

# Erkundung des Untergrundes

*auf den Grundstücken*

**Buckower Damm 97-149 ungerade**

**in 12349 Berlin Britz**

**Akt.Z. 22/054**

**15.07.2022**

---

Anschrift  
Telekommunikation  
Bankverbindung  
Registergericht  
Geschäftsführer  
Steuernummer:

GEOTEAM Gesellschaft für Hydrogeologie und Altlastenerkundung mbH, Lahnstraße 13, 12055 Berlin  
Tel. 030 / 252 99 276; Fax: 030 / 252 99 278; Email: info@geoteam-berlin.de  
Deutsche Bank, IBAN DE58 1007 0024 0748 5444 00; BIC DEUTDE33HAN  
Amtsgericht Berlin-Charlottenburg HRB 40924  
Michael Krockauer (Dipl.-Geol. / Dipl. -Ing)  
29/304/30990

## **Inhaltsverzeichnis**

**Seite**

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1	Projekt.....	3
1.2	Auftraggeber .....	3
1.3	Auftragnehmer .....	3
1.4	Bearbeiter .....	3
1.5	Veranlassung.....	3
<b>2</b>	<b>Standortbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeine Beschreibung des Standortes .....	4
2.2	Historie.....	4
2.3	Geologische / hydrogeologische Situation .....	5
<b>3</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Baugrund .....</b>	<b>6</b>
4.1	Untergrund.....	6
4.2	Baugrundtechnische Beschreibung .....	6
4.3	Begutachtung des Baugrundes.....	9
<b>5</b>	<b>Hdrogeologische Verhältnisse.....</b>	<b>10</b>
5.1	Versickerung.....	10
5.2	Lastfälle .....	10
<b>6</b>	<b>Untersuchung der Schadstoffgehalte .....</b>	<b>10</b>

---

**Anlagen** **Nr.**

---

**1. Pläne**

Lage des Untersuchungsgebietes (DIN A 4, 1 Seite)	1/1
Lagepläne der einzelnen Untersuchungsbereiche mit Aufschlusspunkten (DIN A 3, 3 Seiten)	1/2 1/2

<b>2. Bohrprofile und Rammprotokolle</b> (DIN A 4, 15 Seiten)	2
---	---

**3. Bodenanalytik**

Laborbericht <i>Gefsta GmbH</i> Nr. 2022/0331/3177 (DIN A 4, 4 Seiten)	3/1
Bewertung der Laborergebnisse nach LAGA Bauschutt (DIN A 4, 19 Seite)	3/2

**4. Physikalische Analytik**

Laborberichte <i>MUuT</i> Nr. 1674/07/22 und 1675/07/22 (DIN A 4, 4 Seiten)	4
---	---

---

**Verwendete Unterlagen** **Nr.**

---

<b>EM2N</b>	<b>[U 1]</b>
Projektvorstellung zum Kickoff, April 2022	

<b>Marcel Schmol ÖbVI</b>	<b>[U 2]</b>
Bestandspläne, Juni 2021	

<b>GEOTEAM GmbH</b>	<b>[U 3]</b>
Geotechnische Erstbewertung Buckower Damm 89-137 Berlin-Britz, Juni 2021	

<b>Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen</b>	<b>[U 4]</b>
Digitaler Umweltatlas Berlin, laufend aktualisiert	

## 1 Allgemeines

### 1.1 Projekt

Bauliche Nachverdichtung  
Buckower Damm 91-93, 109-115 und 135-137  
12349 Berlin

### 1.2 Auftraggeber

Berlinovo Projektentwicklungs GmbH  
Hallesches Ufer 74 – 76  
10963 Berlin

### 1.3 Auftragnehmer

GEOTEAM  
Gesellschaft für Hydrogeologie und Altlastenerkundung mbH  
Lahnstraße 13  
12055 Berlin

### 1.4 Bearbeiter

Michael Krockauer, Diplom-Geologe

### 1.5 Veranlassung

Auf den Grundstücken Buckower Damm 91-93, 109-115, 135-137 ist auf bisherigen Freiflächen eine bauliche Nachverdichtung vorgesehen. Hierbei sind zwei sechsgeschossige und ein siebengeschossiges Wohngebäude geplant sowie ein eingeschossiger Flachbau. Eine Unterkellerung ist bislang nicht vorgesehen **[U 1]**.

Zur weiteren Planung waren genauere Kenntnisse über die Baugrundeignung bzw. -eigenschaften des Untergrundes notwendig. Seitens der *Berlinovo Projektentwicklungs GmbH* wurde die *GEOTEAM GmbH* mit der Durchführung der diesbezüglichen Erkundung und Begutachtung der Untergrundverhältnisse beauftragt.

## 2 Standortbeschreibung

### 2.1 Allgemeine Beschreibung des Standortes

Das Untersuchungsgelände befindet sich im Berliner Stadtbezirk Neukölln, im Ortsteil Britz. Es handelt sich um eine Wohnanlage aus 4 bis 6-geschossigen Gebäuden, langgestreckt auf eine Strecke von etwa 800 m auf der östlichen Seite des Buckower Damms. Die Gebäude nehmen mit insgesamt ca. 6.800 m<sup>2</sup> Grundfläche etwa 1/4 der insgesamt ca. 28.000 m<sup>2</sup> Grundstücke ein.

Etwa 3.500 m sind mit Asphalt und Betonverbundpflaster versiegelt, der Rest ist in erster Linie als Rasenfläche mit kleinen Busch- oder Baumgruppen ausgestaltet **[U 3]**.

Die Geländehöhe liegt bei etwa +49 mNHN **[U 3]**.

An die Objektfläche schließen östlich Kleingartenanlagen an, nördlich verläuft eine Fahrbahnquerung der Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn und die südliche Grenze bildet der dortige Steinträgerweg.

Bei dem nunmehr zu untersuchenden Bereich handelt es sich um bislang unbebaute Bereiche, die als Grünflächen, Sport- und Spielflächen, sowie Stellplatzflächen genutzt werden **[U 1]**.

### 2.2 Historie

Der zu bewertende Bereich wurde zunächst landwirtschaftlich genutzt, ab den 1930er Jahren ist die östlich anschließende Kleingartenanlage dokumentiert. Erste Gebäude sind in den verfügbaren Luftbildern bzw. alten Stadtplänen ab Beginn der 1950er Jahre zu erkennen. Für einzelne Teilbereiche wird in **[U 3]** allerdings als Baualter eher die 1940er Jahre angenommen, da es sich offenbar um kriegstechnische Bunkeranlagen handelt.

Die heutigen Berlinovo-Gebäude sind erst zum Ende der 1960er Jahre errichtet worden **[U 3]**.

Ansonsten sind bis zur heutigen Bebauung keine andere Nutzung zu erkennen oder zu vermuten

### 2.3 Geologische / hydrogeologische Situation

Das Projektgebiet befindet sich regionalgeologisch auf der Teltow-Hochfläche. Die geologische Karte **[U 4]** und die verfügbaren Altbohrungen zeigen für das Grundstück eine Bedeckung mit Geschiebelehm und -mergel der Weichsel-Kaltzeit bis in eine Tiefe von mindestens 8 m. Diese Grundmoränensedimente sind hier jedoch relativ sandig ausgebildet und enthalten auch rein sandige Schichten und Linsen.

Die Oberfläche des tragfähigen Baugrundes wird in dem Bereich mit einer Tiefe zwischen 0 und maximal 2 definiert **[U 4]**.

Das Grundwasser ist am Standort gespannt und für den Druckspiegel bei wird eine Höhe von ca. +35 mNHN angegeben. Für den zeHGW wird eine Höhe von +36,8 mNHN genannt, entsprechend mindestens bei 12 m uGOK **[U 4]**.

## 3 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden vom 21.06. bis zum 01.07.2022 an insgesamt 15 Punkten in den Grundflächen der geplanten Neubauten Aufschlussbohrungen (RKB 01 bis -15) niedergebracht. Die Erkundungstiefe lag bei jeweils 7 m uGOK, einzig RKB 01 wurde bis 11 m uGOK abgeteuft. Das geförderte Bohrgut wurde geotechnisch angesprochen und schicht- bzw. meterweise beprobt.

Neben einigen der Aufschlussbohrungen wurden zusätzlich noch leichte Rammsondierungen zur Ermittlung der Lagerungsdichte durchgeführt. Die Endteufe lag jeweils bei 7 m uGOK bzw. bei einem Abbruchkriterium von über 33 Schlägen/dm auf 30 cm Eindringtiefe.

Aus der zumeist oberflächlich anstehenden Auffüllung wurde über die gesamte Projektfläche eine Mischprobe (MP 01) erstellt. Zusätzlich wurden die Bodenproben aus dem jeweils obersten Meter der geogenen Abfolge zu einer Mischprobe je Teilfläche zusammengestellt. MP 02 repräsentiert somit den oberflächennahen Untergrund im Bereich des geplanten Hauses Nord, MP 03 die Mitte und MP 04 den eventuellen Aushub bei Haus Süd.

Die Mischproben wurden der *Gefsta Umweltlabor GmbH* zur Schadstoffanalytik nach dem Untersuchungsprogramm der LAGA überstellt.

An insgesamt 6 als repräsentativ angesehenen Einzelproben wurde durch die *MUuT* die Kornverteilung mittels Sieb- bzw. Sieb-/Schlammanalytik ermittelt. In fünf weiteren Einzelproben wurden Plastizität und Konsistenz nach dem Atterberg-Verfahren bestimmt.

Die restlichen Bodenproben stehen 6 Monate als Rückstellproben im Lager der *GEOTEAM GmbH* zur Verfügung.

Die Lage der Bohransatzpunkte kann der Anlage 1/2 entnommen werden, die Bohrprofile sind in Anlage 2 dargestellt. Der labortechnische Bericht der chemischen Untersuchungen und eine tabellarische Bewertung derselben bilden die Anlage 3. Die Ergebnisse der physikalischen Analytik sind als Anlage 4 beigefügt.

## **4 Baugrund**

### **4.1 Untergrund**

Die erbohrte Schichtenfolge zeigt auf der gesamten Fläche unter Versiegelung bzw. Oberboden zunächst eine sandige Auffüllung in einer Mächtigkeit zwischen 0,5 und 2,7 m. Darunter sind allgemein eng gestufte geogene Sande anzutreffen bis in eine Tiefe von durchschnittlich 3,5 m uGOK. Im Liegenden der Sande steht ein sandiger Geschiebemergel an, dessen Unterkante zumeist bei etwa 5,5 m uGOKK ermittelt wurde. Den Abschluss der erbohrten Schichtenfolge bildet zumeist wiederum ein eng gestufter Sand, der bis zur maximalen Endteufe von 11 m nicht durchörtert wurde.

Die Sande sind jedoch nicht fluvialer Entstehung, sondern eher als Geschiebesande zu bezeichnen. Im Hinblick auf die Baugrundeignung ist das Material als eng gestufter Sand in dichter Lagerung anzusprechen. Nur bindige Schichten, vor allem die zwischen 3,5 und 5,5 m uGOK werden Schichten in den Profilen (Anlage 2) deswegen als Geschiebemergel dargestellt.

Grundwasser wurde auch in RKB 01 bis in eine Tiefe von 11 m nicht angetroffen, es ist hier laut **[U 3]** auch erst bei etwa 13 m uGOK zu erwarten.

### **4.2 Baugrundtechnische Beschreibung**

Die für die Baugrundbeurteilung maßgeblichen Bodenschichten unterscheiden sich je Teilbereich nicht wesentlich in Bezug auf die Bodenkennwerte und Baugrundeigenschaften. Diese können zusammenfassend wie folgt beschrieben werden:

<b>Bodenkennwert Eigenschaften</b>				
<b>Bodenart</b>	<b>Auffüllung</b>	<b>Obere Sande</b>	<b>Geschiebemergel</b>	<b>Obere Sande</b>
<b>Homogenbereich</b>	<b>A</b>	<b>S 1</b>	<b>M</b>	<b>S 2</b>
Zusammensetzung	Mittelsand mit groben Beimengungen	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	Schluffiger Fein- bis Mittelsand	Fein- bis Mittelsand
Bodengruppe nach DIN 18169	SE	SE	SU	SE
Farbe	braun	hellbraun	braun, dunkelbraun	hellbraun
Mächtigkeit [m]	0,5 bis 2,7	0,4 bis 2,9	0,9 bis 2,8	> 1,5
Schichtunterkante [m uGOK]	0,5 bis 2,7	1,0 bis 3,5	5,5	> 7,0
Lagerungsdichte	mitteldicht	mitteldicht		dicht
Plastizität	-	-	leicht	-
Konsistenz	-	-	halbfest	-
Bodenklasse nach DIN 18300	3	3	4	4
Wichte (erdfeucht) cal $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	18	18	22	19
Wichte (unter Wasser) cal $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	10	10	12	11
Reibungswinkel cal $\phi'$ [°]	32,5	32,5	27,5	37,5
Kohäsion cal $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	0	0	5	0
Steifemodul cal $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	40	40	100	100
Durchlässigkeitsbeiwert kf [m/s]	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-5</sup>
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB	F 1	F 2	F 3	F 1
Baugrundeignung	prinzipiell gut geeignet, aber setzungempfindliche Bereiche und größere Inhomogenitäten können nicht ausgeschlossen werden	gut geeignet	gut geeignet	gut geeignet

**Tab. 1:** Baugrundtechnische Kennwerte der angetroffenen Bodenschichten

Die Mächtigkeiten und Tiefenlagen der Schichten zeigen jedoch Unterschiede in den einzelnen Teilbereichen. Dies wird in den nachfolgenden Tabellen konkretisiert:

Homogenbereich	<b>A</b>	<b>S 1</b>	<b>M</b>	<b>S 2</b>
Schichtoberkante [muGOK]	0,1	0,6 / 2,0	1,0 / 4,7	5,5
Schichtunterkante [muGOK]	0,6 / 1,8	1,0 / 4,7	5,5	> 7,0
Mächtigkeit [m]	0,5 / 1,7	0,4 / 2,9	0,8 / 4,5	> 1,5

**Tab. 2.1:** Schichtenfolge im Bereich Haus Nord. Unterschiede deutlich zwischen RKB 03 und RKB 05 und -06

Homogenbereich	<b>A</b>	<b>S 1</b>	<b>M</b>	<b>S 2</b>
Schichtoberkante [muGOK]	0,1	0,5 / 2,7	3,2	5,5
Schichtunterkante [muGOK]	0,5 / 2,7	3,2	5,5	> 7,0
Mächtigkeit [m]	0,4 / 2,6	0,5 / 2,6	2,2	> 1,5

**Tab. 2.2:** Schichtenfolge im Bereich Haus Mitte. Unterschiedlich mächtige Auffüllung zwischen RKB 02, -11 und RKB 10, -12

Homogenbereich	<b>A</b>	<b>S 1</b>	<b>M</b>	<b>S 2</b>
Schichtoberkante [muGOK]	0,1	0,5 / 2,7	3,5	5,0
Schichtunterkante [muGOK]	0,5 / 2,7	3,5	5,0	> 7,0
Mächtigkeit [m]	0,4 / 2,6	0,8 / 2,9	2,5	> 2,0

**Tab. 2.3:** Schichtenfolge im Bereich Flachbau (Mitte). Unterschiedlich mächtige Auffüllung zwischen RKB 07, -08 und RKB 09

Homogenbereich	<b>A</b>	<b>S 1</b>	<b>M</b>	<b>S 2</b>
Schichtoberkante [muGOK]	0,1	2,0	3,2	5,5
Schichtunterkante [muGOK]	2,0	3,2	5,5	> 7,0
Mächtigkeit [m]	2,0	1,2	2,3	> 1,5

**Tab. 2.4:** Schichtenfolge im Bereich Haus Süd. Unterkante von S 2 bei RKB 01 bis 11 m uGOK nicht erreicht

### 4.3 Begutachtung des Baugrundes

Der Untergrund im Bereich der geplanten Bebauung ist prinzipiell gut geeignet für die Abtragung von Bauwerkslasten.

Allerdings sollte die Gründung vorsorglich im gewachsenen Boden erfolgen. In Bereichen, mit einer mächtigeren Auffüllung (> 1,0m) ist diese noch einmal gezielt hinsichtlich der Zusammensetzung und Lagerungsdichte zu erkunden.

Bei einer Gründung auf Streifenfundamenten ist das Material ggf. unter der jeweiligen Gründung auszutauschen oder nachzuverdichten.

Zur Abschätzung des aufnehmbaren Sohldrucks können bei einer Gründung auf Streifenfundamenten in den geogenen Sanden die Werte entsprechend der nachfolgenden Tabelle 3 angesetzt werden:

Kleinste Einbindetiefe des Fundamentes m	Aufnehmbarer Sohldruck $\sigma_{zul}$ kN/m <sup>2</sup> b bzw. b'					
	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m
0,5	200	300	400	500	500	500
1,0	270	370	470	570	570	570
1,5	340	440	540	640	640	640
2,0	400	500	600	700	700	700
Bei Bauwerken mit Einbindetiefen $0,3 \text{ m} < d < 0,5$ und mit Fundament- breiten $h$ bzw. $h' > 0,3 \text{ m}$	150					

**Tab. 3: Aufnehmbarer Sohldruck  $\sigma_{zul}$  für Streifenfundamente auf nicht bindigem Boden**

Bei einer Gründung auf einer Bodenplatte gilt es die laterale Ausdehnung von mächtigeren Auffüllungen zu bestimmen. Eventuell können dann schlecht geeignete Bereiche statisch überbrückt werden.

Als Bettungsmodul kann ein Wert von mindestens 20 MN/m<sup>3</sup> für den geogenen Untergrund vorausgesetzt werden.

## 5 Hdrogeologische Verhältnisse

### 5.1 Versickerung

Der Boden im Untersuchungsbereich ist recht gut sickerfähig, bei einer zusätzlichen Beaufschlagung der Auffüllung mit Wasser ist jedoch nachzuweisen, dass hierdurch keine Schadstoffe mobilisiert und dem Grundwasser zugeführt werden können.

### 5.2 Lastfälle

Die freie Grundwasseroberfläche wurde in den Aufschlüssen nicht angetroffen und kann für die weitere Planung vernachlässigt werden.

Die Bauwerksabdichtung kann somit entsprechend dem Lastfall **Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser** erfolgen. Nach DIN 18335 ist hier die Wassereinwirkungsklasse **W1.1-E** anzusetzen.

