

**Neulichterfelde, BBK-Fläche Nr. 9654  
Eingrenzende Bodenuntersuchungen  
und Sanierungsvorplanung**

**Projekt-Nr. 10 16 079**

**Datum: 04.12.2020**

**erstellt für:**

**Groth u-invest Zehnte GmbH & Co.  
Lichterfelde-Süd KG  
Kurfürstendamm 63  
10707 Berlin**



**Dr. Uli Schollenberger**



**M.Sc. Margareta Stöckl**



**Dr.-Ing. Philipp Leube**

## Inhalt

1. Zusammenfassung .....	1
2. Anlass und Ziel .....	2
3. Lage des Standorts.....	2
4. Geologischer und hydrogeologischer Überblick .....	3
5. Durchgeführte Untersuchungen.....	4
6. Untersuchungsergebnisse .....	7
6.1 Eingrenzende Bohrungen .....	7
6.2 Abfalltechnische Parameter .....	13
7. Bewertung, Schadstoffinventar und Sanierungsvarianten.....	13
8. Fazit und Empfehlung zum weiteren Vorgehen.....	20

## Abbildungen

Abbildung 1: Übersichtslageplan .....	3
Abbildung 2: Geologische Skizze von Berlin (2008) mit Lage des Standorts (Quelle: SenUVK) .....	4
Abbildung 3: Lage der Bohrungen (2018 bis 2020) .....	5
Abbildung 4: Betonfläche innerhalb der BBK-Fläche 9654 während der Bohrarbeiten. ....	7
Abbildung 5: LHKW-Belastung im Boden in 0 bis 3 m Tiefe .....	10
Abbildung 6: LHKW-Belastung im Boden in 3 bis 9 m Tiefe .....	10
Abbildung 7: LHKW-Belastung im Boden in 9 bis 14 m Tiefe .....	11
Abbildung 8: LHKW-Belastung im Boden in über 14 m Tiefe .....	11
Abbildung 9: LHKW-Verteilung in der Bodenluft (2018) auf der BBK-Fläche 9654. ....	12
Abbildung 10: LHKW-Verteilung im Boden und mögliche Sanierungsvarianten.....	13
Abbildung 11: Profilschnitt von Nordwesten nach Südosten.....	16
Abbildung 12: Profilschnitt von Süden nach Norden.....	16
Abbildung 13: Sanierungsvariante 1 .....	18
Abbildung 14: Sanierungsvariante 2 .....	19

## Tabellen

Tabelle 1: BBK-Fläche 9654; Ergebnisse der früheren Untersuchungen auf LHKW [mg/kg].....	8
Tabelle 2: BBK-Fläche 9654; Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen auf LHKW [mg/kg].....	9
Tabelle 3: LHKW-Verteilung in der Bodenluft (2018) .....	12
Tabelle 4: LHKW-Konzentrationen in den Bohrungen LB 20/8, LB 20/9 und LB 20/10.....	15
Tabelle 5: Berechnung des Schadstoffinventars Sanierungsvariante 1 .....	18
Tabelle 6: Berechnung des Schadstoffinventars Sanierungsvariante 2 .....	19

## Abkürzungen

-	nicht untersucht oder kein Wert vorhanden
BBK	Bodenbelastungskataster des Landes Berlin
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BG	Bestimmungsgrenze
BTEX	Summe der leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe gem. BBodSchV
cDCE	Cis-1,2-Dichlorethen (CIS)
Daug's Schüler	Daug's Schüler Bohrunternehmen GmbH
GECO	Geotechnische Exploration und Consulting - Gesellschaft mbH
Gefta	gefta Umweltlabor GmbH
GLU	GLU mbH - Ges. für Lebensmittel- und Umweltconsulting
GW	Grundwasser
GWM	Grundwassermessstelle
HGW	Hauptgrundwasserleiter
LHKW	leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe
NHN	Normalhöhennull
PCE	Tetrachlorethen (PER)
SGW	Schwebendes Grundwasser
SSW	Sanierungsbedürftiger Schadenswert
Stralab	Stralab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH
TCE	Trichlorethen (TRI)
u. GOK	unter Geländeoberkante
VC	Vinylchlorid
ZH	Zwischenhorizont

## Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
- Anlage 3: Prüfberichte
- Anlage 4: Berechnung des Schadstoffinventars

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das Entwicklungsareal „Neulichterfelde“ befindet sich im Berliner Ortsteil Lichterfelde des Bezirks Steglitz-Zehlendorf. Das Areal umfasst eine Fläche von insgesamt 96 ha. Nach derzeitiger Planung werden insgesamt rund 2.500 Wohnungen einschließlich der zugehörigen Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen entstehen. Unter anderem wird auch ein Schulcampus mit Sportanlagen errichtet.

Auf der BBK-Fläche Nr. 9654 (ehem. Produktionshalle mit Metallverarbeitung) wurden sanierungsbedürftige Untergrundverunreinigungen durch leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) festgestellt, die in mehreren Kampagnen untersucht wurden. Zur Eingrenzung des Sanierungsbereichs wurden im Sommer 2020 insgesamt 13 weitere Bohrungen niedergebracht.

Mit Hilfe der neuen Bohrungen konnte der Belastungsbereich und der Kernschadensbereich erheblich genauer eingegrenzt werden, als dies bislang möglich war. Die aktuell und früher festgestellten Belastungen (Boden-, Bodenluft- und Grundwasser) befinden sich außerhalb des geplanten Schulcampusgeländes. Der Schulcampus ist von der geplanten Sanierungsmaßnahme nicht betroffen.

Wir schlagen vor, die oberflächennahen Bodenbelastungen im Rahmen eines frei geböschten Voraushubs bis etwa 3 m Tiefe auszuheben. Anschließend erfolgt ein Bodenaustausch im Kernschadensbereich bis maximal 16 m Tiefe. Nach dem Abschluss der Bodensanierung wird nachlaufend eine auf 12 Monate befristete hydraulische Sanierung im Hauptgrundwasserleiter durchgeführt.

Sofern vom Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umwelt und Naturschutzamt die Zustimmung zum Sanierungsgrobkonzept erteilt wird, werden wir eine detaillierte Sanierungsplanung durchführen. Diese wird im Einzelnen enthalten:

- Belastungssituation und Sanierungsziele
- Bodenaushub (Voraushub und überschnittene Großlochbohrungen)
- Wiederverfüllung
- Entsorgungs- und Deklarationskonzept
- Arbeit- und Immissionsschutzmaßnahmen
- Nachlaufende hydraulische Sanierung im Hauptgrundwasserleiter
- Überwachung, Beweissicherung und Dokumentation

## **2. ANLASS UND ZIEL**

Das Entwicklungsareal „Neulichterfelde“ befindet sich im Berliner Ortsteil Lichterfelde des Bezirks Steglitz-Zehlendorf. Das Areal umfasst eine Fläche von insgesamt 96 ha. Nach derzeitiger Planung werden insgesamt rund 2.500 Wohnungen einschließlich der zugehörigen Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen entstehen. Unter anderem wird auch ein Schulcampus mit Sportanlagen errichtet.

Auf der BBK-Fläche Nr. 9654 (ehem. Produktionshalle mit Metallverarbeitung) wurden im Boden, in der Bodenluft und im Grundwasser Belastungen durch leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) festgestellt. Im Grundwasser liegt die Konzentration erheblich über dem sanierungsbedürftigen Schadenswert (SSW) der Berliner Liste. Im Boden war die Belastung lateral noch nicht hinreichend eingegrenzt.

Zur Eingrenzung mit dem Ziel der Festlegung eines Sanierungsbereichs hatten wir 10 Bohrungen bis 15 m Tiefe vorgeschlagen, aus denen jeweils alle 2 m Proben auf LHKW untersucht werden sollten. Es sollten zunächst die Bohrungen zur lateralen Abgrenzung an der Grenze des prognostizierten Sanierungsbereichs erfolgen. Aufgrund der Ergebnisse sollten noch weitere Bohrungen erfolgen, die operativ vor Ort festgelegt wurden.

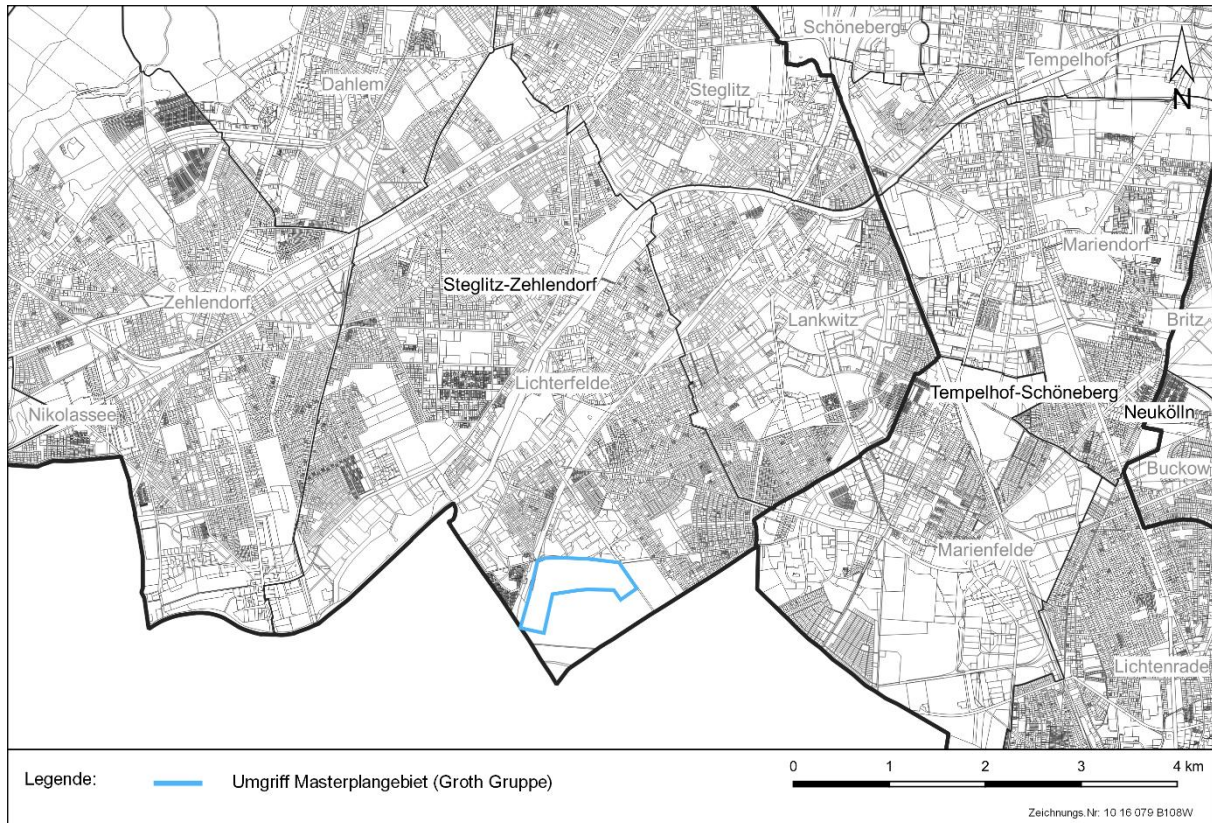
Die eingrenzenden Bodenuntersuchungen haben wir mit dem Auftraggeber und mit Frau Delius-Liebold vom Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umwelt und Naturschutzamt abgestimmt und zwischen Juli und August 2020 ausgeführt.

Die Dokumentation der erfolgten Untersuchungen, die Bewertung der Ergebnisse sowie Vorschläge zum weiteren Vorgehen sind Gegenstand des vorliegenden Berichts.

## **3. LAGE DES STANDORTS**

Das Entwicklungsareal befindet sich im Süden von Berlin im Bezirk Steglitz-Zehlendorf im Ortsteil Lichterfelde (Abbildung 1). Das Areal wird im Westen durch die S-Bahntrasse, im Norden durch die Réaumurstraße und im Osten durch die Osdorfer Straße begrenzt. Im Süden der Fläche liegt eine Grünfläche, die Lichterfelder Weidenschaft.

Auf dem Gelände sind noch einige Baracken und kleinere Gebäude vorhanden; zum Großteil bietet das Gelände einen Ruderalcharakter.



**Abbildung 1: Übersichtslageplan**

#### **4. GEOLOGISCHER UND HYDROGEOLOGISCHER ÜBERBLICK**

Das Gelände befindet sich regionalgeologisch südlich des Warschau-Berliner Urstromtals auf der Teltow-Hochfläche (Abbildung 2). Unter einer durchschnittlich 1 m mächtigen Auffüllung folgen bis zu 20 m mächtige Geschiebemergel, in die lokal sandige Lagen eingeschaltet sind. Stellenweise liegen auf den Geschiebemergeln bis zu 3 m mächtige Feinsande.

Darunter folgen etwa 50 m mächtige Sande und Kiese. Diese sind grundwasserführend und werden im Folgenden als Hauptgrundwasserleiter (HGW) bezeichnet. Der Grundwasserflurabstand zum Hauptgrundwasserleiter beträgt ca. 20 m. Die großräumige Grundwasserfließrichtung verläuft nach Nordwesten auf den Teltow-Kanal gerichtet. Die Grundwasserverhältnisse sind, in Abhängigkeit der vertikalen Ausprägung der Geschiebemergel, teilweise gespannt.

Oberhalb des Hauptgrundwasserleiters sind zumindest lokal weitere gering ergebnisreiche Grundwasservorkommen ausgebildet. Im Bereich BBK-Fläche 9654 wurde zwischen rund 13 und 15 m Tiefe innerhalb der Geschiebemergel ein feinsandiger grundwasserführender Horizont angetroffen. Dieses wenig ergebnisreiche Grundwasservorkommen wird im Folgenden als Zwischenhorizont (ZH) bezeichnet. Dieser ist vom Hauptgrundwasserleiter hydraulisch entkoppelt; der hydraulische Gradient war 2020 im Zwischenhorizont nach Südosten gerichtet.

Außerdem tritt bereichsweise und teilweise wohl nur temporär oberflächennah schwebendes Grundwasser (SGW, sogenanntes Schichtwasser) auf. Im Bereich der BBK-Flächen 9649, 9657, 9658 und 9659 tritt das schwebende Grundwasser in den auf den Geschiebemergeln liegenden Feinsanden flächig auf. Der Flurabstand beträgt dort rund 2 bis 3 m und die Mächtigkeit 1 bis 2 m; die Fließrichtung erfolgte im Frühjahr 2020 nach Nordwesten.

