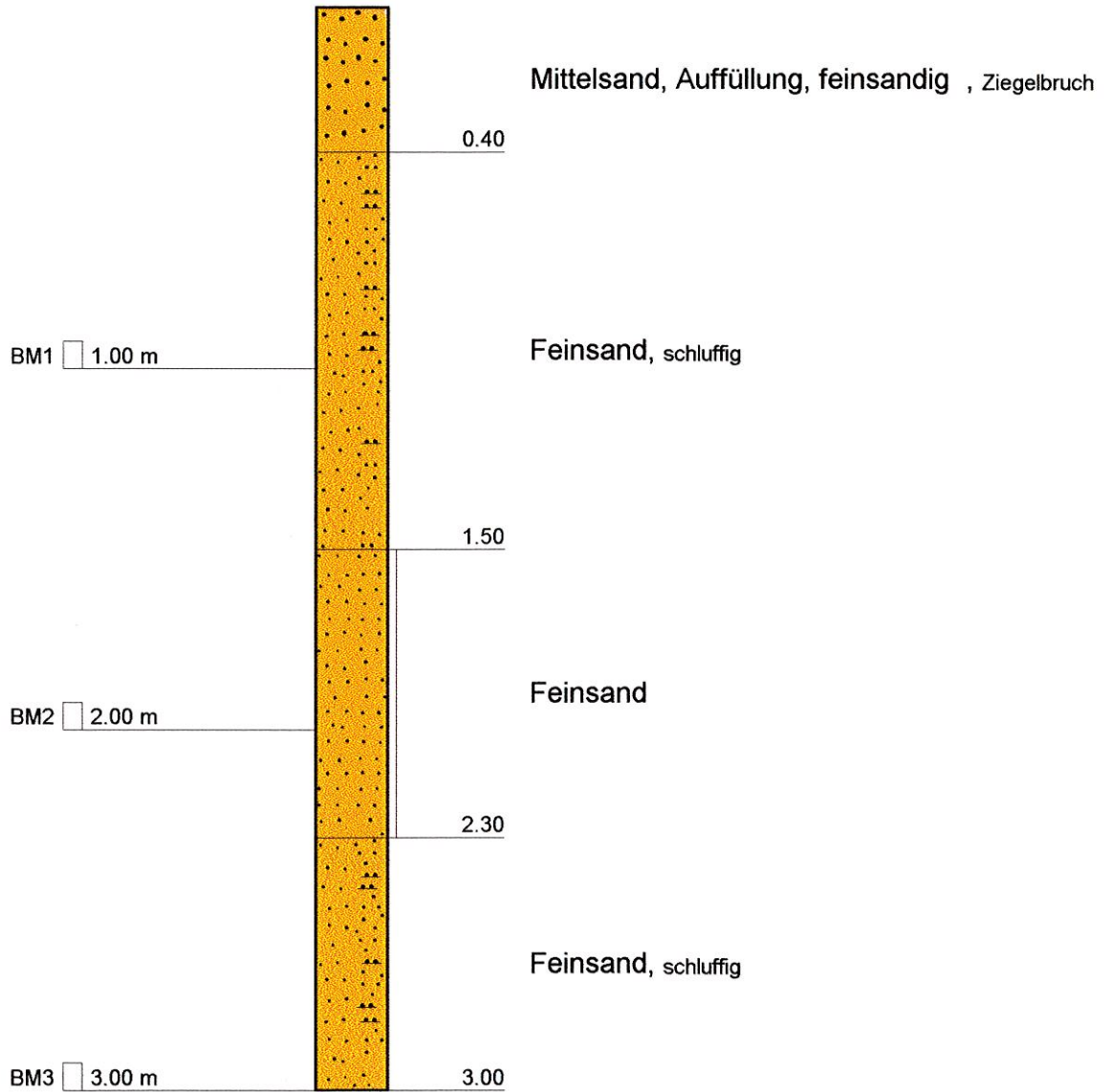
0.00 GOK



<b>ANTEUM GmbH</b> Analytik in Technik und Umwelt Berliner Allee 261 - 269 13088 Berlin Telefon 030/96 27 27 - 0	Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.
	Bericht : 119.602
	Az. : 119.602
	Anlage : 2
	Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 3

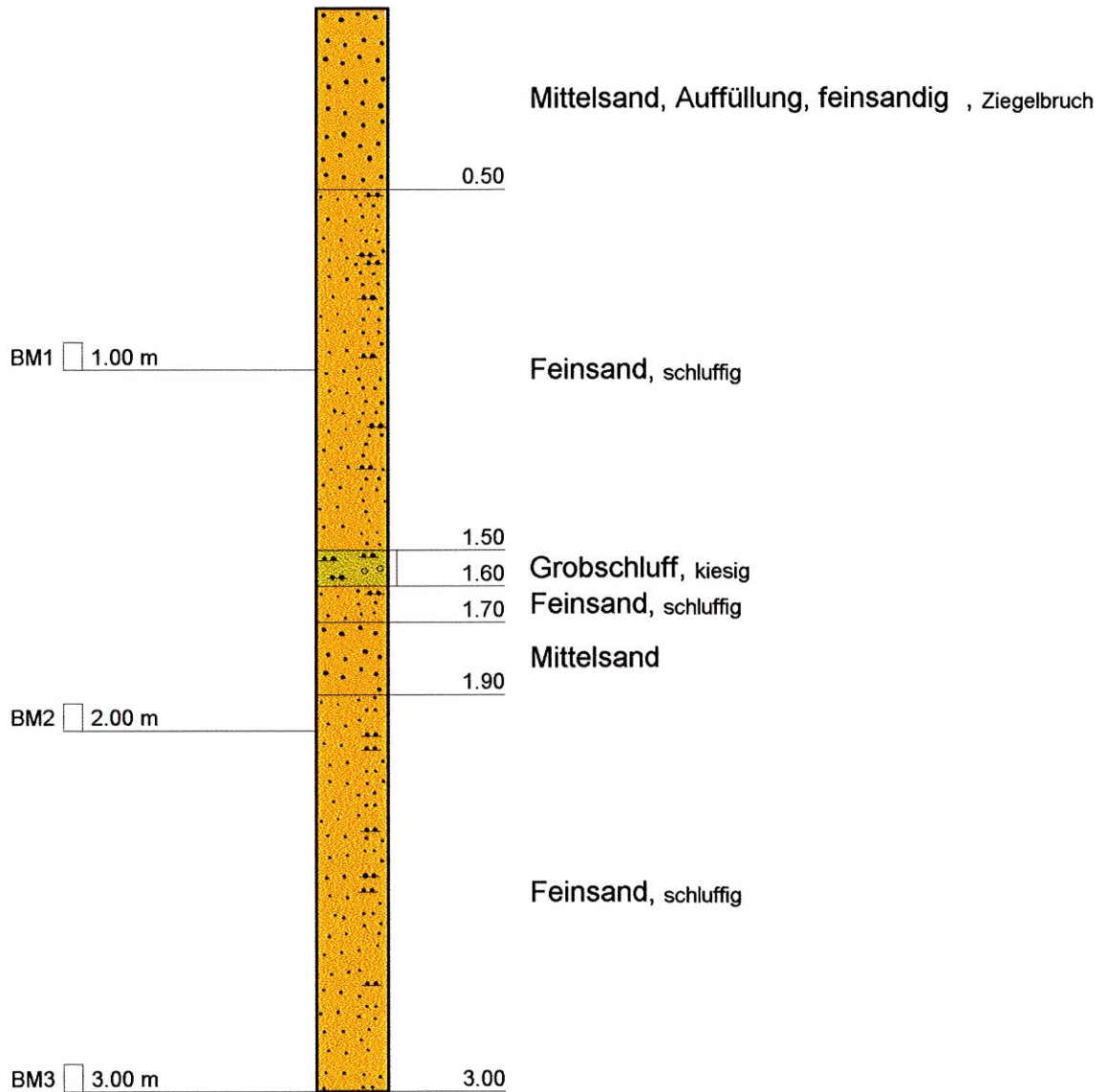
1.00 GOK



<b>ANTEUM GmbH</b> Analytik in Technik und Umwelt Berliner Allee 261 - 269 13088 Berlin Telefon 030/96 27 27 - 0	Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.
	Bericht : 119.602
	Az. : 119.602
	Anlage : 3
	Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 4

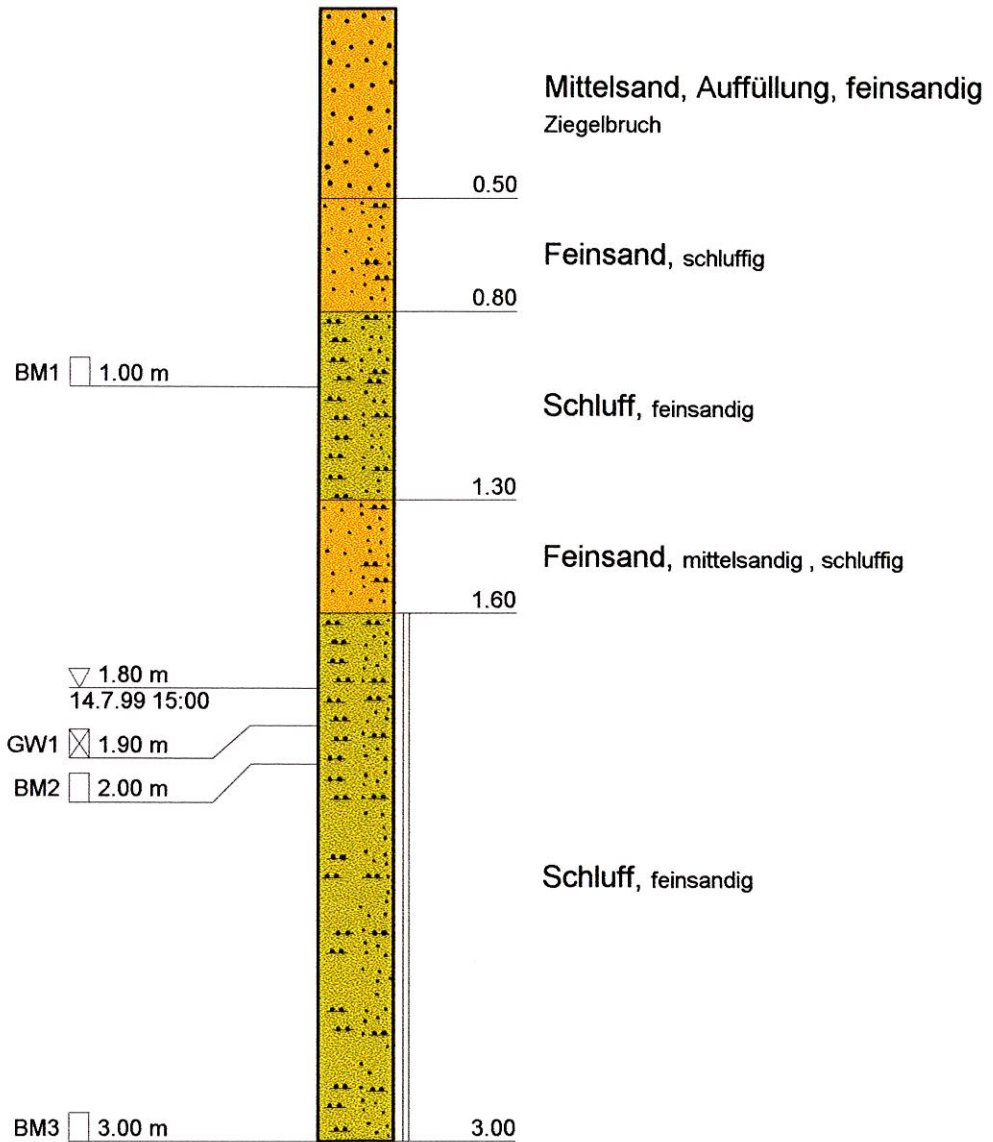
1.00 GOK



<b>ANTEUM GmbH</b> Analytik in Technik und Umwelt Berliner Allee 261 - 269 13088 Berlin Telefon 030/96 27 27 - 0	Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.
	Bericht : 119.602
	Az. : 119.602
	Anlage : 4
	Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 5