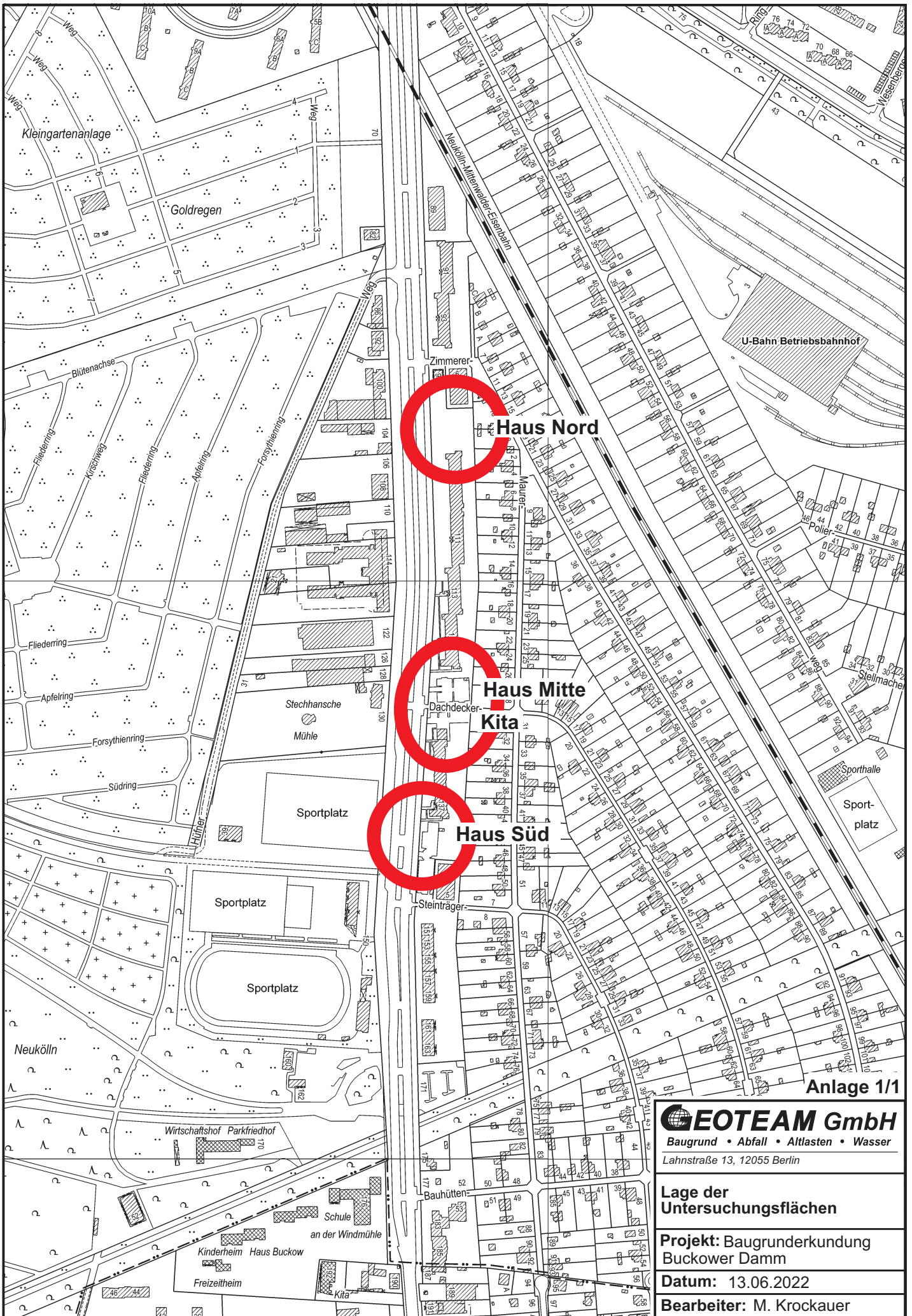
## 6 Untersuchung der Schadstoffgehalte

Die orientierende abfalltechnische Untersuchung der anthropogenen Auffüllung zeigt für die aufgefüllten Materialien einen leicht erhöhten Gehalt an Sulfat im Eluat, der eine Einstufung in die Kategorie Z 1.2 nach LAGA bedingt. In den Mischproben aus dem geogenen Untergrund im Tiefenbereich eines möglichen Aushubes wurde nur im Bereich des Hauses Mitte / Flachbau eine Überschreitung des Z 0-Wertes nachgewiesen. Maßgeblicher Parameter ist hier der Summenparameter PAK, der zu einer abfalltechnischen Einstufung in die Kategorie Z 1 führt.

Berlin, 15.07.2022



Michael Krockauer  
Dipl. Geologe

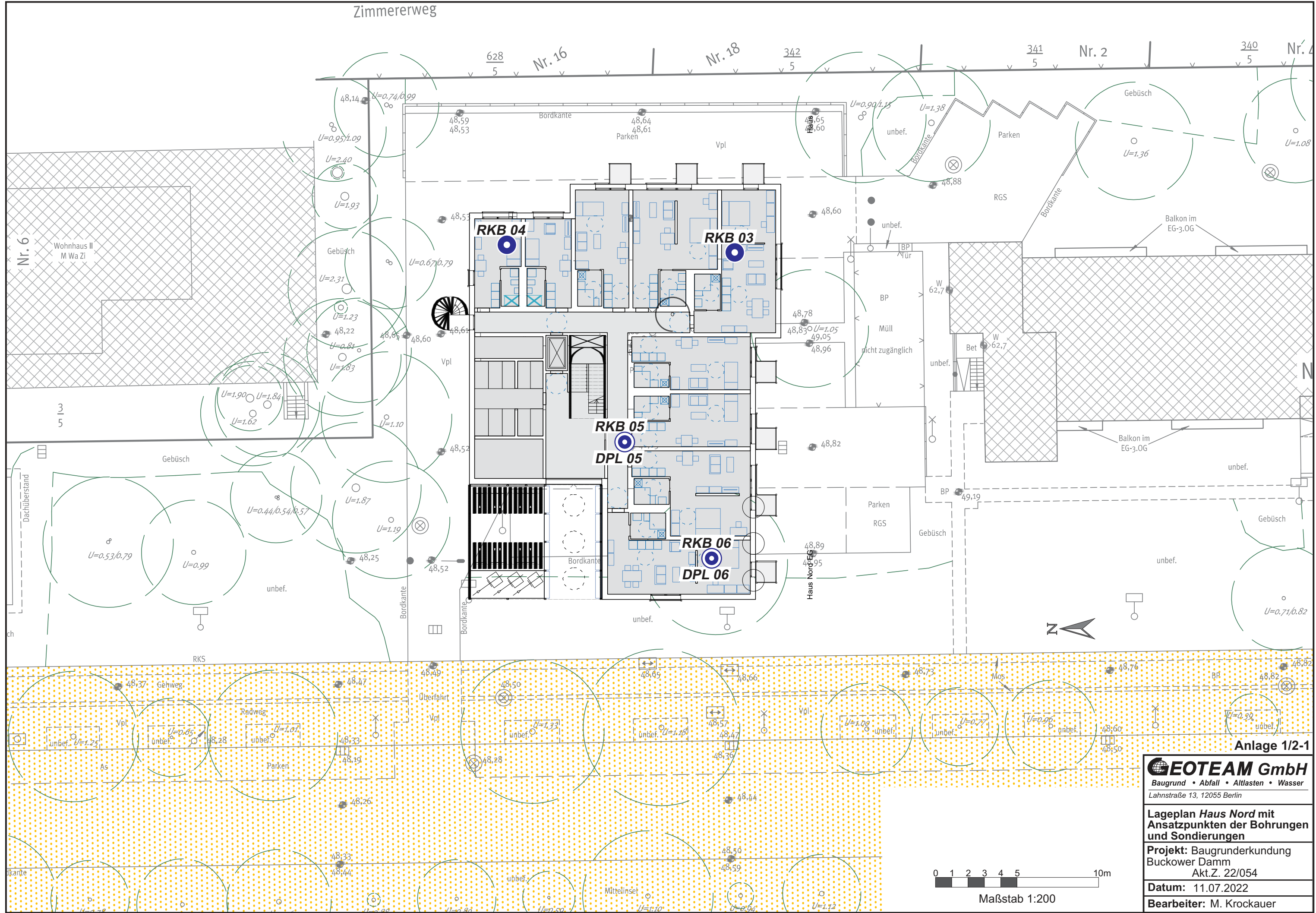


Anlage 1/1

**GEOTEAM GmbH**  
 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser  
 Lahnstraße 13, 12055 Berlin

**Lage der Untersuchungsflächen**  
**Projekt: Baugrunderkundung Buckower Damm**  
**Datum: 13.06.2022**  
**Bearbeiter: M. Krockauer**

Zimmererweg



Anlage 1/2-1

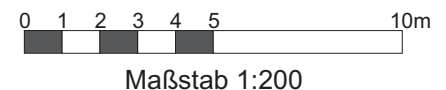
**GEOTEAM GmbH**  
 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser  
 Lahnstraße 13, 12055 Berlin

**Lageplan Haus Nord mit Ansatzpunkten der Bohrungen und Sondierungen**

**Projekt:** Baugrunderkundung Buckower Damm Akt.Z. 22/054

**Datum:** 11.07.2022

**Bearbeiter:** M. Krockauer





Anlage 1/2-2

**EOTEAM GmbH**  
 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser  
 Lahnstraße 13, 12055 Berlin

Lageplan geplantes **Haus Mitte**  
 und **Kita** mit Ansatzpunkten  
 der Bohrungen und  
 Sondierungen

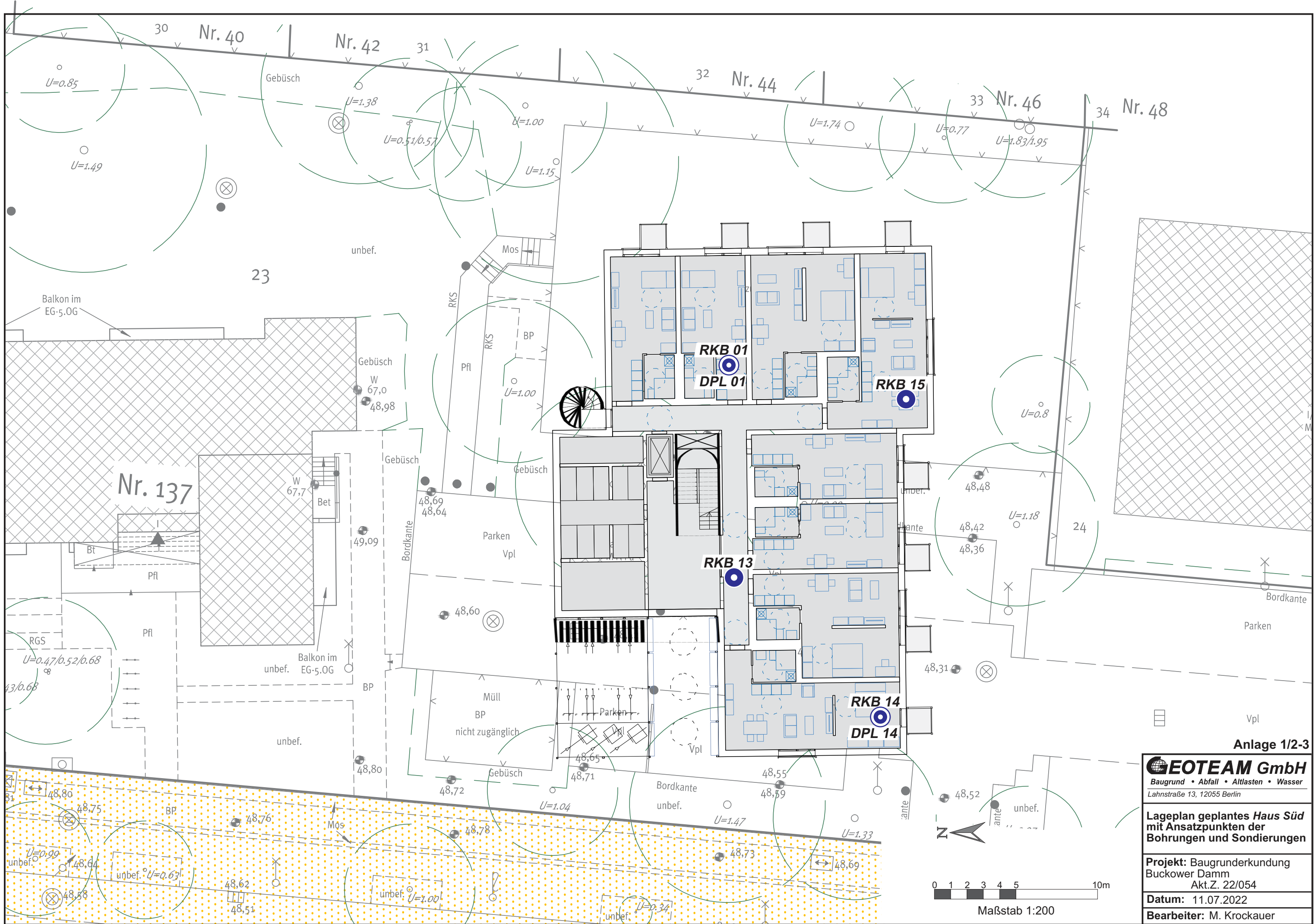
Projekt: Baugrunderkundung  
 Buckower Damm  
 Akt.Z. 22/054

Datum: 11.07.2022

Bearbeiter: M. Krockauer



Maßstab 1:200



Anlage 1/2-3

**EOTEAM GmbH**  
 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser  
 Lahnstraße 13, 12055 Berlin

Lageplan geplantes Haus Süd  
 mit Ansatzpunkten der  
 Bohrungen und Sondierungen