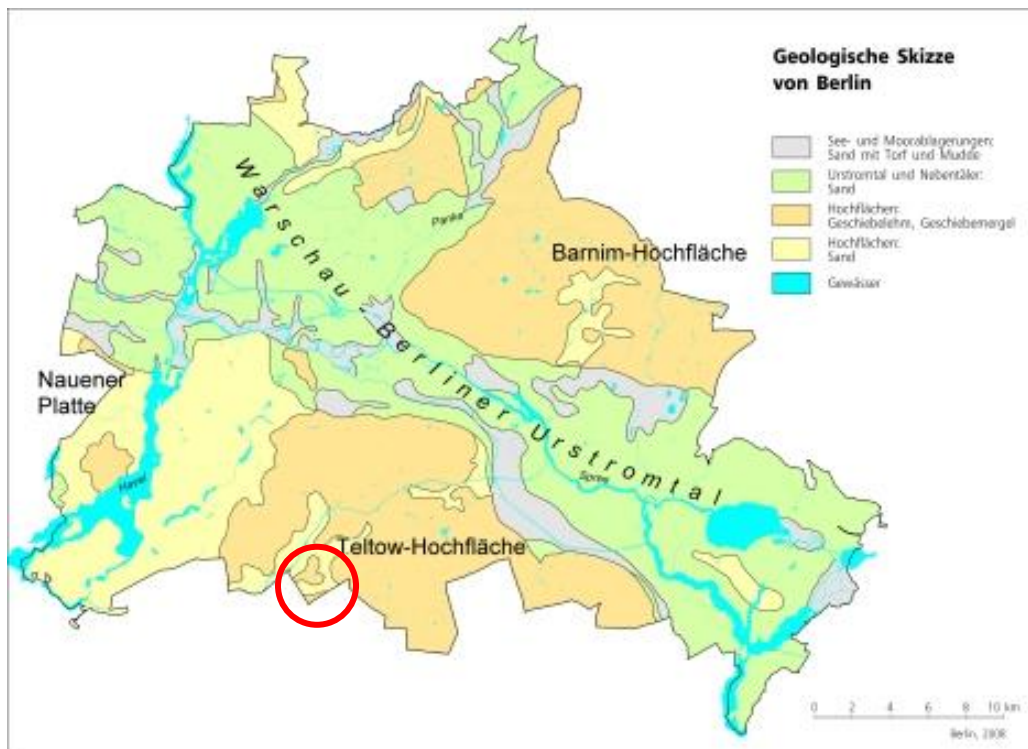
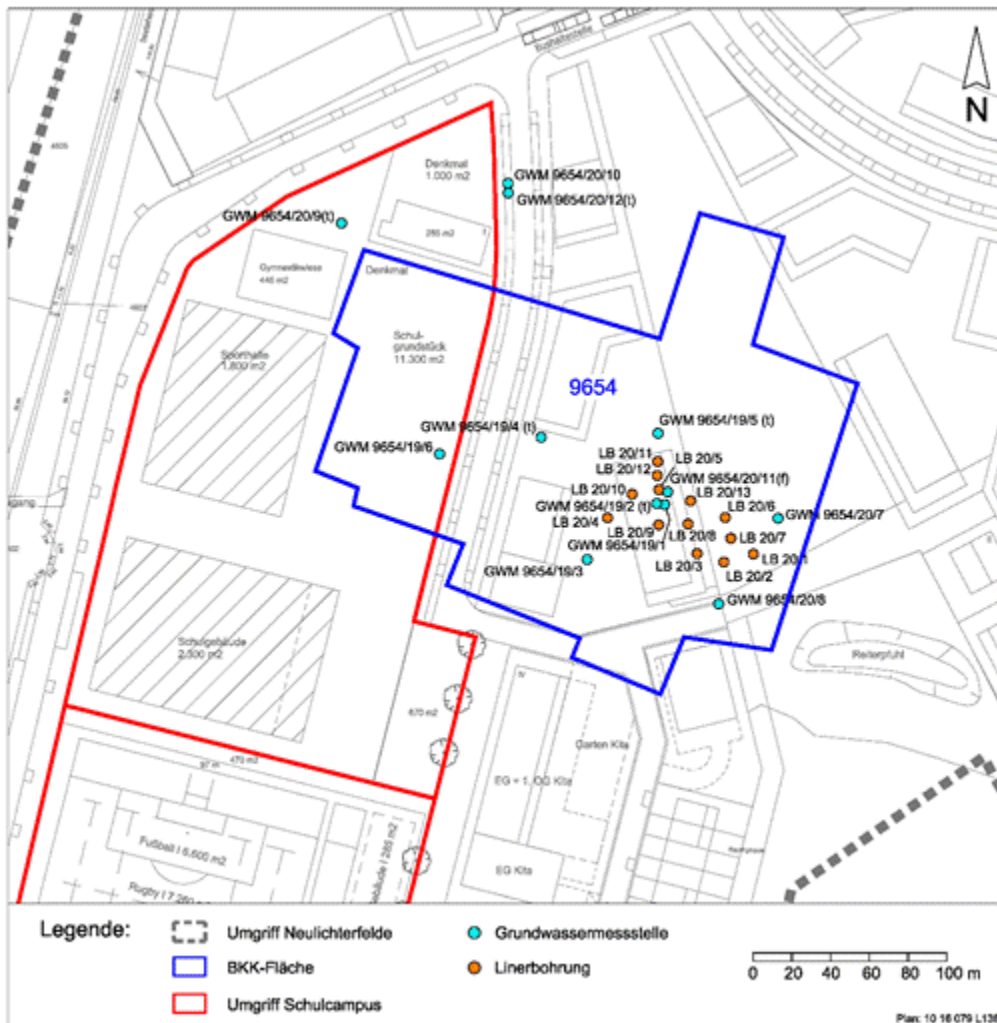


Abbildung 2: Geologische Skizze von Berlin (2008) mit Lage des Standorts (Quelle: SenUVK)

## 5. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Die Bohrpunkte wurden von uns in Abstimmung mit dem Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf (Frau Delius-Liebald) festgelegt und anschließend durch einen öffentlich bestellten Vermesser des Vermessungsbüros Höpfner am 23.07.2020 markiert.

Die Lage der 13 neu erstellten Bohrungen und der bislang eingerichteten Grundwasserermessstellen ist in Abbildung 3 dargestellt. Abbildung 3 zeigt auch die Umgrenzung der BBK-Fläche 9654 und die Umgrenzung des geplanten Schulcampus' in diesem Bereich, da der westliche Teil der BBK-Fläche 9654 in das Gelände des geplanten Schulcampus reicht.



**Abbildung 3: Lage der Bohrungen (2018 bis 2020)**

Die Bohrarbeiten wurden in unserem Unterauftrag durch die Dausgs Schüler Bohrun-ternehmen GmbH (Fa. Dausgs Schüler) ausgeführt. Da die Zufahrt zu den Bohransatz-punkten durch einen Absammelabschnitt für Zauneidechsen führte, wurde mit dem Fachgutachter für Artenschutz (Hr. Meermeier) für die Zeit der Bohrarbeiten ein Zu-fahrtskorridor durch den Absammelabschnitt hergestellt.

Die Bohrungen wurden im Linerbohrverfahren mit einem Bohrdurchmesser (außen) von jeweils 273 mm ausgeführt. Es wurden zunächst die Bohrungen LB 20/1 bis LB 20/7 zur lateralen Abgrenzung sowie die LB 20/8 bis LB 20/10 zur vertikalen Abgrenzung des vermuteten Kernschadenbereichs durchgeführt. Aufgrund von erhöhten Schadstoffgehalten in der LB 20/5 wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie dem Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf drei zusätzliche Bohrungen (LB 20/11 bis LB 20/13) zur Abgrenzung des Schadens nach Norden und Nordwesten durchgeführt. Aufgrund mehrfacher Bohrhindernisse konnten zwei Bohrungen (LB 20/12 und LB 20/13) nur bis 13 bzw. 9,5 m Tiefe abgeteuft werden.

Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile der Bohrungen befinden sich in Anlage 2.



Die Liner wurden nach der Entnahme verschlossen und gekühlt bis zur Probenahme durch einen hierfür akkreditierten Probenehmer aufbewahrt. Dort wo aufgrund von sehr festen Untergrundverhältnissen keine Liner geschlagen werden konnten, wurden ca. 20 cm lange Metallzylinder in den Boden eingeschlagen und diese ebenfalls verschlossen und gekühlt bis zur Probenahme aufbewahrt.

Die gewonnen Liner und Zylinder wurden arbeitstäglich durch die Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltconsulting (Fa. GLU) abgeholt und in der hierfür akkreditierten Prüfstelle bzw. z.T. auch vor Ort geöffnet, angesprochen und daraus schichtbezogen maximal jedoch meterweise Proben entnommen. Zur Konservierung wurden die gewonnenen Bodenproben mit Methanol überschichtet.

Zunächst erfolgte an jeder zweiten Bodenprobe eine Untersuchung auf LHKW. Im Unteren Bereich wurden nachträglich z.T. noch weitere Proben auf LHKW analysiert.

Die Prüfberichte befinden sich in Anlage 3.1.

Im Hinblick auf eine abfalltechnische Einstufung des auszuhebenden Materials haben wir zusätzlich drei Mischproben auf den Parameterumfang der LAGA mit Zusatzparametern der Bodenwäsche analysieren lassen. Die Mischproben wurden durch die GLU aus Proben der Auffüllung (MP 1), des unterlagernden Sands (MP 2) sowie aus dem Geschiebemergel (MP 4) hergestellt. Die zugehörigen Prüfberichte befinden sich in Anlage 3.2.

Um eine Eignung des Materials für verschiedene abfalltechnische Aufbereitungs- bzw. Verwertungsmethoden wie z.B. Bodenwäsche oder Mikrobiologie zu prüfen, haben wir durch die GLU zwei Mischproben des Geschiebemergels (MP 4, MP 5) herstellen lassen und daraus eine Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17982-4 durchführen lassen. Die Analyse erfolgte im Unterauftrag der GLU durch die Stralab Baustoff und Straßenprüfung GmbH (Stralab). Eine zusätzliche Mischprobe wurde im Bodenlabor der Gesellschaft für Boden- u. Abfallverwertung mbH (GBAV) untersucht.

Die Sieblinien befinden sich in Anlage 3.3.

Das Bohrgut wurde in einem Container gesammelt und nach Abschluss der Bohrarbeiten durch die GLU beprobt, auf die Parameter der LAGA TR Boden untersucht und fachgerecht entsorgt. Das Probenahmeprotokoll und der Prüfbericht befinden sich in Anlage 3.4.



**Abbildung 4: Betonfläche innerhalb der BBK-Fläche 9654 während der Bohrarbeiten.**

## **6.        UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE**

### **6.1      Eingrenzende Bohrungen**

Nachfolgend sind die Ergebnisse der früheren und der aktuellen Bodenuntersuchungen dargestellt. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt unter Abschnitt 7.

Die Analysenergebnisse aller bisher im Schadensbereich analysierten Bodenproben sind in den Tabellen 1 und 2 aufgelistet. Überschreitungen der Beurteilungswerte der Berliner Liste für LHKW im Boden (4 mg/kg für Grundwasserflurabstände < 5 m und 12 mg/kg für Flurabstände > 5 m) sind farblich abgestuft bzw. hervorgehoben. Zur Veranschaulichung haben wir auch Werte über 60 mg/kg (5-facher Beurteilungswert für Flurabstände > 5 m) und extreme Schadstoffgehalte > 1.000 mg/kg farblich hervorgehoben.

**Tabelle 1: BBK-Fläche 9654; Ergebnisse der früheren Untersuchungen auf LHKW [mg/kg]**

Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]
KRB 9654/18/5	0,5-0,9	20,70	LB 9654/ 19/1	0,2-0,6	4,73	GWM 9654/ 19/5 (t)	1,0-2,0	< BG
	0,9-2,1	< BG		0,6-0,9	4,70		2,0-3,0	< BG
	2,1-3,0	< BG		0,9-1,2	51,20		3,0-3,6	< BG
KRB 9654/18/6	0,6-1,1	< BG		1,2-2,1	13,50		3,6-4,0	< BG
	1,1-2,1	< BG		2,1-3,1	0,15		4,0-5,0	1,31
	2,1-3,0	< BG		3,1-4,1	0,13		6,0-7,0	5,64
KRB 9654/18/7	0,6-0,9	9,69		4,1-5,1	1,15		9,0-10,0	0,20
	0,9-2,1	< BG		5,1-6,1	0,26		11,0-11,7	0,19
	2,1-3,0	< BG		6,1-7,1	0,63		11,7-12,7	0,92
KRB 9654/18/8	0,2-1,1	14,90		7,1-7,7	5,91		14,2-15,2	0,11
	1,1-1,6	< BG		7,7-8,7	4,54		16,2-17,2	2,09
	1,6-1,9	0,16		8,7-9,7	19,10		18,2-19,2	13,33
	1,9-2,5	< BG		9,7-10,7	14,20		20,0-21,0	1,24
KRB 9654/18/9	0,2-0,4	0,62		10,7-11,6	77,00		21,0-22,0	3,39
KRB 9654/18/10	0,2-0,4	1.267,00		11,6-12,8	89,70		22,0-23,0	< BG
KRB 9654/18/11	0,2-0,4	0,86		12,8-13,8	4,38		23,0-24,0	0,12
	0,2-0,8	0,22		13,8-15,0	18,20		24,0-25,0	0,21
KRB 9654/18/12	0,8-1,2	< BG		7,0-8,0	0,24		1,0-2,0	< BG
	1,2-1,8	< BG		8,0-8,8	0,08		2,0-3,0	< BG
KRB 9654/18/13	0,2-0,6	0,09	8,8-9,0	0,07	3,0-4,0	< BG		
	0,2-0,8	0,47	10,0-11,0	7,45	4,0-5,0	< BG		
KRB 9654/18/14	0,8-0,9	< BG	11,9-12,9	0,97	5,0-6,0	< BG		
	0,9-1,4	< BG	13,9-14,9	0,85	6,0-7,0	< BG		
	1,4-2,2	< BG	15,9-16,9	0,48	8,0-9,0	< BG		
	2,2-3,0	< BG	17,9-18,9	0,69	10,0-11,0	< BG		
KRB 9654/18/15	0,0-0,8	< BG	20,0-20,3	4,55	11,2-12,2	< BG		
	0,8-1,1	< BG	20,4-21,0	2,33	13,2-13,8	< BG		
	1,1-1,5	< BG	21,0-22,0	2,30	0,2 - 1,0	0,25		
KRB 9654/18/16	1,5-1,7	< BG	22,0-23,0	< BG	1,2 - 2,0	< BG		
	0,0-1,2	0,93	23,0-24,0	< BG	2,0 - 3,0	< BG		
	1,2-1,5	10,30	24,0-25,0	< BG	3,0 - 4,0	< BG		
KRB 9654/18/17	1,5-1,7	< BG	1,0-2,0	< BG	4,0 - 5,0	0,53		
	0,0-1,1	1,39	2,0-3,0	< BG	5,0 - 6,0	0,13		
GWM 9654/ 19/2 (t)	1,1-1,3	0,07	3,0-4,0	< BG	6,0 - 7,0	0,43		
	GWM 9654/ 19/3	4,0-5,0	< BG	4,0-5,0	< BG	7,0 - 8,0	0,49	
		5,0-6,0	< BG	5,0-6,0	< BG	9,0 - 10,0	0,07	
		6,0-7,0	< BG	6,0-7,0	< BG	10,0 - 11,0	0,10	
		7,0-8,0	< BG	7,0-8,0	< BG	11,0 - 12,0	0,16	
		9,0-10,0	< BG	9,0-10,0	< BG	12,0 - 13,0	0,61	
		11,0-11,2	< BG	11,0-11,2	< BG	13,0 - 14,0	0,05	
		12,2-13,2	< BG	12,2-13,2	< BG	0,0 - 1,5	< BG	
		14,2-15,2	< BG	14,2-15,2	< BG	1,5 - 2,0	< BG	
		GWM 9654/ 19/4 (t)	1,0-2,0	< BG	1,0-2,0	< BG	2,0 - 3,0	< BG
			2,0-3,0	< BG	2,0-3,0	< BG	3,0 - 4,0	< BG
			3,0-4,0	< BG	3,0-4,0	< BG	4,0 - 5,0	< BG
			4,0-5,0	< BG	4,0-5,0	< BG	5,0 - 6,0	< BG
			5,0-6,0	< BG	5,0-6,0	< BG	6,0 - 7,0	< BG
6,0-7,0	< BG		6,0-7,0	< BG	7,0 - 8,0	< BG		
8,0-9,0	< BG		8,0-9,0	< BG	8,0 - 9,0	< BG		
10,0-11,0	3,02		10,0-11,0	3,02	9,0 - 10,0	< BG		
12,0-13,0	< BG		12,0-13,0	< BG	10,0 - 11,0	< BG		
14,0-15,0	< BG		14,0-15,0	< BG	11,0 - 12,0	< BG		
16,0-17,0	< BG		16,0-17,0	< BG	12,0 - 13,0	0,05		
18,0-19,0	< BG		18,0-19,0	< BG	13,0 - 14,0	1,07		
20,0-20,5	< BG		20,0-20,5	< BG	14,0 - 15,0	3,01		
21,0-22,0	< BG	21,0-22,0	< BG	15,0 - 16,0	< BG			
22,0-23,0	< BG	22,0-23,0	< BG					
23,0-24,0	< BG	23,0-24,0	< BG					
24,0-25,0	< BG	24,0-25,0	< BG					

Legende: 

< 4	> 4	> 12	> 60	> 1.000
-----	-----	------	------	---------

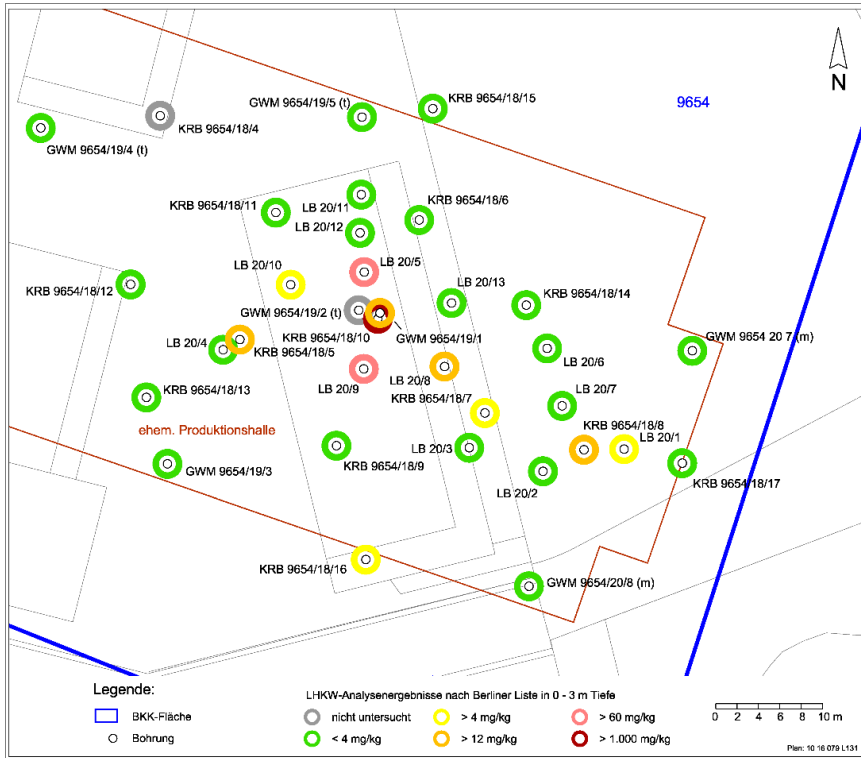
**Tabelle 2: BBK-Fläche 9654; Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen auf LHKW [mg/kg]**

Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]
LB 20/1	1,0-1,6	5,55	LB 20/6	1,0-2,0	1,33	LB 20/11	0,8-1,3	1,51
	2,0-2,3	0,53		3,0-4,0	0,17		1,7-2,0	0,05
	3,0-4,0	0,12		5,0-6,0	0,67		3,0-4,0	0,14
	5,0-5,8	2,05		7,0-7,9	3,81		5,0-6,0	0,62
	7,0-7,7	2,02		9,0-9,3	2,08		7,0-8,0	1,37
	9,0-9,3	1,79		11,0-11,3	0,12		9,0-9,3	9,79
	11,0-11,3	0,07		13,0-14,0	0,81		11,0-11,3	61,49
	13,0-13,3	0,13		14,5-15,0	1,07		13,0-13,3	218,26
	14,0-14,1	0,07		1,0-2,0	< BG		14,8-15,0	34,08
LB 20/2	2,0-2,7	< BG	LB 20/7	5,0-6,0	0,49	LB 20/12	0,7-1,0	< BG
	3,0-4,0	< BG		7,0-8,0	1,68		2,0-2,4	< BG
	5,0-5,7	0,76		9,0-9,3	4,92		3,4-4,4	< BG
	7,0-7,5	< BG		10,0-10,3	1,18		5,4-6,4	2,63
	9,0-9,2	2,72		12,0-12,3	0,32		7,4-8,0	5,51
	11,0-11,2	< BG		14,8-15,0	0,43		8,0-8,3	45,52
	13,0-13,3	0,94		0,2-0,4	36,43		9,0-9,3	1.076,49
	14,8-15,0	< BG		0,8-1,0	0,94		10,0-10,3	52,40
LB 20/3	1,0-1,6	2,40	LB 20/8	2,0-3,0	0,52	LB 20/13	11,0-11,3	95,22
	2,0-3,0	< BG		4,0-5,0	1,74		12,0-12,5	154,97
	4,0-5,0	1,78		6,0-6,7	1,60		0,6-1,3	0,35
	6,0-6,6	0,20		8,0-8,3	0,82		1,6-2,0	< BG
	8,0-8,3	< BG		10,0-10,3	< BG		2,5-3,0	0,10
	10,0-10,3	< BG		12,7-13,0	44,62		4,0-5,0	1,65
	12,0-12,3	2,22		14,8-15,0	12,80		6,1-7,0	1,75
	13,0-13,3	1,01		0,4-1,0	796,37		8,0-8,3	5,30
LB 20/4	1,0-2,0	< BG	LB 20/9	3,0-4,0	427,52	LB 20/10	9,0-9,3	0,89
	3,0-4,0	< BG		6,0-6,7	4,76		1,0-1,4	9,90
	5,0-5,7	< BG		9,0-9,1	77,19		2,0-3,0	0,17
	7,0-8,0	< BG		11,0-11,3	18,61		5,0-6,0	0,34
	11,0-11,3	< BG		12,0-12,8	1.354,29		7,0-8,0	3,51
	12,0-12,9	< BG		13,0-13,3	138,30		8,0-8,3	0,21
LB 20/5	0,2-0,6	63,95	LB 20/10	14,8-15,0	144,22	s	9,0-9,3	15,32
	2,0-3,0	0,34		1,0-1,4	9,90		10,0-10,3	7,45
	4,0-5,0	5,01		2,0-3,0	0,17		11,0-11,3	14,15
	6,1-7,0	10,05		5,0-6,0	0,34		12,0-12,6	0,35
	8,0-8,6	22,63		7,0-8,0	3,51		13,0-13,2	12,42
	10,0-10,3	46,67		8,0-8,3	0,21		14,8-15,0	9,64
	11,0-11,3	2,33		9,0-9,3	15,32			
	12,0-12,6	20,10		10,0-10,3	7,45			
	13,0-14,0	32,17		11,0-11,3	14,15			
	14,8-15,0	64,50		12,0-12,6	0,35			

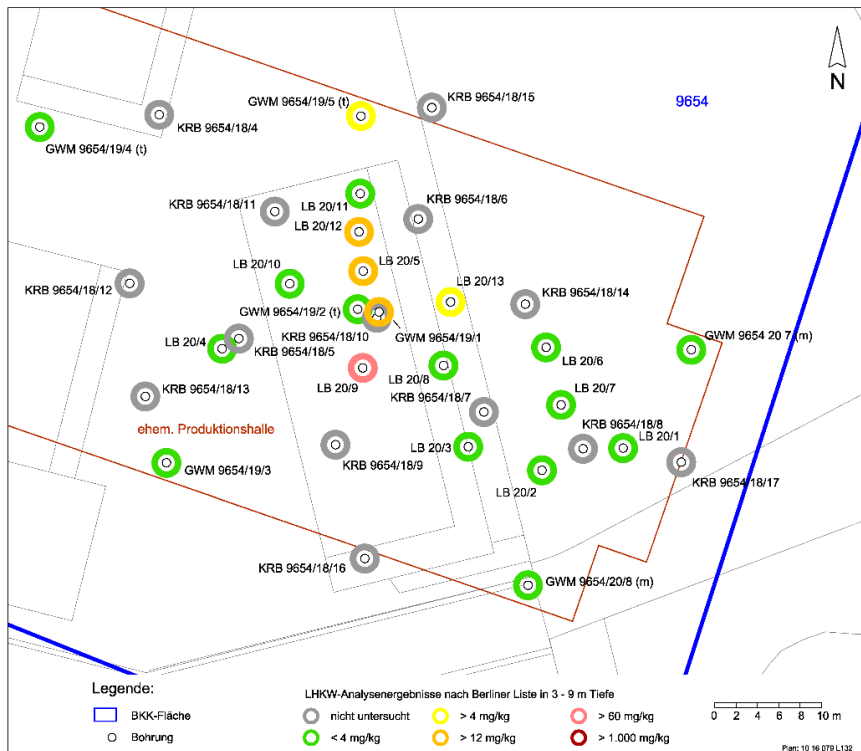
Legende: < 4 > 4 > 12 > 60 > 1.000

LHKW-Konzentrationen über 60 mg/kg sind nur in sechs Bohrungen (KRB 9654/18/10, LB 9654/19/1, LB20/5, LB20/9, LB20/11 und LB20/12) messbar. Konzentrationen über 1.000 mg/kg sind nur in drei Bohrungen (KRB 9654/18/10, LB 20/9 und LB 20/12) nachweisbar. Die stärkste LHKW-Belastung tritt an der Bohrung LB 20/9 auf. Hier ist der Boden von der Oberfläche bis zur Bohrendtiefe fast durchgehend kontaminiert. Der LHKW-Haupteintragsbereich ist hier zu suchen. Von hier aus haben sich die LHKW in größerer Tiefe nach Norden sowie nach Nordwesten und Südosten ausgebreitet. Eine vollständige vertikale Eingrenzung konnte nicht erfolgen, jedoch nehmen die LHKW-Gehalte bis auf wenige Ausnahmen zur Tiefe hin deutlich ab.

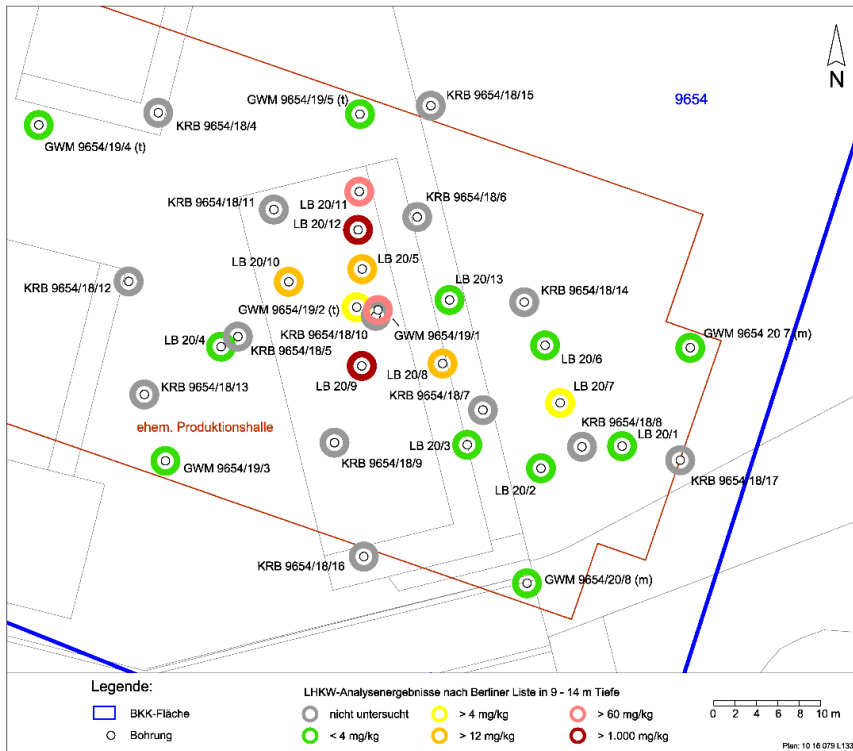
In den Abbildungen 5 bis 8 haben wir die LHKW-Verteilung für verschiedene Tiefenbereiche visualisiert.



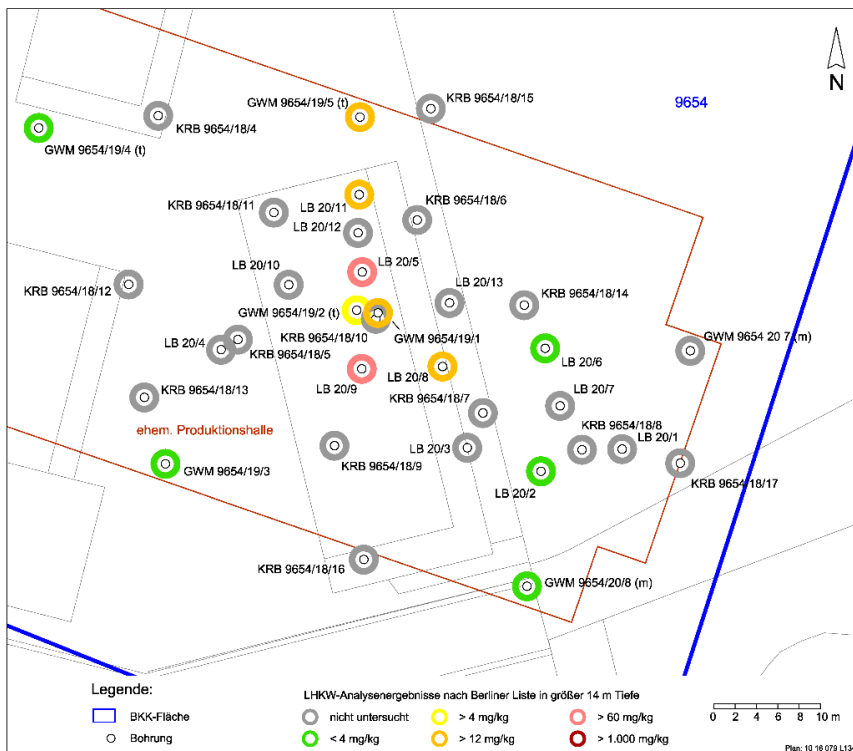
**Abbildung 5: LHKW-Belastung im Boden in 0 bis 3 m Tiefe**



**Abbildung 6: LHKW-Belastung im Boden in 3 bis 9 m Tiefe**



**Abbildung 7: LHKW-Belastung im Boden in 9 bis 14 m Tiefe**



**Abbildung 8: LHKW-Belastung im Boden in über 14 m Tiefe**

Zum Vergleich mit den Bodenbelastungen haben wir in der Tabelle 3 und in der Abbildung 9 nochmals die LHKW-Konzentrationen in der Bodenluft aus früheren Untersuchungskampagnen dargestellt. Die Einfärbung erfolgt entsprechend der Gefahrenwerte der Berliner Liste.

**Tabelle 3: LHKW-Verteilung in der Bodenluft (2018)**

Bohrung	Probentiefe [m u. GOK]	BTEX [mg/m <sup>3</sup> ]	LHKW [mg/m <sup>3</sup> ]
KRB 9654/18/1	3,0	0,47	0,01
KRB 9654/18/2	3,0	0,95	1,58
KRB 9654/18/3	3,0	1,19	9,52
KRB 9654/18/4	3,0	0,51	0,97
KRB 9654/18/5	3,0	<BG	689,88
KRB 9654/18/6	3,0	<BG	130,00
KRB 9654/18/7	3,0	<BG	2.458,02
KRB 9654/18/8	3,0	<BG	645,00
KRB 9654/18/12	3,0	<BG	12,20
KRB 9654/18/14	3,0	<BG	52,00

Legende: ≤ 1 > 1 > 10 > 50



**Abbildung 9: LHKW-Verteilung in der Bodenluft (2018) auf der BBK-Fläche 9654.**

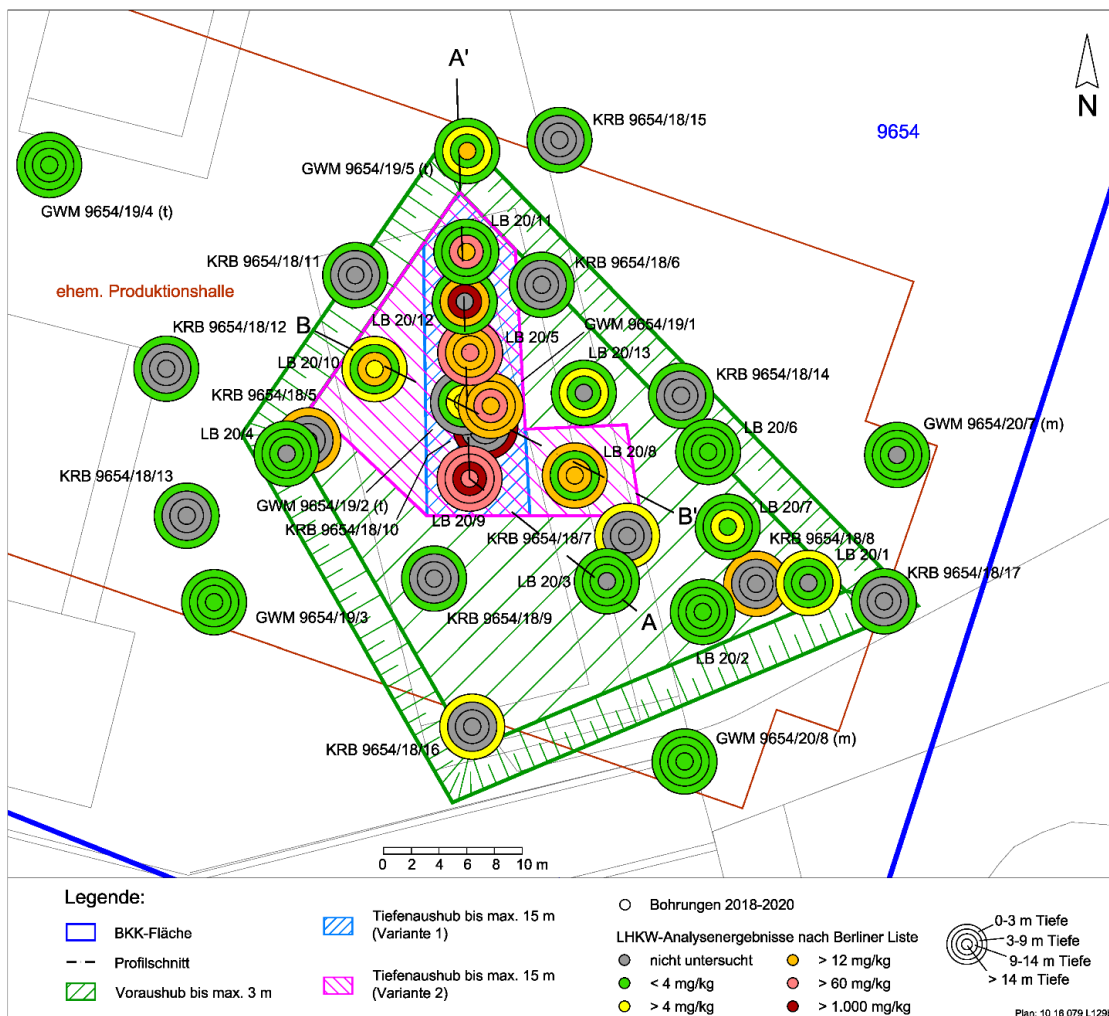
## 6.2 Abfalltechnische Parameter

Die Deklarationsanalysen aus der Auffüllung ergaben eine Einstufung in die Zuordnungsklasse (Z) 1.2 aufgrund erhöhter Gehalte an Sulfat und einem erhöhten pH-Wert. Die beiden Proben aus dem Anstehenden waren analytisch unauffällig.