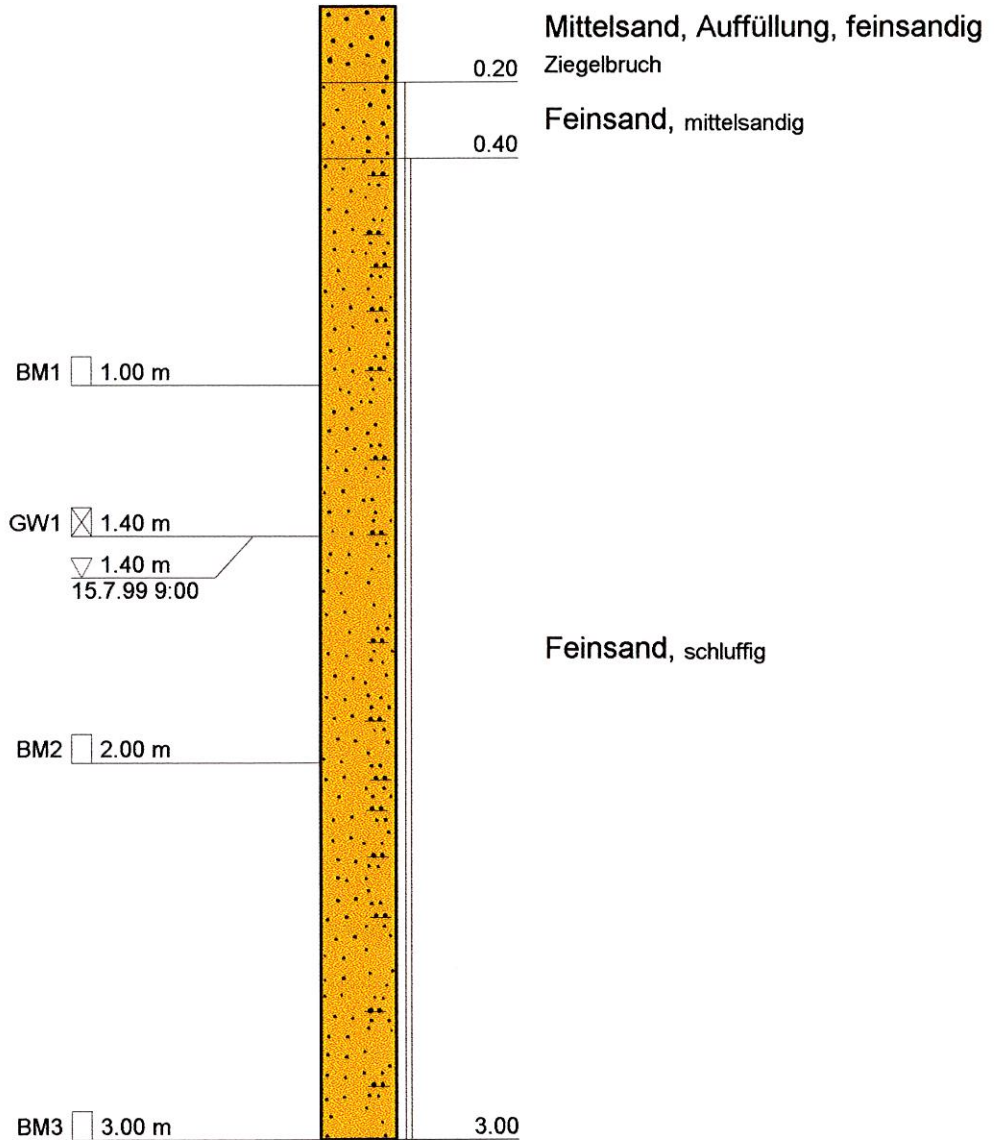
0.00 GOK



<b>ANTEUM GmbH</b> Analytik in Technik und Umwelt Berliner Allee 261 - 269 13088 Berlin Telefon 030/96 27 27 - 0	Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.
	Bericht : 119.602
	Az. : 119.602
	Anlage : 5
	Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 6

0.00 GOK



## ANTEUM GmbH

Analytik in Technik und Umwelt  
Berliner Allee 261 - 269  
13088 Berlin  
Telefon 030/96 27 27 - 0

Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.

Bericht : 119.602

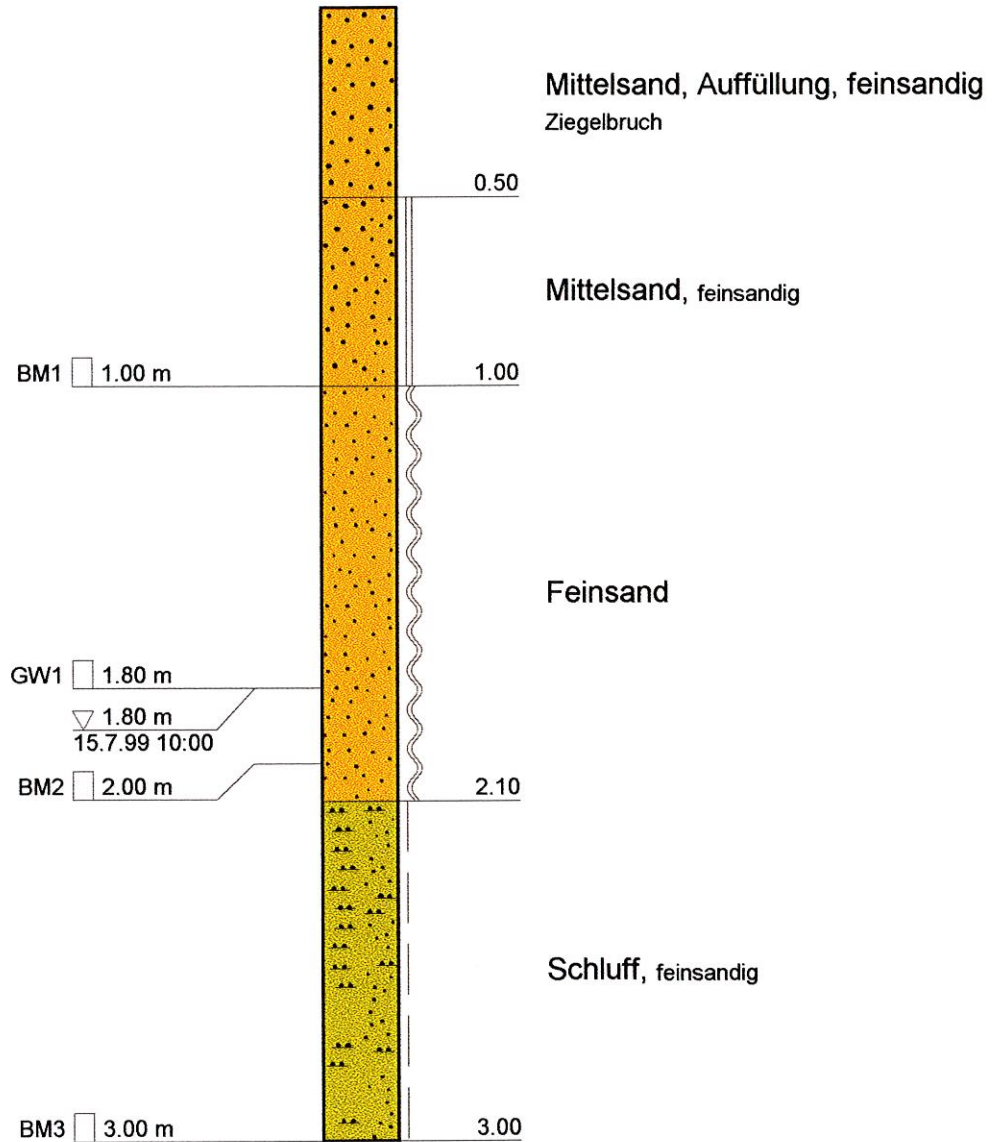
Az. : 119.602

Anlage : 6

Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 7

0.00 GOK



## ANTEUM GmbH

Analytik in Technik und Umwelt  
Berliner Allee 261 - 269  
13088 Berlin  
Telefon 030/96 27 27 - 0

Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.

Bericht : 119.602

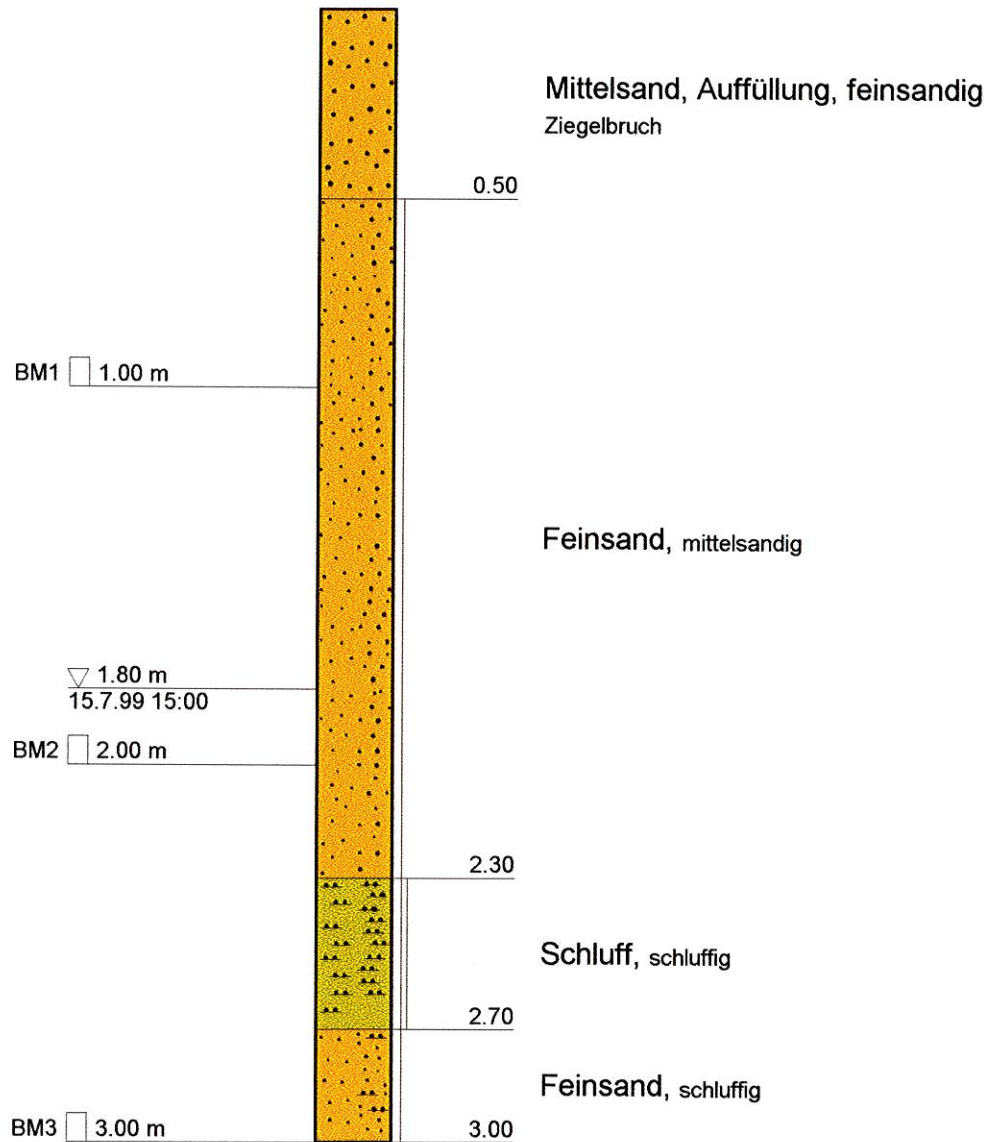
Az. : 119.602

Anlage : 7

Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 8

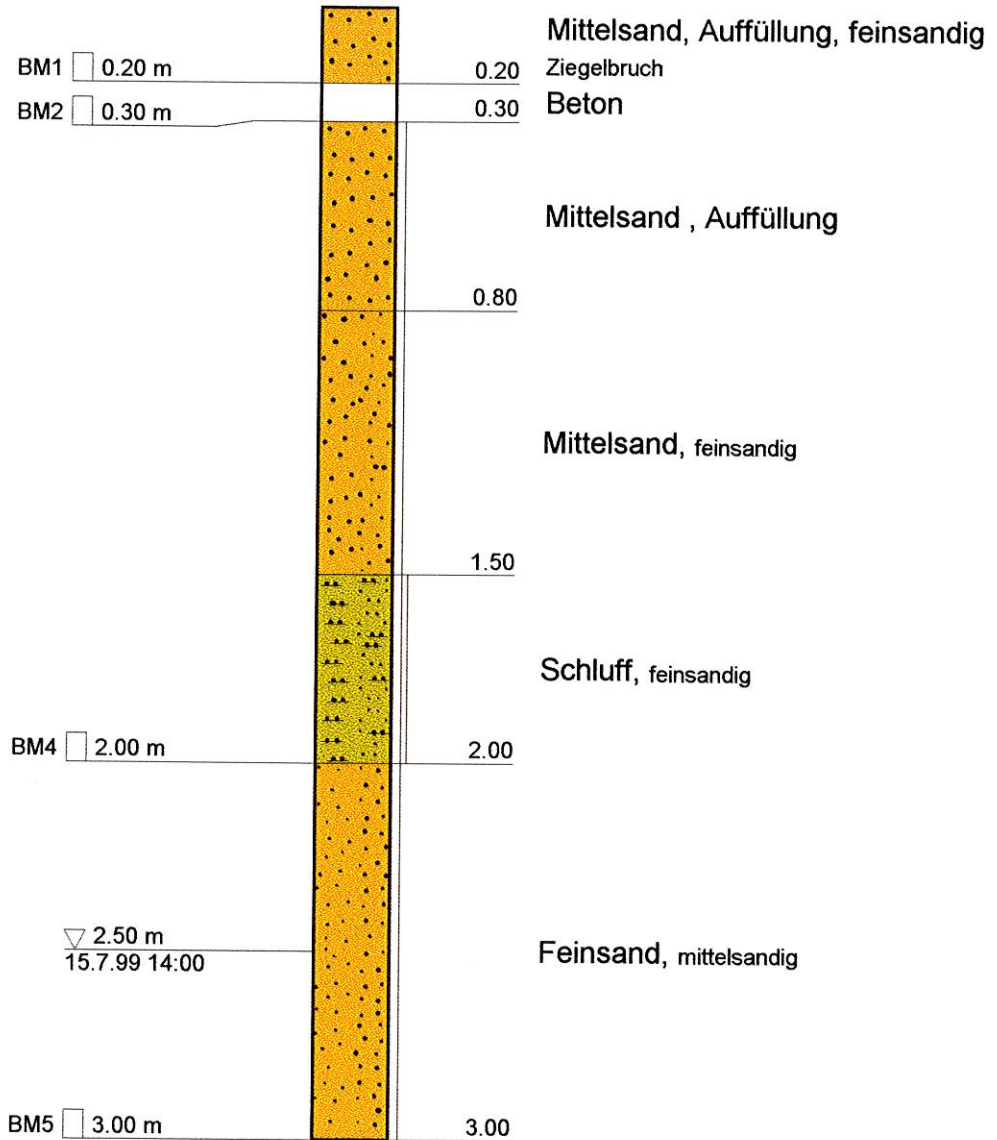
0.00 GOK



<b>ANTEUM GmbH</b> Analytik in Technik und Umwelt Berliner Allee 261 - 269 13088 Berlin Telefon 030/96 27 27 - 0	Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.
	Bericht : 119.602
	Az. : 119.602
	Anlage : 8
	Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 9

0.00 GOK



## ANTEUM GmbH

Analytik in Technik und Umwelt  
 Berliner Allee 261 - 269  
 13088 Berlin  
 Telefon 030/96 27 27 - 0

Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.