Projekt: Baugrunderkundung  
 Buckower Damm  
 Akt.Z. 22/054

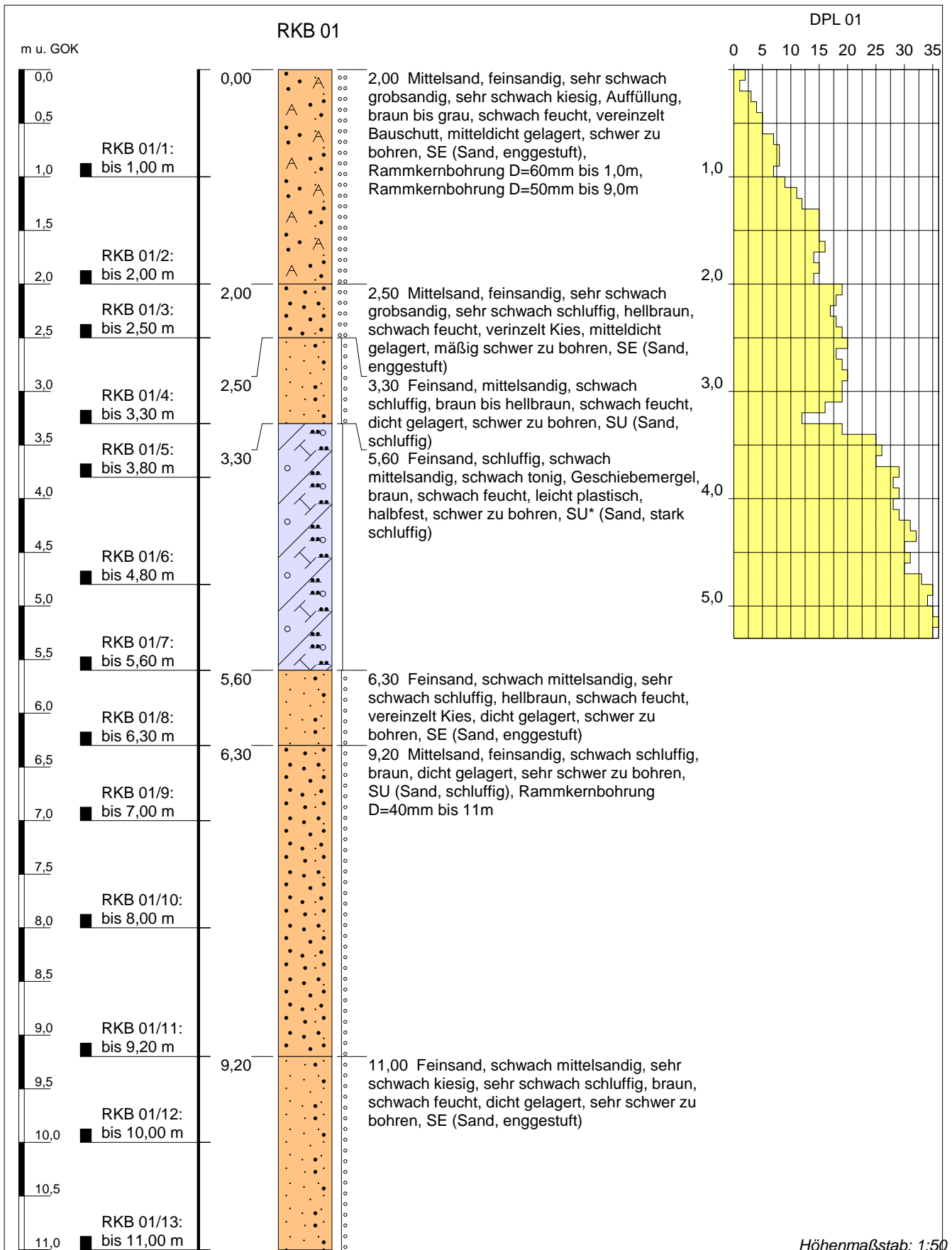
Datum: 11.07.2022

Bearbeiter: M. Krockauer




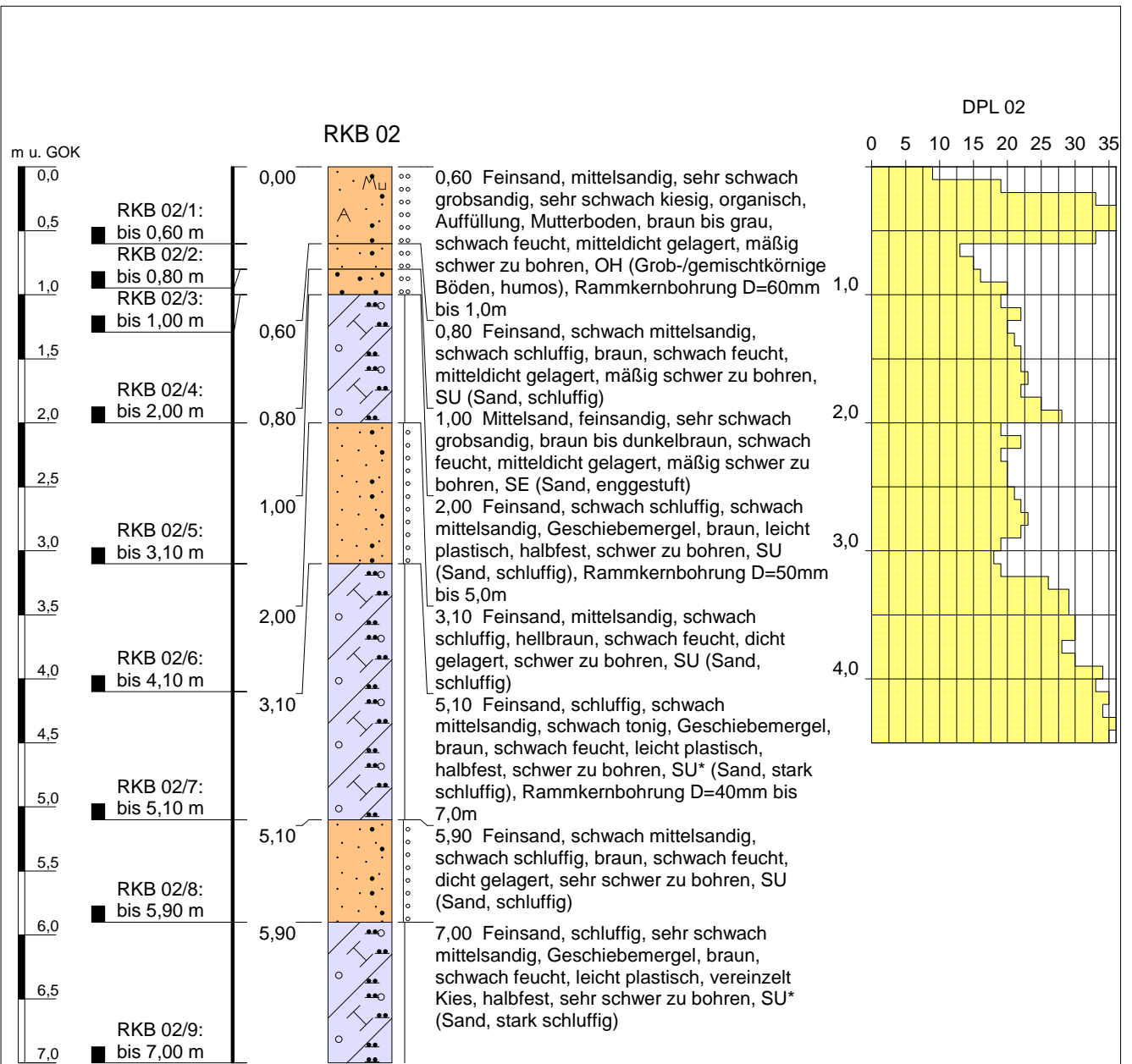
Maßstab 1:200






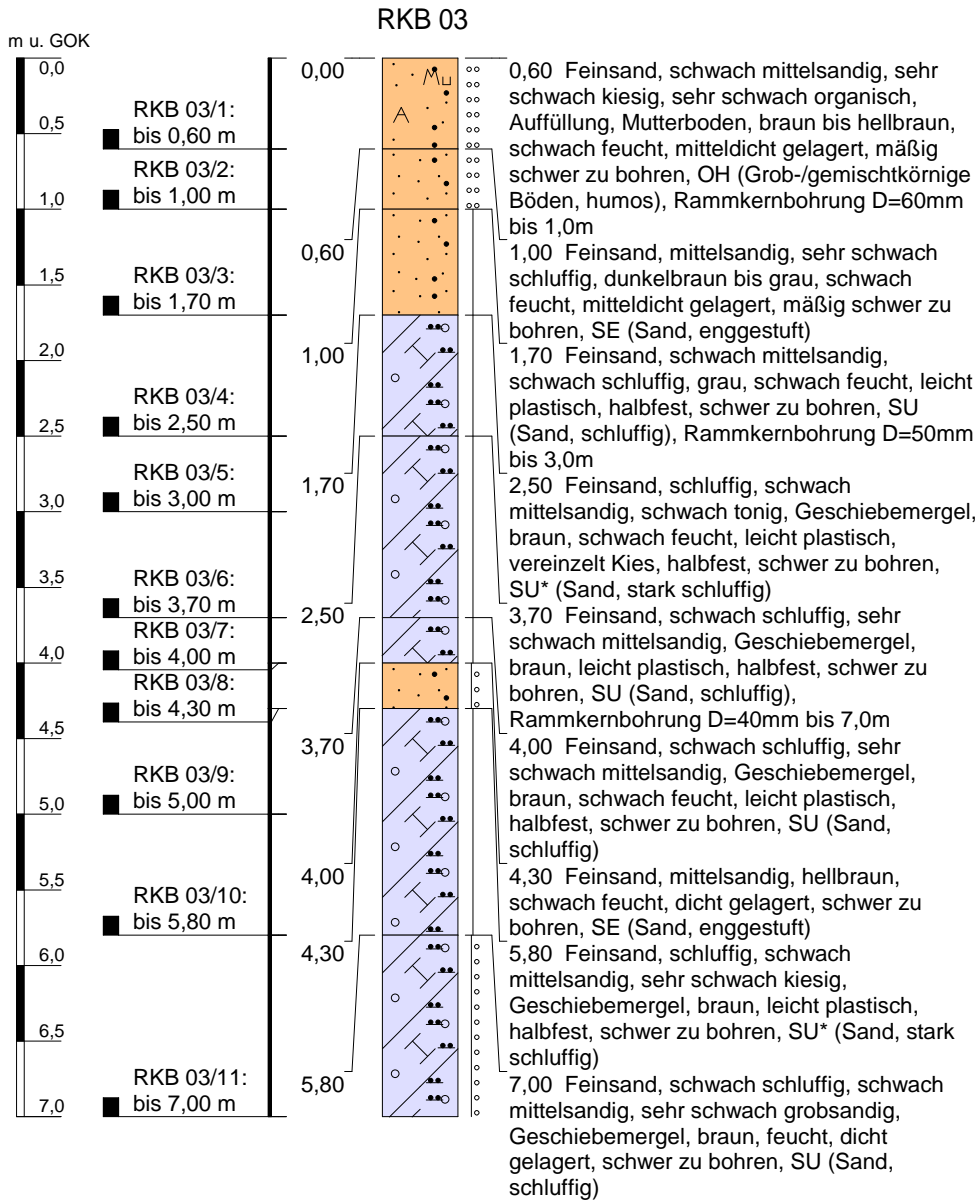
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 01</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	21.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 11,00 m
	Anlage 2/01	




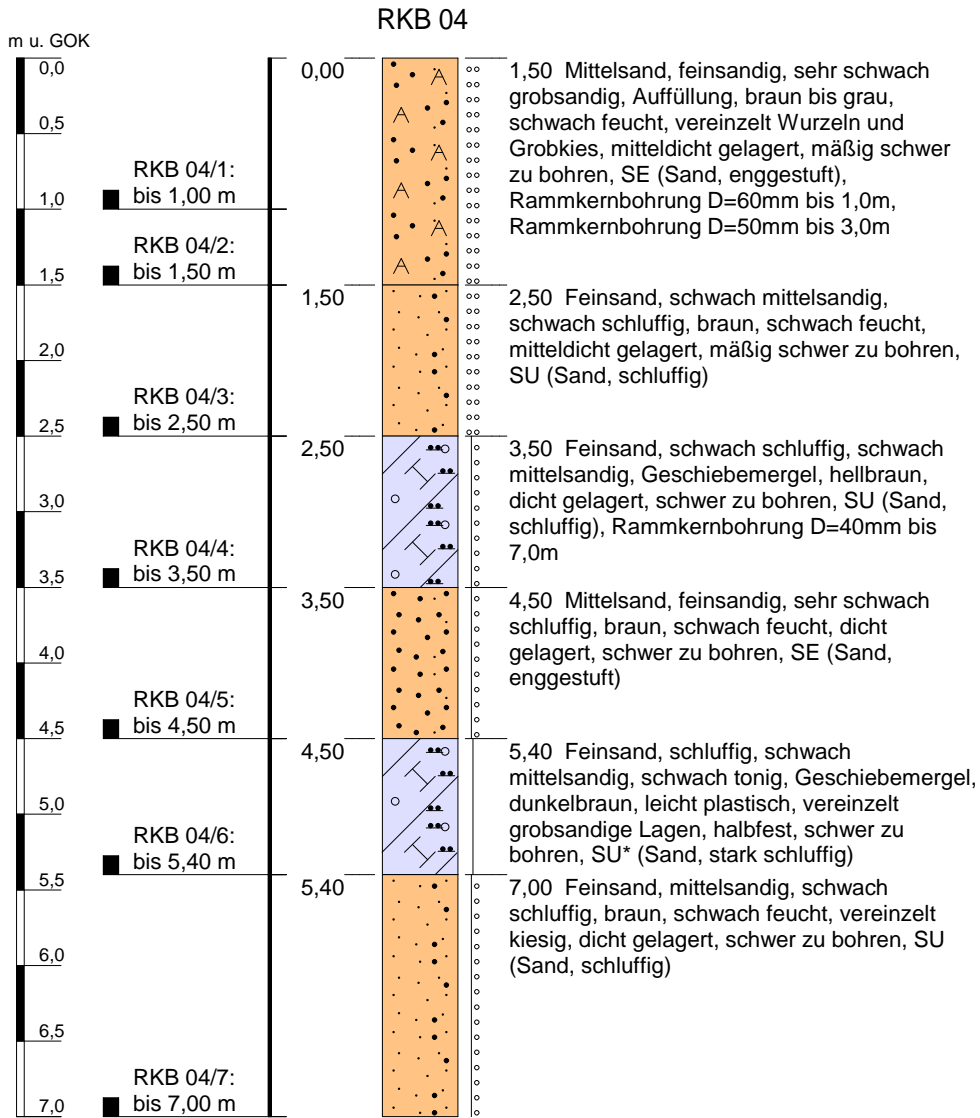
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 02</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	23.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/02	




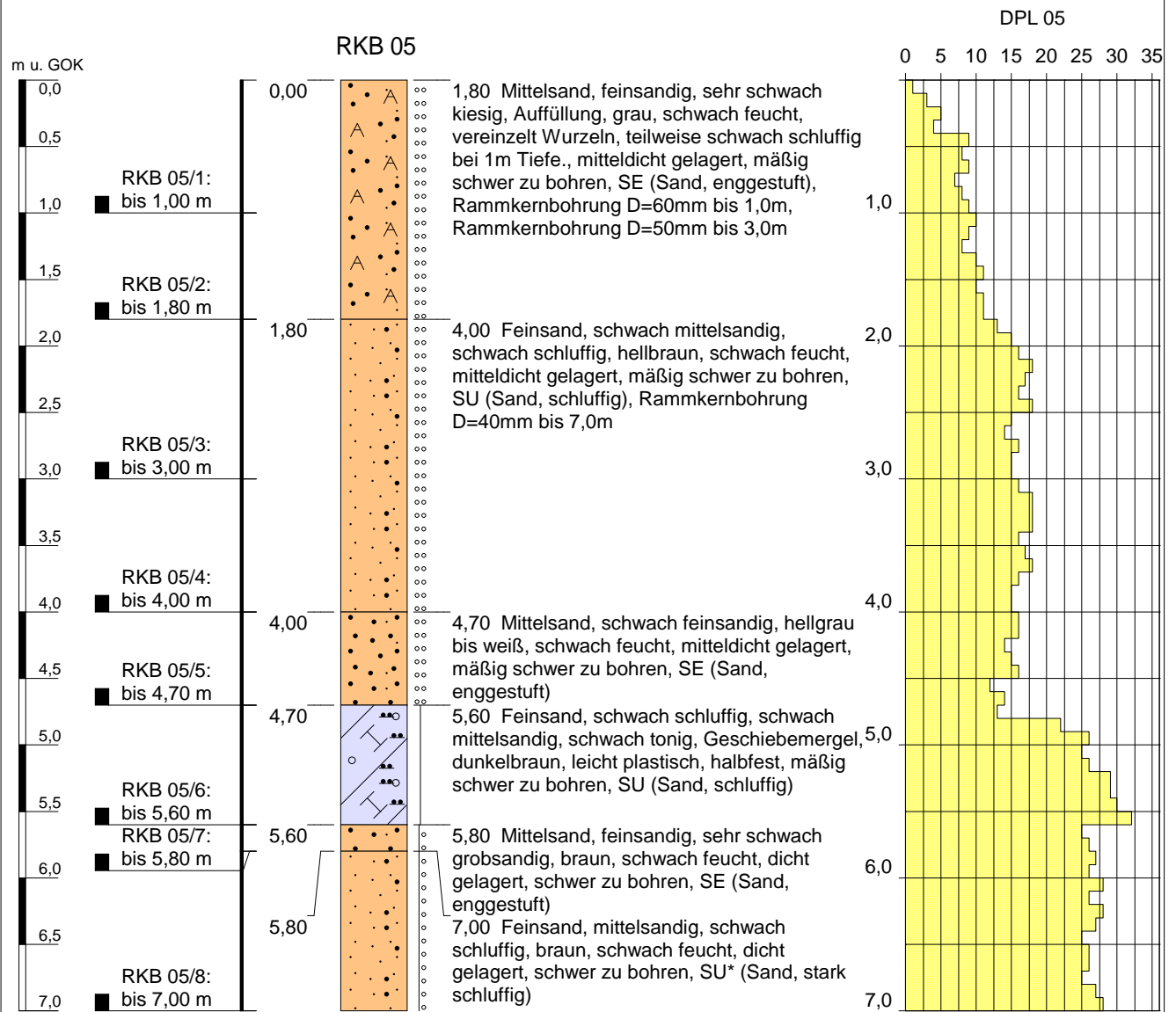
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 03</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	23.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/03	




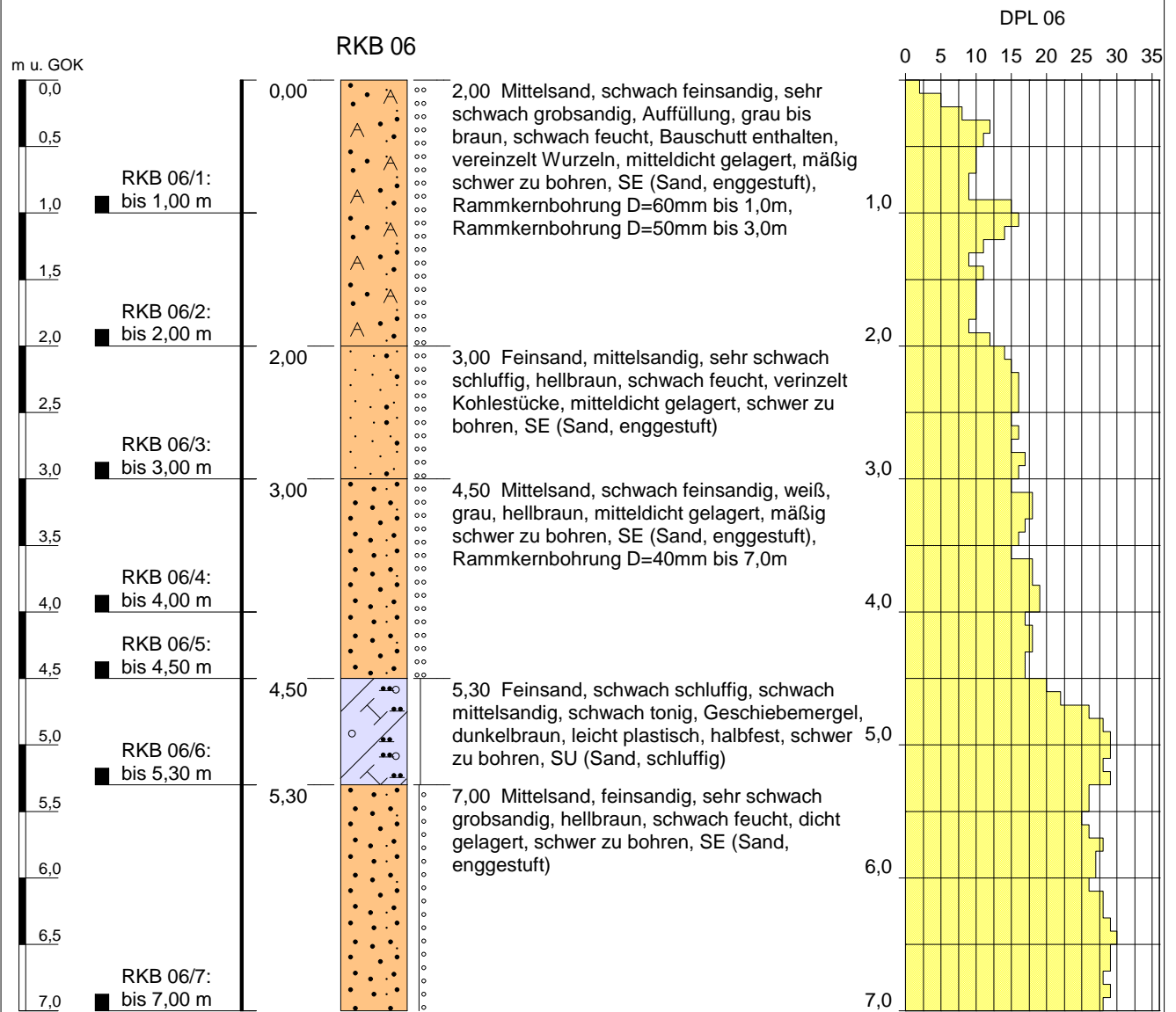
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 04</b>		
Auftraggeber:	Berrlinovo Grundstückentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	27.06.2022	Anlage 2/04
		Endtiefe: 7,00 m



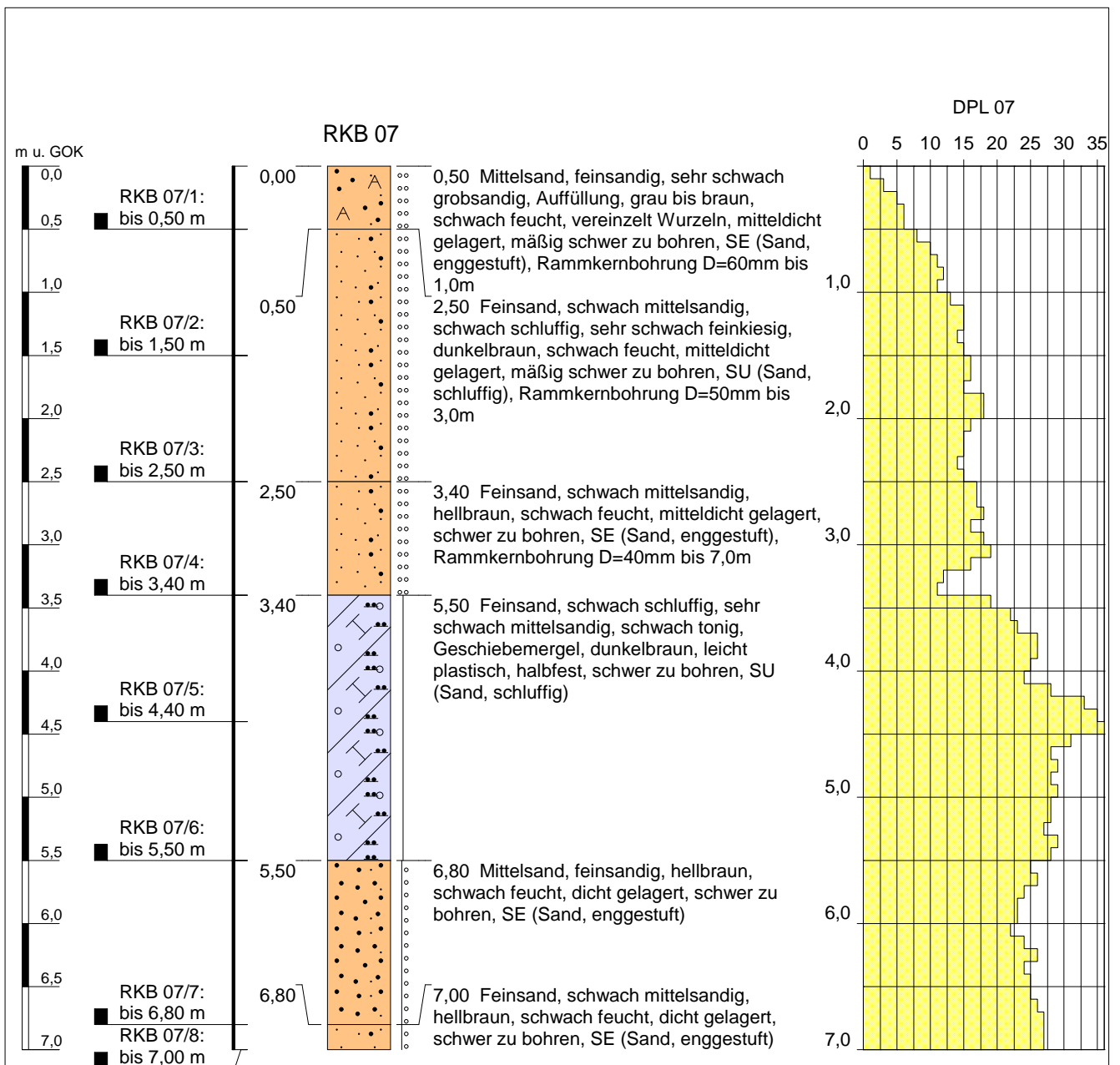
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 05</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	27.06.2022	Anlage 2/05
		Endtiefe: 7,00 m