Die Sieblinien des Geschiebemergels ergaben einen Schlämmerkornanteil (< 0,06 mm Korndurchmesser) von rund 30 %. Somit ist das Material neben der Aufbereitung in einer mikrobiologischen Behandlungsanlage auch noch in der Bodenwäsche behandelbar (z.B. Hotspots). Nach mündlicher Aussage der GBAV bestätigen die Untersuchungen im GBAV-eigenen Bodenlabor die Eignung des Materials für eine Behandlung in der Bodenwäsche; ein Prüfbericht wurde uns nicht zur Verfügung gestellt.

## 7. BEWERTUNG, SCHADSTOFFINVENTAR UND SANIERUNGSVARIANTEN

In der Abbildung 10 ist die tiefendifferenzierte LHKW-Belastung im Boden in einem Plan visualisiert. Außerdem haben wir in dem Plan zwei mögliche Sanierungsvarianten dargestellt, die im Folgenden beschrieben werden.



**Abbildung 10: LHKW-Verteilung im Boden und mögliche Sanierungsvarianten.**



Im Vergleich zur LHKW-Belastung im Boden (Abbildung 10), ist der Belastungsbereich in der Bodenluft (Abbildung 9) etwas größer. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich leichtflüchtige Stoffe wie LHKW in der Bodenluft diffusiv auch über den unmittelbaren Bodenbelastungsbereich hinaus ausbreiten. Aus diesem Grund sind Bodenluftuntersuchungen insbesondere bei orientierenden Untersuchungen sinnvoll, da die Wahrscheinlichkeit einen Schaden zu entdecken, deutlich größer ist als bei Bodenuntersuchungen. Aus demselben Grund sind Bodenluftuntersuchen aber zur detaillierten Schadenseingrenzung weniger geeignet als Bodenuntersuchungen. Die Abgrenzung des Sanierungsbereichs führen wir deshalb ausschließlich auf Grundlage der Bodenuntersuchungen durch.

Mit Hilfe der neuen Bohrungen konnte der Belastungsbereich und der Kernschadensbereich erheblich genauer eingegrenzt werden, als dies bislang möglich war. Die aktuell und früher festgestellten Belastungen (Boden-, Bodenluft- und Grundwasser) befinden sich außerhalb des geplanten Schulcampusgeländes. Der Schulcampus ist von der Kontamination und der geplanten Sanierungsmaßnahme nicht betroffen.

Die Eingrenzung der tiefen Bodenbelastung ist nach Süden weniger detailliert als in den übrigen Richtungen. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass das Bohrraster auf der BBK-Fläche Nr. 9654 insgesamt ziemlich dicht ist. Die nur etwa 8 m südwestlich des vorgeschlagenen Bodenaustauschbereichs gelegene Bohrung LB 20/3 zeigt bis in 14 m Tiefe keine LHKW-Belastungen. Die Kleinbohrung KRB 9654/18/9 zeigt bis in 3 m Tiefe keine LHKW-Belastungen und liegt lediglich rund 5 m südlich des vorgeschlagenen Bodenaustauschbereichs. Aus unserer Sicht ist die erzielte Eingrenzung für die Sanierungsplanung somit ausreichend.

Wir schlagen vor, die bekannten oberflächennahen Bodenbelastungen im Rahmen eines frei geböschten Voraushubs bis etwa 3 m Tiefe auszuheben. Hiermit wird erreicht, dass die späteren Tiefbauarbeiten in diesem Bereich sehr wahrscheinlich ohne kontaminationsbedingte Beeinträchtigung durchgeführt werden können.

Außerdem stellt der Voraushub sicher, dass der tiefere Bodenaustausch mit überschnittenen Großlochbohrungen auf das Notwendige begrenzt wird. Ein Bodenaustausch mit Hilfe von Großlochbohrungen ist aufgrund des höheren technischen Aufwands und des verfahrenstechnisch notwendigen Überschnitts von etwa 23 bis 30 % deutlich aufwändiger, als ein konventioneller Bodenaushub und sollte deshalb nur dort angewendet werden, wo ein konventioneller Aushub an seine Grenzen stößt.

Für den Tiefenaushub bis etwa 15 m und lokal bis maximal 16 m Tiefe haben wir zwei Varianten betrachtet. Die Variante 1 bezieht sich auf den Kernschaden. Darunter verstehen wir Bereiche, in denen sich die Bodenverunreinigung von über 12 mg/kg LHKW von der Oberfläche mehr oder weniger durchgehend bis in größere Tiefe erstreckt sowie Bereiche, in denen in größerer Tiefe hohe LHKW-Belastungen von über 60 mg/kg auftreten. Diesen Bereich haben wir in der Abbildung 7 als Tiefenaushub, Variante 1 gekennzeichnet.

Der Tiefenaushub, Variante 2 umfasst alle Bodenbelastungen über 12 mg/kg LHKW, auch wenn die Belastungen erst in größerer Tiefe auftreten. Diese Variante gewährleistet selbstverständlich eine umfassendere Dekontamination als die Variante 1. Nachteilig an dieser Variante ist, dass außerhalb des Kernschadensbereichs zunächst relativ viel unbelastetes bzw. nur gering belastetes Bodenmaterial ausgebohrt werden muss, um an belastetes Bodenmaterial zu gelangen, das teilweise LHKW-Konzentrationen aufweist, die nur relativ geringfügig über dem Beurteilungswert von 12 mg/kg liegen. Diese Variante ist somit deutlich weniger effektiv als die Variante 1, da wesentlich mehr Bodenmaterial bewegt werden muss, um eine bestimmte Schadstoffmenge auszutragen.

Um diesen Sachverhalt zu verdeutlichen, haben wir in der Tabelle 4 nochmals die LHKW-Konzentration der Bohrungen LB 20/8, LB 20/9 und LB 20/10 tiefengestaffelt dargestellt.

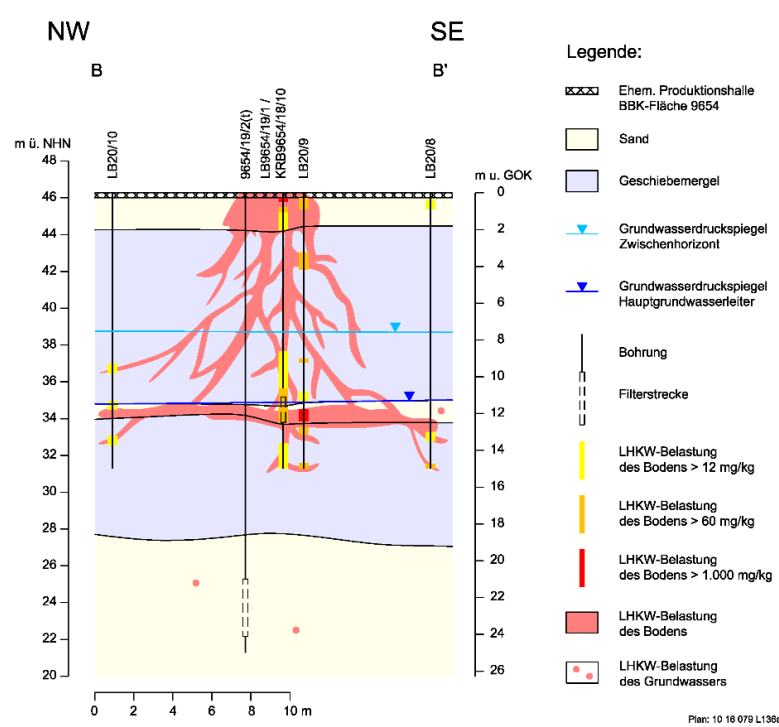
**Tabelle 4: LHKW-Konzentrationen in den Bohrungen LB 20/8, LB 20/9 und LB 20/10**

Nur Variante 2			Variante 1 und 2			Nur Variante 2		
Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]
LB 20/10	-	-	LB 20/9	-	-	LB 20/8	0,2-0,4	36,43
	-	-		0,4-1,0	796,37		0,8-1,0	0,94
	1,0-1,4	9,90		-	-		-	-
	2,0-3,0	0,17		-	-		2,0-3,0	0,52
	-	-		3,0-4,0	427,52		-	-
	-	-		-	-		4,0-5,0	1,74
	5,0-6,0	0,34		-	-		-	-
	-	-		6,0-6,7	4,76		6,0-6,7	1,60
	7,0-8,0	3,51		-	-		-	-
	8,0-8,3	0,21		-	-		8,0-8,3	0,82
	9,0-9,3	15,32		9,0-9,1	77,19		-	-
	10,0-10,3	7,45		-	-		10,0-10,3	< BG
	11,0-11,3	14,15		11,0-11,3	18,61		-	-
	12,0-12,6	0,35		12,0-12,8	1.354,29		12,7-13,0	44,62
13,0-13,2	12,42	13,0-13,3	138,30	-	-			
14,8-15,0	9,64	14,8-15,0	144,22	14,8-15,0	12,80			

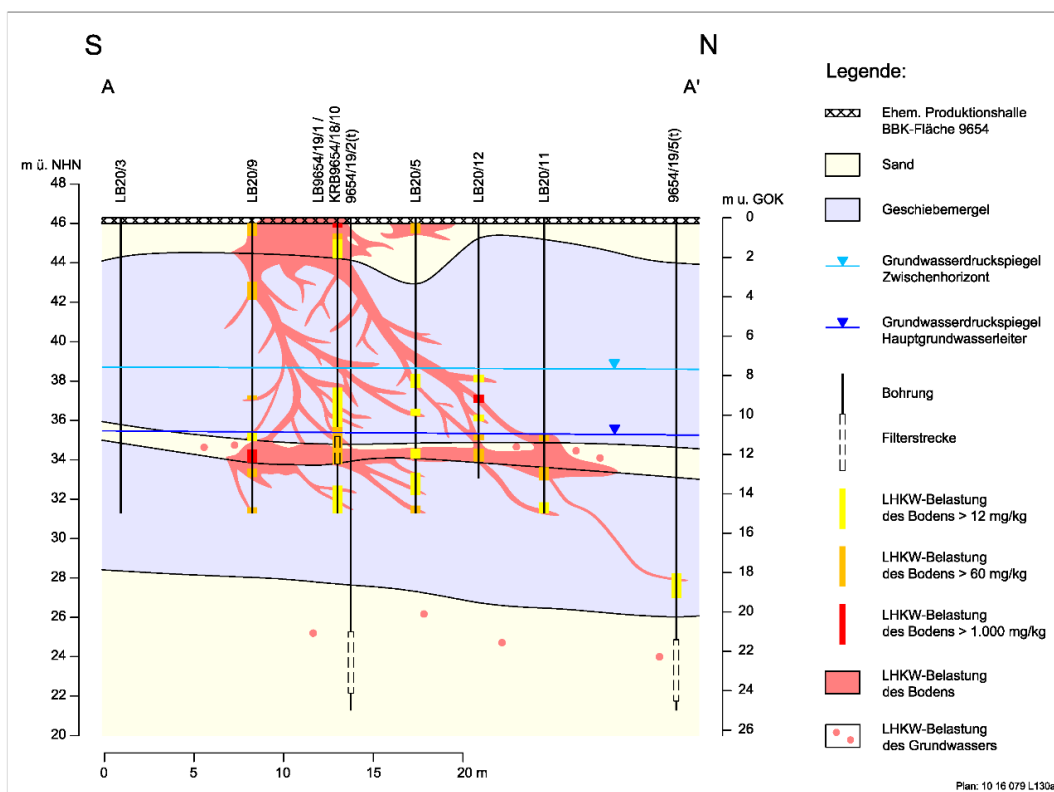
Legende: 

< 4	> 4	> 12	> 60	> 1.000
-----	-----	------	------	---------

Die beschriebene Situation haben wir außerdem in zwei Profilschnitten in den Abbildungen 11 und 12 dargestellt. Die Schnittspuren sind in der Abbildung 10 eingezeichnet. Die rot dargestellten Bodenbelastungen beziehen sich auf LHKW-Konzentration über 12 mg/kg. Auf eine separate Einfärbung der Kernschadensbereiche über 60 mg/kg bzw. über 1.000 mg/kg haben wir hier verzichtet, da die Profilschnitte sonst an Plakativität verloren hätten.



**Abbildung 11: Profilschnitt von Nordwesten nach Südosten**

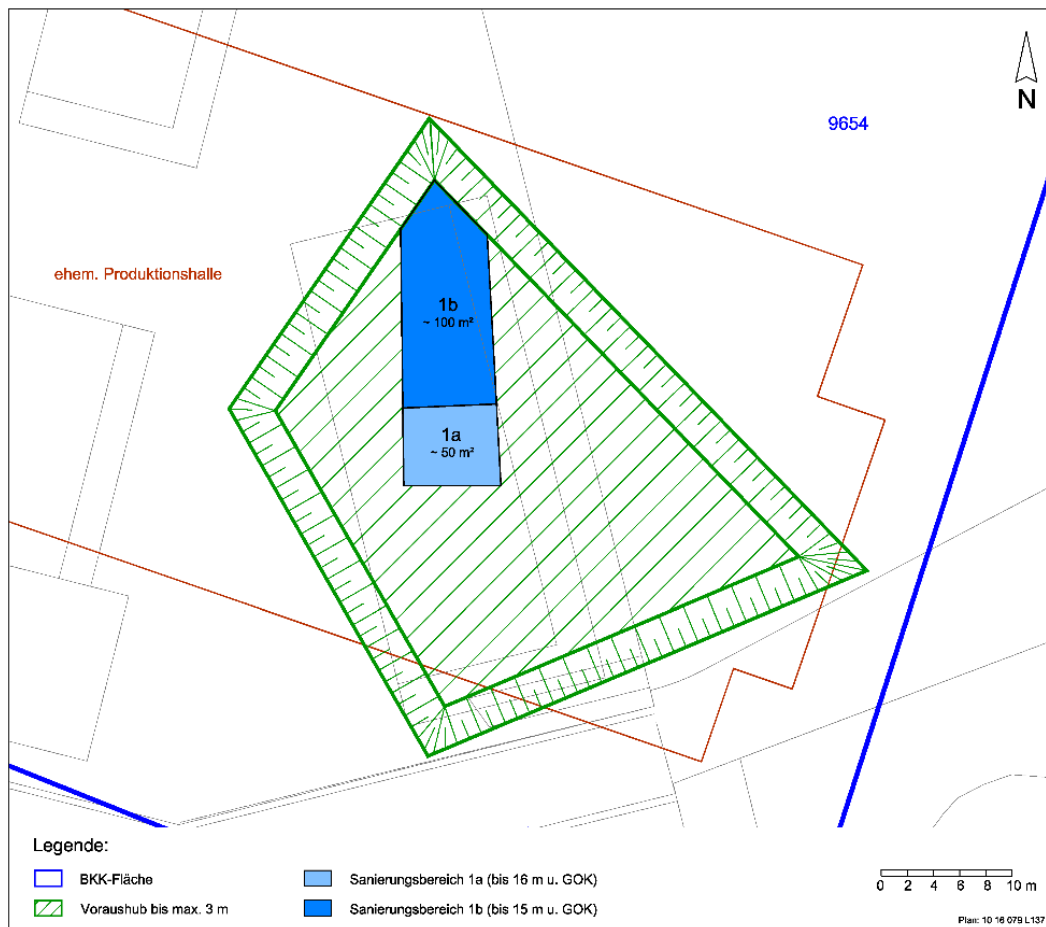


**Abbildung 12: Profilschnitt von Süden nach Norden**

Auf Grundlage aller bisher durchgeführten Untersuchungen haben wir eine Schätzung des Gesamtschadstoffinventars der Verunreinigung auf der BBK-Fläche 9654 vorgenommen. Zusätzlich haben wir für die zwei möglichen Sanierungsvarianten, die in den Abbildungen 13 und 14 dargestellt sind, eine Schätzung des Schadstoffaustrags durchgeführt.