Bericht : 119.602

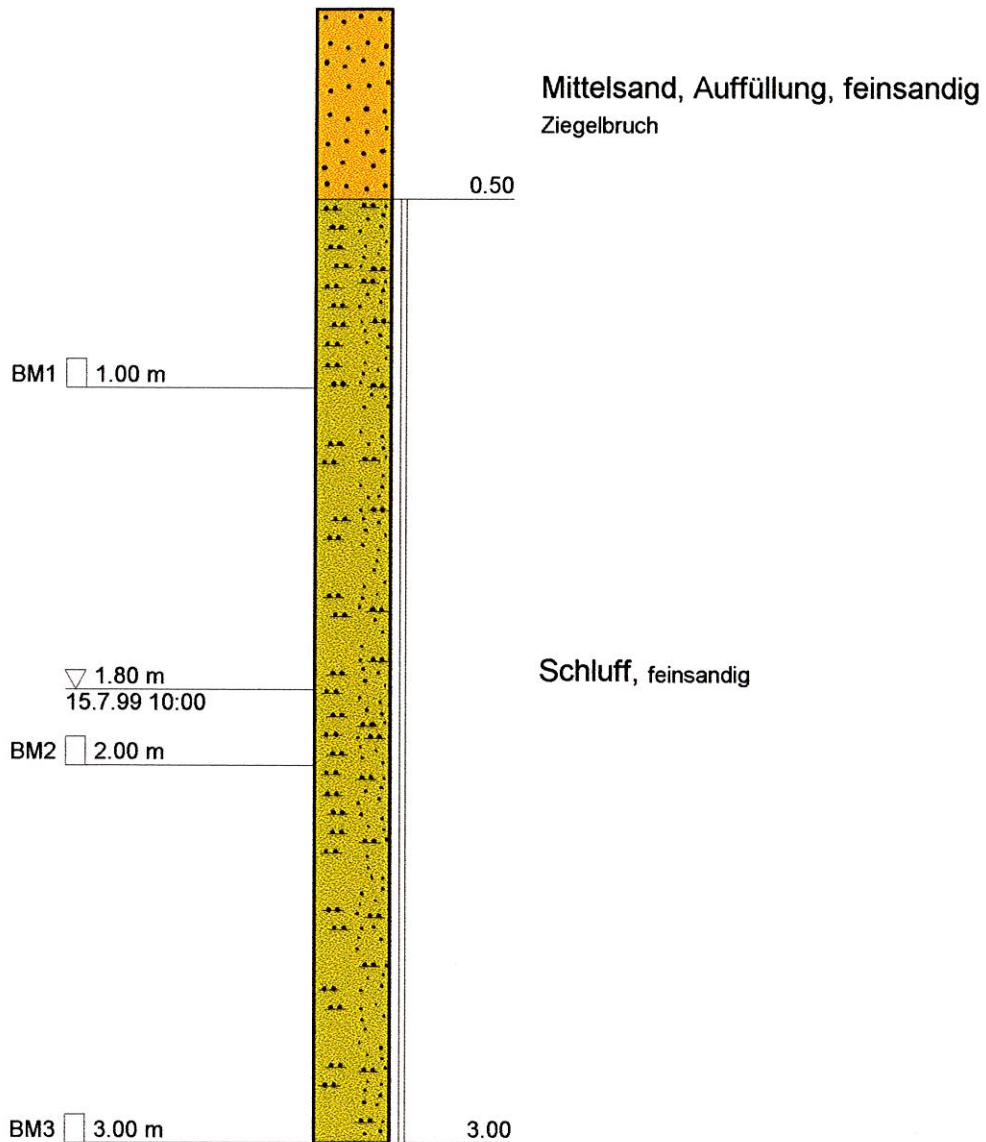
Az. : 119.602

Anlage : 9

Maßstab : Höhe = 1: 20

# RKS 10

0.00 GOK



## ANTEUM GmbH

Analytik in Technik und Umwelt  
Berliner Allee 261 - 269  
13088 Berlin  
Telefon 030/96 27 27 - 0

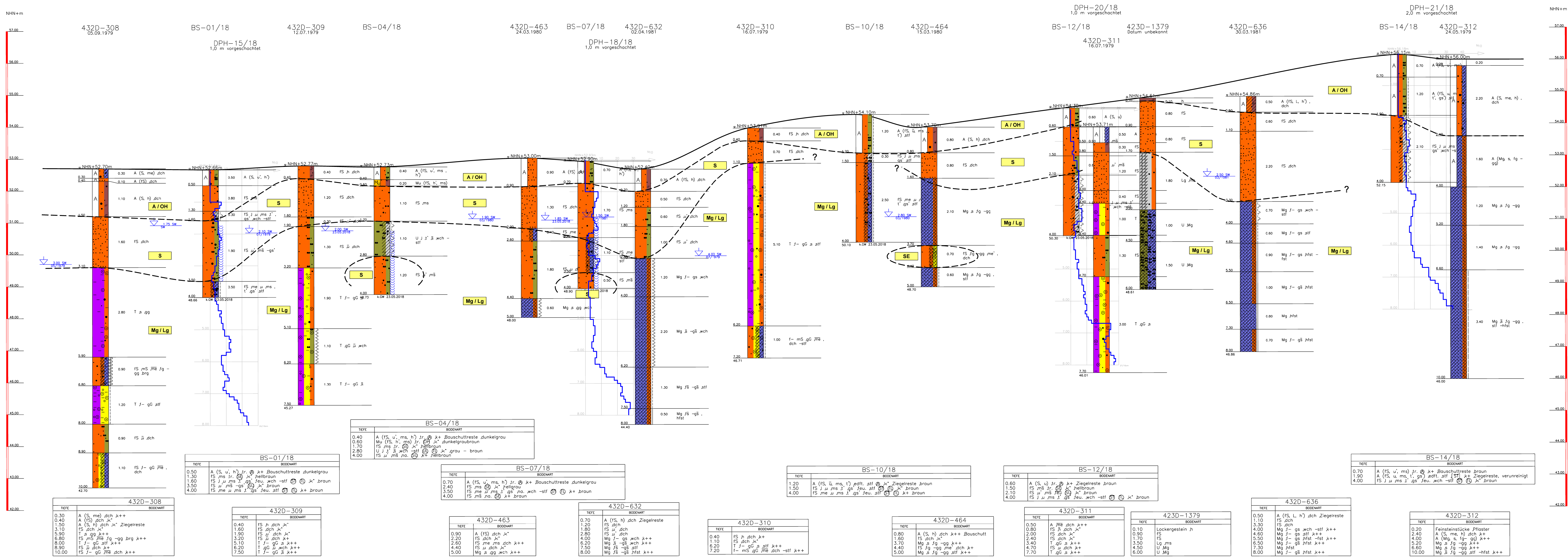
Projekt : BV Wohnbebauung Detlevstr.

Bericht : 119.602

Az. : 119.602

Anlage : 10

Maßstab : Höhe = 1: 20



**Hinweis:**  
 Die zwischen den Aufschlüssen eingezeichneten Schichtgrenzen sind grob interpoliert.  
 Die tatsächliche Lage der Schichtgrenzen kann von der gezeichneten Variante abweichen.

**ZEICHENERKLÄRUNG (siehe DIN 4023)**

BODENARTEN			
Auffüllung	A		
Mutterboden	Mu		
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Steine	steinig	X x	
Kies	kiesig	G g	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	
Mudde	organisch	F o	
Braunkohle	humos	Bk h	
Geschlebmergel		Mg	
Geschleblehm		Lg	

NEBENTEILE	KORNGRÖßENBEREICH
Grundwasser angebohrt	f fein
Grundwasser nach Bohrende	m mittel
Ruhewasserstand	g grob
kein Grundwasser	

**Geotechnische Einheiten**

<b>A / OH</b>	Auffüllung / Oberboden
<b>S</b>	Sande
<b>Mg / Lg</b>	Geschlebmergel und -lehm

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“ in 13053 Berlin-Lichtenberg**

**BFM** Baugrundinstitut  
**Franke-Meißner**  
 Berlin-Brandenburg GmbH

**Geotechnischer Schnitt A-A**  
 Baugrunderkundung

Tel.: 030 / 430 95 430 Fax: 030 / 430 95 439  
 E-Mail: info@bfm-berlin.de www.bfm-berlin.de

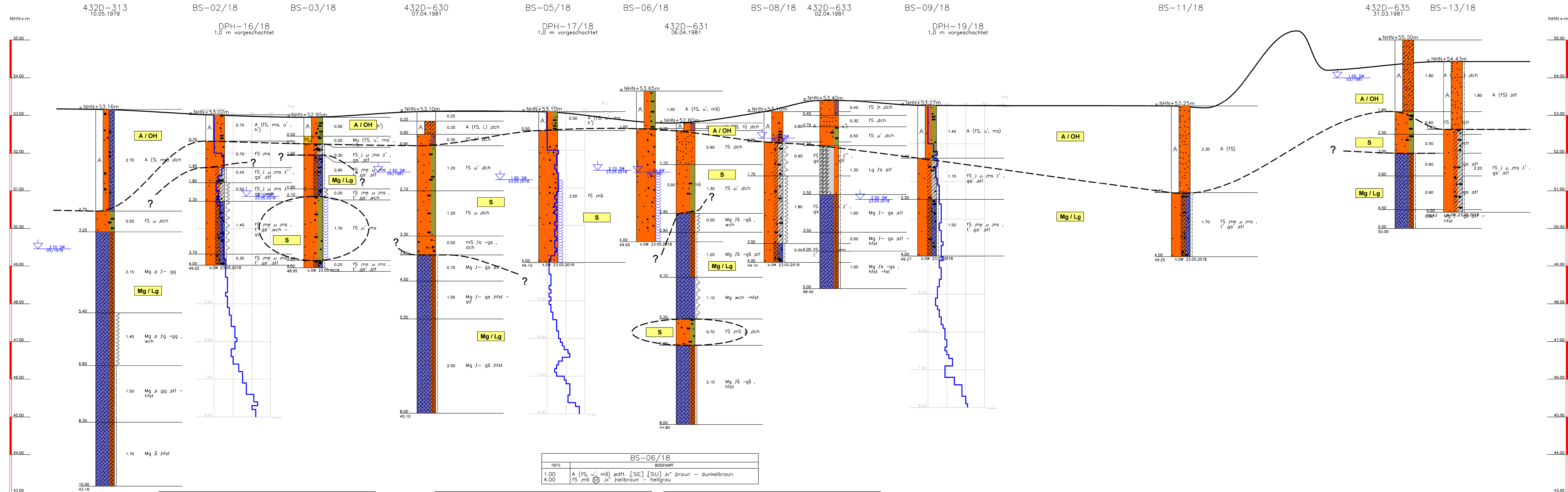
**Auftraggeber:**  
 GfP  
 Gesellschaft für Planung  
 Ahornstraße 1  
 10787 Berlin

Datum: 06.07.2018 gezeichnet: I. Geisler geprüft: S. Bauer

BFM-Aktenzeichen: 1885

Z: 1885 / CAD / 1885\_Schnitte.dgn

Maßstab d. H.: 1: 50  
 Maßstab d. L.: 1: 500  
 Anlage: 4.3.1



**Hinweis:**  
Die zwischen den Aufschlüssen eingezeichneten Schichtgrenzen sind grob interpoliert. Die tatsächliche Lage der Schichtgrenzen kann von der gezeichneten Variante abweichen.

**ZEICHENERKLÄRUNG (siehe DIN 4023)**

BODENARTEN			
Auffüllung		A	
Mutterboden		Mu	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Steine	steinig	X x	
Kies	kiesig	G g	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	
Mudde	organisch	F o	
Braunkohle	humos	Bk h	
Geschiebelehm		Mg	
Geschiebelehm		Lg	

NEBENANTEILE	KORNGRÖßENBEREICH
	f fein
	m mittel
	g grob

**Geotechnische Einheiten**

	Auffüllung / Oberboden
	Sande
	Geschiebelehm und -lehm

BORENANZEICHEN	TIEFE	BODENART	BESCHREIBUNG
432D-313	2.70	A (S, me) dch k++	Bauschutt
432D-313	3.25	FS u dch k	
432D-313	5.40	Mg s fg -gg k++	
432D-313	8.30	Mg s fg -gg wch k++	
432D-313	10.00	Mg s fg -gg stf -hfst k++	
BS-02/18	0.70	A (fS, ms, u, h) tr. k+ Bauschuttreste dunkelgrau	
BS-02/18	1.40	FS ms tr. k+ hellbraun	
BS-02/18	1.80	FS j u ms i' gs feu wch k+ k+ braun	
BS-02/18	2.30	FS j u ms i' gs feu wch k+ k+ braun	
BS-02/18	3.70	FS me u ms i' gs feu wch k+ k+ braun	
BS-02/18	4.00	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-03/18	0.50	A (fS, u, h) tr. k+ Bauschuttreste dunkelgrau	
BS-03/18	0.70	Mu (fS, u, ms, h) edft. k+ dunkelgrau	
BS-03/18	1.00	FS j u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-03/18	1.90	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-03/18	2.10	FS me u ms i' gs feu wch k+ k+ braun	
BS-03/18	3.80	FS u ms no. k+ braun	
BS-03/18	4.00	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
432D-630	0.25	A (fS, L) dch Ziegelreste	
432D-630	0.60	FS h' dch	
432D-630	0.90	FS u' dch	
432D-630	2.10	FS u' dch	
432D-630	3.30	FS u' dch	
432D-630	3.80	mS fs -gs dch	
432D-630	4.50	Mg j -gs stf k++	
432D-630	5.50	Mg j -gs hfst -stf k++	
432D-630	8.00	Mg j -gs hfst k++	
432D-631	0.20	A (fS, h) dch Ziegelreste	
432D-631	1.10	FS u' dch	
432D-631	2.40	FS u' dch	
432D-631	2.90	Mg fs -gs wch k++	
432D-631	4.10	Mg fs -gs stf k++	
432D-631	5.20	Mg wch -hfst k++	
432D-631	5.90	FS ms u dch	
432D-631	8.00	Mg fs -gs hfst k++	
432D-633	0.40	FS h dch	
432D-633	0.70	FS dch	
432D-633	1.20	FS u' dch	
432D-633	2.50	Lg fs stf k+	
432D-633	3.50	Mg j -gs stf k++	
432D-633	4.00	Mg j -gs stf -hfst k++	
432D-633	5.00	Mg fs -gs hfst -hfst k++	
BS-05/18	0.50	A (fS, u, ms, h) tr. k+ Bauschuttreste dunkelgrau	
BS-05/18	4.00	FS ms k+ hellgrau - braun	
BS-06/18	1.00	A (fS, u, ms) edft. [SE] [SU] k+ braun - dunkelbraun	
BS-06/18	4.00	FS ms k+ hellgrau - hellgrau	
BS-08/18	0.80	A (fS, ms, u) edft. k+ Ziegelspuren grau-braun - dunkelgrau	
BS-08/18	1.70	FS j u ms i' gs feu wch stf k+ braun	
BS-08/18	3.50	FS j u ms i' gs feu wch k+ k+ braun	
BS-08/18	4.00	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-09/18	1.40	A (fS, u, ms) edft. k+ Ziegelspuren hellgrau - dunkelgrau	
BS-09/18	2.50	FS j u ms i' gs stf k+ k+ braun	
BS-09/18	4.00	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-11/18	2.30	A (fS, Ziegelreste) edft. k+ Wechsellagerung (fS, ms -fS, u, ms i') dunkelgrau	
BS-11/18	4.00	FS me u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	
BS-13/18	1.80	A (fS) edft. stf [SE] [ST] k+/k+ Wechsellagerung (fS, ms -fS, u, ms i') braun	
BS-13/18	4.00	FS j u ms i' gs feu stf k+ k+ braun	

**Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“ in 13053 Berlin-Lichtenberg**

**BFM Baugrundinstitut Franke-Meißner Berlin-Brandenburg GmbH**

Geotechnischer Schnitt B-B  
Baugrunderkundung

Auftraggeber:  
GIP  
Gesellschaft für Planung  
Ahornstraße 1  
10787 Berlin

Tel.: 030 / 430 95 430 Fax: 030 / 430 95 439  
E-Mail: info@bfm-berlin.de www.bfm-berlin.de

Datum	gezeichnet	geprüft
09.07.2018	I. Geisler	S. Bauer

BFM-Aktenzeichen: 1885

Z: 1885 / CAD / 1885\_Schnitte.dgn

Maßstab d. H.: 1 : 50  
Maßstab d. L.: 1 : 500  
Anlage: 4.3.2





















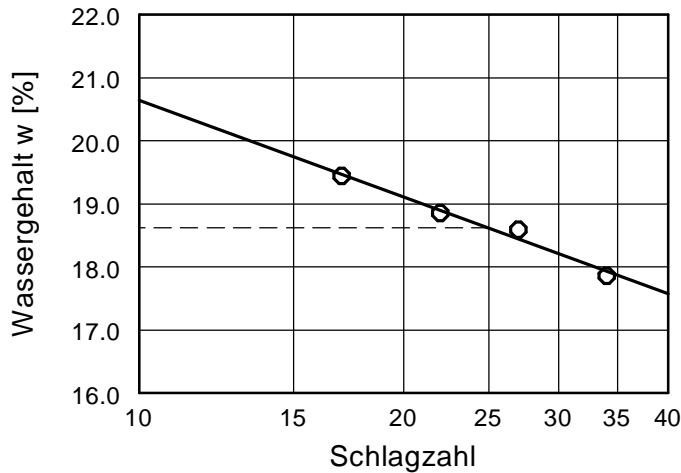


Zustandsgrenzen nach DIN 18122  
 Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße,  
 13053 Berlin-Lichtenberg

Bearbeiter: Ehr.

Datum: 28.06.2018

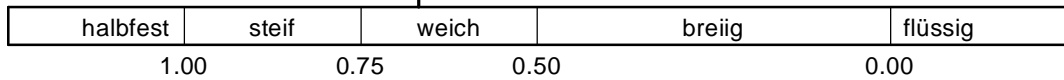
Entnahmedatum: 23.05.2018  
 Entnahmestelle : BS-01/18 Probe 5  
 Entnahmetiefe : 3,50 - 4,00 m  
 Bodengruppe : ST\* - TL  
 Bodenart : S, u, t'  
 I<sub>cwn</sub> [---] : 0,89



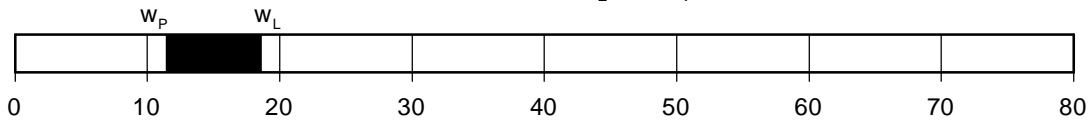
Wassergehalt w =	12.2 %
Fließgrenze w <sub>L</sub> =	18.6 %
Ausrollgrenze w <sub>p</sub> =	11.5 %
Plastizitätszahl I <sub>p</sub> =	7.1 %
Konsistenzzahl I <sub>c</sub> =	0.67
Anteil Überkorn ü =	11.8 %
Wassergeh. Überk. w <sub>ü</sub> =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	13.8 %

Zustandsform

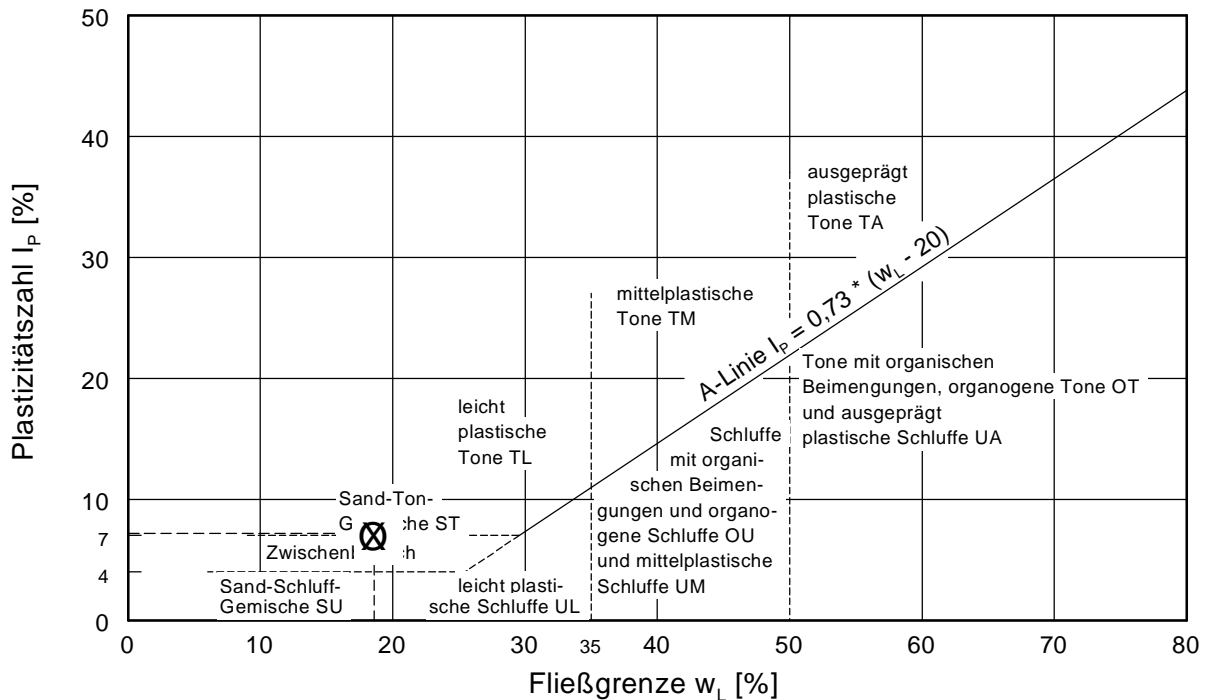
I<sub>c</sub> = 0.67



Plastizitätsbereich (w<sub>L</sub> bis w<sub>p</sub>) [%]



Plastizitätsdiagramm

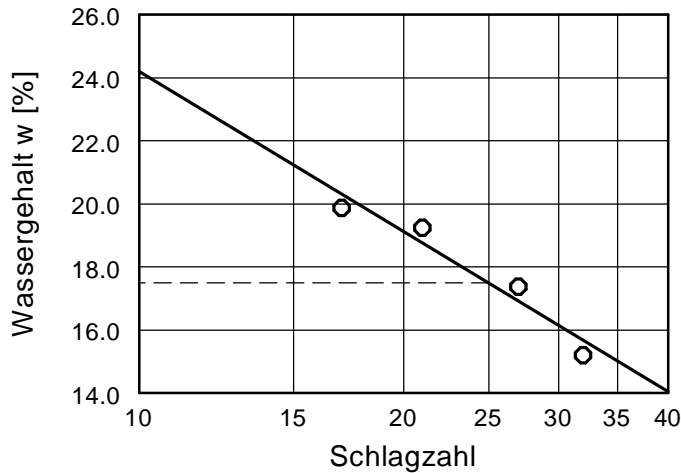


Zustandsgrenzen nach DIN 18122  
 Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße,  
 13053 Berlin-Lichtenberg

Bearbeiter: Ehr.

Datum: 28.06.2018

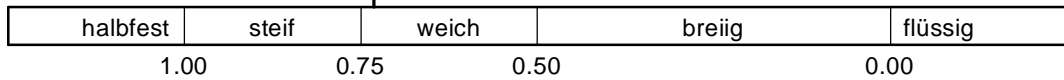
Entnahmedatum: 23.05.2018  
 Entnahmestelle : BS-02/18 Probe 6  
 Entnahmetiefe : 3,70 - 4,00 m  
 Bodengruppe : ST\* - TL  
 Bodenart : S, u, t'  
 I<sub>cwn</sub> [---] : 1,05



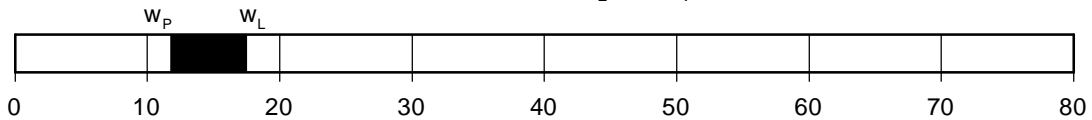
Wassergehalt w = 11.5 %  
 Fließgrenze w<sub>L</sub> = 17.5 %  
 Ausrollgrenze w<sub>p</sub> = 11.8 %  
 Plastizitätszahl I<sub>p</sub> = 5.7 %  
 Konsistenzzahl I<sub>c</sub> = 0.73  
 Anteil Überkorn ü = 13.6 %  
 Wassergeh. Überk. w<sub>ü</sub> = 0.0 %  
 Korr. Wassergehalt = 13.3 %

Zustandsform

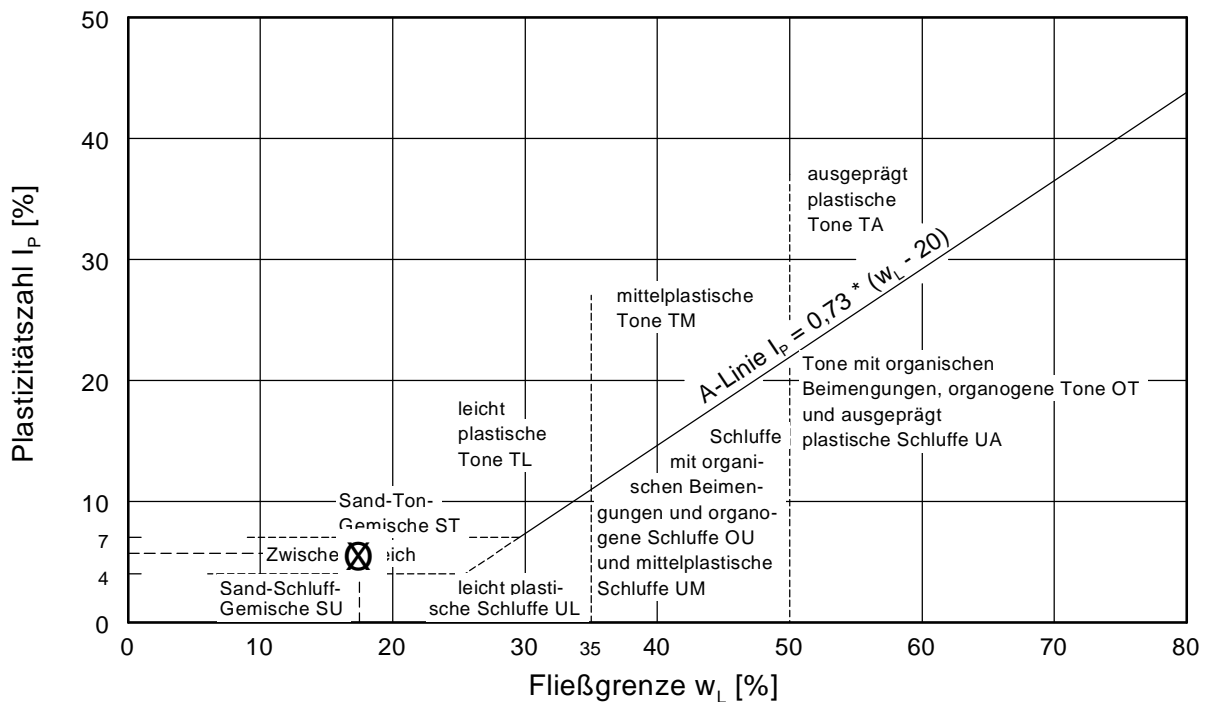
I<sub>c</sub> = 0.73



Plastizitätsbereich (w<sub>L</sub> bis w<sub>p</sub>) [%]



Plastizitätsdiagramm

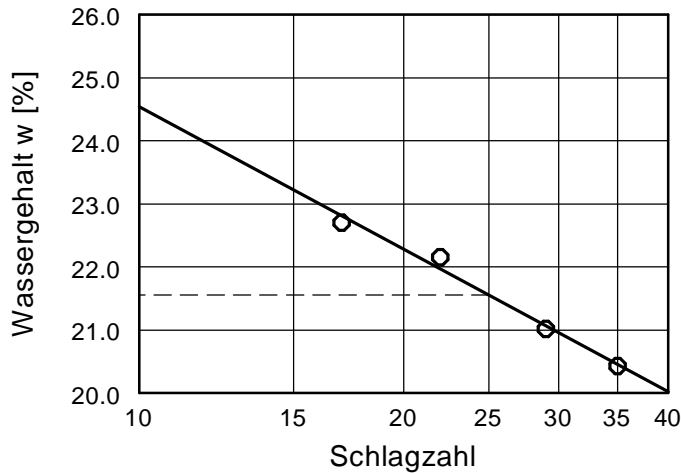


Zustandsgrenzen nach DIN 18122  
 Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße,  
 13053 Berlin-Lichtenberg

Bearbeiter: Ehr.