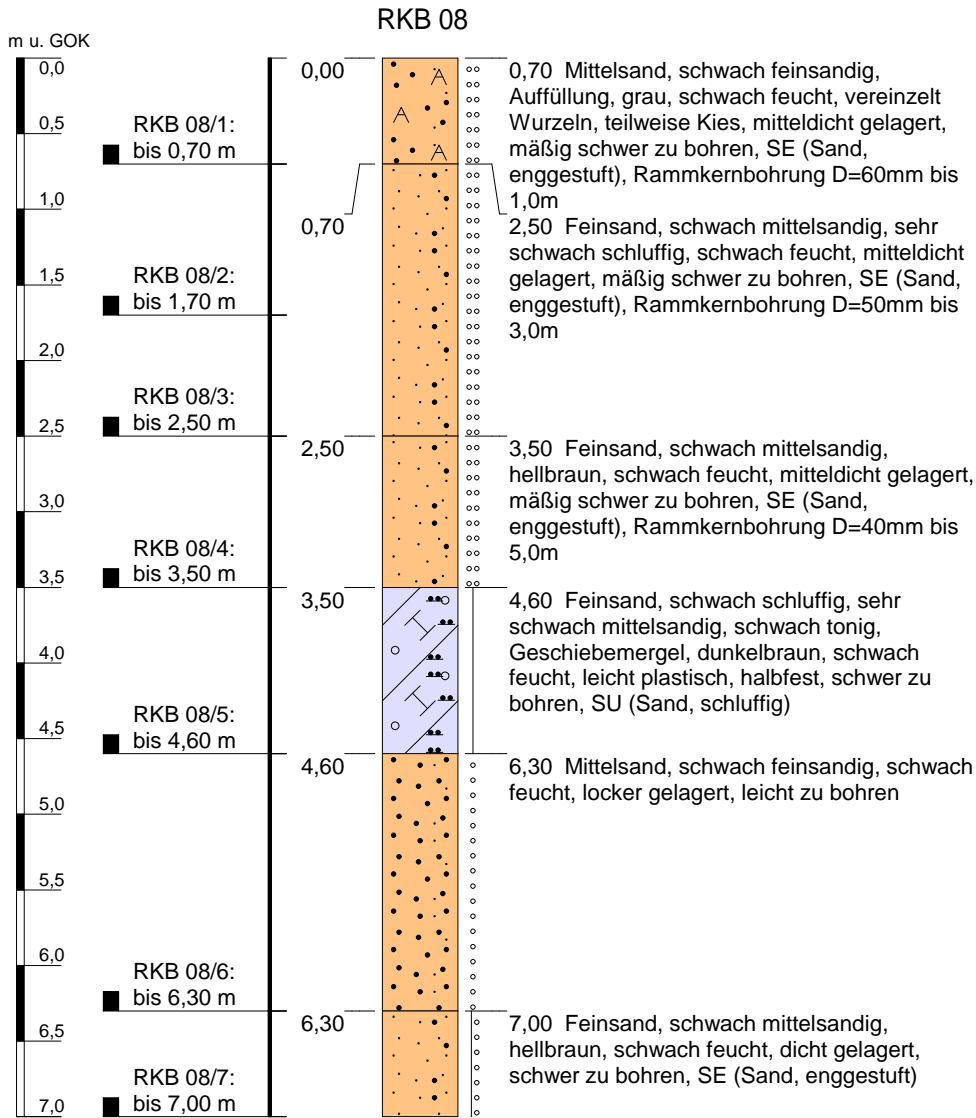
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 06</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	27.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/06	




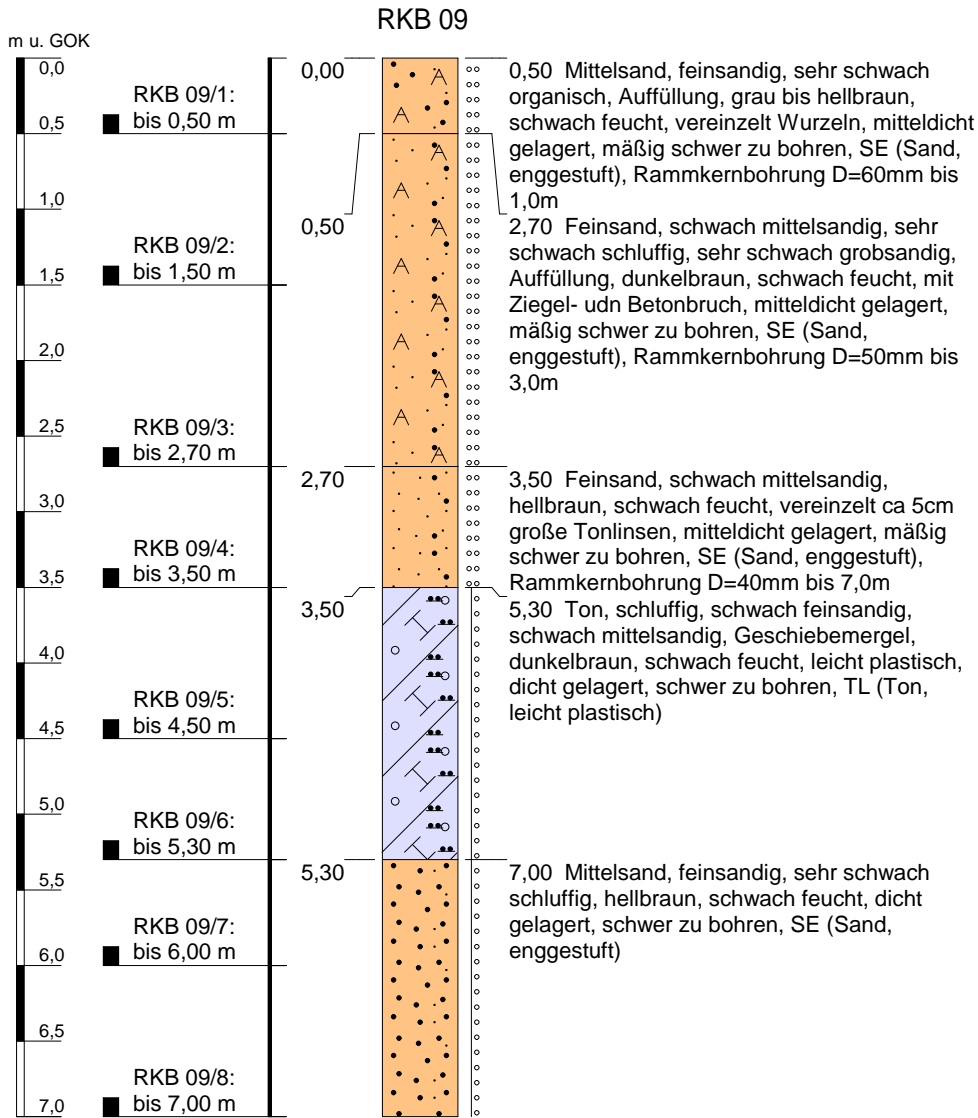
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 07</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/07	




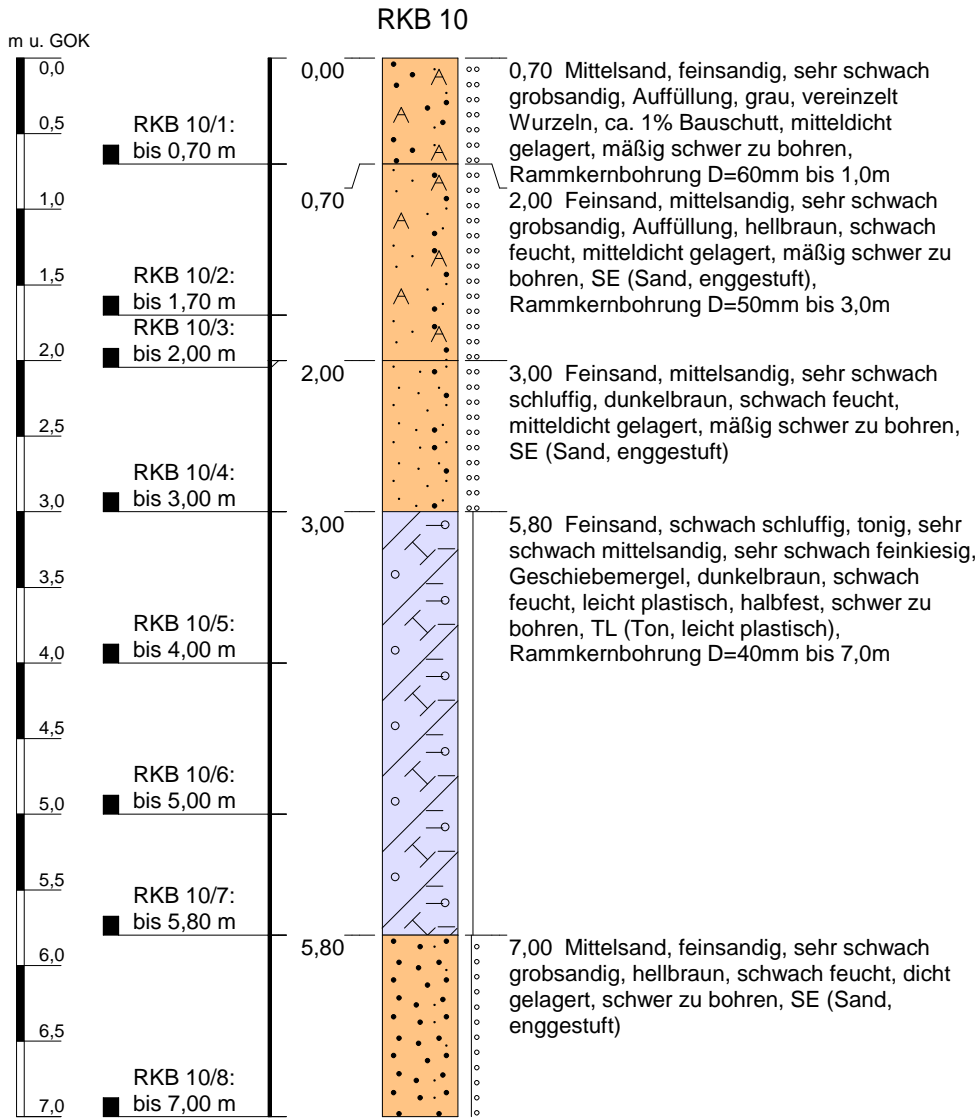
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt:</b> Buckower Damm		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung:</b> RKB 08		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Anlage 2/08
		Endtiefe: 5,00 m




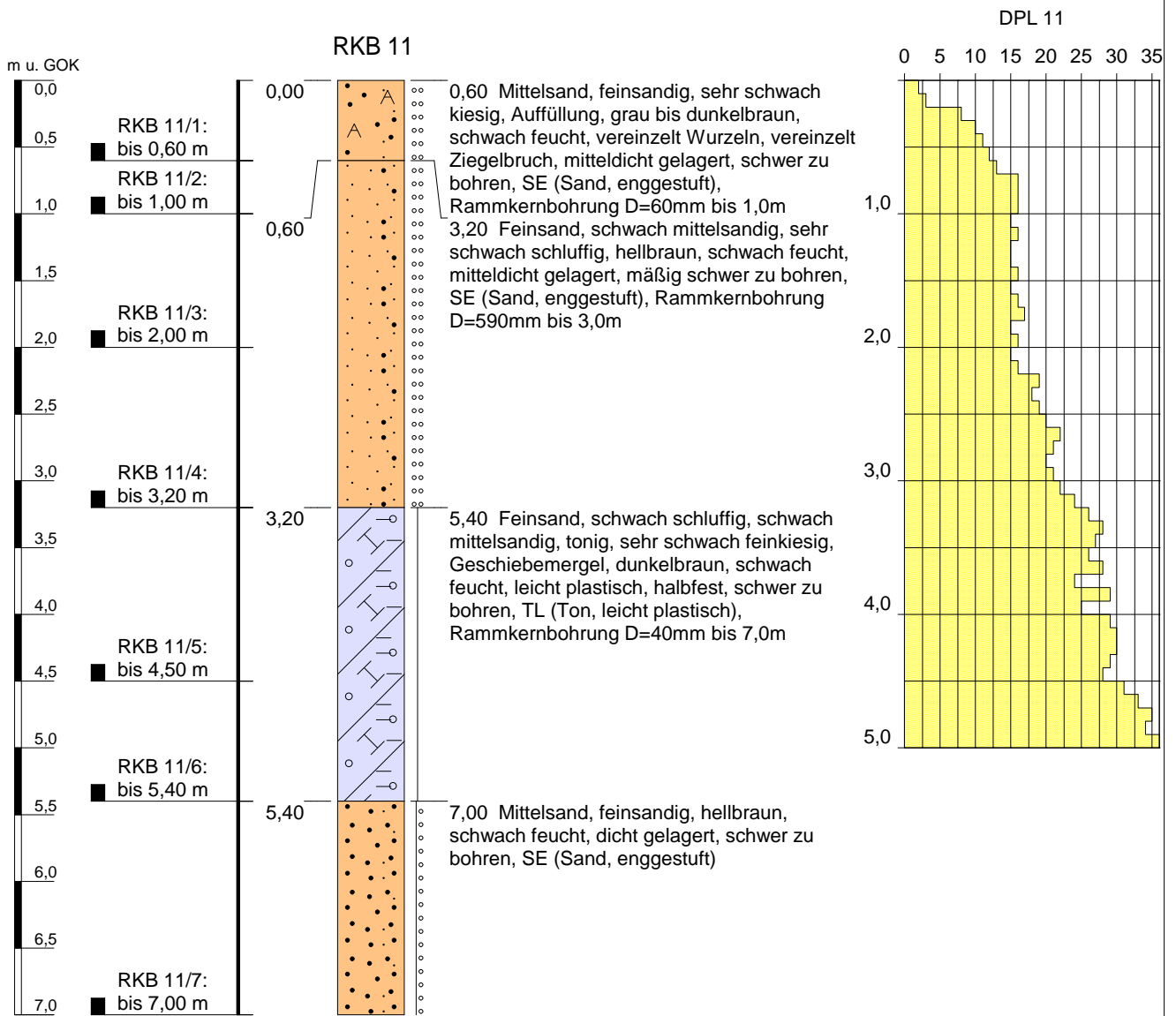
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 09</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Anlage 2/09
		Endtiefe: 7,00 m




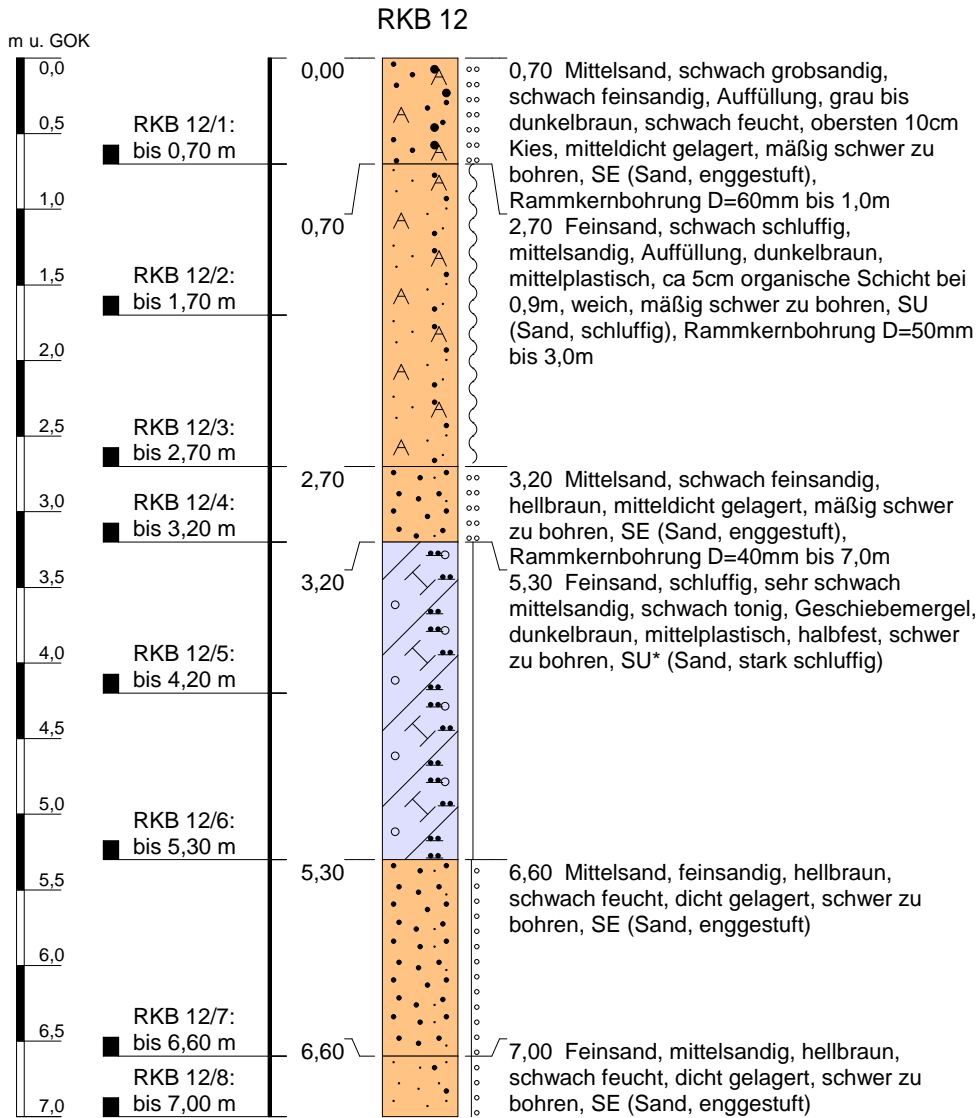
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 10</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Anlage 2/10
		Endtiefe: 5,00 m




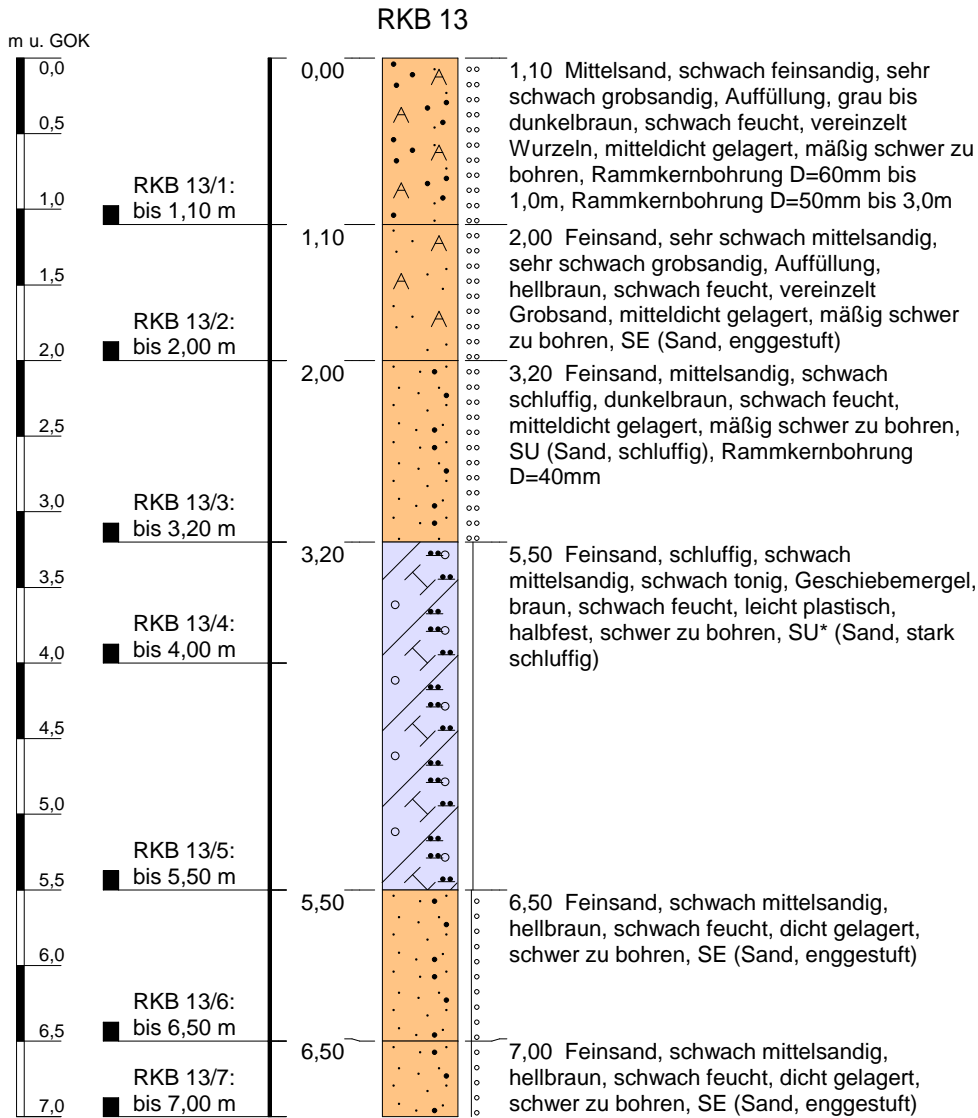
Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 11</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Grundstückverwaltungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/11	