Bei der Berechnung der Schadstoffinventare haben wir jeweils den arithmetischen Mittelwert, der im jeweiligen Bereich vorhandenen Bodenproben ermittelt und dieses auf das Volumen des jeweiligen Bereichs angerechnet. Für die Umrechnung von Kubatur nach Tonnage wurde aufgrund des im Untergrund vorhandenen dicht gelagerten Geschiebemergels eine Dichte von  $1,9 \text{ t/m}^3$  angenommen. Eine detaillierte Berechnungsgrundlage ist in Anlage 4 aufgeführt. Die Ergebnisse sind je Sanierungsvariante in den Tabellen 5 und 6 zusammengefasst. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den rechnerisch ermittelten LHKW-Massen um eine Schätzung handelt, die die Größenordnung widerspiegelt. Eine genaue Massenermittlung ist aufgrund der inhomogenen LHKW-Verteilung im Untergrund und der technisch bedingt nur punktuellen Bodenaufschlüsse nicht möglich.

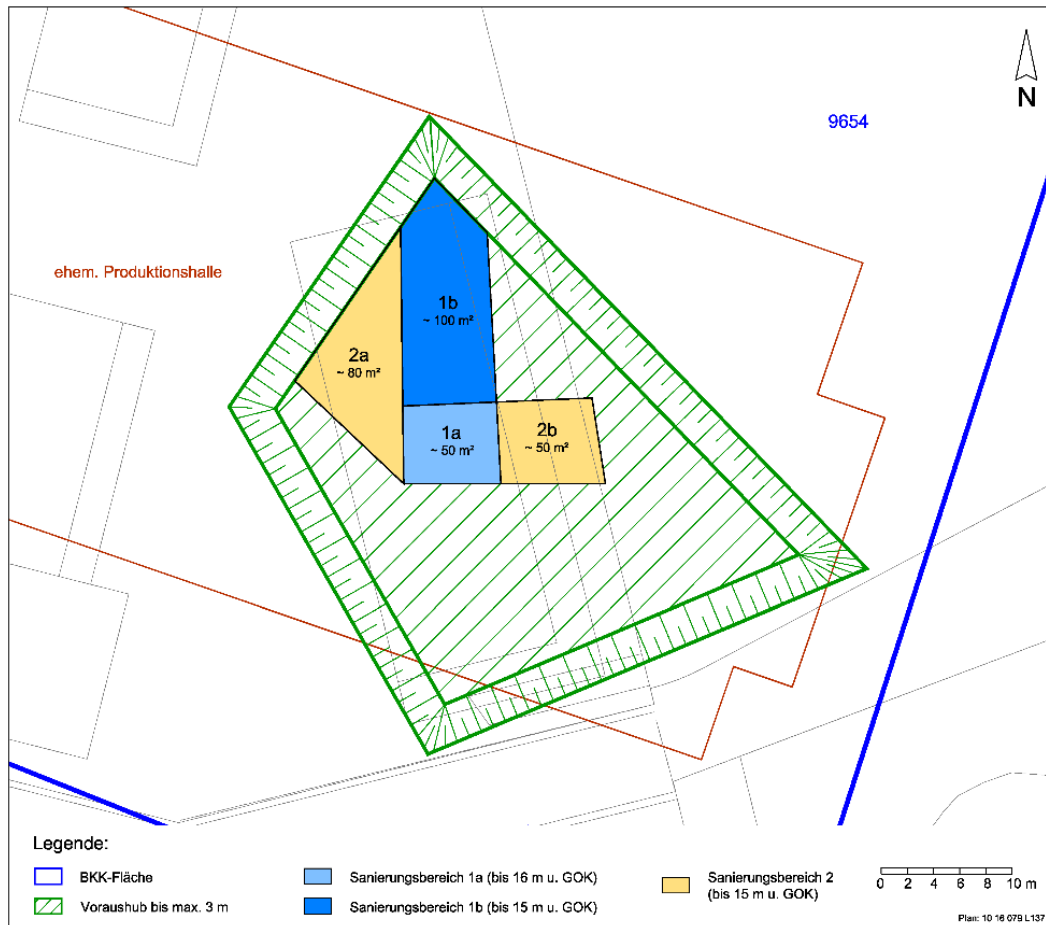
Die in der Bodenluft und im Grundwasser vorhandene LHKW-Masse haben wir in der Massenabschätzung nicht berücksichtigt, da sie im Vergleich zu der im Boden vorhandenen LHKW-Masse vernachlässigbar ist.



**Abbildung 13: Sanierungsvariante 1**

**Tabelle 5: Berechnung des Schadstoffinventars Sanierungsvariante 1**

Bereich	Kubatur [m <sup>3</sup> ]	Tonnage [t]	Masse LHKW [kg]	Anteil LHKW am Gesamtinventar
Gesamt	9.610	18.259	516	100%
Austrag Voraushub	2.400	4.560	158	31%
Austrag Großlochbohrungen (1a + 1b)	1.850	3.515	320	62%
Austrag Gesamtsanierungsmaßnahme	4.250	8.075	478	93%
Restbelastungen	5.360	10.184	38	7%



**Abbildung 14: Sanierungsvariante 2**

**Tabelle 6: Berechnung des Schadstoffinventars Sanierungsvariante 2**

Bereich	Kubatur [m <sup>3</sup> ]	Tonnage [t]	Masse LHKW [kg]	Anteil Schadstoffe am Gesamtinventar
Gesamt	9.610	18.259	516	100%
Austrag Voraushub	2.400	4.560	158	31%
Austrag Großlochbohrungen (1a + 1b)	3.410	6.479	320	62%
Austrag Großlochbohrungen (2a)	960	1.824	13	2%
Austrag Großlochbohrungen (2b)	600	1.140	9	2%
Austrag Gesamtsanierungsmaßnahme	5.810	11.039	500	97%
Restbelastungen	3.800	7.220	16	3%

## **8. FAZIT UND EMPFEHLUNG ZUM WEITEREN VORGEHEN**

Bei der im Vergleich zur Sanierungsvariante 1 aufwändigeren Sanierungsvariante 2 würden rechnerisch lediglich rund 22 kg an zusätzlichen LHKW (etwa 4 %) ausgetragen. Aus Verhältnismäßigkeitsgründen empfehlen wir deshalb die Variante 1 und eine anschließende auf 12 Monate befristete hydraulische Sanierung im Hauptgrundwasserleiter.

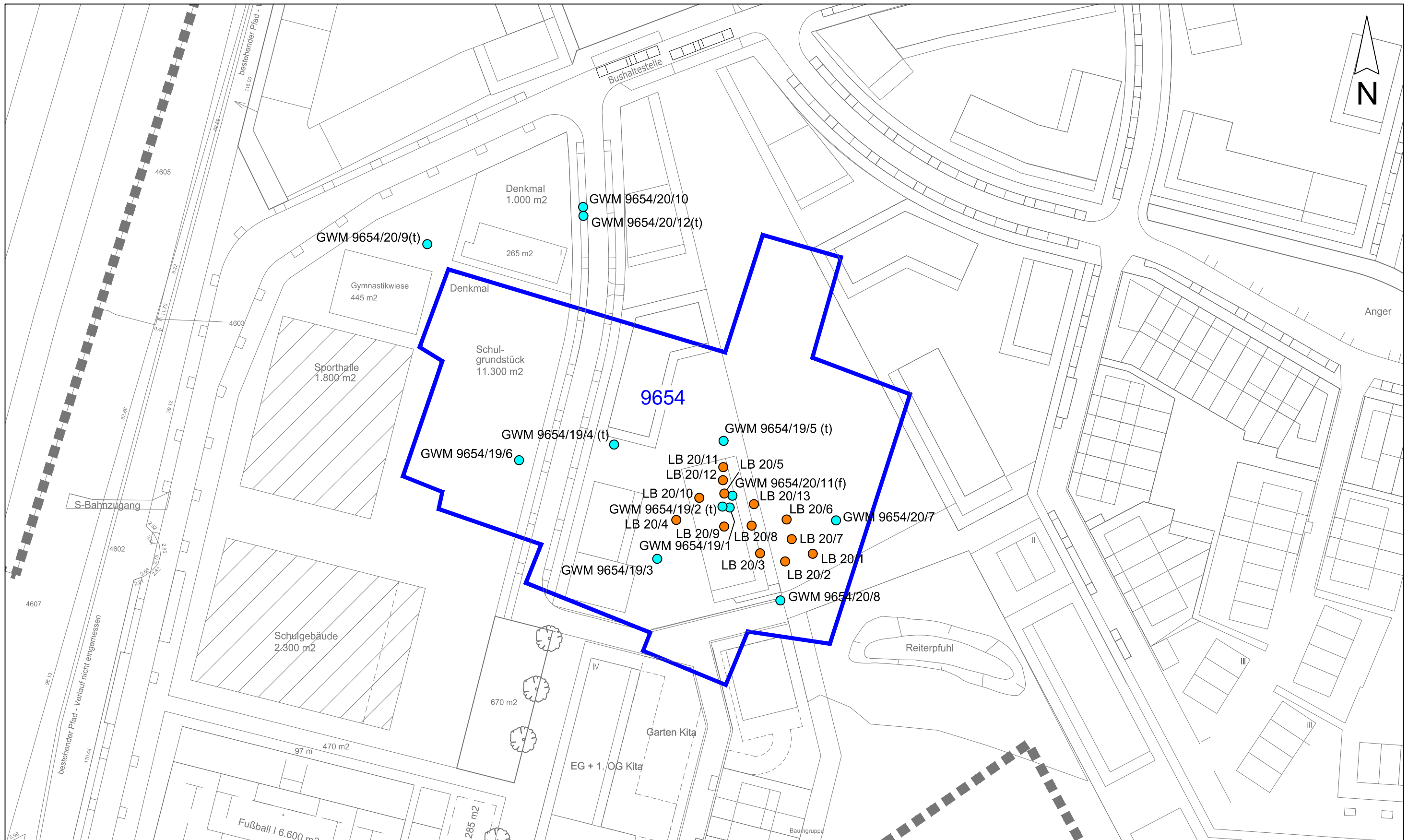
Sofern vom Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umwelt und Naturschutzamt die Zustimmung dazu erteilt wird, werden wir für die Variante 1 eine detaillierte Sanierungsplanung durchführen. Diese wird im Einzelnen enthalten:

- Belastungssituation und Sanierungsziele
- Bodenaushub (Voraushub und überschnittene Großlochbohrungen)
- Wiederverfüllung
- Entsorgungs- und Deklarationskonzept
- Arbeit- und Immissionsschutzmaßnahmen
- Nachlaufende hydraulische Sanierung im Hauptgrundwasserleiter
- Überwachung, Beweissicherung und Dokumentation

## Anlagen

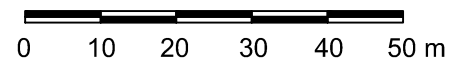


**Anlage 1**  
Übersichtslageplan



**Legende:**

- Umgriff Neulichterfelde
- Grundwassermessstelle
- BKK-Fläche
- Linerbohrung



**BoSS** consult  
environmental solutions

Bearb.	M. Stöckl
Gez.	P. Dobusch
Datum	23.11.2020

Zeichenbüro  
Dobusch

Auftraggeber  
Groth u-invest Zehnte GmbH & Co. Lichtenfelde Süd KG

Projekt 10 16 079  
Lichterfelde-Süd, Berlin  
Übersichtslageplan

Zeichnungs.Nr. 10 16 079 L138	Maßstab 1:1000 (A3)	Anlage 1
----------------------------------	------------------------	-------------

## **Anlage 2**

### Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/1 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589370,0 **Hoch:** 5809221,2 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m **über/unter/gleich Gelände\*)**  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 28.07.2020 **bis:** 31.07.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	10	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Stahlzylinder	6	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b> <b>9.1 Kurzzeichen</b> <b>9.1.1 Bohrverfahren</b> <b>9.1.1.1 Art:</b> BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ...=	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrung ...=	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b> rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b> <b>9.1.2.1 Art:</b> EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ...= Spi = Spirale ...= Kis = Kiespumpe ...= Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b> G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b> WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt

## 9.2 Bohrtechnische Tabelle

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm					
0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,50	14,00	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
14,00	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					

## 9.3 Bohrkronen \*)

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

## 9.4 Geräteführerwechsel

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

## 10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei 11,50 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 1,50 m Art: Füllsand von: 11,50 m bis 14,00 m Art: Füllsand

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								1,50	11,50	Tonsperre	
								14,00	15,00	Tonsperre	

## 11 Sonstige Angaben

**Daug's Schüler GmbH**  
**Firmensitz**

Werkstraße 10c · 16727 Bützow

Datum: 13.08.2020

Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de

Unterschrift: \_\_\_\_\_



\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 28.07.2020  
bis: 31.07.2020

Bohrung: LB 20/1

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmeggerät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,50	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig						L1	1,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
2,40	a) Schluff, stark sandig						L2 P1	2,00 2,25
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) leicht zu bohren	e) braun bis dunkelbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3,60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
7,70	a) Schluff, sandig, kiesig, tonig						L3 L4 L5 L6 L7	4,00 5,00 5,80 6,80 7,70
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/1

Bohrzeit:  
von: 28.07.2020  
bis: 31.07.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9,30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, vereinzelt Steine						L8 P2	8,70 9,25
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						P3 P4	10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,70	a) Feinsand, schluffig				Grundwasser angeschnitten 12.70m			
	b)							
	c) erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
13,00	a) Mittelsand, feinsandig						L9	12,80
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
14,00	a) Feinsand, schluffig						L10	13,70
	b)							
	c) nass	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Sand	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/1

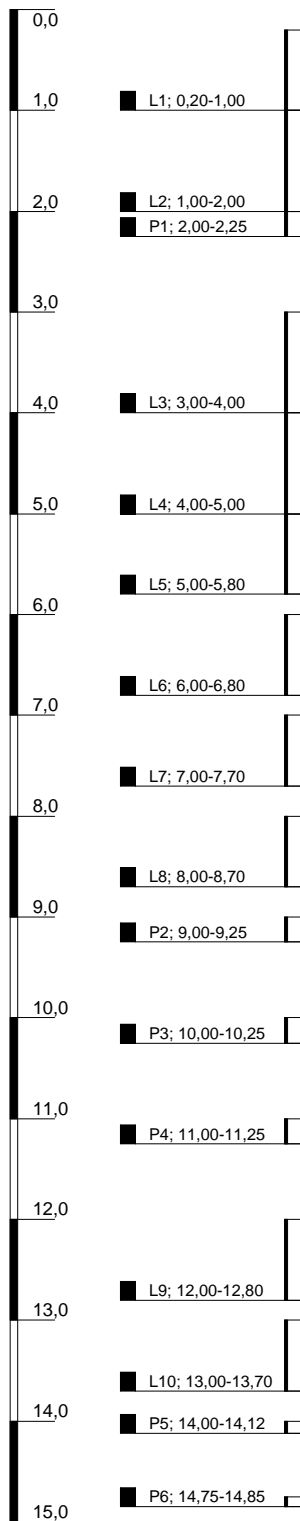
Bohrzeit:  
von: 28.07.2020  
bis: 31.07.2020

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
15,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, steinig						P5 P6	14,12 14,85
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