Datum: 28.06.2018

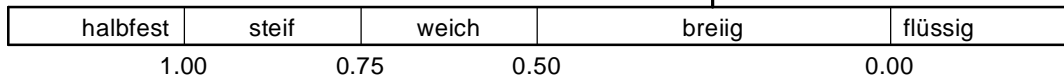
Entnahmedatum: 23.05.2018  
 Entnahmestelle : BS-04/18 Probe 4  
 Entnahmetiefe : 1,70 - 2,80 m  
 Bodengruppe : UL - TL  
 Bodenart : U, t',  $\bar{s}$



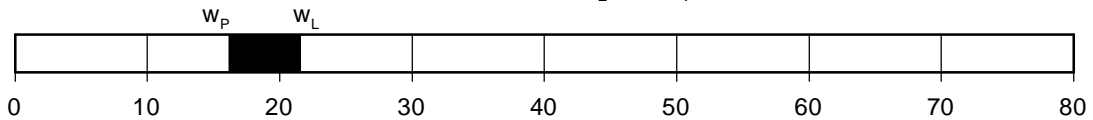
Wassergehalt  $w = 20.2 \%$   
 Fließgrenze  $w_L = 21.6 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 16.2 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_p = 5.4 \%$   
 Konsistenzzahl  $I_c = 0.25$

Zustandsform

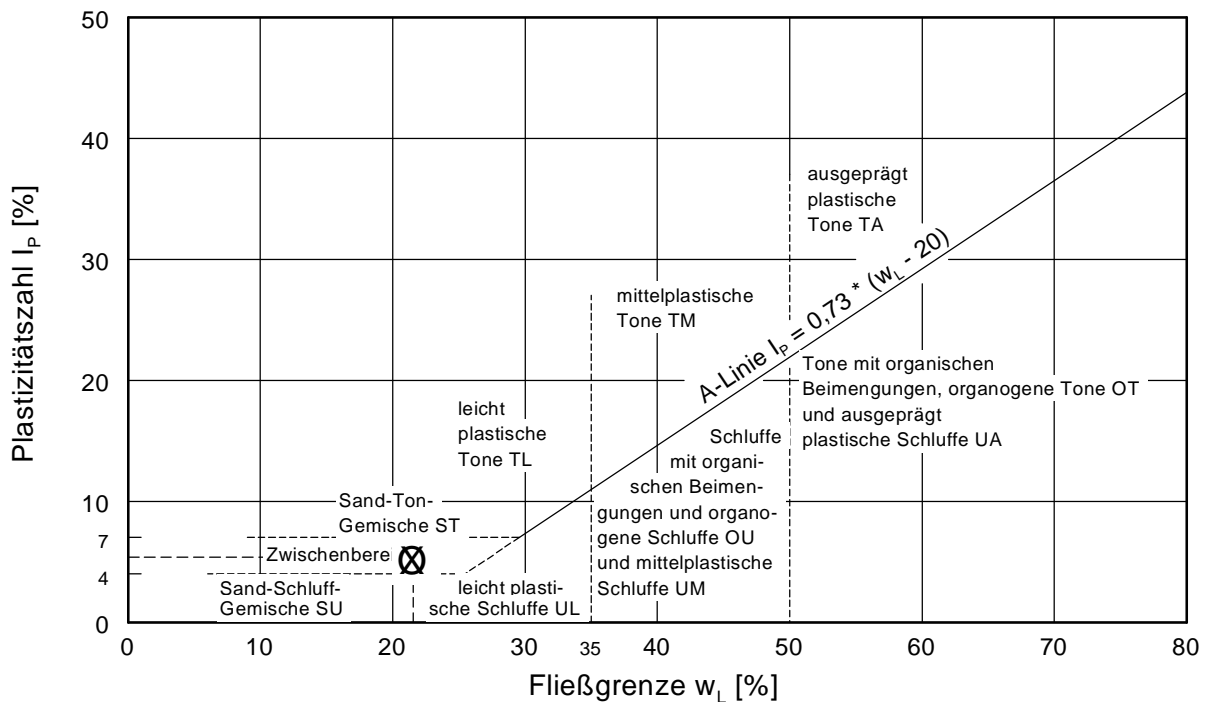
$I_c = 0.25$



Plastizitätsbereich ( $w_L$  bis  $w_P$ ) [%]



Plastizitätsdiagramm

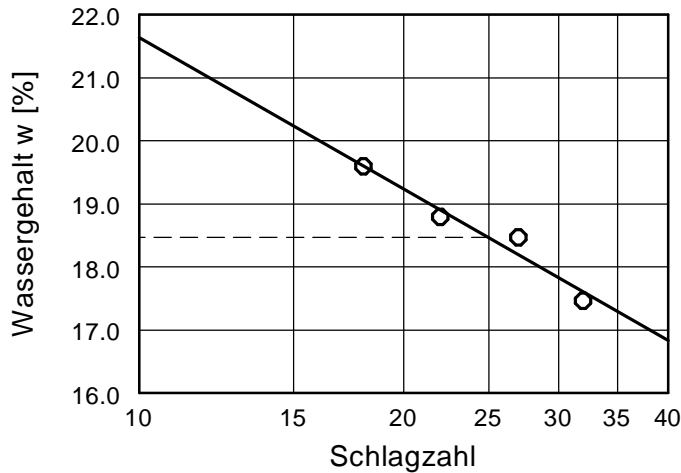


Zustandsgrenzen nach DIN 18122  
 Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße,  
 13053 Berlin-Lichtenberg

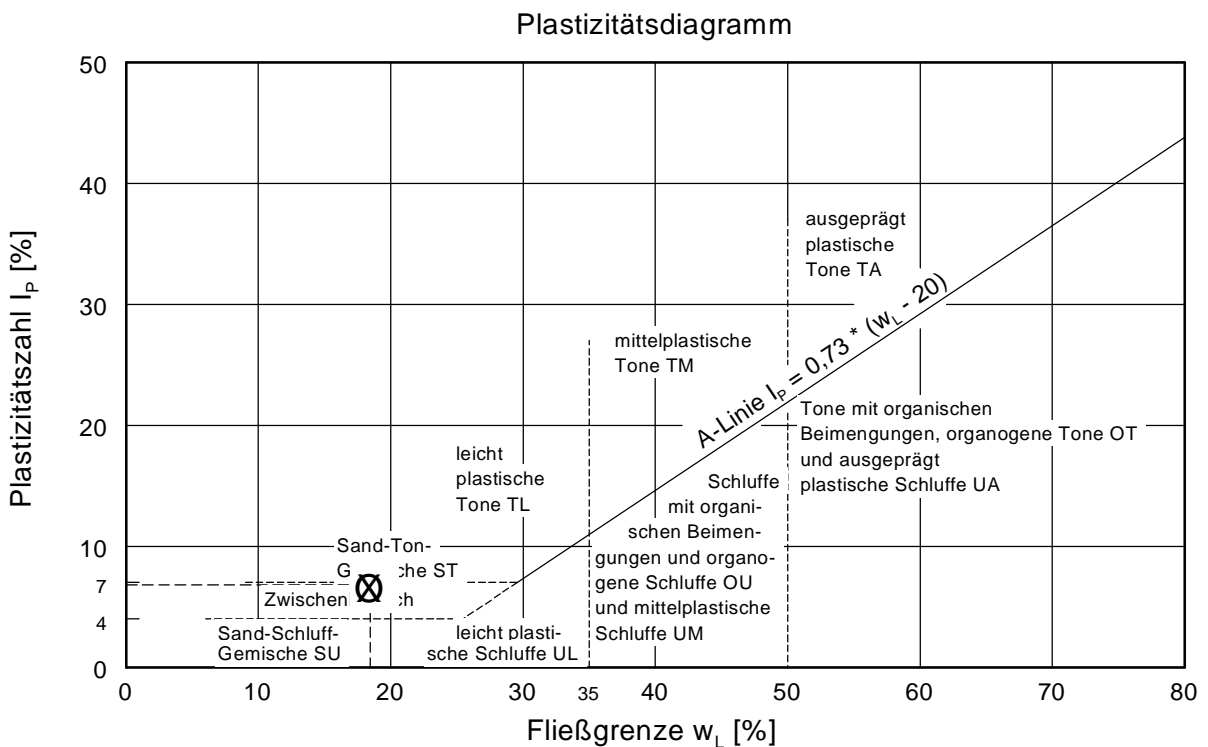
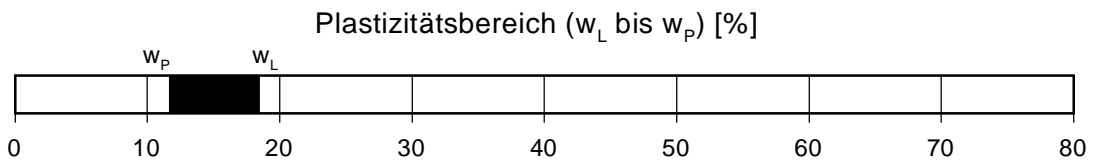
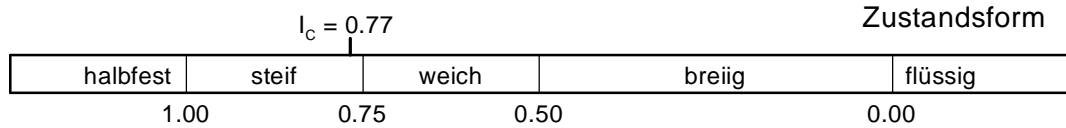
Bearbeiter: Ehr.

Datum: 28.06.2018

Entnahmedatum: 23.05.2018  
 Entnahmestelle : BS-11/18 Probe 3  
 Entnahmetiefe : 2,30 - 4,00 m  
 Bodengruppe : ST\* - TL  
 Bodenart : S, u, t'  
 I<sub>cwn</sub> [---] : 1,01



Wassergehalt w =	11.6 %
Fließgrenze w <sub>L</sub> =	18.5 %
Ausrollgrenze w <sub>p</sub> =	11.7 %
Plastizitätszahl I <sub>p</sub> =	6.8 %
Konsistenzzahl I <sub>c</sub> =	0.77
Anteil Überkorn ü =	12.4 %
Wassergeh. Überk. w <sub>ü</sub> =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	13.2 %



**Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße,  
13053 Berlin-Lichtenberg**

Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17892-1

Aufschluss / Probe / Tiefe	BS-01/18 Probe 5 / t = 3,50 - 4,00 m	
Probe feucht mit Behälter [g]	127,05	130,83
Probe trocken mit Behälter [g]	120,08	123,41
Behälter [g]	63,52	62,41
Probe trocken [g]	56,56	61,00
Masse Wasser [g]	6,97	7,42
<b>Wassergehalt</b>	<b>12,3%</b>	<b>12,2%</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>12,2%</b>	

Aufschluss / Probe / Tiefe	BS-02/18 Probe 6 / t = 3,70 - 4,00 m	
Probe feucht mit Behälter [g]	121,42	118,84
Probe trocken mit Behälter [g]	114,99	113,06
Behälter [g]	58,48	63,32
Probe trocken [g]	56,51	49,74
Masse Wasser [g]	6,43	5,78
<b>Wassergehalt</b>	<b>11,4%</b>	<b>11,6%</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>11,5%</b>	

Aufschluss / Probe / Tiefe	BS-04/18 Probe 4 / t = 1,70 - 2,80 m	
Probe feucht mit Behälter [g]	148,18	157,66
Probe trocken mit Behälter [g]	133,06	142,01
Behälter [g]	58,12	64,97
Probe trocken [g]	74,94	77,04
Masse Wasser [g]	15,12	15,65
<b>Wassergehalt</b>	<b>20,2%</b>	<b>20,3%</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>20,2%</b>	

Aufschluss / Probe / Tiefe	BS-11/18 Probe 3 / t = 2,30 - 4,00 m	
Probe feucht mit Behälter [g]	136,63	139,67
Probe trocken mit Behälter [g]	128,88	131,55
Behälter [g]	61,77	61,32
Probe trocken [g]	67,11	70,23
Masse Wasser [g]	7,75	8,12
<b>Wassergehalt</b>	<b>11,5%</b>	<b>11,6%</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>11,6%</b>	

## Bodenmechanische Laborergebnisse

Bauvorhaben: Bebauungsplan 11-157 Detlevstraße, 13053 Berlin-Lichtenberg (1885)