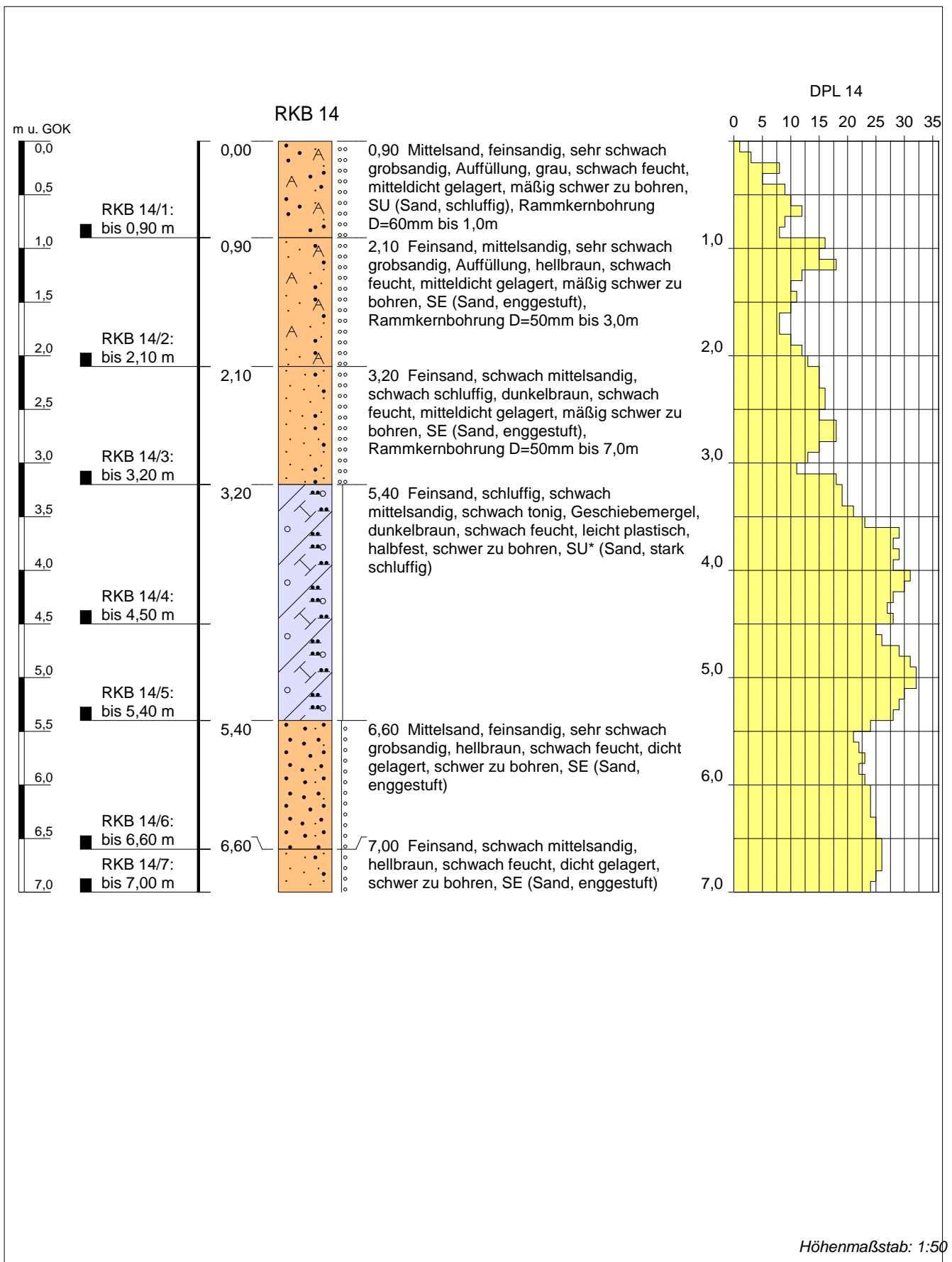
Höhenmaßstab: 1:50


<b>Projekt:</b> Buckower Damm		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung:</b> RKB 12		
Auftraggeber:	Berlinovo	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	28.06.2022	Anlage 2/12
		Endtiefe: 5,00 m

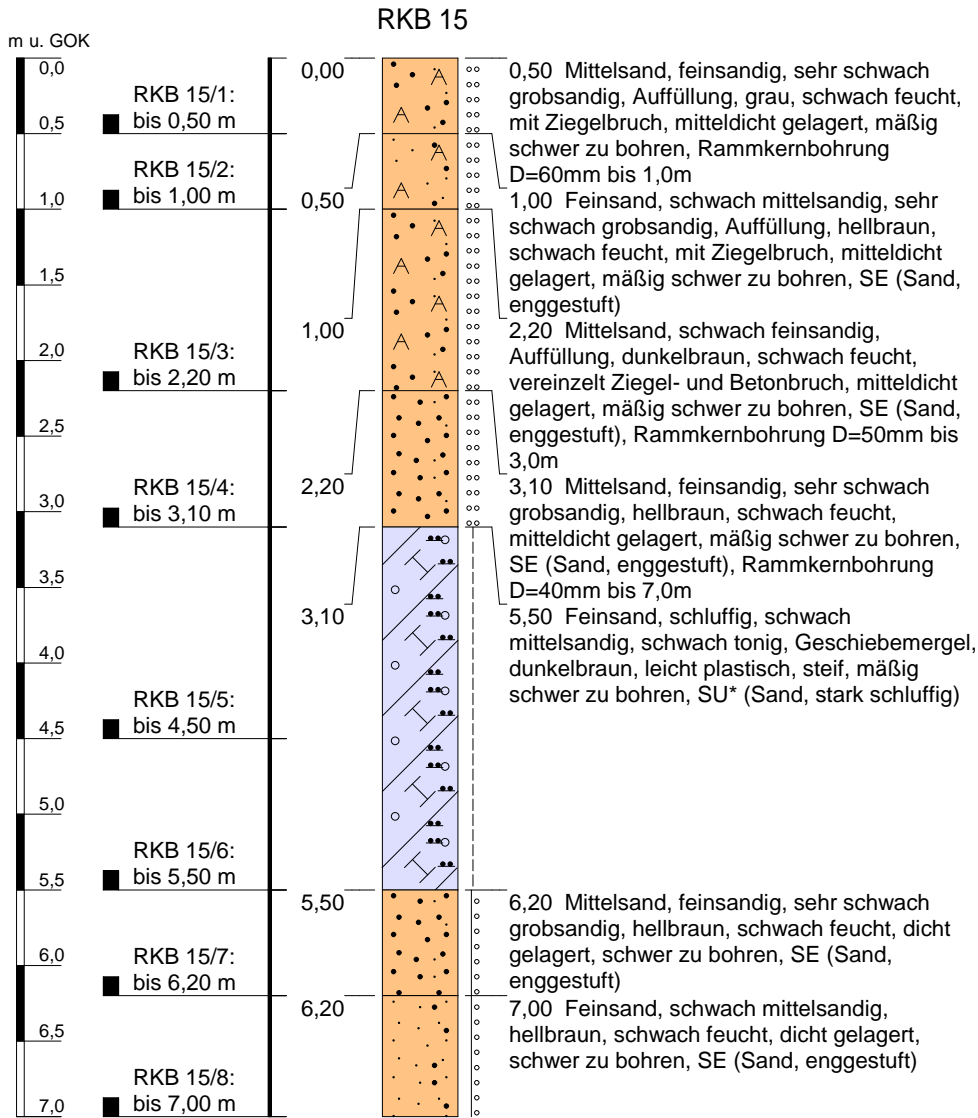


Höhenmaßstab: 1:50


<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 13</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	01.07.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/13	



<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 14</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	01.07.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/14	



Höhenmaßstab: 1:50

<b>Projekt: Buckower Damm</b>		 Baugrund • Abfall • Altlasten • Wasser
<b>Bohrung: RKB 15</b>		
Auftraggeber:	Berlinovo Projektentwicklungs GmbH	
Bohrfirma:	GEOTEAM	
Bearbeiter:	Krockauer	
Datum:	01.07.2022	Ansatzhöhe: GOK Endtiefe: 7,00 m
	Anlage 2/15	



# PRÜFBERICHT

**Nr.: 2022/0704/6339-6342**

<b>Untersuchungsobjekt lt. Auftraggeber</b>	<b>Buckower Damm</b>  <i>MP 01 bis MP 04</i>
Auftraggeber	GEOTEAM GmbH
Anschrift	Lahnstr. 13 12055 Berlin
Eingang der Probe	04.07.2022
Beginn der Laboruntersuchung	04.07.2022
Ende der Laboruntersuchung	06.07.2022
Probenanzahl	4 Bodenproben Angeliefert durch den Auftraggeber
Auftrag	Ermittlung der Gehalte an Parameter nach Laga, Zuordnungswerte für Bodenmaterial Tab. II, 1.2-1

Umfang dieses Untersuchungsberichtes : 4 Seiten

06.07.2022



**Ergebnisse der Laboruntersuchungen :**

<b>LAGA Feststoff</b>	<b>MP 01</b>	<b>MP 02</b>	<b>MP 03</b>	<b>MP 04</b>
Lab. Nr.:	6339	6340	6341	6342
TOC	0,44 %	0,28 %	0,32 %	0,40 %
	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>
EOX	< BG	< BG	< BG	< BG
KW-Index (C10 – C40)	< BG	< BG	< BG	< BG
KW-Index (C10 – C22)	< BG	< BG	< BG	< BG
-Naphthalin	<BG	<BG	<BG	<BG
-Acenaphthylen	<BG	<BG	<BG	<BG
-Acenaphthen	<BG	<BG	<BG	<BG
-Fluoren	<BG	<BG	<BG	<BG
-Phenanthren	<BG	<BG	<BG	<BG
-Anthracen	<BG	<BG	<BG	<BG
-Fluoranthen	<BG	<BG	0,43	<BG
-Pyren	<BG	<BG	0,63	<BG
-Benzo(a)anthracen	<BG	<BG	0,34	<BG
-Crysen	<BG	<BG	0,34	<BG
-Benzo(b)fluoranthen	<BG	<BG	0,28	<BG
-Benzo(k)fluoranthen	<BG	<BG	0,17	<BG
-Benzo(a)pyren	<BG	<BG	0,32	<BG
-Dibenzo(a,h)anthr.	<BG	<BG	<BG	<BG
-Benzo(g,h,i)perylen	<BG	<BG	<BG	<BG
-Indo(1,2,3,c,d)pyren	<BG	<BG	0,27	<BG
<b>Σ PAK (EPA)</b>	<b>&lt; BG</b>	<b>&lt; BG</b>	<b>2,78</b>	<b>&lt; BG</b>
Arsen	2,32	1,37	1,35	1,88
Blei	38,8	11,2	12,9	8,32
Cadmium	0,19	< BG	< BG	< BG
Chrom (ges.)	5,82	4,28	4,15	4,34
Kupfer	12,9	4,41	5,03	4,43
Nickel	5,06	3,31	< BG	4,68
Quecksilber	< BG	< BG	< BG	< BG
Zink	53,2	17,8	21,2	17,0

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze



LAGA Eluat	MP 01	MP 02	MP 03	MP 04
Lab. Nr.:	6339	6340	6341	6342
pH	8,0	8,4	8,7	8,4
el. Leitfähigkeit	140 µS/cm	50 µS/cm	71 µS/cm	29 µS/cm
	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>	<b>mg/l</b>
Chlorid	1,28	2,01	2,55	1,48
Sulfat	22,0	5,02	10,2	6,03

**Anmerkung**

Das Probenmaterial wird 3 Monate lang nach Probeneingang aufbewahrt.  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
 Die Messunsicherheiten der verwendeten Methoden werden auf Anfrage mitgeteilt.  
<sup>1</sup> = nicht akkreditiertes Verfahren <sup>2</sup> = im Unterauftrag vergeben

**GEFTA Umweltlabor GmbH**



Dipl.-Geol. Claus Jacobi  
 Geschäftsführer



Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Boden	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze Feststoff
Trockensubstanz	DIN ISO 11 465: 1996-12	0,01 %
Eluat	DIN 38 414 S4: 1984-10	---
Säureaufschluss	DIN EN 13346 (S7a): 2001-04	---
TOC	DIN EN 1484 <sup>1</sup> : 1997-05	0,05 %
		mg/kg
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22):2009-09	1,0
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	4,0
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,1
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Quecksilber	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,06
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Organische Stoffe		mg/kg
EOX	DIN 38 409 H8 <sup>1</sup> :1984-09	0,5
MKW	DIN ISO 16703:2011-09 / DIN EN 14039: 2005-01	50
PAK (BaP)	LUA NRW Merkblatt 1 1994	0,15 (BaP 0,04)

Wasser	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze Eluat
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	---
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	---
Ionen		mg/L
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) : 2009-07	0,20
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) : 2009-07	0,65

**Bauvorhaben:** Buckower Damm  
**Bauherr:** Berlinovo Immobilien Gesellschaft mbH  
**Probenahme am:** 21.06. bis 01.07.2022  
**Material:** MP 01= anthropogene Sande mit Schuttbeimengungen (Ziegel, Beton etc.)  
**Bearbeiter:** M. Krockauer

Probenbezeichnung	GEOTEAM	MP 01				
Laborbezeichnung	gefta umweltlabor	2022/0704/ 6339				
Feststoff			Z 0 Sand	Z 1		Z 2
TOC	Gew %	0,44	0,5 (1,0)	1,5		5
Arsen	mg/kg TM	2,32	10	45		150
Blei	mg/kg TM	38,8	40	210		700
Cadmium	mg/kg TM	0,19	0,4	3		10
Chrom (ges.)	mg/kg TM	5,82	30	180		600
Kupfer	mg/kg TM	12,9	20	120		400
Nickel	mg/kg TM	5,06	15	150		500
Quecksilber	mg/kg TM	< BG	0,1	1,5		5
Zink	mg/kg TM	53,2	60	450		1.500
EOX	mg/kg TM	< BG	1	3		10
KW C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TM	< BG	100	300		1.000
KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TM	< BG	100	600		2.000
Summe PAK	mg/kg TM	< BG	3	3		30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	< BG	0,3	0,9		3
Eluat			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	140	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	1,28	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	22,0	20	20	50	200
Zuordnungsklasse nach LAGA		<b>Z 1.2</b>				
bestimmender Parameter		Sulfat				

< BG = Gehalt unter der laborativen Nachweisgrenze

**Bauvorhaben:** Buckower Damm  
**Bauherr:** Berlinovo Immobilien Gesellschaft mbH  
**Probenahme am:** 21.06. bis 01.07.2022  
 geogener Untergrund bis ca. 1m Tiefe:  
**Material:** MP 02 = Haus Nord  
 MP 03 = Haus Mitte und Kita  
 MP 04 = Haus Süd  
**Bearbeiter:** Krockauer

Probenbezeichnung	GEOTEAM	MP 02	MP 03	MP 03				
Laborbezeichnung	gefta umweltlabor	2022/0704/ 6340	2022/0704/ 6341	2022/0704/ 6342				
Feststoff					Z 0 Sand	Z 1		Z 2
TOC	Gew %	0,28	0,32	0,4	0,5 (1,0)	1,5		5
Arsen	mg/kg TM	1,37	1,35	1,88	10	45		150
Blei	mg/kg TM	11,2	12,9	8,3	40	210		700
Cadmium	mg/kg TM	< BG	< BG	< BG	0,4	3		10
Chrom (ges.)	mg/kg TM	4,28	4,15	4,34	30	180		600
Kupfer	mg/kg TM	4,4	5,03	4,43	20	120		400
Nickel	mg/kg TM	3,31	< BG	4,68	15	150		500
Quecksilber	mg/kg TM	< BG	< BG	< BG	0,1	1,5		5
Zink	mg/kg TM	17,8	21,2	17,0	60	450		1.500
EOX	mg/kg TM	< BG	< BG	< BG	1	3		10
KW C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TM	< BG	< BG	< BG	100	300		1.000
KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TM	< BG	< BG	< BG	100	600		2.000
Summe PAK	mg/kg TM	< BG	2,78	< BG	3	3		30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	< BG	0,32	< BG	0,3	0,9		3
Eluat					Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,4	8,7	8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	50	71	29	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	2,01	2,55	1,48	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	5,02	10,2	6,03	20	20	50	200
Zuordnungsklasse nach LAGA		Z 0	Z 1	Z 1				
bestimmender Parameter			PAK					

< BG = Gehalt unter der laborativen Nachweisgrenze

MUuT Marschner Umwelt und Technik  
Büro: Sonntagstr. 27, 10245 Berlin

GEOTEAM GmbH  
Lahnstr. 13  
12055 Berlin

Berlin, 08.07.2022

## **Labortechnischer Bericht Nr.: 1674/07/22**

**Projekt:** Buckower Damm

**hier:** Boden

**Auftraggeber:** GEOTEAM GmbH  
Lahnstr. 13  
12055 Berlin

**Auftrag vom:** 04./06.07.2022

**Auftragsgegenstand:** **Bestimmung von:**  
**- Körnungslinie nach DIN EN 17892-4**  
**(hier: 1 Nasssiebung, 5 Kombinierte Sieb-Schlamm-**  
**analysen)**

**Probenbezeichnung:** RKB 1/4, RKB 2/5, RKB 1/11, RKB 7/3, RKB 9/6, RKB10/4

**Probenahme:** vom Auftraggeber am 06.07.2022 überbracht

**Ergebnisse:** Körnungslinien: s. Anlage 1 bis Anlage 6

**Die Angaben der bodenmechanischen Kennwerte erfolgt  
nur auf der Grundlage der Korngrößenverteilung.**

**Bearbeiter:** Marschner

Der Labortechnische Bericht umfasst eine Seite Text und 6 Anlagen (12 Blatt).