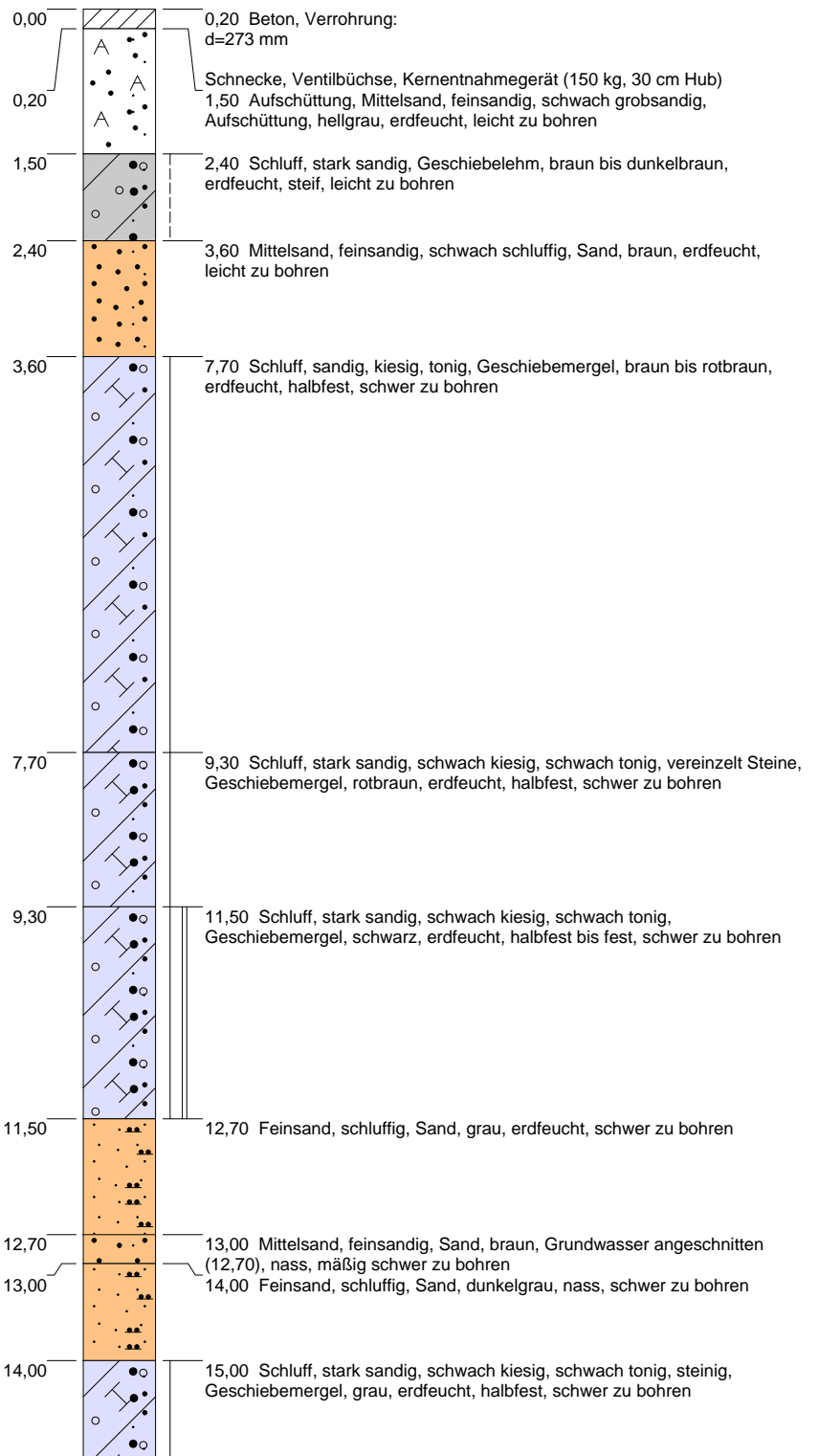


m u. GOK


LB 20/1



▽ 12,70



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd</b>		 <b>Daugs Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung: LB 20/1</b>		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589370,0	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809221,2	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 13.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/2 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589362,0 **Hoch:** 5809219,0 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 03.08.2020 **bis:** 05.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	9	GLU mbH
Bohrproben	Glasprobe	1	GLU mbH
Bohrproben	HS-Vial	1	GLU mbH
Sonderproben	Stahlzylinder	5	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen	
von	bis	Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm		Tiefe m
0,00	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	

**9.3 Bohrkronen \*)**

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

**9.4 Geräteführerwechsel**

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei 11,70 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 1,75 m Art: Füllsand von: 1,75 m bis 15,00 m Art: Tonsperre

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		mm	von m	bis m	

**11 Sonstige Angaben**

**Daug's Schüler GmbH**  
Firmensitz

Werkstraße 10c · 16727 Bötzw

Datum: 13.08.2020

Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de

Unterschrift: \_\_\_\_\_



\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 03.08.2020  
bis: 05.08.2020

Bohrung: LB 20/2

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,40	a) Aufschüttung, Schluff, sandig						L1	0,40
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
1,75	a) Beton				Beseitigung Betonhindernis von 0,4-1,75 m: 2,5 h			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig						L2	3,00
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
8,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L3 L4 L5 L6 L7	4,00 5,00 5,70 6,70 7,50
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

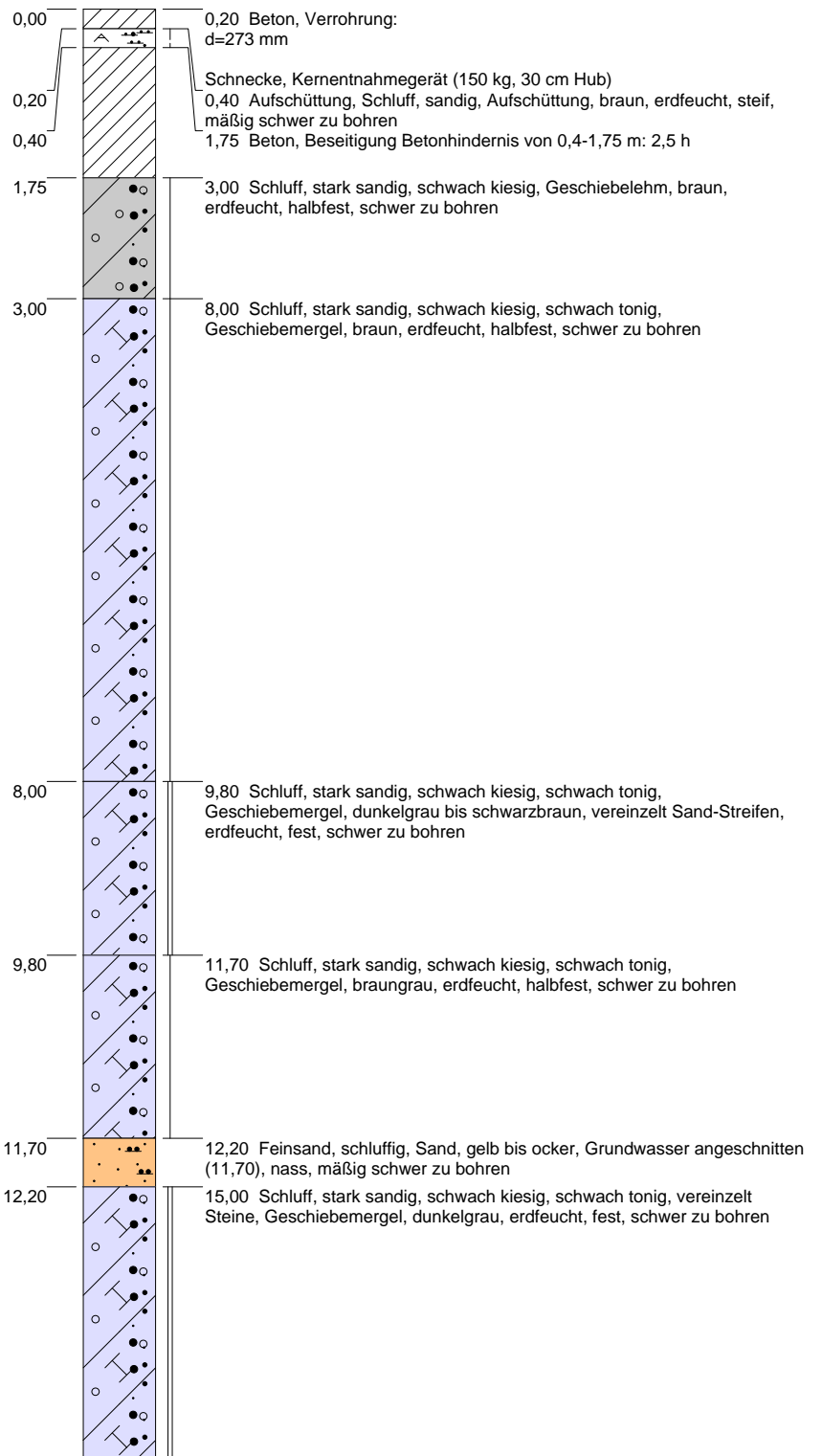
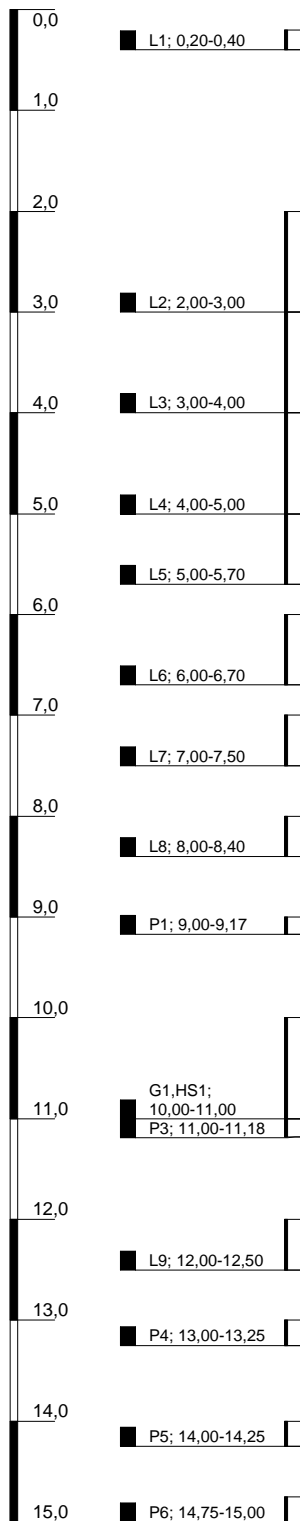
Bohrzeit:  
von: 03.08.2020  
bis: 05.08.2020

Bohrung: LB 20/2

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L8 P1	8,40 9,17
	b) vereinzelt Sand-Streifen							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau bis schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.70m	G1	HS1 P3	11,00 11,18
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,20	a) Feinsand, schluffig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) gelb bis ocker					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, vereinzelt Steine						L9 P4 P5 P6	12,50 13,25 14,25 15,00
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				


m u. GOK

LB 20/2



▽ 11,70

Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 <b>Dausg Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/2		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589362,0	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809219,0	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 13.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/3 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589356,0 **Hoch:** 5809221,0 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 05.08.2020 **bis:** 06.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	8	GLU mbH
Bohrproben	Glasprobe	1	GLU mbH
Bohrproben	HS-Vial	1	GLU mbH
Sonderproben	Stahlzylinder	5	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=

<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	RKR = Rammkernrohr

<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm					
0,00	11,70	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	13,50	
11,70	12,50	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
12,50	13,50	BP	rot	Schn	228	G HY					

**9.3 Bohrkronen \*)**

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

**9.4 Geräteführerwechsel**

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei 11,70 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt  
 Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe  
 Verfüllung: 0,00 m bis 1,60 m Art: Füllsand von: 1,60 m bis 13,50 m Art: Tonsperre

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	

**11 Sonstige Angaben**

**Daug's Schüler GmbH**  
**Firmensitz**  
 Werkstraße 10c · 16727 Bützow

Datum: 13.08.2020 Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de Unterschrift: 

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen





# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/3

Bohrzeit:  
von: 05.08.2020  
bis: 06.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, humos					G1	HS1	1,00
	b) Bauschuttreste							
	c) erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
2,00	a) Schluff, sandig, schwach kiesig						L1	2,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, stark schluffig						L2	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L3	4,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/3

Bohrzeit:

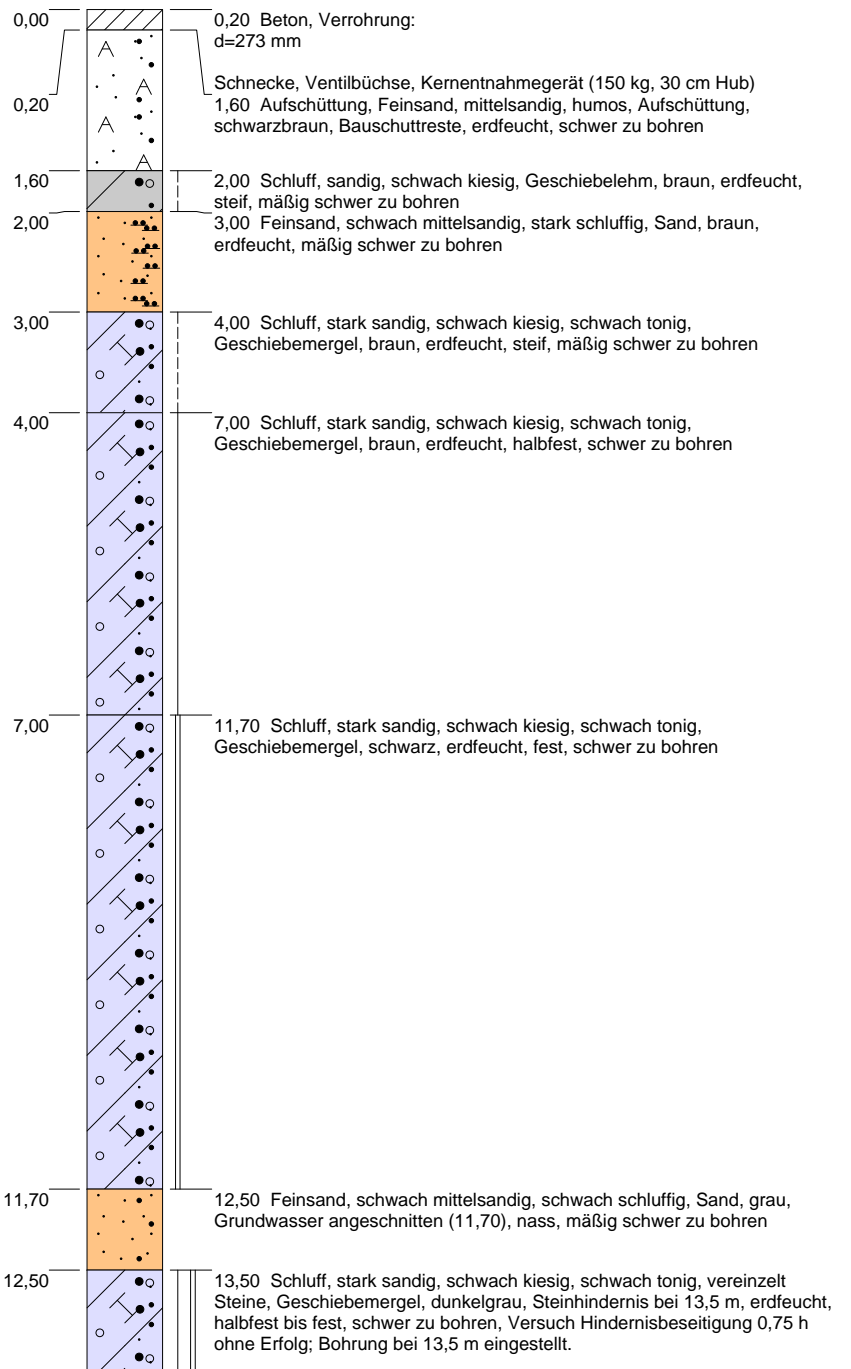
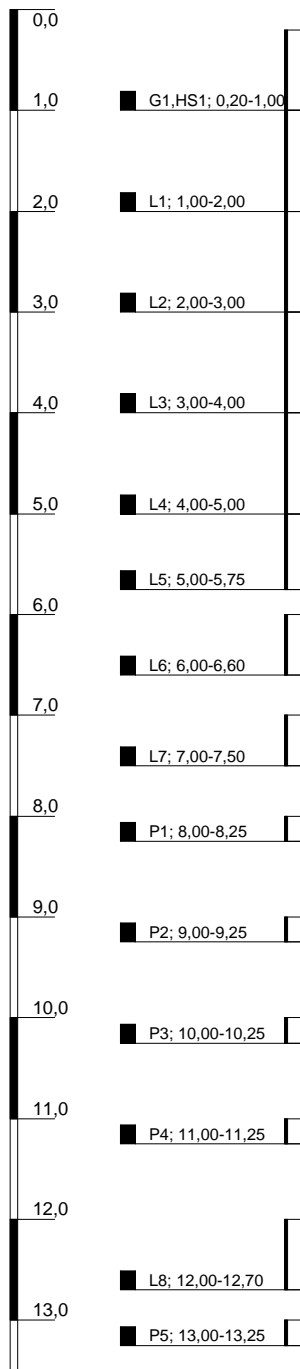
von: 05.08.2020

bis: 06.08.2020


1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
7,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L4 L5 L6	5,00 5,75 6,60	
	b)								
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					
11,70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.70m		L7 P1 P2 P3 P4	7,50 8,25 9,25 10,25 11,25	
	b)								
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarz						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					
12,50	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau						
	f) Sand	g)	h)	i)					
13,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, vereinzelt Steine				Versuch Hindernisbeseitigung 0,75 h ohne Erfolg; Bohrung bei 13,5 m eingestellt.		L8 P5	12,70 13,25	
	b) Steinhindernis bei 13,5 m								
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

m u. GOK

LB 20/3



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 <b>Daugs Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/3		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589356,0	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809221,0	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 13.08.2020	Endtiefe: 13,50 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1** Objekt Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2** Bohrung Nr: LB 20/4 Zweck: Entnahme Linerproben  
Ort: 12207 Berlin, Reaumurstr.  
Lage: RD 83 TK 25: Berlin-Zehlendorf Nr: 3545  
Rechts: 4589332,3 Hoch: 5809229,7 Lotrecht/Neigung: \_\_\_\_\_ ° Richtung: \_\_\_\_\_ °  
Höhe des } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
Ansatzpunktes } b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3** Lageskizze: (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4** Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Fachaufsicht: \_\_\_\_\_