Anlage 5 Blatt 17

Aufschluss / Pr.	Tiefe [m]	Boden-gruppe	Bodenart	k-Wert [m/s]	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>	w <sub>n</sub> [%]	V <sub>gl</sub> [%]	Boden-klasse	Verdicht-barkeits-klasse	Frost-empfind-lichkeits-klasse
BS-01/18 Probe 2	0,50 - 1,30	SE	fS, ms	6,2E-05	2,3	1,2			Bk 3	V 1	F 1
BS-01/18 Probe 4	1,60 - 3,50	SU	fS, ms*, u', gs'	4,7E-05	2,9	1,2			Bk 3	V 1	F 1
BS-01/18 Probe 5	3,50 - 4,00	ST* - TL	fS, ms, u, t', gs'	2,7E-08 *)			12,2		Bk 4	V 2-3	F 3
BS-02/18 Probe 6	3,70 - 4,00	ST* - TL	fS, ms, u, t', gs'	3,0E-08 *)			11,5		Bk 4	V 2-3	F 3
BS-03/18 Probe 6	2,10 - 3,80	SU	fS, ms, u'	5,3E-05	2,5	1,2			Bk 3	V 1	F 1
BS-04/18 Probe 4	1,70 - 2,80	UL - TL	U, t', s*	6,5E-08 *)			20,2		Bk 4	V 3	F 3
BS-05/18 Probe 2	0,50 - 2,00	SE	fS, ms*	8,2E-05	2,0	1,1			Bk 3	V 1	F 1
BS-07/18 Probe 2	0,70 - 2,40	SE	fS, ms*	1,0E-04	2,0	1,1			Bk 3	V 1	F 1
BS-11/18 Probe 3	2,30 - 4,00	ST* - TL	fS, ms, u, t', gs'	3,7E-08 *)			11,6		Bk 4	V 2-3	F 3
BS-12/18 Probe 2	0,60 - 1,50	SE	fS, ms*	7,2E-05	2,1	1,2			Bk 3	V 1	F 1
BS-12/18 Probe 3	1,50 - 2,10	SU	fS, ms*, u'	1,3E-05 *)					Bk 3	V 1	F 2

Aufschluss / Pr.	Tiefe [m]	Boden-gruppe	Bodenart	w <sub>n</sub> [%]	ü <sub>i</sub> >0,4 mm (m <sub>ü</sub> /m <sub>d</sub> ) [%]	w <sub>ü</sub> > 0,4 (w <sub>n</sub> /1-ü <sub>i</sub> ) [%]	w <sub>L</sub> [%]	w <sub>P</sub> [%]	I <sub>P</sub> (w <sub>L</sub> - w <sub>P</sub> ) [-]	I <sub>C</sub> (w <sub>L</sub> -w <sub>ü</sub> /I <sub>P</sub> ) [-]	I <sub>C<sub>wn</sub></sub> (w <sub>L</sub> -w <sub>n</sub> /I <sub>P</sub> ) [-]
BS-01/18 Probe 5	3,50 - 4,00	ST* - TL	S, u, t'	12,2	11,8	13,8	18,6	11,5	7,1	0,67	0,89
BS-02/18 Probe 6	3,70 - 4,00	ST* - TL	S, u, t'	11,5	13,6	13,3	17,5	11,8	5,7	0,73	1,05
BS-04/18 Probe 4	1,70 - 2,80	UL - TL	U, t', s*	20,2	---	---	21,6	16,2	5,4	0,25	0,25
BS-11/18 Probe 3	2,30 - 4,00	ST* - TL	S, u, t'	11,6	12,4	13,2	18,5	11,7	6,8	0,77	1,01

\*) k-Wert ohne Anwendung der Gültigkeitsgrenzen gemäß BAW-Merkblatt 2013

WESSLING GmbH  
Haynauer Straße 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Baugrundinstitut Franke-Meißner  
Berlin-Brandenburg GmbH  
Frau Stephanie Bauer  
Am Borsigturm 50  
13507 Berlin

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: S. Schulz  
Durchwahl: +49 30 77 507 402  
Fax: +49 30 77 507 444  
E-Mail: stefan.schulz@wessling.de

## Prüfbericht

**Projekt: Bebauungsplan 11-157, Detlevstraße,  
13053 Berlin-Lichtenberg  
Projekt-Nr.: 1885**

Prüfbericht Nr.	CBE18-011567-1	Auftrag Nr.	CBE-04589-18	Datum	25.06.2018
Probe Nr.			<b>18-093162-01</b>		<b>18-093162-02</b>
Eingangsdatum			13.06.2018		13.06.2018
Bezeichnung			MP 1		MP 2
Probenart			Boden		Boden
Probenahme			23.05.2018		23.05.2018
Probenahme durch			FA Grohn		FA Grohn
Probengefäß			1 BG		1 BG
Anzahl Gefäße			1		1
Untersuchungsbeginn			13.06.2018		13.06.2018
Untersuchungsende			22.06.2018		22.06.2018

### In der Originalsubstanz

Probe Nr.		18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung		MP 1	MP 2
<b>Farbe</b>	OS	<b>braun</b>	<b>braun</b>
<b>Aussehen</b>	OS	<b>Sand+Erde</b>	<b>Sand+Erde</b>

### Probenvorbereitung

Probe Nr.		18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung		MP 1	MP 2
<b>Eluat</b>	OS	<b>19.06.2018</b>	<b>19.06.2018</b>
<b>Königswasser-Extrakt</b>	TS	<b>20.06.2018</b>	<b>20.06.2018</b>
<b>Mischprobenerstellung</b>		<b>ja</b>	<b>ja</b>

Prüfbericht Nr. **CBE18-011567-1** Auftrag Nr. **CBE-04589-18** Datum **25.06.2018**
**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
<b>Trockensubstanz</b>	Gew%	OS	<b>96,6</b>	<b>93,0</b>

**Summenparameter**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
<b>EOX</b>	mg/kg	TS	<b>&lt;0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>
<b>Kohlenwasserstoff-Index &gt; C10-C22</b>	mg/kg	TS	<b>&lt;20</b>	<b>&lt;20</b>
<b>Kohlenwasserstoff-Index</b>	mg/kg	TS	<b>53</b>	<b>&lt;20</b>
<b>TOC</b>	Gew%	TS	<b>0,95</b>	<b>0,57</b>

**Im Königswasser-Extrakt**
**Elemente**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
<b>Arsen (As)</b>	mg/kg	TS	<b>3,9</b>	<b>3,3</b>
<b>Blei (Pb)</b>	mg/kg	TS	<b>84</b>	<b>25</b>
<b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg	TS	<b>0,42</b>	<b>0,32</b>
<b>Chrom (Cr)</b>	mg/kg	TS	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>Kupfer (Cu)</b>	mg/kg	TS	<b>20</b>	<b>16</b>
<b>Nickel (Ni)</b>	mg/kg	TS	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>
<b>Quecksilber (Hg)</b>	mg/kg	TS	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>
<b>Zink (Zn)</b>	mg/kg	TS	<b>120</b>	<b>60</b>

Prüfbericht Nr. **CBE18-011567-1** Auftrag Nr. **CBE-04589-18** Datum **25.06.2018**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	0,79	<0,06
Anthracen	mg/kg	TS	0,10	<0,06
Fluoranthen	mg/kg	TS	1,2	<0,06
Pyren	mg/kg	TS	1,1	0,08
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,38	<0,06
Chrysen	mg/kg	TS	0,55	<0,06
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	0,41	<0,06
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	0,27	<0,06
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,62	<0,06
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	0,62	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,40	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	6,39	0,08

**Im Eluat**
**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
pH-Wert		W/E	8,2	8,2
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E	24,9	24,9
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	84,8	62,7

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	2,4	<1,0
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	W/E	1,9	2,6

Prüfbericht Nr. **CBE18-011567-1** Auftrag Nr. **CBE-04589-18** Datum **25.06.2018**
**Elemente**

Probe Nr.			18-093162-01	18-093162-02
Bezeichnung			MP 1	MP 2
<b>Arsen (As)</b>	µg/l	W/E	<10	<10
<b>Blei (Pb)</b>	µg/l	W/E	<10	<10
<b>Cadmium (Cd)</b>	µg/l	W/E	<0,5	<0,5
<b>Chrom (Cr)</b>	µg/l	W/E	<3,0	<3,0
<b>Kupfer (Cu)</b>	µg/l	W/E	8,0	4,0
<b>Nickel (Ni)</b>	µg/l	W/E	<2,0	<2,0
<b>Quecksilber (Hg)</b>	µg/l	W/E	<0,2	<0,2
<b>Zink (Zn)</b>	µg/l	W/E	2,0	2,0

Prüfbericht Nr.	<b>CBE18-011567-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CBE-04589-18</b>	Datum	<b>25.06.2018</b>
Probe Nr.		<b>18-093162-03</b>	<b>18-093162-04</b>		
Eingangsdatum		13.06.2018	13.06.2018		
Bezeichnung		EP 1	EP 2		
Probenart		Boden	Boden		
Probenahme		23.05.2018	23.05.2018		
Probenahme durch		FA Grohn	FA Grohn		
Probengefäß		1 BG	1 BG		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		13.06.2018	13.06.2018		
Untersuchungsende		22.06.2018	22.06.2018		

### In der Originalsubstanz

Probe Nr.		18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung		EP 1	EP 2
<b>Farbe</b>	OS	<b>braun</b>	<b>braun</b>
<b>Aussehen</b>	OS	<b>Sand+Erde</b>	<b>Sand+Erde</b>

### Probenvorbereitung

Probe Nr.		18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung		EP 1	EP 2
<b>Eluat</b>	OS	<b>19.06.2018</b>	<b>19.06.2018</b>
<b>Königswasser-Extrakt</b>	TS	<b>20.06.2018</b>	<b>20.06.2018</b>

Prüfbericht Nr. **CBE18-011567-1** Auftrag Nr. **CBE-04589-18** Datum **25.06.2018**
**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>Trockensubstanz</b>	Gew%	OS	<b>94,4</b>	<b>91,9</b>

**Summenparameter**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>EOX</b>	mg/kg	TS	<b>1,0</b>	<b>&lt;0,5</b>
<b>Kohlenwasserstoff-Index &gt; C10-C22</b>	mg/kg	TS	<b>&lt;20</b>	<b>280</b>
<b>Kohlenwasserstoff-Index</b>	mg/kg	TS	<b>29</b>	<b>420</b>
<b>TOC</b>	Gew%	TS	<b>0,49</b>	<b>0,28</b>

**Im Königswasser-Extrakt**
**Elemente**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>Arsen (As)</b>	mg/kg	TS	<b>4,0</b>	<b>5,8</b>
<b>Blei (Pb)</b>	mg/kg	TS	<b>36</b>	<b>16</b>
<b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg	TS	<b>0,52</b>	<b>0,18</b>
<b>Chrom (Cr)</b>	mg/kg	TS	<b>17</b>	<b>8,5</b>
<b>Kupfer (Cu)</b>	mg/kg	TS	<b>16</b>	<b>11</b>
<b>Nickel (Ni)</b>	mg/kg	TS	<b>9,1</b>	<b>7,6</b>
<b>Quecksilber (Hg)</b>	mg/kg	TS	<b>0,09</b>	<b>&lt;0,03</b>
<b>Zink (Zn)</b>	mg/kg	TS	<b>79</b>	<b>58</b>

Prüfbericht Nr. **CBE18-011567-1** Auftrag Nr. **CBE-04589-18** Datum **25.06.2018**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>Naphthalin</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Acenaphthylen</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Acenaphthen</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Fluoren</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Phenanthren</b>	mg/kg	TS	0,20	<0,06
<b>Anthracen</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Fluoranthen</b>	mg/kg	TS	0,41	0,1
<b>Pyren</b>	mg/kg	TS	0,41	0,14
<b>Benzo(a)anthracen</b>	mg/kg	TS	0,17	<0,06
<b>Chrysen</b>	mg/kg	TS	0,22	<0,06
<b>Benzo(b)fluoranthen</b>	mg/kg	TS	0,19	<0,06
<b>Benzo(k)fluoranthen</b>	mg/kg	TS	0,12	<0,06
<b>Benzo(a)pyren</b>	mg/kg	TS	0,29	<0,06
<b>Dibenz(ah)anthracen</b>	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
<b>Benzo(ghi)perylene</b>	mg/kg	TS	0,29	<0,06
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	mg/kg	TS	0,19	<0,06
<b>Summe nachgewiesener PAK</b>	mg/kg	TS	2,50	0,237

**Im Eluat**
**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>pH-Wert</b>		W/E	8,3	8,2
<b>Messtemperatur pH-Wert</b>	°C	W/E	24,8	25
<b>Leitfähigkeit [25°C], elektrische</b>	µS/cm	W/E	87,0	170

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

Probe Nr.			18-093162-03	18-093162-04
Bezeichnung			EP 1	EP 2
<b>Chlorid (Cl)</b>	mg/l	W/E	5,8	1,8
<b>Sulfat (SO4)</b>	mg/l	W/E	4,6	10



Tabelle - Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen nach LAGA M20 2004 (TR Boden) für Hauptbodenart Sand

Proben-Nr.	Tiefe m u. GOK	Parameter														Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004
		Arsen mg/kg	Blei mg/kg	Cadmium mg/kg	Chrom (ges.) mg/kg	Kupfer mg/kg	Nickel mg/kg	Queck- silber mg/kg	Zink mg/kg	TOC Masse-%	EOX mg/kg	MKW (C10-C22) mg/kg TS	MKW (C10-C40) mg/kg TS	Σ PAK mg/kg	Benzo (a)-pyren mg/kg	
<b>BFM 2018</b>																
<b>MP 1 aus:</b> BS-01/18-1 BS-02/18-1 BS-03/18-1	0,0 - 0,5 0,0 - 0,7 0,0 - 0,5	3,9	84	0,42	13	20	7,6	0,07	120	0,95	< 0,5	< 20	53	6,39	0,62	<b>Z 2</b>
<b>MP 2 aus:</b> BS-09/18-1 BS-10/18-1 BS-11/18-1	0,0 - 1,4 0,0 - 1,2 0,0 - 1,0	3,3	25	0,32	12	16	7,7	0,05	60	0,57	< 0,5	< 20	< 20	0,08	< 0,06	<b>Z 1</b>
<b>EP 1</b> BS-13/18-1	0,0 - 1,0	4	36	0,52	17	16	9,1	0,09	79	0,49	1	< 20	29	2,5	0,29	<b>Z 0*</b>
<b>EP 2</b> BS-14/18-1	0,0 - 0,7	5,8	16	0,18	8,5	11	7,6	< 0,03	58	0,28	< 0,5	280	420	0,237	< 0,06	<b>Z 1</b>
LAGA Z 0		10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	0,5 (1,0) <sup>2</sup>	1	100	100	3	0,3	
LAGA Z 0*		15	140	1	120	80	100	1	300	0,5 (1,0) <sup>2</sup>	1	200	400	3	0,6	
LAGA Z 1		45	210	3	180	120	150	1,5	450	1,5	3	300	600	3 (9) <sup>3</sup>	0,9	
LAGA Z 2		150	700	10	600	400	500	5	1500	5	10	1000	2000	30	3	
Berliner Liste <sup>1</sup>		<b>240</b>	<b>1200</b>	<b>18</b>	<b>1200</b>	<b>720</b>	<b>840</b>	<b>12</b>	<b>2400</b>	-	-	-	<b>1200</b>	<b>36</b>	-	
BBodSchV <sup>4</sup>		<b>50</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	-	<b>140</b>	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>	