MUuT  
**Dipl.-Phys. Marschner**

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

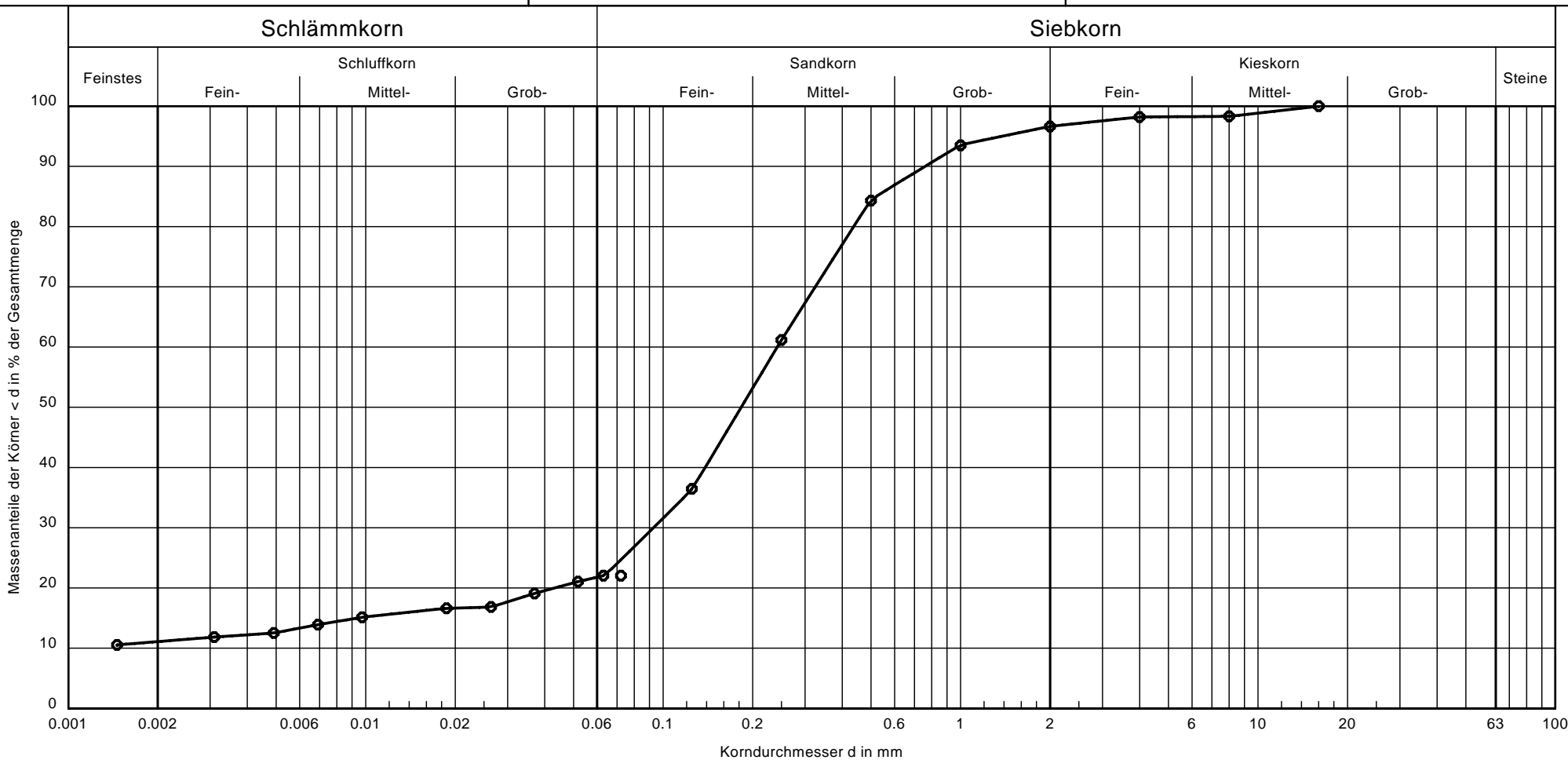
### Buckower Damm

Prüfungsnummer: 1

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: hellbraun, hellgelb. trocken	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 1
RKB 1/4	S, t', u'	-/-	$2.6 \cdot 10^{-6}$	F3		

Marschner Umwelt und Technik

Sonntagstraße 27

10245 Berlin

Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 1.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 1

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 1/4  
Bodenart: S, t', u'  
U/Cc: -/  
k [m/s] (USBR): 2.617E-6  
Frostsicherheit F3  
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.093 / 0.242  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 65.12  
Schlammanalyse:  
Trockenmasse [g]: 14.36  
Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]: 2.650  
Aräometer:  
Bezeichnung: 17892-4 Aräometer  
Volumen Aräometerbirne [cm<sup>3</sup>]: 64.00  
Fläche Messzylinder [cm<sup>2</sup>]: 28.27  
Länge Aräometerbirne [cm]: 16.03  
Länge der Skala [cm]: 13.83  
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.93  
Meniskuskorrektur Cm: 2.50

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	1.10	1.69	98.31
4.0	0.08	0.12	98.19
2.0	1.02	1.57	96.62
1.0	2.04	3.13	93.49
0.5	5.97	9.17	84.32
0.25	15.08	23.16	61.16
0.125	16.08	24.69	36.47
0.063	9.39	14.42	22.05
Schale	14.36	22.05	-
Summe	65.12		
Siebverlust	0.00		

## Schlammanalyse

Zeit [h]   [min]		R' [g]	R = R' + C <sub>m</sub> [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C <sub>T</sub> [g]	R + C <sub>T</sub> [g]	Durchgang [%]
0	0.5	6.10	8.60	0.0721	25.5	1.14	9.74	22.05
0	1	4.90	7.40	0.0518	25.5	1.14	8.54	21.06
0	2	4.10	6.60	0.0370	25.5	1.14	7.74	19.08
0	4	3.20	5.70	0.0264	25.5	1.14	6.84	16.86
0	8	3.10	5.60	0.0187	25.5	1.14	6.74	16.62
0	30	2.50	5.00	0.0097	25.5	1.14	6.14	15.14
1	0	2.00	4.50	0.0069	25.5	1.14	5.64	13.90
2	0	1.40	3.90	0.0049	25.7	1.18	5.08	12.54
5	0	1.00	3.50	0.0031	26.2	1.30	4.80	11.84
23	30	0.80	3.30	0.0015	24.8	0.98	4.28	10.55

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

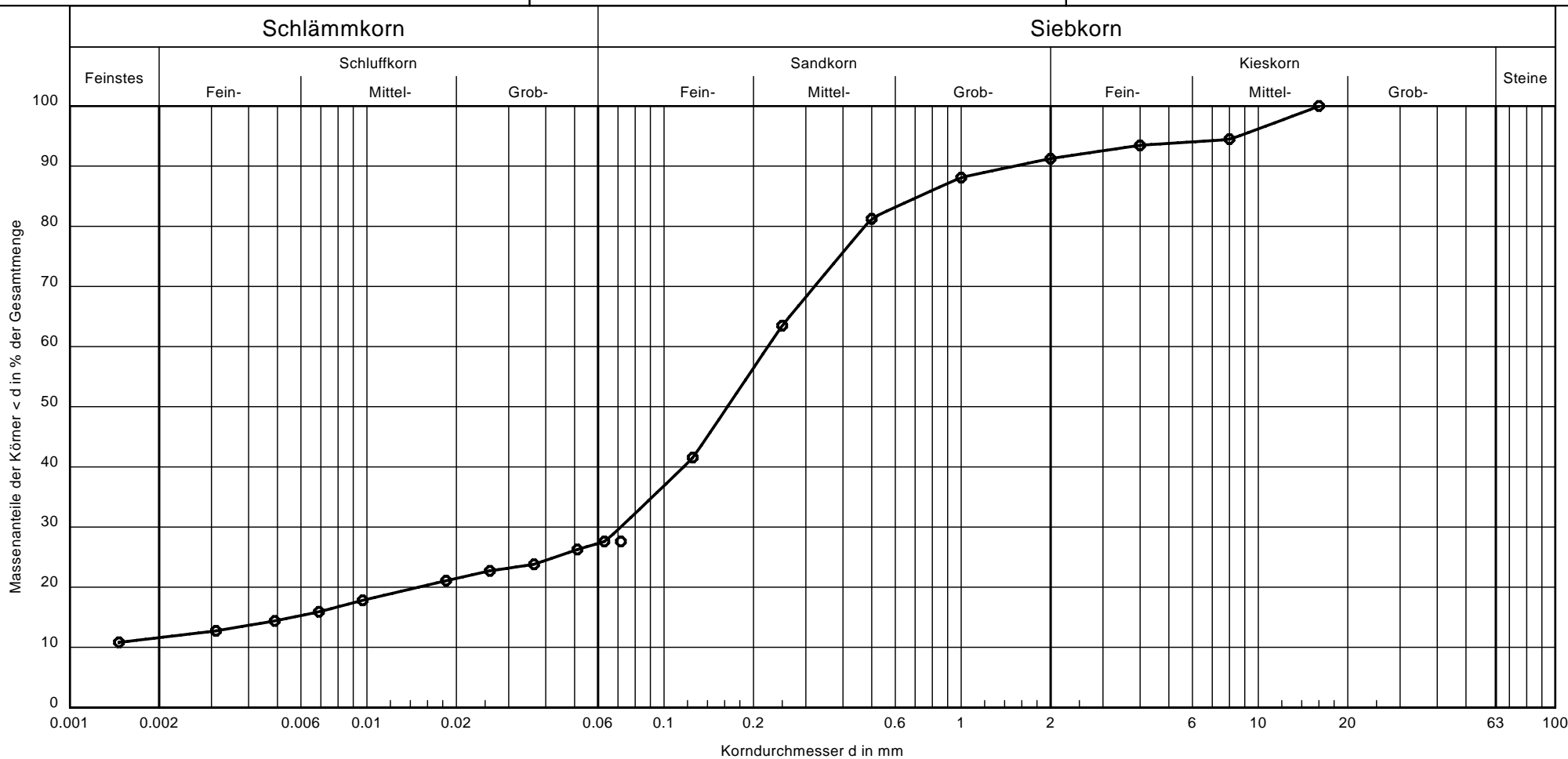
Buckower Damm

Prüfungsnummer: 2

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: hellbraun, trocken, Pflanzenreste	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 2
RKB 1/11	S, u, t', mg'	-/-	$2.3 \cdot 10^{-7}$	F3		

Marschner Umwelt und Technik

Sonntagstraße 27

10245 Berlin

Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 2.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 2

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 1/11  
Bodenart: S, u, t', mg'  
U/Cc: -/  
k [m/s] (USBR): 2.264E-7  
Frostsicherheit F3  
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.072 / 0.224  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 58.94  
Schlammanalyse:  
Trockenmasse [g]: 16.27  
Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]: 2.650  
Aräometer:  
Bezeichnung: 17892-4 Aräometer  
Volumen Aräometerbirne [cm<sup>3</sup>]: 64.00  
Fläche Messzylinder [cm<sup>2</sup>]: 28.27  
Länge Aräometerbirne [cm]: 16.03  
Länge der Skala [cm]: 13.83  
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.93  
Meniskuskorrektur Cm: 2.50

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	3.25	5.51	94.49
4.0	0.61	1.03	93.45
2.0	1.30	2.21	91.25
1.0	1.86	3.16	88.09
0.5	4.04	6.85	81.24
0.25	10.46	17.75	63.49
0.125	12.93	21.94	41.55
0.063	8.22	13.95	27.60
Schale	16.27	27.60	-
Summe	58.94		
Siebverlust	0.00		

## Schlammanalyse

Zeit [h]   [min]		R' [g]	R = R' + C <sub>m</sub> [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C <sub>T</sub> [g]	R + C <sub>T</sub> [g]	Durchgang [%]
0	0.5	6.70	9.20	0.0716	25.5	1.14	10.34	27.60
0	1	6.00	8.50	0.0511	25.5	1.14	9.64	26.26
0	2	5.10	7.60	0.0365	25.5	1.14	8.74	23.81
0	4	4.70	7.20	0.0259	25.5	1.14	8.34	22.72
0	8	4.10	6.60	0.0185	25.5	1.14	7.74	21.08
0	30	2.90	5.40	0.0097	25.5	1.14	6.54	17.81
1	0	2.20	4.70	0.0069	25.5	1.14	5.84	15.91
2	0	1.60	4.10	0.0049	25.7	1.18	5.28	14.40
5	0	0.90	3.40	0.0031	26.1	1.28	4.68	12.75
23	30	0.50	3.00	0.0015	24.8	0.98	3.98	10.84

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

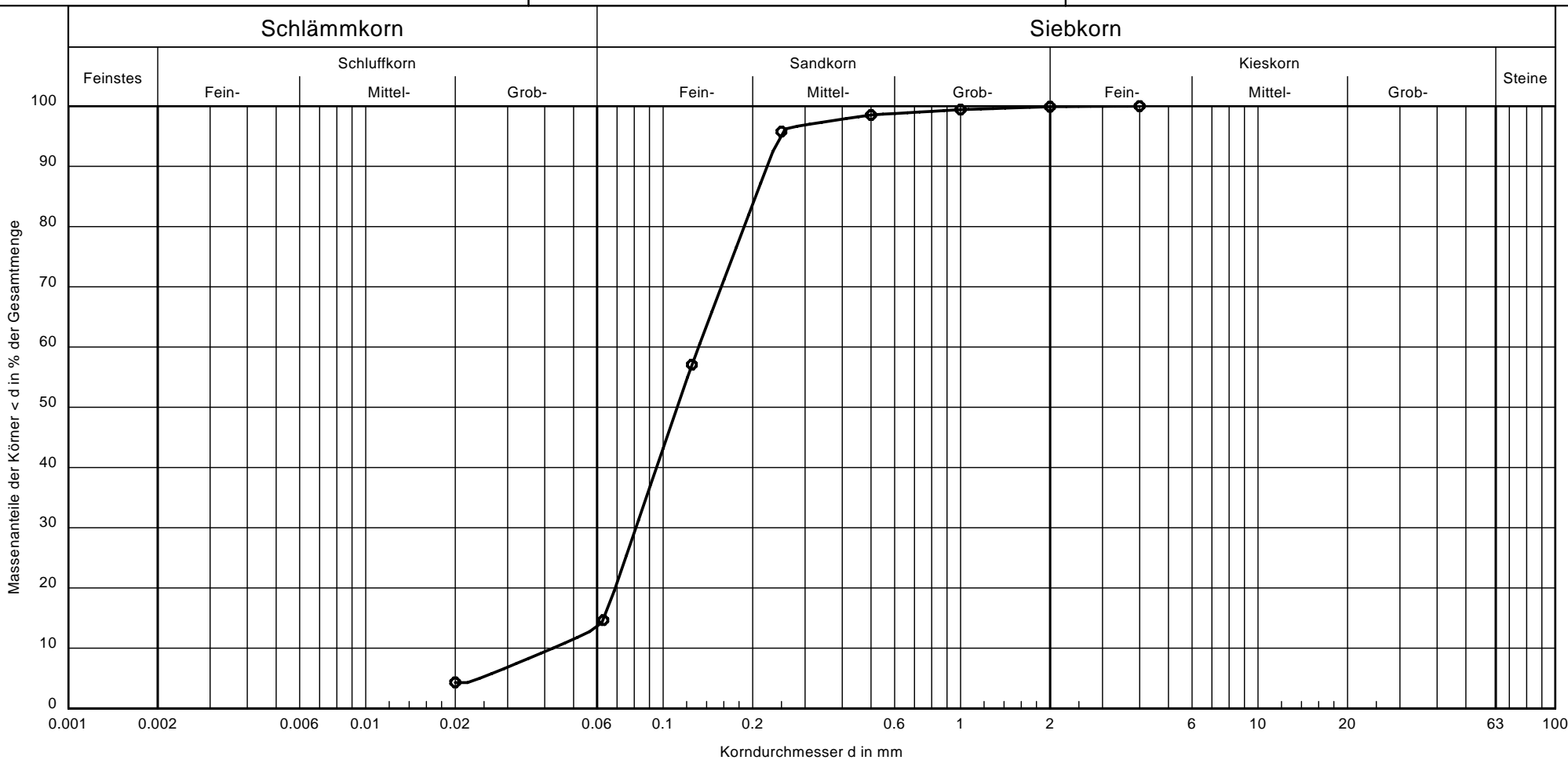
### Buckower Damm

Prüfungsnummer: 3

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: hellbraungelb, feucht	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 3
RKB 2/5	fS, ms, u'	3.1/1.2	$7.7 \cdot 10^{-6}$	F1		

Marschner Umwelt und Technik  
Sonntagstraße 27  
10245 Berlin  
Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 3.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 3

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 2/5  
Bodenart: fS, ms, u'  
U/Cc: 3.1/1.2  
k [m/s] (USBR): 7.684E-6  
Frostsicherheit F1  
d10/d30/d60 [mm]: 0.043 / 0.081 / 0.132  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 101.80

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.10	0.10	99.90
1.0	0.50	0.49	99.41
0.5	0.90	0.89	98.52
0.25	2.80	2.76	95.77
0.125	39.30	38.68	57.09
0.063	43.10	42.42	14.67
0.02	10.50	10.33	4.33
Schale	4.40	4.33	-
Summe	101.60		
Siebverlust	0.20		

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

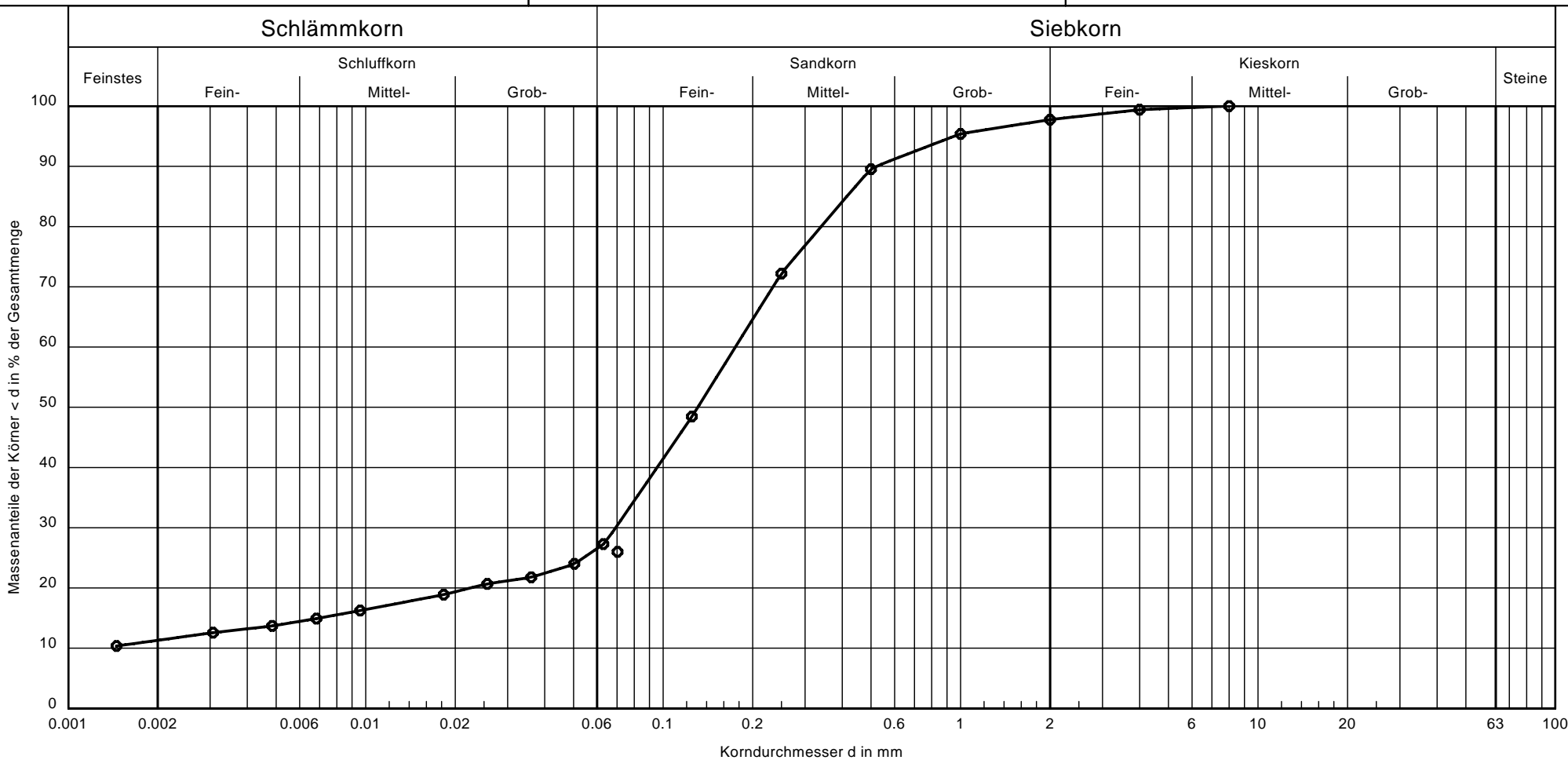
### Buckower Damm

Prüfungsnummer: 4

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: schwachrötlichbraun, schwach feucht	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 4
RKB 7/3	S, u, t'	-/-	$5.8 \cdot 10^{-7}$	F3		

Marschner Umwelt und Technik

Sonntagstraße 27

10245 Berlin

Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 4.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 4

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 7/3  
Bodenart: S, u, t'  
U/Cc: -/-  
k [m/s] (USB): 5.846E-7  
Frostsicherheit F3  
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.069 / 0.175  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 72.52  
Schlammanalyse:  
Trockenmasse [g]: 19.78  
Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]: 2.650  
Aräometer:  
Bezeichnung: 17892-4 Aräometer  
Volumen Aräometerbirne [cm<sup>3</sup>]: 64.00  
Fläche Messzylinder [cm<sup>2</sup>]: 28.27  
Länge Aräometerbirne [cm]: 16.03  
Länge der Skala [cm]: 13.83  
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.93  
Meniskuskorrektur Cm: 2.50

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	0.44	0.61	99.39
2.0	1.19	1.64	97.75
1.0	1.73	2.39	95.37
0.5	4.23	5.83	89.53
0.25	12.58	17.35	72.19
0.125	17.20	23.72	48.47
0.063	15.37	21.19	27.28
Schale	19.78	27.28	-
Summe	72.52		
Siebverlust	0.00		

## Schlammanalyse

Zeit [h]   [min]		R' [g]	R = R' + C <sub>m</sub> [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C <sub>T</sub> [g]	R + C <sub>T</sub> [g]	Durchgang [%]
0	0.5	8.10	10.60	0.0703	25.5	1.14	11.74	25.99
0	1	7.20	9.70	0.0503	25.5	1.14	10.84	24.00
0	2	6.20	8.70	0.0360	25.5	1.14	9.84	21.79
0	4	5.70	8.20	0.0256	25.5	1.14	9.34	20.68
0	8	4.90	7.40	0.0183	25.5	1.14	8.54	18.91
0	30	3.70	6.20	0.0096	25.5	1.14	7.34	16.25
1	0	3.10	5.60	0.0068	25.5	1.14	6.74	14.92
2	0	2.50	5.00	0.0048	25.7	1.18	6.18	13.69
5	0	1.90	4.40	0.0031	26.1	1.28	5.68	12.58
23	30	1.20	3.70	0.0015	24.8	0.98	4.68	10.36

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

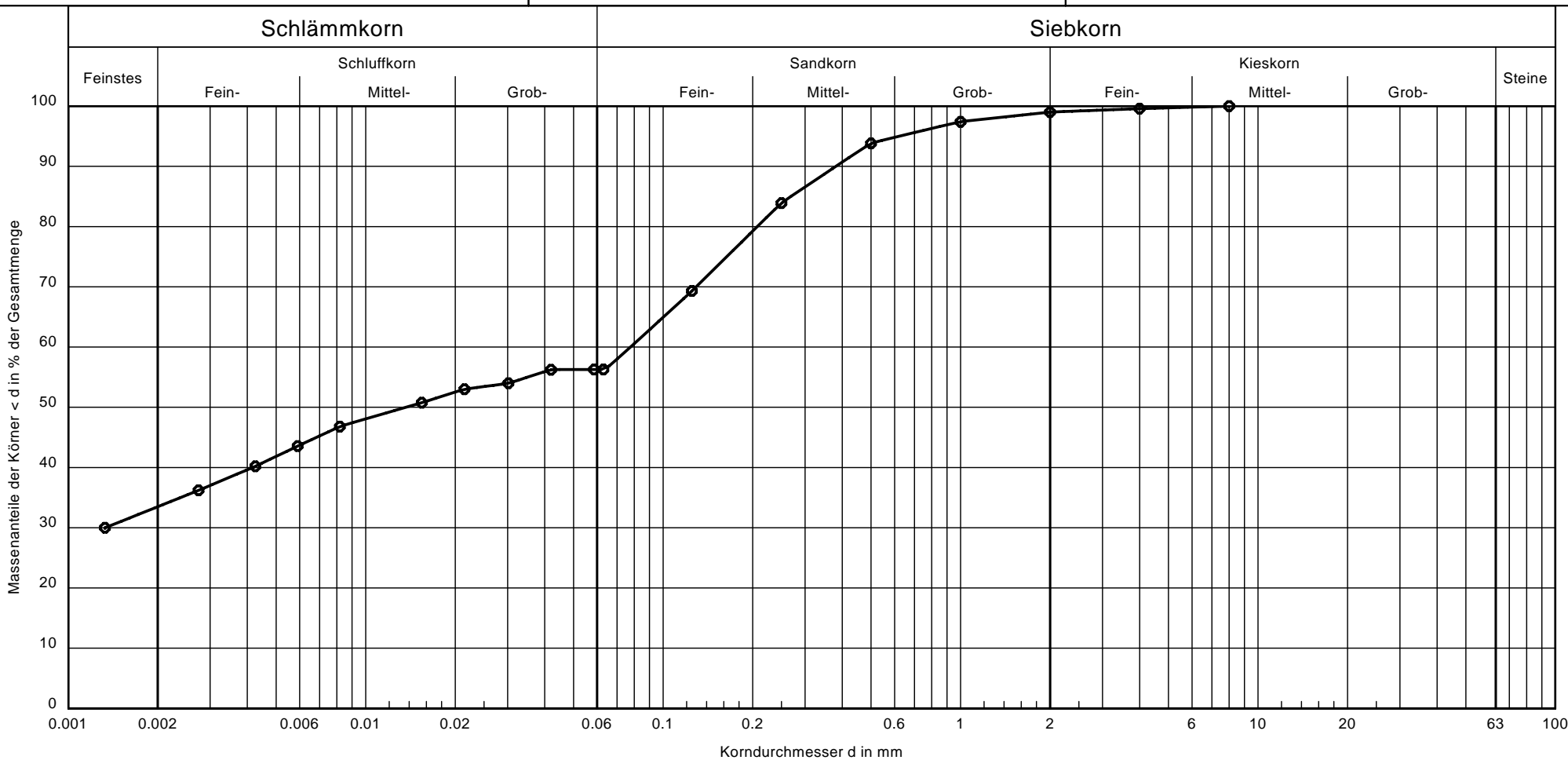
### Buckower Damm

Prüfungsnummer: 5

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: schwachrötlichbraun, schwach feucht	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 5
RKB 9/6	S, t̄, u	-/-	< 1,0 * 10 E-08	bei Bodengruppe TL TM, UL, UM, UA, SU*, ST*, - F3, bei TA - F2		

Marschner Umwelt und Technik

Sonntagstraße 27

10245 Berlin

Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 5.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 5

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 9/6  
 Bodenart: S, ̄, u  
 U/Cc: -/  
 k [m/s] (USBR): < 1.0 \* 10 E-08  
 Frostsicherheit bei Bodengruppe TL TM, UL, UM, UA, SU\*, ST\*, - F3, bei TA - F2  
 d10/d30/d60 [mm]: - / 0.001 / 0.078  
 Siebanalyse:  
 Trockenmasse [g]: 64.66  
 Schlämmanalyse:  
 Trockenmasse [g]: 36.38  
 Korndichte [g/cm³]: 2.650  
 Aräometer:  
 Bezeichnung: 17892-4 Aräometer  
 Volumen Aräometerbirne [cm³]: 64.00  
 Fläche Messzylinder [cm²]: 28.27  
 Länge Aräometerbirne [cm]: 16.03  
 Länge der Skala [cm]: 13.83  
 Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.93  
 Meniskuskorrektur Cm: 2.50

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	0.27	0.42	99.58
2.0	0.38	0.59	98.99
1.0	1.03	1.59	97.40
0.5	2.33	3.60	93.80
0.25	6.40	9.90	83.90
0.125	9.43	14.58	69.32
0.063	8.44	13.05	56.26
Schale	36.38	56.26	-
Summe	64.66		
Siebverlust	0.00		

## Schlämmanalyse

Zeit [h]   [min]		R' [g]	R = R' + C <sub>m</sub> [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C <sub>T</sub> [g]	R + C <sub>T</sub> [g]	Durchgang [%]
0	0.5	19.70	22.20	0.0586	25.5	1.14	23.34	56.26
0	1	19.00	21.50	0.0420	25.5	1.14	22.64	56.23
0	2	18.10	20.60	0.0302	25.5	1.14	21.74	53.99
0	4	17.70	20.20	0.0215	25.5	1.14	21.34	53.00
0	8	16.80	19.30	0.0154	25.5	1.14	20.44	50.76
0	30	15.20	17.70	0.0082	25.5	1.14	18.84	46.79
1	0	13.90	16.40	0.0059	25.5	1.14	17.54	43.56
2	0	12.50	15.00	0.0043	25.7	1.18	16.18	40.20
5	0	10.80	13.30	0.0027	26.1	1.28	14.58	36.21
23	30	8.60	11.10	0.0013	24.8	0.98	12.08	30.00

Marschner Umwelt und Technik  
 Sonntagstraße 27  
 10245 Berlin  
 Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

# Körnungslinie

## GEOTEAM GmbH

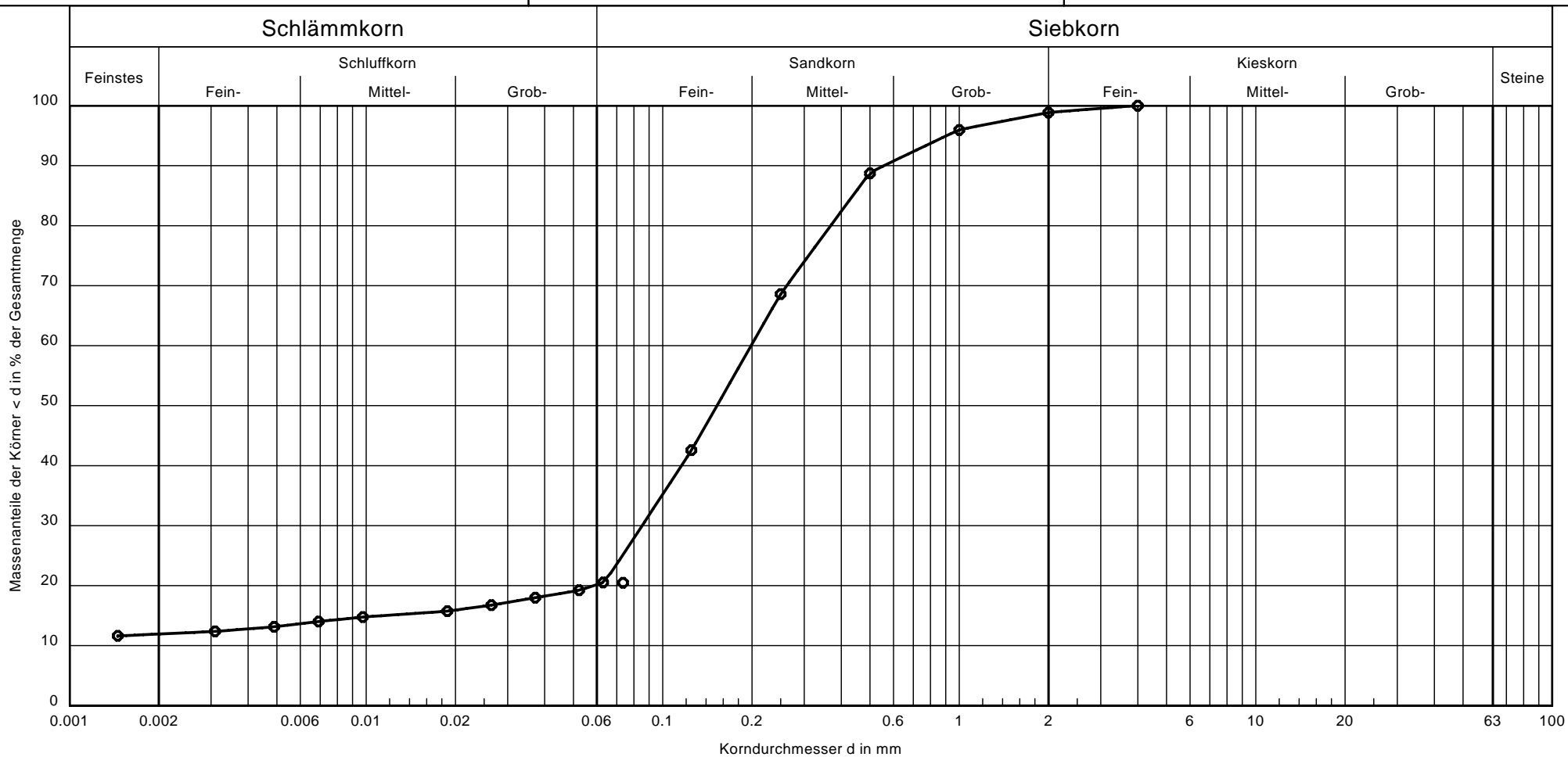
Buckower Damm

Prüfungsnummer: 6

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4



Entnahmestelle:	Bodenart:	U/Cc:	k [m/s] (USBR):	Frostsicherheit	Bemerkungen: schwachrötlichbraun, schwach feucht	Projekt: 1674/04/22 Anlage: 6
RKB 10/4	S, t', u'	-/-	$5.3 \cdot 10^{-6}$	F3		

Marschner Umwelt und Technik

Sonntagstraße 27

10245 Berlin

Tel.: 030 29003171 Fax: 030 29367430

Projekt: 1674/04/22

Anlage: 6.1

# Körnungslinie

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

Bearbeiter: Marschner

Datum: 07./08.07.2022

Prüfungsnummer: 6

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: DIN 17892-4

Entnahmestelle: RKB 10/4  
Bodenart: S, t', u'  
U/Cc: -/  
k [m/s] (USB): 5.270E-6  
Frostsicherheit F3  
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.085 / 0.199  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 64.60  
Schlammanalyse:  
Trockenmasse [g]: 13.26  
Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]: 2.650  
Aräometer:  
Bezeichnung: 17892-4 Aräometer  
Volumen Aräometerbirne [cm<sup>3</sup>]: 64.00  
Fläche Messzylinder [cm<sup>2</sup>]: 28.27  
Länge Aräometerbirne [cm]: 16.03  
Länge der Skala [cm]: 13.83  
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.93  
Meniskuskorrektur Cm: 2.50

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.74	1.15	98.85
1.0	1.88	2.91	95.94
0.5	4.67	7.23	88.72
0.25	13.00	20.12	68.59
0.125	16.81	26.02	42.57
0.063	14.24	22.04	20.53
Schale	13.26	20.53	-
Summe	64.60		
Siebverlust	0.00		

## Schlammanalyse

Zeit [h]   [min]		R' [g]	R = R' + C <sub>m</sub> [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C <sub>T</sub> [g]	R + C <sub>T</sub> [g]	Durchgang [%]
0	0.5	4.60	7.10	0.0735	25.5	1.14	8.24	20.48
0	1	4.10	6.60	0.0523	25.5	1.14	7.74	19.24
0	2	3.60	6.10	0.0372	25.5	1.14	7.24	17.99
0	4	3.10	5.60	0.0264	25.5	1.14	6.74	16.75
0	8	2.70	5.20	0.0188	25.5	1.14	6.34	15.75
0	30	2.30	4.80	0.0097	25.5	1.14	5.94	14.76
1	0	2.00	4.50	0.0069	25.5	1.14	5.64	14.01
2	0	1.60	4.10	0.0049	25.7	1.18	5.28	13.14
5	0	1.20	3.70	0.0031	26.1	1.28	4.98	12.38
23	30	1.20	3.70	0.0015	24.8	0.98	4.68	11.63

MUuT Marschner Umwelt und Technik  
Büro: Sonntagstr. 27, 10245 Berlin

GEOTEAM GmbH  
Lahnstr. 13  
12055 Berlin

Berlin, 11.07.2022

## **Labortechnischer Bericht Nr.: 1675/07/22**

**Projekt:** Buckower Damm

**hier:** Boden

**Auftraggeber:** GEOTEAM GmbH  
Lahnstr. 13  
12055 Berlin

**Auftrag vom:** 04./06.07.2022

**Auftragsgegenstand:** Bestimmung von:  
- Konsistenzgrenzen (5 Fließ- und Ausrollgrenzen nach  
DIN EN ISO 17892-12)

**Probenbezeichnung:** RKB 2/7, RKB 2/9, RKB 7/6, RKB 14/2, RKB 15/4

**Probenahme:** vom Auftraggeber am 06.07.2022 überbracht

**Ergebnisse:** Konsistenzgrenzen:  
s. Anlage 1 bis Anlage 5

**Bearbeiter:** Marschner

Der Labortechnische Bericht umfasst eine Seite Text und 5 Anlagen (5 Blatt).

MUuT  
**Dipl.-Phys. Marschner**

Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

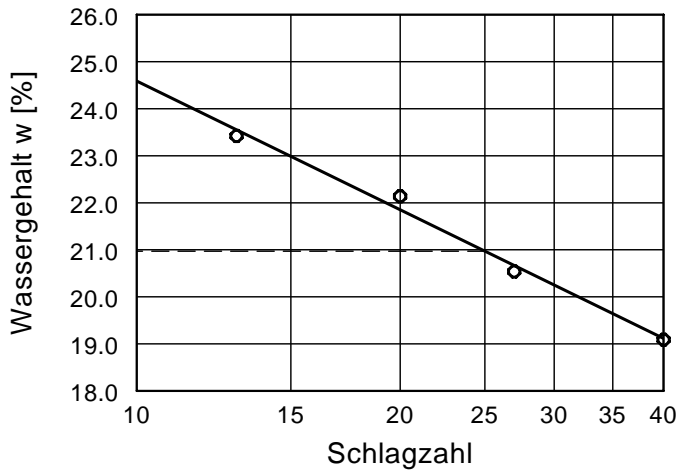
Prüfungsnummer: 1

Entnahmestelle: RKB 2/7

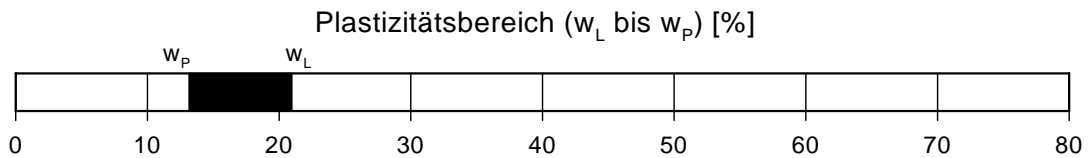
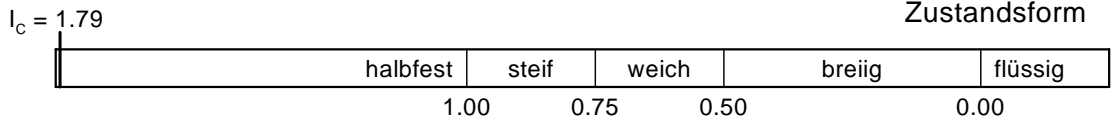
Probe angeliefert am: 06.07.2022

Bearbeiter: Marschner

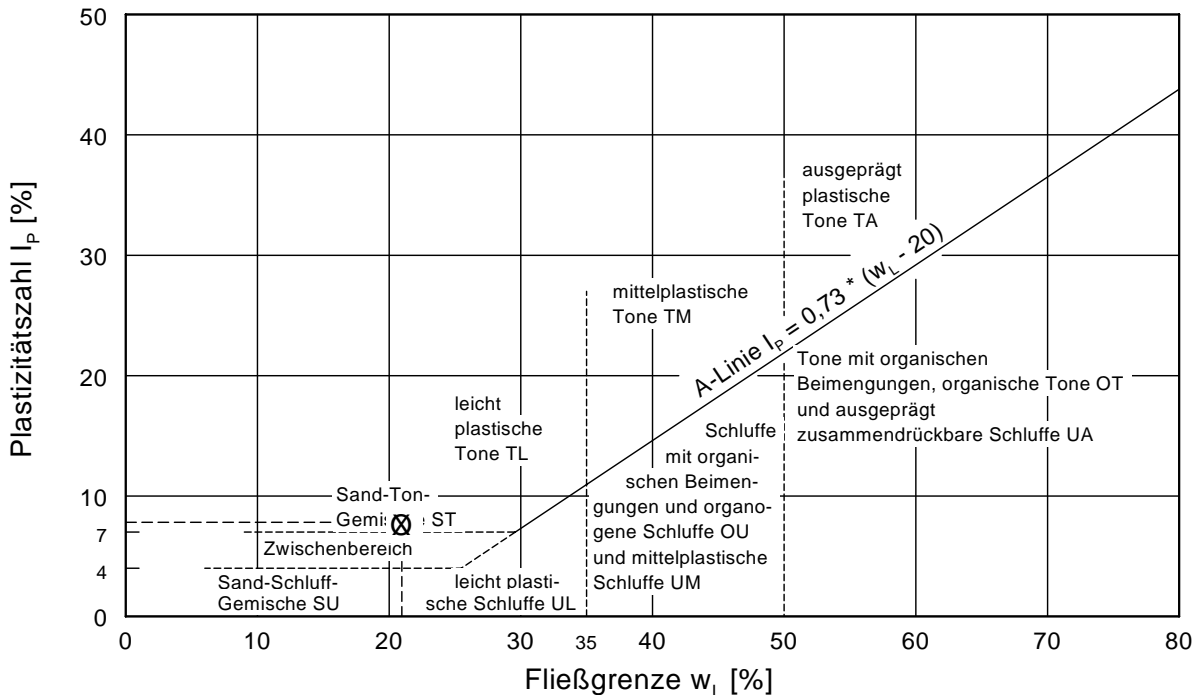
Datum: 08./11.07.2022



Wassergehalt  $w = 6.0 \%$   
 Fließgrenze  $w_L = 21.0 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 13.2 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_p = 7.8 \%$   
 Konsistenzzahl  $I_C = 1.79$   
 Anteil Überkorn  $\ddot{u} = 14.1 \%$   
 Wassergeh. Überk.  $w_{\ddot{u}} = 0.0 \%$   
 Korr. Wassergehalt =  $7.0 \%$