Z 0\* maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe LAGA Nr. II.1.2.3.2)

- 1) Beurteilungswerte der Berliner Liste für ungesättigte Bodenzone mit Grundwasserflurabstand > 5 m.
  - 2) Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%
  - 3) Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
  - 4) Prüfwerte nach BBodSchV für Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt) bzgl. Wohngebiete
- n.n. nicht nachweisbar, d.h. Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze  
 n.a. nicht analysiert

Tabelle - Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen nach LAGA M20 2004 (TR Boden) für Hauptbodenart Sand

Proben-Nr.	Tiefe m u. GOK	Parameter														Zuordnung nach LAGA TR Boden 2004
		Arsen mg/kg	Blei mg/kg	Cadmium mg/kg	Chrom (ges.) mg/kg	Kupfer mg/kg	Nickel mg/kg	Queck- silber mg/kg	Zink mg/kg	TOC Masse-%	EOX mg/kg	MKW (C10-C22) mg/kg TS	MKW (C10-C40) mg/kg TS	Σ PAK mg/kg	Benzo (a)-pyren mg/kg	
<b>Anteum 1999</b> (bitte Hinweise in Abs. 3.5 bzgl. Aktualität der Untersuchungsmethode für MKW beachten)																
<b>MP aus</b>																
BM 1/1	0,0 - 0,5	5,4	14	0,05	21,0	13	14,0	0,05	34	n.a.	n.n.	n.a.	10	n.n.	n.n.	<b>Z 0</b>
BM 1/2	0,5 - 0,8												n.n.	2,3	0,19	<b>Z 0*</b>
BM 2/1	0,0 - 1,0	3,1	26	0,34	20,0	19	10,0	0,24	65				20	1,98	0,18	<b>Z 0*</b>
BM 3/1	0,0 - 1,0	3,9	22	0,19	18,0	14	12,0	0,12	70				30	<b>3,77</b>	0,32	<b>Z 2</b>
BM 4/1	0,0 -1,0	4,9	25	0,19	30,0	18	16,0	0,11	93				n.n.	1,53	0,11	<b>Z 0*</b>
BM 5/1	0,0 -1,0	3,2	27	0,35	21,0	22	10,0	0,14	64				n.n.	n.n.	n.n.	<b>Z 0</b>
BM 6/1	0,0 -1,0	4,7	13	0,11	17,0	16	12,0	0,06	46				n.n.	n.n.	0,06	<b>Z 0*</b>
BM 7/1	0,0 -1,0	1,9	31	0,24	15,0	13	5,5	0,42	63				n.n.	n.n.	n.n.	<b>Z 0*</b>
BM 8/1	0,0 -1,0	1,4	35	0,51	15,0	17	4,2	0,43	59				n.n.	1,31	0,18	<b>Z 0*</b>
BM 9/3	0,3 - 0,8	1,1	49	0,46	14,0	18	4,3	0,66	73				n.n.	2,37	0,23	<b>Z 1</b>
BM 10/1	0,0-1,0	4,3	85	0,82	32,0	36	15,0	1,10	142							
LAGA Z 0		10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	0,5 (1,0) <sup>2</sup>	1	100	100	3	0,3	
LAGA Z 0*		15	140	1	120	80	100	1	300	0,5 (1,0) <sup>2</sup>	1	200	400	3	0,6	
LAGA Z 1		45	210	3	180	120	150	1,5	450	1,5	3	300	600	3 (9) <sup>3</sup>	0,9	
LAGA Z 2		150	700	10	600	400	500	5	1500	5	10	1000	2000	30	3	
Berliner Liste <sup>1</sup>		<b>240</b>	<b>1200</b>	<b>18</b>	<b>1200</b>	<b>720</b>	<b>840</b>	<b>12</b>	<b>2400</b>	-	-	-	<b>1200</b>	<b>36</b>	-	
BBodSchV <sup>4</sup>		<b>50</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	-	<b>140</b>	<b>20</b>	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>	

Z 0\* maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe LAGA Nr. II.1.2.3.2)

- 1) Beurteilungswerte der Berliner Liste für ungesättigte Bodenzone mit Grundwasserflurabstand > 5 m.
- 2) Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%
- 3) Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 4) Prüfwerte nach BBodSchV für Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt) bzgl. Wohngebiete

n.n. nicht nachweisbar, d.h. Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze

n.a. nicht analysiert

**Tabelle - Ergebnisse der Eluatuntersuchungen nach LAGA M20 2004 (TR Boden)**

Proben-Nr.	Tiefe m u. GOK	Parameter											Zuordnung nach LAGA Boden	
		pH-Wert	el. Leitf. µS/cm	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	Arsen µg/l	Blei µg/l	Cadmium µg/l	Chrom (ges.) µg/l	Kupfer µg/l	Nickel µg/l	Queck- silber µg/l		Zink µg/l
<b>BFM 2018</b>														
<b>MP 1 aus:</b> BS-01/18-1 BS-02/18-1 BS-03/18-1	0,0 - 0,5 0,0 - 0,7 0,0 - 0,5	8,2	84,8	2,4	1,9	< 10	< 10	< 0,5	< 3	8	< 2	< 0,2	2	<b>Z 0 / Z 0*</b>
<b>MP 2 aus:</b> BS-09/18-1 BS-10/18-1 BS-11/18-1	0,0 - 1,4 0,0 - 1,2 0,0 - 1,0	8,2	62,7	< 1	2,6	< 10	< 10	< 0,5	< 3	4	< 2	< 0,2	2	<b>Z 0 / Z 0*</b>
<b>EP 1</b> BS-13/18-1	0,0 - 1,0	8,3	87	5,8	4,6	< 10	< 10	< 0,5	< 3	4	< 2	< 0,2	7	<b>Z 0 / Z 0*</b>
<b>EP 2</b> BS-14/18-1	0,0 - 0,7	8,2	170	1,8	10	< 10	< 10	< 0,5	< 3	< 2	< 2	< 0,2	1	<b>Z 0 / Z 0*</b>
LAGA Z 0 / Z 0*		6,5 - 9,5	250	30	20	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150	
LAGA Z 1.1		6,5 - 9,5	250	30	20	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150	
LAGA Z 1.2		6,0 - 12,0	1500	50	50	20	80	3	25	60	20	1	200	
LAGA Z 2		5,5 - 12,0	2000	100 <sup>2</sup>	200	60 <sup>3</sup>	200	6	60	100	70	2	600	
BBodSchV <sup>1</sup>		-	-	-	-	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>500</b>	

- 1) Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser  
 2) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l  
 3) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l  
 n.n. nicht nachweisbar, d.h. Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze  
 n.a. nicht analysiert

Tabelle - Ergebnisse der Eluatuntersuchungen nach LAGA M20 2004 (TR Boden)

Proben-Nr.	Tiefe m u. GOK	Parameter											Zuordnung nach LAGA Boden		
		pH-Wert	el. Leitf. µS/cm	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	Arsen µg/l	Blei µg/l	Cadmium µg/l	Chrom (ges.) µg/l	Kupfer µg/l	Nickel µg/l	Queck- silber µg/l		Zink µg/l	
<b>Anteum 1999 (bitte Hinweise in Abs. 3.5 bzgl. Aktualität der Untersuchungsmethode für MKW beachten)</b>															
MP aus BM 1/1 BM 1/2	0,0 - 0,5 0,5 - 0,8	8,35	99	0,7	7,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 2/1	0,0 - 1,0	8,39	128	n.n.	24										<b>Z 1.2</b>
BM 3/1	0,0 - 1,0	8,69	115	0,6	19										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 4/1	0,0 - 1,0	8,94	154	0,8	46										<b>Z 1.2</b>
BM 5/1	0,0 - 1,0	8,28	112	1,4	16										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 6/1	0,0 - 1,0	8,54	101	n.n.	11										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 7/1	0,0 - 1,0	8,05	93	0,5	9,8										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 8/1	0,0 - 1,0	7,79	94	4,7	16										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 9/3	0,3 - 0,8	7,62	102	0,7	19										<b>Z 0 / Z 0*</b>
BM 10/1	0,0-1,0	7,69	93	n.n.	13										<b>Z 0 / Z 0*</b>
LAGA Z 0 / Z 0*		6,5 - 9,5	250	30	20	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150		
LAGA Z 1.1		6,5 - 9,5	250	30	20	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150		
LAGA Z 1.2		6,0 - 12,0	1500	50	50	20	80	3	25	60	20	1	200		
LAGA Z 2		5,5 - 12,0	2000	100 <sup>2</sup>	200	60 <sup>3</sup>	200	6	60	100	70	2	600		
BBodSchV <sup>1</sup>		-	-	-	-	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>500</b>		

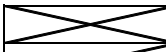
1) Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser  
 2) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l  
 3) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l  
 n.n. nicht nachweisbar, d.h. Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze  
 n.a. nicht analysiert

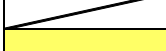
**Projektbezeichnung:** Bebauungsplan 11-157 „Detlevstraße“, 13053 Berlin-Lichtenberg  
**unsere Projektnummer:** 1885


**Orientierende Auswertung von Schichtwasseranalysen aus dem Jahr 1991 nach den Grenzwerten des Merkblatts der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2013) sowie nach denen der Berliner Liste (2005)**


Parameter	Einheit	Berliner Liste 2005		Merkblatt Grundwasserbenutzungen bei Baumaßnahmen und Eigenwasserversorgungsanlagen im Land Berlin 2013		Analysenwerte gemäß Schichtenwasseruntersuchungen aus dem Jahr 1991				
		Geringfügigkeitsschwellenwert GFS	Sanierungsbedürftiger Schwellenwert SSW	Einleitung in Regenwasserkanal oder Oberflächengewässer	Unmittelbare Einleitung in das Grundwasser	WP 1	WP 2	WP 5	WP 6	WP 7
<b>vor-Ort-Parameter</b>										
pH-Wert	-			6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	7,16	7,17	6,91	6,53	7,27
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm			1.800	1.800	1.768	1.780	1.694	1.587	1.733
<b>Anorganische Parameter</b>										
Arsen (As)	µg/l	10	50	20	10	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Blei (Pb)	µg/l	7	35	20	10	n.n.	2	n.n.	n.n.	n.n.
Cadmium (Cd)	µg/l	0,5	2,5	5	0,5	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Chrom (Cr), gesamt	µg/l			50	10	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Kupfer (Cu)	µg/l	14	70	20	14	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Nickel (Ni)	µg/l	14	70	50	14	4	15	4	2	5
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l			50	50	6	6	15	15	6
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	1	1	0,2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Zink (Zn)	µg/l	58	290	500	58	n.n.	20	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Organische Parameter</b>										
Kohlenwasserstoffe	mg/l	0,1	0,5	1	0,1	n.n.	84,7	n.n.	0,22	4,27

n.n. = nicht nachweisbar

keine Einleitbarkeit in R-Kanal 

keine Einleitbarkeit in GW 

Überschreitung GFS 

Überschreitung SSW 

**BV Detlevstraße**

Bearbeitungsnummer: 1885

Aufschlussart	Bezeichnung	Koordinaten (Soldner-Berlin)		GOK  DHHN 92 (m ü. NHN)	UK Auffüllung  m u. GOK	UK Auffüllung  DHHN 92 (m ü. NHN)	Vorbohrung/ -schachten  m	Aufschluss- tiefe  m	Datum  Bohranfäng	GW  GWA m u. GOK	Anzahl Proben		Bemerkungen
		X	V								Braunglas	Becher	
<b>Aufschlüsse 2018</b>													
Bohrsondierung	<b>BS-01/18</b>	33094.27	24921.89	52,66	0,50	52,16	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	4	1,75 m Schichtwasser
	<b>BS-02/18</b>	33140.51	24901.00	53,02	0,70	52,32	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	5	-
	<b>BS-03/18</b>	33130.06	24928.65	52,95	0,50	52,45	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	6	2,10 m Schichtwasser
	<b>BS-04/18</b>	33095.03	24976.36	52,73	0,40	52,33	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	4	2,00 m Schichtwasser
	<b>BS-05/18</b>	33154.95	24988.19	53,10	0,50	52,60	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	2	1,80 m Schichtwasser
	<b>BS-06/18</b>	33136.52	25016.77	53,65	1,00	52,65	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	2	2,10 m Schichtwasser
	<b>BS-07/18</b>	33111.55	25038.18	52,90	0,70	52,20	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	3	1,85 m Schichtwasser
	<b>BS-08/18</b>	33159.95	25047.86	53,10	0,80	52,30	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	3	-
	<b>BS-09/18</b>	33155.65	25089.50	53,27	1,40	51,87	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	2	2,50 m Schichtwasser
	<b>BS-10/18</b>	33129.07	25123.36	54,10	1,20	52,90	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	3	-
	<b>BS-11/18</b>	33160.10	25156.81	53,25	2,30	50,95	1,00	4,00	23.05.2018	-	2	1	-
	<b>BS-12/18</b>	33134.75	25188.31	54,30	0,60	53,70	1,00	4,00	23.05.2018	-	1	3	-
	<b>BS-13/18</b>	33166.25	25228.79	54,43	1,80	52,63	1,00	4,00	23.05.2018	-	2	1	-
	<b>BS-14/28</b>	33161.64	25287.73	56,15	1,90	54,25	1,00	4,00	23.05.2018	-	2	1	-
schwere Rammsondierung	<b>DPH-15/18</b>	33096.27	24923.89	52,64	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-16/18</b>	33142.51	24903.00	53,00	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-17/18</b>	33156.95	24990.19	53,08	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-18/18</b>	33113.55	25040.18	52,93	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-19/18</b>	33157.65	25091.50	53,25	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-20/18</b>	33136.75	25190.31	54,25	-	-	1,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-
	<b>DPH-21/18</b>	33163.64	25289.73	56,18	-	-	2,00	8,00	23.05.2018	-	-	-	-