Plastizitätsdiagramm



Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

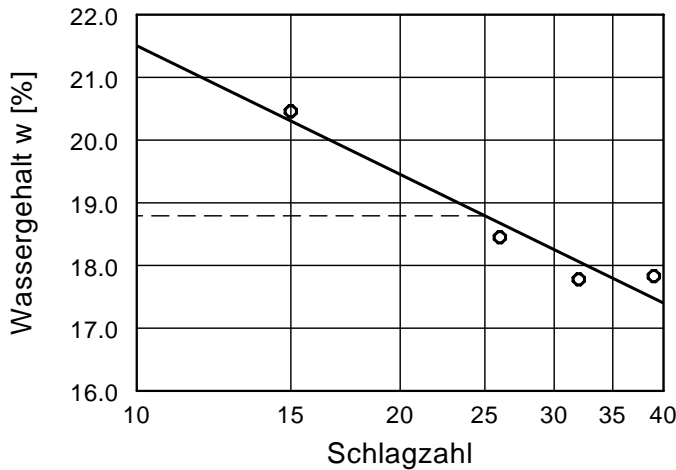
Prüfungsnummer: 2

Entnahmestelle: RKB 2/9

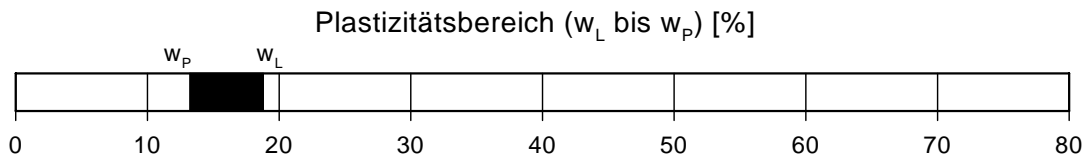
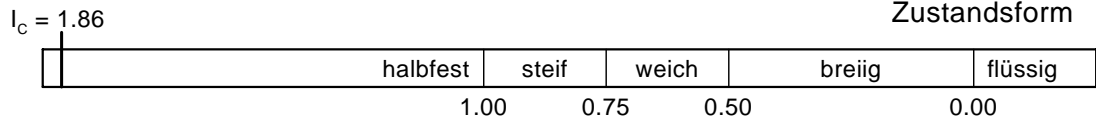
Probe angeliefert am: 06.07.2022

Bearbeiter: Marschner

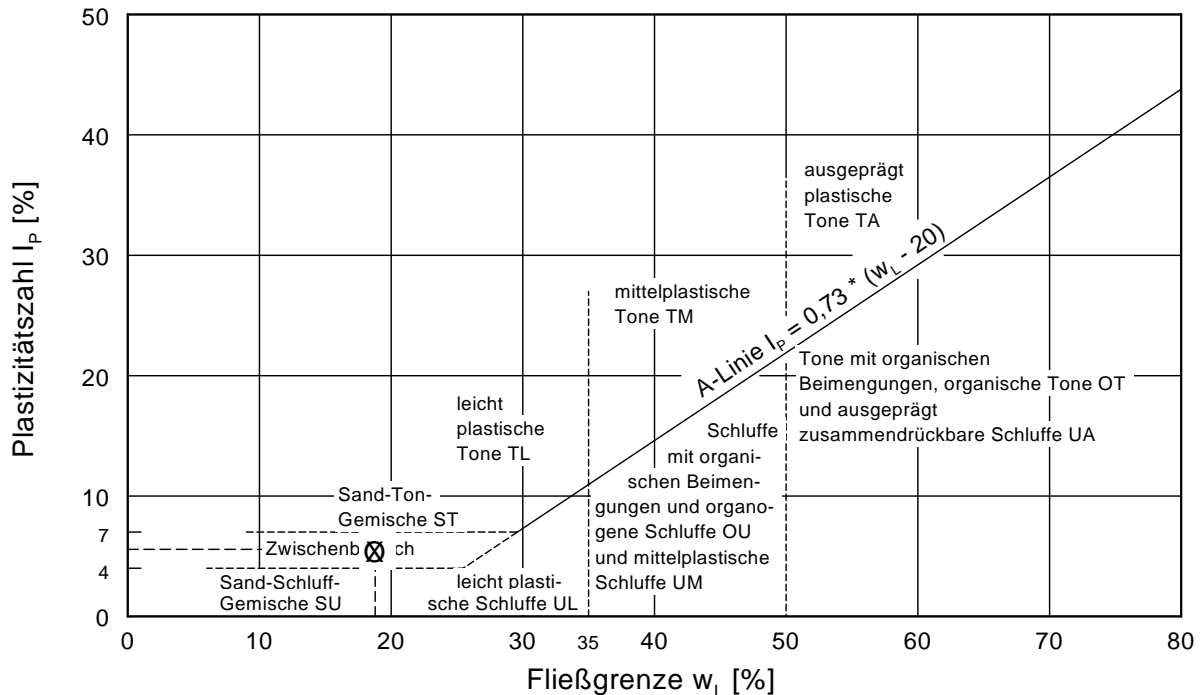
Datum: 08./11.07.2022



Wassergehalt w =	7.2 %
Fließgrenze $w_L$ =	18.8 %
Ausrollgrenze $w_p$ =	13.2 %
Plastizitätszahl $I_p$ =	5.6 %
Konsistenzzahl $I_C$ =	1.86
Anteil Überkorn $\ddot{u}$ =	15.1 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	8.4 %



Plastizitätsdiagramm



Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

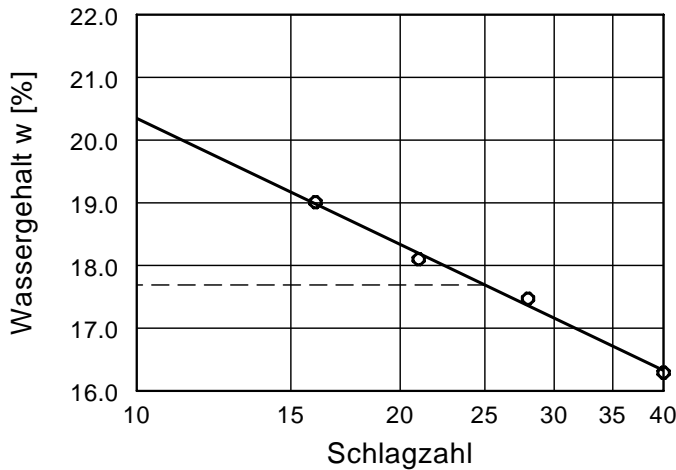
Prüfungsnummer: 3

Entnahmestelle: RKB 7/6

Probe angeliefert am: 06.07.2022

Bearbeiter: Marschner

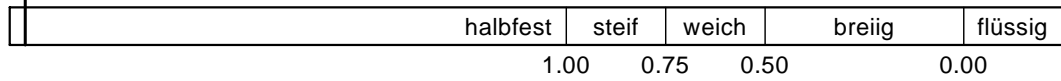
Datum: 08./11.07.2022



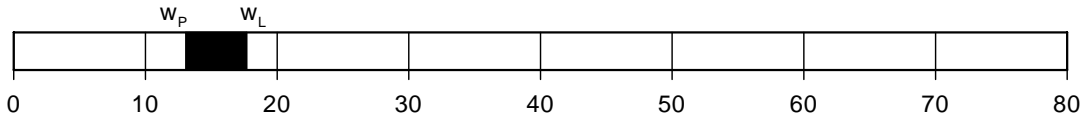
Wassergehalt  $w = 5.7 \%$   
 Fließgrenze  $w_L = 17.7 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 13.1 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_P = 4.6 \%$   
 Konsistenzzahl  $I_C = 2.36$   
 Anteil Überkorn  $\ddot{u} = 16.5 \%$   
 Wassergeh. Überk.  $w_{\ddot{u}} = 0.0 \%$   
 Korr. Wassergehalt =  $6.8 \%$

$I_C = 2.36$

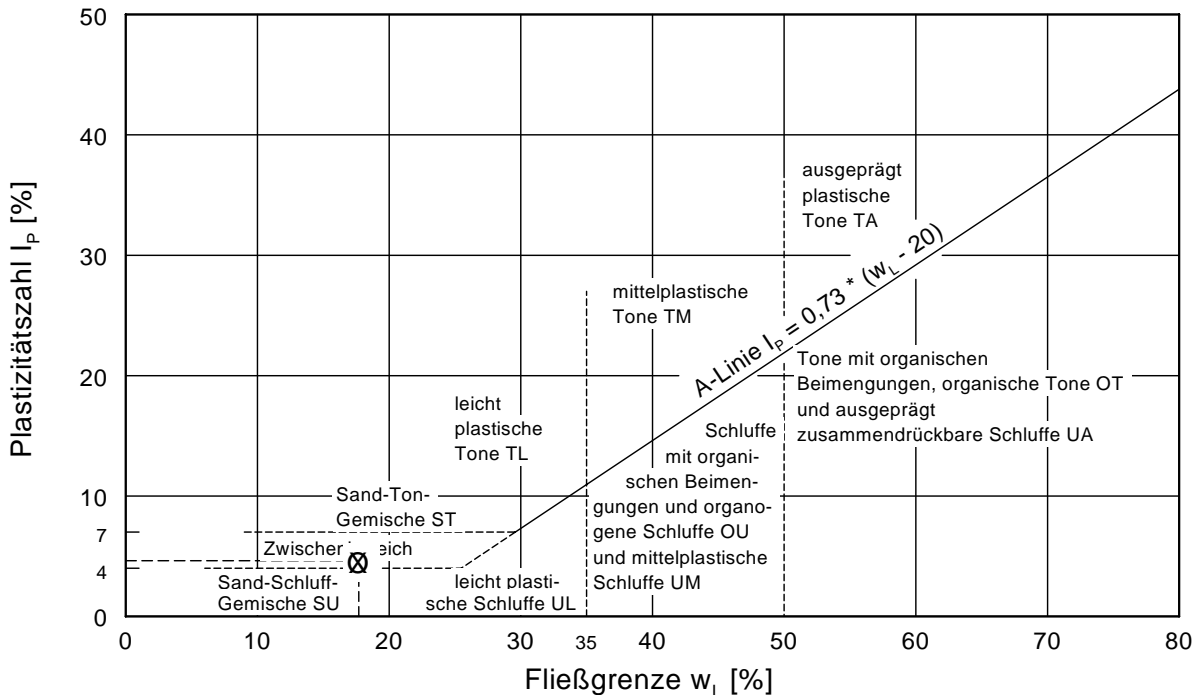
Zustandsform



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



Plastizitätsdiagramm



Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

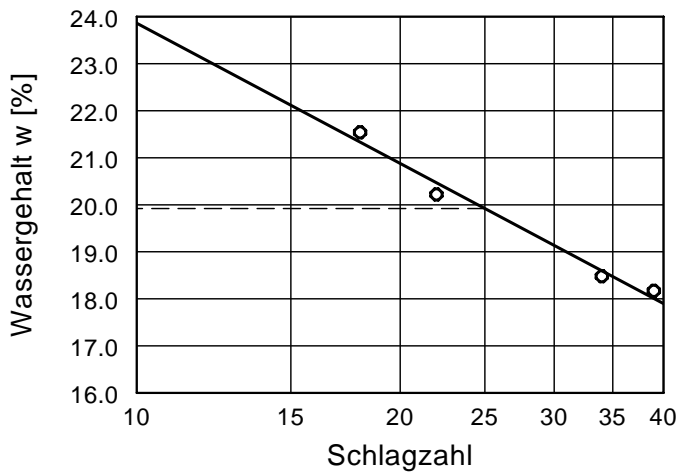
Prüfungsnummer: 4

Entnahmestelle: RKB 14/2

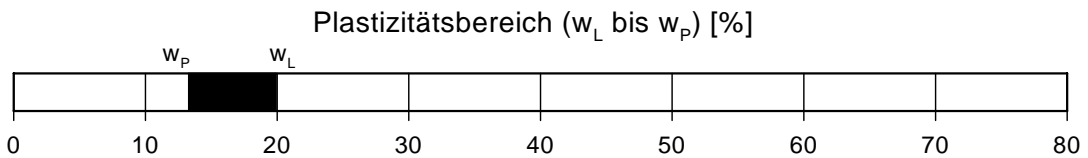
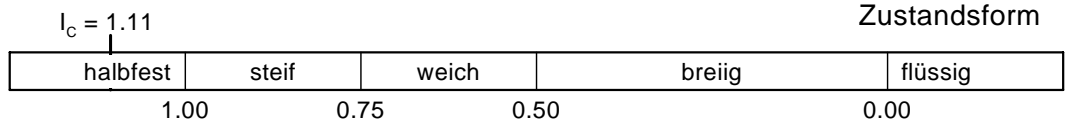
Probe angeliefert am: 06.07.2022

Bearbeiter: Marschner

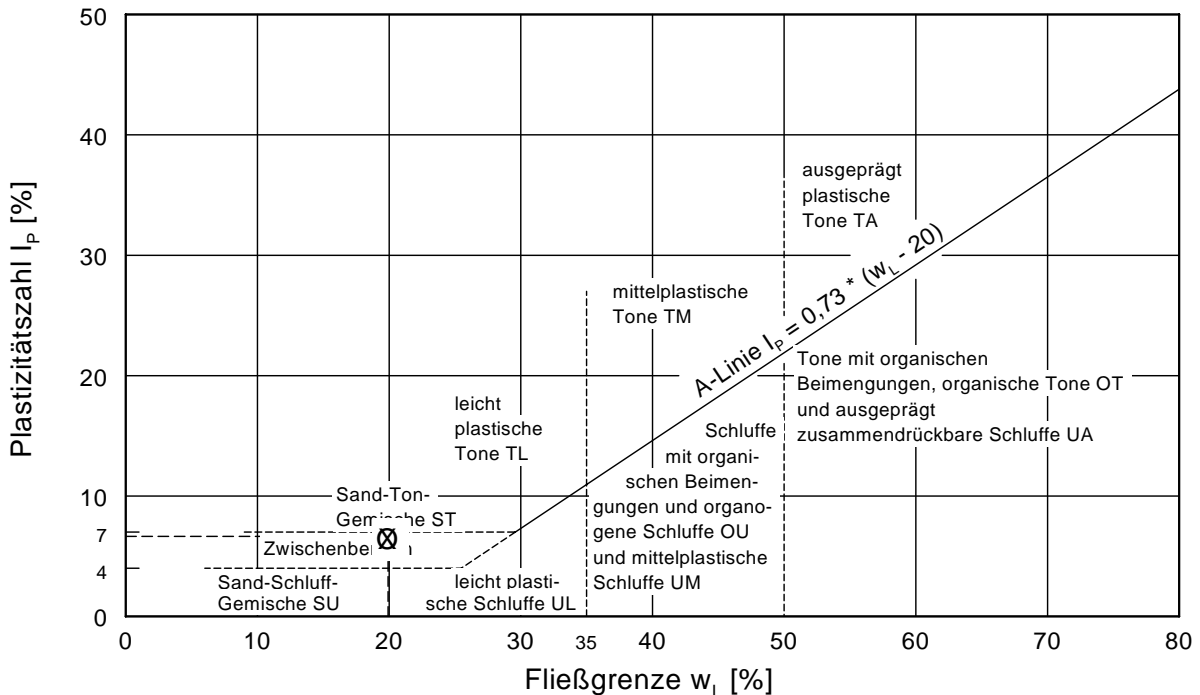
Datum: 08./11.07.2022



Wassergehalt $w =$	10.6 %
Fließgrenze $w_L =$	19.9 %
Ausrollgrenze $w_P =$	13.3 %
Plastizitätszahl $I_p =$	6.6 %
Konsistenzzahl $I_C =$	1.11
Anteil Überkorn $\ddot{u} =$	15.6 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} =$	0.0 %
Korr. Wassergehalt	12.6 %



Plastizitätsdiagramm



Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

GEOTEAM GmbH

Buckower Damm

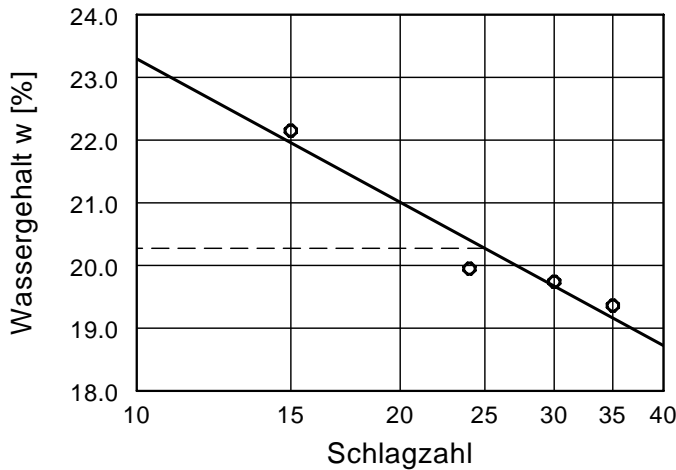
Prüfungsnummer: 5

Entnahmestelle: RKB 15/4

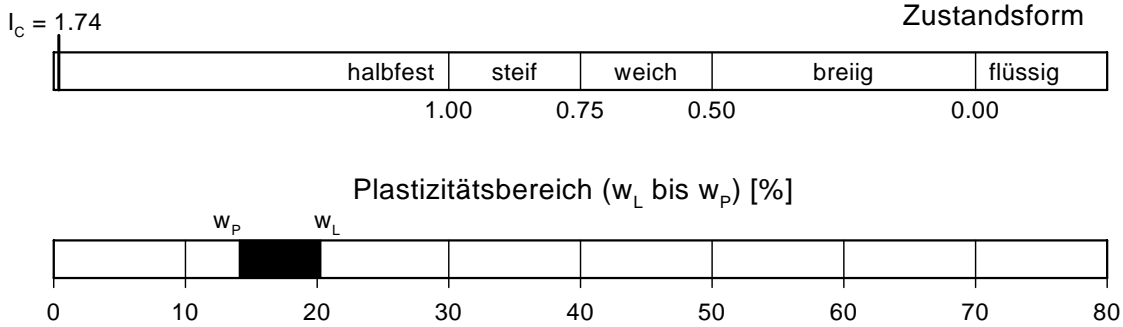
Probe angeliefert am: 06.07.2022

Bearbeiter: Marschner

Datum: 08./11.07.2022



Wassergehalt $w =$	7.8 %
Fließgrenze $w_L =$	20.3 %
Ausrollgrenze $w_P =$	14.1 %
Plastizitätszahl $I_p =$	6.2 %
Konsistenzzahl $I_C =$	1.74
Anteil Überkorn $\ddot{u} =$	18.3 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} =$	0.0 %
Korr. Wassergehalt	9.5 %



Plastizitätsdiagramm