**BV Detlevstraße**

Bearbeitungsnummer: 1885

Aufschlussart	Bezeichnung	Koordinaten		GOK	UK Auffüllung	UK Auffüllung	Vorbereitung/-schichten	Aufschluss-tiefe	Datum	GW	Anzahl Proben		Bemerkungen
		Rechtswert	Hochwert	DHHN 92 (m ü. NHN)	m u. GOK	DHHN 92 (m ü. NHN)	m	m	Bohranfäng	GWA m u. GOK	Braunglas	Becher	
<b>Altaufschlüsse gemäß Bohrdatenbank</b>													
Bohrung	<b>423D-308</b>	399893,2	5823349,2	52,70	1,50	51,20		10,00	05.09.1979		-		3,00 m Schichtwasser
	<b>423D-309</b>	399902,4	5823413,0	52,77	0,00	52,77		7,50	12.07.1979		-		2,10 m Schichtwasser
	<b>423D-310</b>	399930,0	5823550,5	53,91	0,00	53,91		7,20	16.07.1979		-		4,00 m Schichtwasser
	<b>423D-311</b>	399954,0	5823656,0	53,71	0,50	53,21		7,70	16.07.1979		-		-
	<b>423D-312</b>	399975,1	5823765,6	56,00	0,20	55,80		10,00	24.05.1979		-		4,10 m Schichtwasser
	<b>423D-313</b>	399922,9	5823334,6	53,16	2,70	50,46		10,00	10.05.1979		-		3,70 m Schichtwasser
	<b>423D-314</b>	399965,5	5823422,8	53,39	0,60	52,79		7,70	11.05.1979		-		2,90 m Schichtwasser
	<b>423D-315</b>	399988,6	5823531,4	53,89	0,00	53,89		10,00	21.05.1979		-		2,70 m Schichtwasser
	<b>423D-463</b>	399913,7	5823481,8	53,00	0,90	52,10		5,00	24.03.1980		-		1,9 m Schichtwasser
	<b>423D-464</b>	399939,0	5823604,3	53,70	0,80	52,90		5,00	15.03.1980		-		2,80 m Schichtwasser
	<b>423D-628</b>	399860,7	5823378,8	52,60	0,00	52,60		5,00	27.03.1981		-		1,80 m Schichtwasser
	<b>423D-629</b>	399921,5	5823366,7	52,90	0,50	52,40		5,00	08.04.1981		-		2,00 m Schichtwasser
	<b>423D-630</b>	399934,5	5823419,4	53,10	0,60	52,50		8,00	07.04.1981		-		1,60 m Schichtwasser
	<b>423D-631</b>	399960,7	5823484,9	52,80	0,20	52,60		8,00	06.04.1981		-		1,30 m Schichtwasser
	<b>423D-632</b>	399925,3	5823515,6	52,40	0,70	51,70		8,00	02.04.1981		-		1,50 m Schichtwasser
	<b>423D-633</b>	399964,5	5823522,8	53,40	0,00	53,40		5,00	02.04.1981		-		1,00 m Schichtwasser
	<b>423D-634</b>	399981,3	5823568,5	54,50	0,00	54,50		8,00	01.04.1981		-		2,00 m Schichtwasser
	<b>423D-635</b>	399986,3	5823673,4	55,00	1,90	53,10		5,00	31.03.1981		-		1,00 m Schichtwasser
	<b>423D-636</b>	399951,9	5823703,0	34,86	0,50	34,36		8,00	30.01.1981		-		2,50 m Schichtwasser
	<b>423D-1174</b>	399960,5	5823790,9	99,65	0,70	98,95		4,00	unbekannt		-		-
<b>423D-1375</b>	399928,7	5823482,5	53,00	0,00	53,00		8,00	13.05.1965		-		-	
<b>423D-1379</b>	399958,3	5823669,9	54,61	0,00	54,61		6,00	unbekannt		-		-	

**BV Detlevstraße**

Bearbeitungsnummer: 1885

Aufschlussart	Bezeichnung	Koordinaten		GOK	UK Auffüllung	UK Auffüllung	Vorbohrung/-schachten	Aufschluss-tiefe	Datum	GW	Anzahl Proben		Bemerkungen
		Rechtswert	Hochwert	DHHN 92 (m ü. NHN)	m u. GOK	DHHN 92 (m ü. NHN)	m	m	Bohranfang	GWA m u. GOK	Braunglas	SW	
<b>Altaufschlüsse ANTEUM 1999</b>													
Bohrsondierung	<b>RKS 1</b>	keine Angaben		53,90	0,50	53,40	-	3,00	14.07.1999	-	4	1	1,20 m Schichtwasser
	<b>RKS 2</b>	keine Angaben		53,25	0,50	52,75	-	3,00	14.07.1999	-	3	1	1,30 m Schichtwasser
	<b>RKS 3</b>	keine Angaben		53,90	0,40	53,50	-	3,00	14.07.1999	-	3	-	
	<b>RKS 4</b>	keine Angaben		54,00	0,50	53,50	-	3,00	14.07.1999	-	3	-	
	<b>RKS 5</b>	keine Angaben		53,10	0,50	52,60	-	3,00	14.07.1999	-	3	1	1,80 m Schichtwasser
	<b>RKS 6</b>	keine Angaben		52,70	0,20	52,50	-	3,00	15.07.1999	-	3	1	1,40 m Schichtwasser
	<b>RKS 7</b>	keine Angaben		53,05	0,50	52,55	-	3,00	15.07.1999	-	3	1	1,80 m Schichtwasser
	<b>RKS 8</b>	keine Angaben		52,75	0,50	52,25	-	3,00	15.07.1999	-	3	-	1,80 m Schichtwasser
	<b>RKS 9</b>	keine Angaben		52,55	0,80	51,75	-	3,00	15.07.1999	-	4	-	2,50 m Schichtwasser
	<b>RKS 10</b>	keine Angaben		53,14	0,50	52,64	-	3,00	15.07.1999	-	3	-	1,80 m Schichtwasser

Firma: **Kampfmittelbergung & Sprengtechnik**  
(Auftragnehmer) **E. Marschlich**  
Hauptstraße 16  
15910 Schönwald / OT Schönwalde

Verteiler: LKA  
Senatsverwaltung  
Eigentümer/Antragsteller  
KMR-Firma

Auftragsnummer: 0250  
Reg./Rpl.-Nr.:

~~Teil \*)~~-  
~~Teilabschluß \*)~~ **Protokoll**  
**Abschluß \*)**

**über die Untersuchung kampfmittelbelasteter Flächen**

Auftraggeber : **Baugrundinstitut Franke - Meißner Berlin - Brandenburg GmbH**  
Bezeichnung der Baustelle : **13053 Berlin, Detlevstraße / Bennostr.**

Baustellenbereich : **Bereich Ansatzpunkte**

Ausführungszeitraum: **17.05.2018**

wurde nachstehende genau bezeichnete Räumstelle (Lageplan gem. Anlage) auf Kampfmittelvorkommen untersucht. Die Bewertung erfolgte unter Berücksichtigung der technischen Leistungsfähigkeit des Meßgerätes. Ein 100%iger Ausschluß magnetischer Körper ist aufgrund des Äquivalenzprinzips nicht möglich.

Die Untersuchung erfolgte nach dem letzten gesicherten Stand der Technik, bestem Wissen und Können.

Die Kampfmittelfreiheit wird 0,30 m im Radius um den Ansatzpunkt bescheinigt.

Freigegebene Ansatzpunkte: **14 Stück** auf 1,50 m Tiefe

Den Nutzern wurden folgende Hinweise gegeben :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Schönwalde den 17.05.2018  
(Ort, Datum)

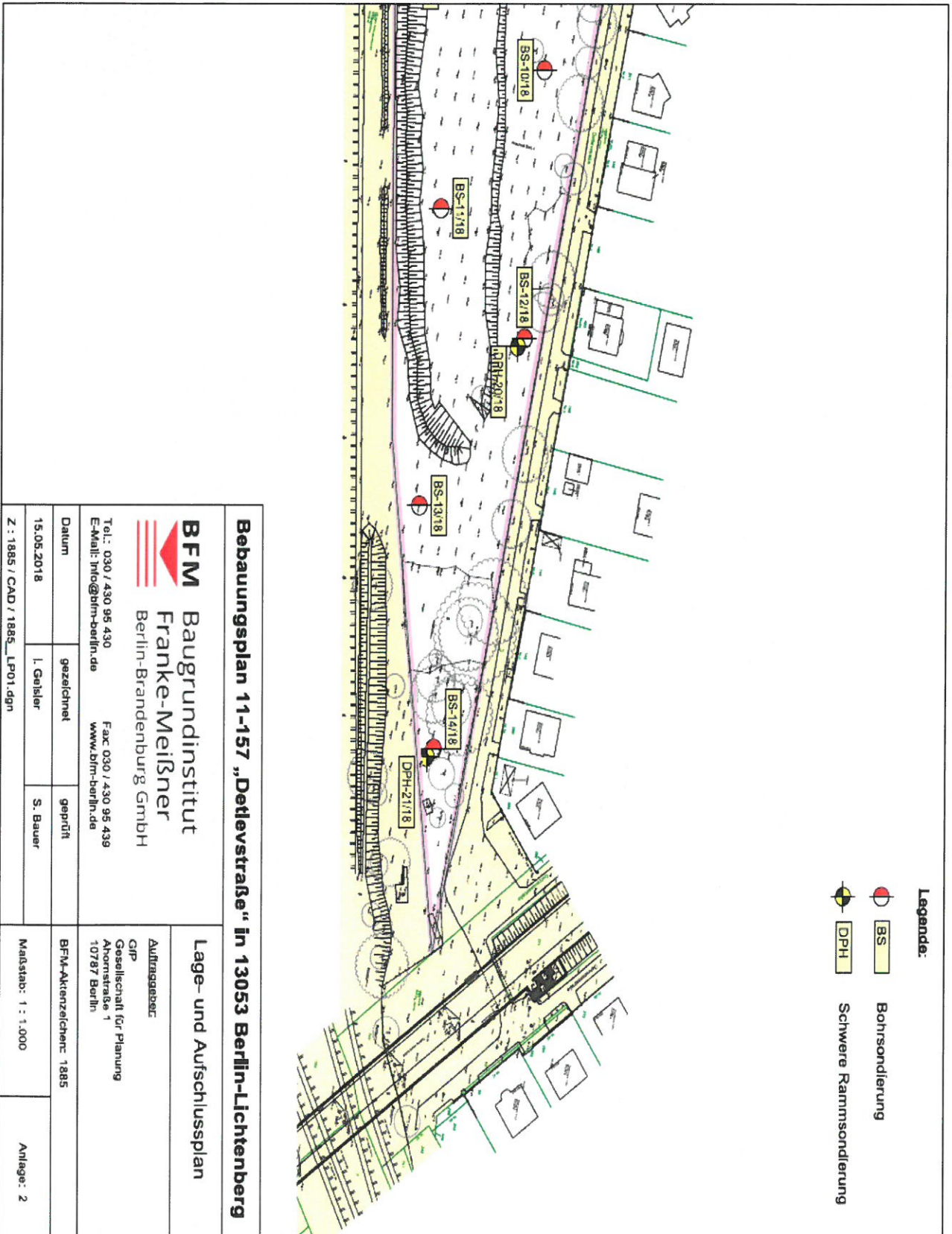
  
E. Marschlich  
Feuerwerker  
e-mail: [kampfmittelbergung@e-marschlich.de](mailto:kampfmittelbergung@e-marschlich.de)

\*) nicht zutreffendes streichen

<b>Auftraggeber:</b>	Baugrundinstitut F. Meißner Berlin – Brandenburg GmbH
<b>Auftragnehmer:</b>	Kampfmittelbergung & Sprengtechnik E. Marschlich
<b>Bauvorhaben:</b>	13053 Berlin, Detlevstraße / Bennostraße
<b>Lagebezeichnung:</b>	Standort der Ansatzpunkte
<b>Zeitraum der Ausführung:</b>	17.05.2018



<b>Auftraggeber:</b>	Baugrundinstitut F. Meißner Berlin – Brandenburg GmbH
<b>Auftragnehmer:</b>	Kampfmittelbergung & Sprengtechnik E. Marschlich
<b>Bauvorhaben:</b>	13053 Berlin, Detlevstraße / Bennostraße
<b>Lagebezeichnung:</b>	Standort der Ansatzpunkte
<b>Zeitraum der Ausführung:</b>	17.05.2018



**Behauungsplan 11-157 „Detlevstraße“ in 13053 Berlin-Lichtenberg**

**BFM** Baugrundinstitut  
**Franke-Meißner**  
 Berlin-Brandenburg GmbH

Tel.: 030 / 430 95 430 Fax: 030 / 430 95 439  
 E-Mail: info@bfm-berlin.de www.bfm-berlin.de

Datum	gezeichnet	geprüft
15.05.2018	L. Geisler	S. Bauer

Z : 1885 / CAD / 1885\_LP01.dgn

**Lage- und Aufschlussplan**

Auftraggeber:  
 GFP  
 Gesellschaft für Planung  
 Ahornstraße 1  
 10787 Berlin

BFM-Aktenzeichen: 1885

Maßstab: 1 : 1.000

Anlage: 2