**5** Bohrunternehmen: Daug's Schüler GmbH  
gebohrt von: 10.08.2020 bis: 11.08.2020 Tagesbericht-Nr: \_\_\_\_\_ Projekt-Nr: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: S. Karmelita Qualifikation: Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_

**6** Bohrergerät Typ: Rotomax XL-B Baujahr: 2017  
Bohrergerät Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

**7** Messungen und Tests im Bohrloch: \_\_\_\_\_

<b>8</b> Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<u>Liner d=100 mm</u>	<u>11</u>	<u>GLU mbH</u>
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<u>Stahlzylinder</u>	<u>4</u>	<u>GLU mbH</u>
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

## 9.2 Bohrtechnische Tabelle

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen	
		Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm		Tiefe m
0,00	11,30	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,30	13,80	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
13,80	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					

## 9.3 Bohrkronen \*)

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

## 9.4 Geräteführerwechsel

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

## 10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei 11,30 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 1,70 m Art: Füllsand von: 2,80 m bis 4,30 m Art: Füllsand  
11,30 m bis 13,80 m Füllsand

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								1,70	2,80	Tonsperre	
								4,30	11,30	Tonsperre	
								13,80	15,00	Tonsperre	

## 11 Sonstige Angaben

**Dougs Schüler GmbH**  
**Firmensitz**  
 Werkstraße 10 c · 16727 Bützow  
 Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de



Datum: 18.08.2020 Firmenstempel: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 10.08.2020  
bis: 11.08.2020

Bohrung: LB 20/4

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach steinig, humos						L1	0,60
	b) Ziegelreste							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
2,80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig						L2	2,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) leicht zu bohren	e) grau bis graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						L3	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,30	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig						L4 L5	4,00 4,30
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

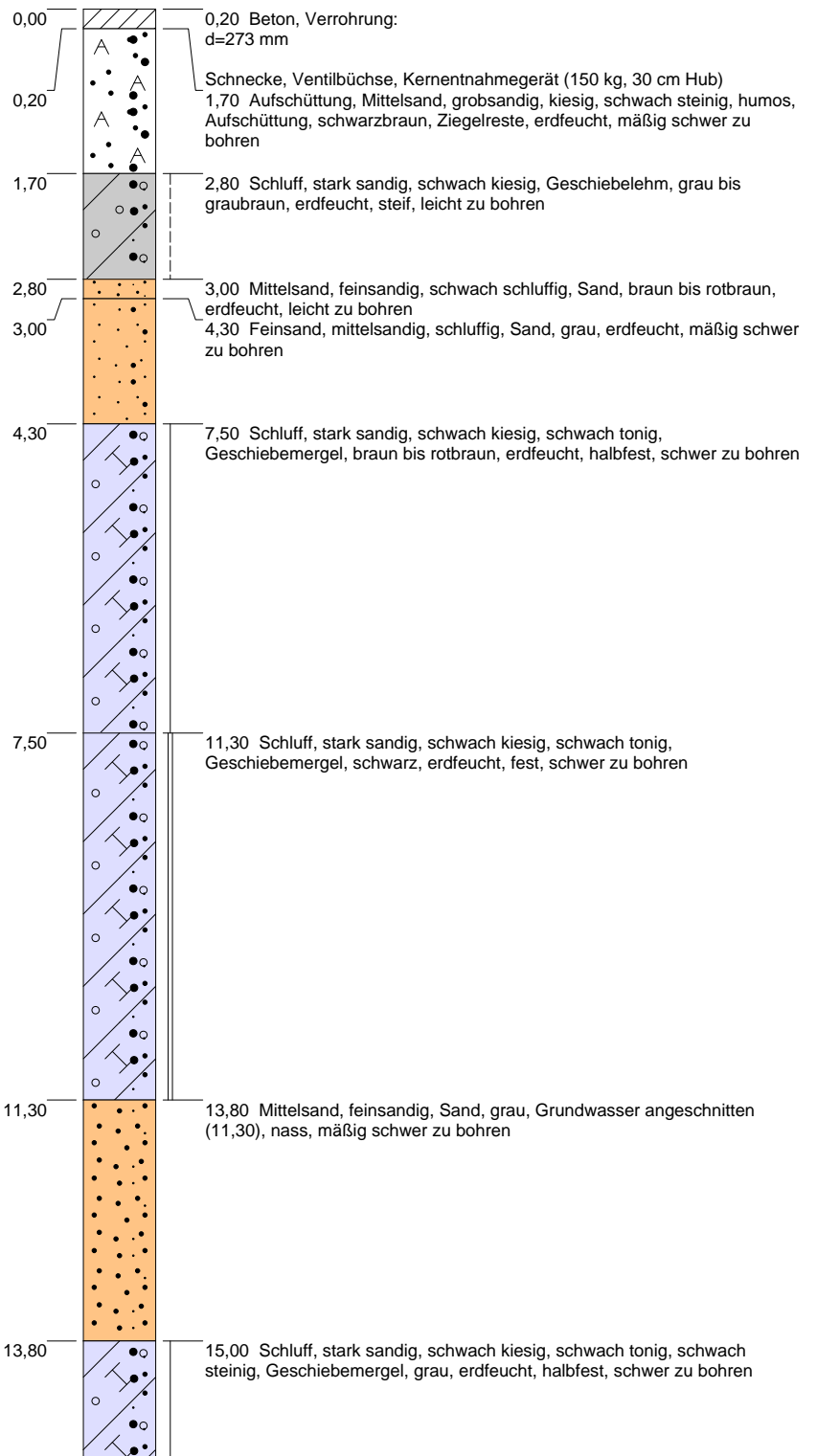
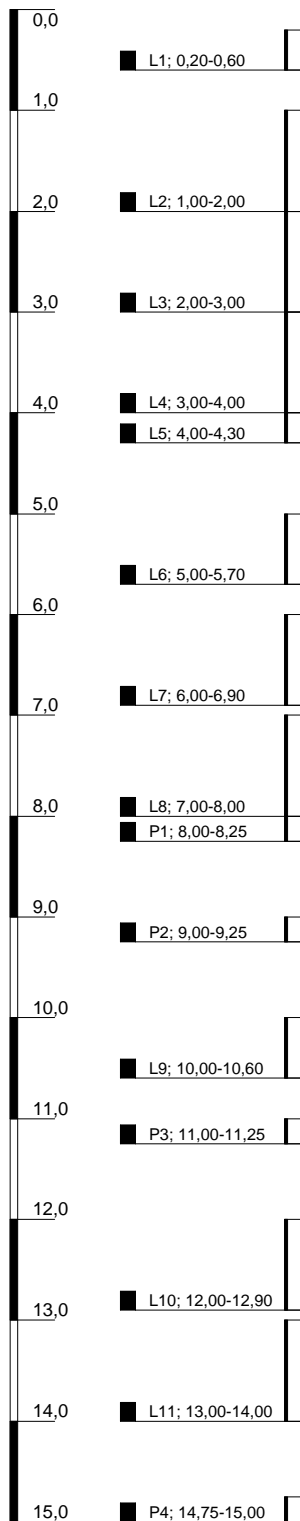
Bohrung: LB 20/4

Bohrzeit:  
von: 10.08.2020  
bis: 11.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L6 L7	5,70 6,90
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.30m		L8 P1 P2 L9 P3	8,00 8,25 9,25 10,60 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarz					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
13,80	a) Mittelsand, feinsandig						L10	12,90
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L11 P4	14,00 15,00
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				


m u. GOK

LB 20/4



▽ 11,30

Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 Daugs Schüler Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/4		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589332,3	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809229,7	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 18.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	



**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/5 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589345,2 **Hoch:** 5809237,3 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 11.08.2020 **bis:** 12.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	10	GLU mbH
Bohrproben	Glasprobe	1	GLU mbH
Bohrproben	HS-Vial	1	GLU mbH
Sonderproben	Stahlzylinder	4	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b> <b>9.1 Kurzzeichen</b> <b>9.1.1 Bohrverfahren</b> <b>9.1.1.1 Art:</b> BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ...=	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
	BS = Sondierbohrung	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
	...=	...=

<b>9.1.1.2 Lösen:</b> rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
--	-----------------------------------	--

<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b> <b>9.1.2.1 Art:</b> EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr

<b>9.1.2.2 Antrieb:</b> G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
--	--	----------------------------------

<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b> WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt
---	---	-----------------------------

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm					
0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,50	12,30	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
12,30	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					

<b>9.3 Bohrkronen *)</b>			<b>9.4 Geräteführerwechsel</b>						
H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:	Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:	1						
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:	2						
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:	3						
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:	4						
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:							

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei 11,50 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt  
 Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe  
 Verfüllung: 0,00 m bis 3,80 m Art: Füllsand von: 3,80 m bis 15,00 m Art: Tonsperre

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	mm	von m	bis m	Art	

**11 Sonstige Angaben**

**Daug's Schüler GmbH**  
**Firmensitz**  
 Werkstraße 10c · 16727 Bützow

Datum: 18.08.2020 Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de Unterschrift: 

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 11.08.2020  
bis: 12.08.2020

Bohrung: LB 20/5

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, kiesig, steinig, humos					G1	HS1	0,60
	b)							
	c) erdfeucht		d) schwer zu bohren	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
1,00	a) Beton				Beseitigung Betonhindernis von 0,6-1,0 m: 1,0 h			
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
2,20	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, steinig						L1	2,00
	b) ölig glänzend, Geruch							
	c) erdfeucht		d) leicht zu bohren	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
3,80	a) Feinsand, schluffig						L2	3,00
	b)							
	c) erdfeucht		d) leicht zu bohren	e) grau				
	f) Sand	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

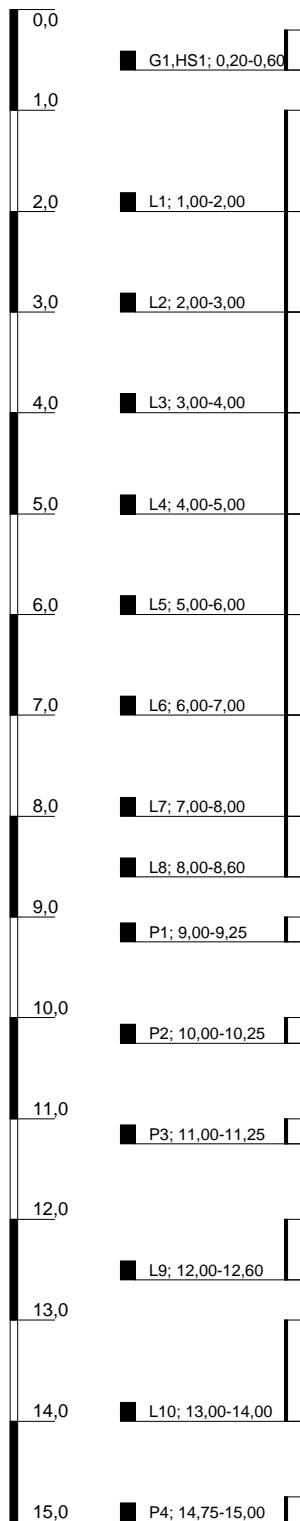
Bohrung: LB 20/5

Bohrzeit:  
von: 11.08.2020  
bis: 12.08.2020

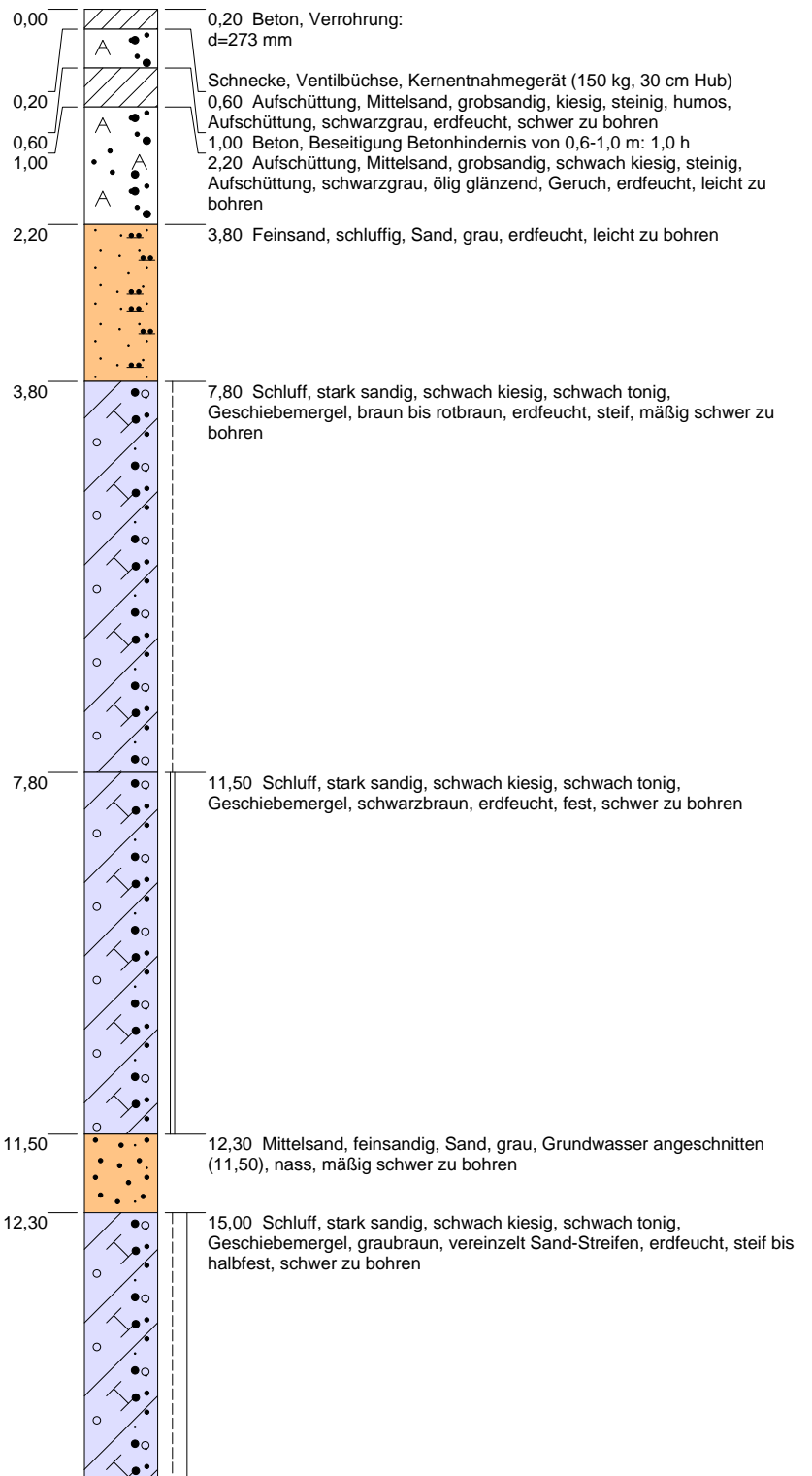
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L3 L4 L5 L6	4,00 5,00 6,00 7,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.50m		L7 L8 P1 P2 P3	8,00 8,60 9,25 10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,30	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L9 L10 P4	12,60 14,00 15,00
	b) vereinzelt Sand-Streifen							
	c) erdfeucht, steif bis halbfest	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK


LB 20/5



▽ 11,50



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 Daugs Schüler Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/5		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589345,2	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809237,3	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 18.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/6 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589362,5 **Hoch:** 5809230,6 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m **über/unter/gleich Gelände\*)**  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 13.08.2020 **bis:** 14.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	12	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	3	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b> <b>9.1 Kurzzeichen</b> <b>9.1.1 Bohrverfahren</b> <b>9.1.1.1 Art:</b> BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ...=	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrung ...=	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ...=																																																																																																																		
<b>9.1.1.2 Lösen:</b> rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend																																																																																																																		
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b> <b>9.1.2.1 Art:</b> EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ...= Spi = Spirale ...= Kis = Kiespumpe ...= Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten SN = Sonde RKR = Rammkernrohr																																																																																																																		
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b> G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik																																																																																																																		
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b> WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt																																																																																																																		
<b>9.2 Bohrtechnische Tabelle</b>																																																																																																																				
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tiefe in m</th> <th colspan="2">Bohrverfahren</th> <th colspan="3">Bohrwerkzeug</th> <th rowspan="2">Spülhilfe</th> <th colspan="2">Verrohrung</th> <th rowspan="2">Tiefe m</th> <th rowspan="2">Bemerkungen</th> </tr> <tr> <th>von</th> <th>bis</th> <th>Art</th> <th>Lösen</th> <th>Art</th> <th>Ø mm</th> <th>Antrieb</th> <th>Außen Ø mm</th> <th>Innen Ø mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>11,50</td> <td>BP</td> <td>rot</td> <td>Schn</td> <td>228</td> <td>G HY</td> <td></td> <td>273</td> <td>259</td> <td>15,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11,50</td> <td>14,80</td> <td>BuP</td> <td>schlag</td> <td>Ven</td> <td>228</td> <td>SE F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14,80</td> <td>15,00</td> <td>BP</td> <td>rot</td> <td>Schn</td> <td>228</td> <td>G HY</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>												Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spülhilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen	von	bis	Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm	0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00		11,50	14,80	BuP	schlag	Ven	228	SE F						14,80	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY																																																					
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spülhilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen																																																																																																									
von	bis	Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb		Außen Ø mm	Innen Ø mm																																																																																																											
0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00																																																																																																										
11,50	14,80	BuP	schlag	Ven	228	SE F																																																																																																														
14,80	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY																																																																																																														
<b>9.3 Bohrkronen *)</b>				<b>9.4 Geräteführerwechsel</b>																																																																																																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>H1/D1</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H2/D2</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H3/D3</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H4/D4</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H5/D5</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H6/D6</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> </table>				H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:	H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:	H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:	H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:	H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:	H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th rowspan="2">Datum</th> <th rowspan="2">Uhrzeit</th> <th rowspan="2">Tiefe</th> <th colspan="2">Name Geräteführer</th> <th rowspan="2">Grund</th> </tr> <tr> <th>für</th> <th>Ersatz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>2</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>3</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>4</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>								Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund	für	Ersatz	1							2							3							4																																																								
H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																																		
Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund																																																																																																														
				für	Ersatz																																																																																																															
1																																																																																																																				
2																																																																																																																				
3																																																																																																																				
4																																																																																																																				
<b>10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau</b> Wasser erstmals angetroffen bei <u>11,50</u> m, Anstieg/Abfall*) bis _____ m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand _____ m unter/über*) Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe Verfüllung: <u>0,00</u> m bis <u>3,80</u> m Art: <u>Füllsand</u> von: <u>11,50</u> m bis <u>14,50</u> m Art: <u>Füllsand</u>																																																																																																																				
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th colspan="3">Filterrohr</th> <th colspan="3">Filterschüttung</th> <th rowspan="2">Körnung mm</th> <th colspan="3">Sperrschicht</th> <th rowspan="2">OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt</th> </tr> <tr> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Ø mm</th> <th>Art</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Art</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>3,80</td> <td>11,50</td> <td>Tonsperre</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td>14,50</td> <td>15,00</td> <td>Tonsperre</td> <td> </td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>												Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	von m	bis m	Art									3,80	11,50	Tonsperre										14,50	15,00	Tonsperre																																																													
Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt																																																																																																									
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art																																																																																																										
								3,80	11,50	Tonsperre																																																																																																										
								14,50	15,00	Tonsperre																																																																																																										
<b>11 Sonstige Angaben</b>																																																																																																																				
<b>Daug's Schüler GmbH</b> <b>Firmensitz</b> Werkstraße 10c · 16727 Bützow																																																																																																																				
Datum: <u>18.08.2020</u> Tel.: <u>03304 504981</u> · E-Mail: <u>info@ds-bohr.de</u> Unterschrift:																																																																																																																				
*) Nichtzutreffendes bitte streichen																																																																																																																				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/6

Bohrzeit:  
von: 13.08.2020  
bis: 14.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, kiesig, steinig, humos							
	b)							
	c) erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
1,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig						L1	1,00
	b) Ziegelreste							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
3,80	a) Schluff, stark sandig						L2 L3	2,00 3,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L4 L5 L6	4,00 5,00 6,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				





# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

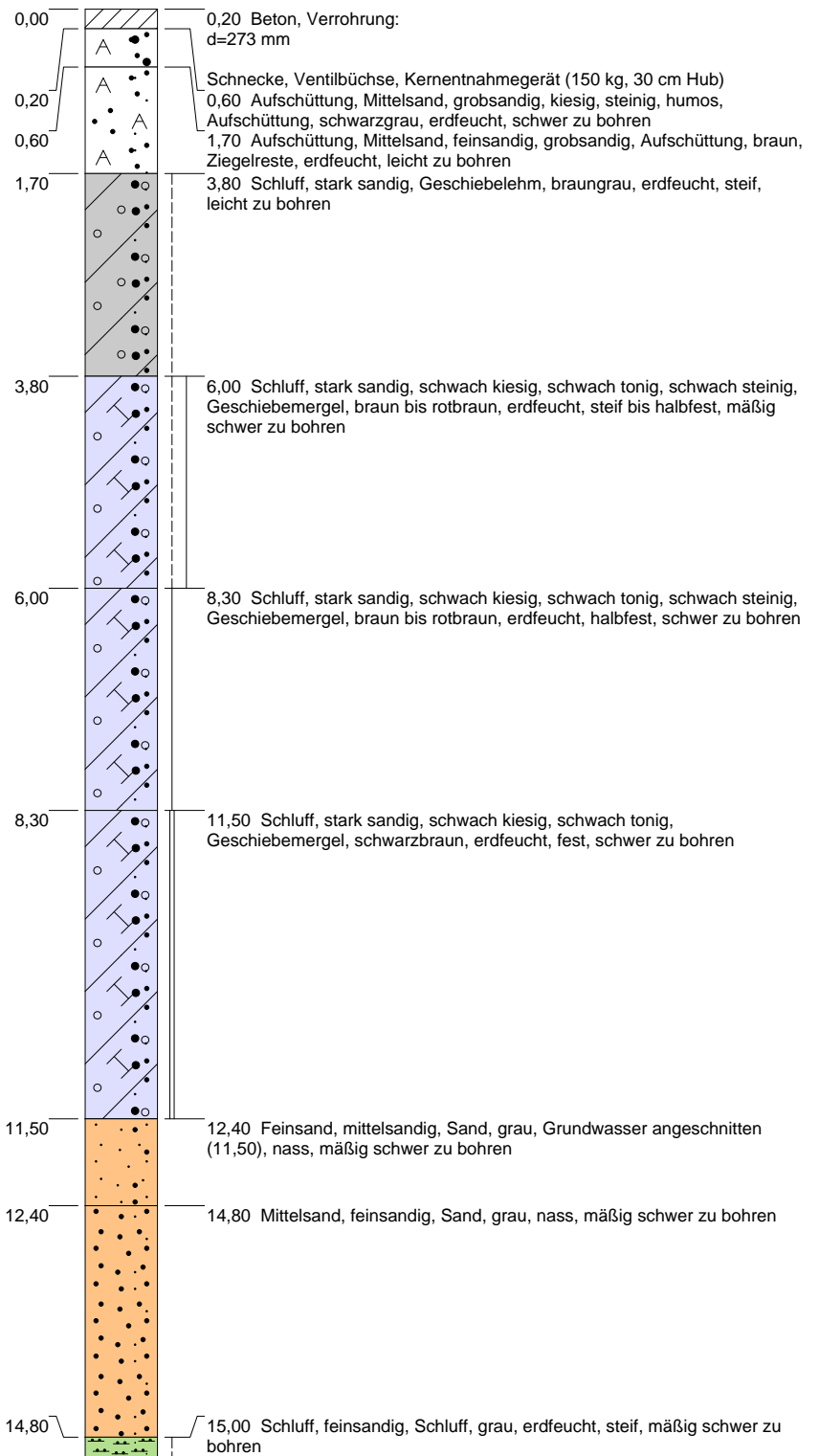
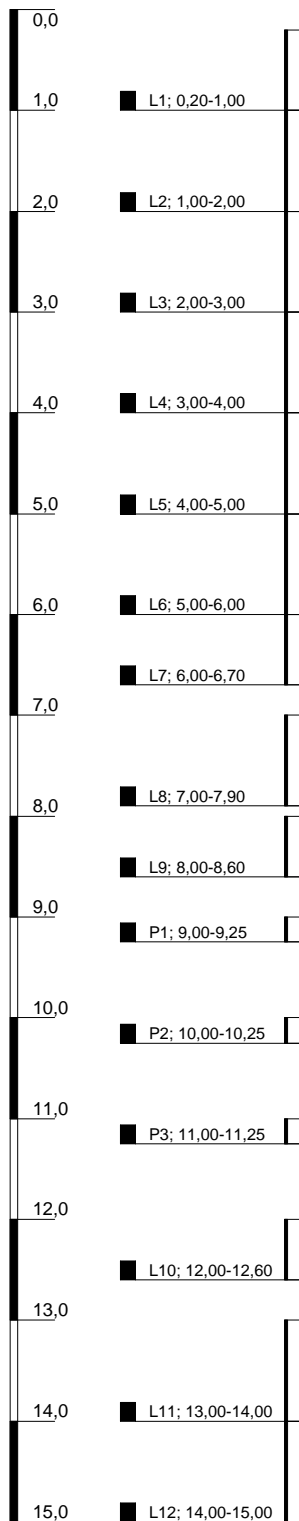
Bohrung: LB 20/6

Bohrzeit:  
von: 13.08.2020  
bis: 14.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
8,30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L7 L8	6,70 7,90
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.50m		L9 P1 P2 P3	8,60 9,25 10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,40	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
14,80	a) Mittelsand, feinsandig						L10 L11	12,60 14,00
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, feinsandig						L12	15,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				


m u. GOK

LB 20/6



▽ 11,50

Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 <b>Dausg Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/6		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589362,5	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809230,6	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 18.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/7 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589364,1 **Hoch:** 5809225,2 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m **Gelände\*)**

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 17.08.2020 **bis:** 18.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrergerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	9	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	6	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

## 9.2 Bohrtechnische Tabelle

Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen	
von	bis	Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm		Tiefe m
0,00	11,40	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,40	12,40	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
12,40	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					

## 9.3 Bohrkronen \*)

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

## 9.4 Geräteführerwechsel

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

## 10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei 11,40 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 3,50 m Art: Füllsand von: 11,40 m bis 12,40 m Art: Füllsand

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								3,50	11,40	Tonsperre	
								12,40	15,00	Tonsperre	

## 11 Sonstige Angaben

**Daug's Schüler GmbH**  
Firmensitz

Werkstraße 10c · 16727 Bötzw

Datum: 25.08.2020

Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de

Unterschrift: \_\_\_\_\_



\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 17.08.2020  
bis: 18.08.2020

Bohrung: LB 20/7

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig						L1 L2	1,00 2,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
3,50	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig						L3	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) rotbraun bis grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
7,80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L4 L5 L6 L7	4,00 5,00 6,00 6,70
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,40	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.40m		L8 P1 P2 P3 P4	8,00 8,25 9,25 10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

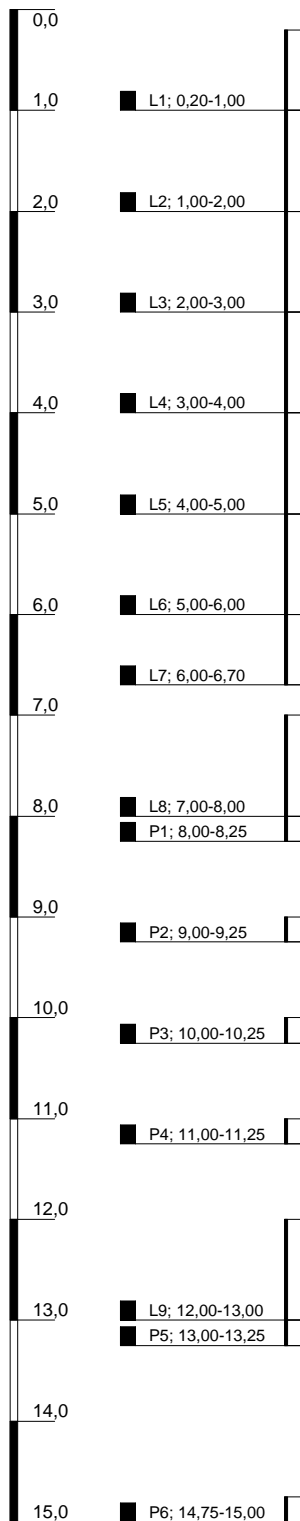
Bohrzeit:  
von: 17.08.2020  
bis: 18.08.2020

Bohrung: LB 20/7

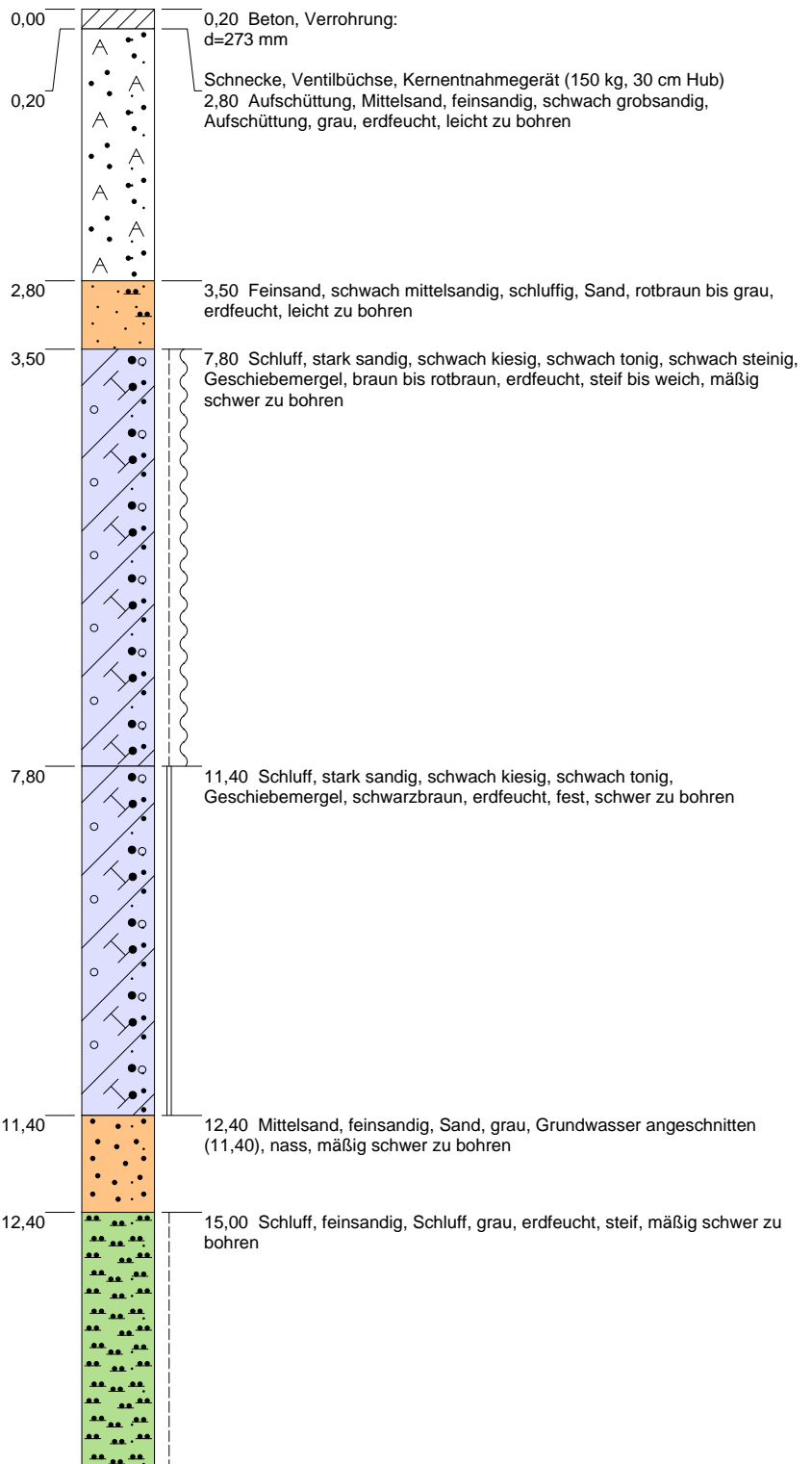
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12,40	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, feinsandig						L9 P5 P6	13,00 13,25 15,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK


LB 20/7



▽ 11,40



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd</b>		 <b>Daug's Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung: LB 20/7</b>		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589364,1	
Bohrfirma: Daug's Schüler GmbH	Nordwert: 5809225,2	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 25.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1** Objekt Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2** Bohrung Nr: LB 20/8 Zweck: Entnahme Linerproben  
Ort: 12207 Berlin, Reaumurstr.  
Lage: RD 83 TK 25: Berlin-Zehlendorf Nr: 3545  
Rechts: 4589353,0 Hoch: 5809228,6 Lotrecht/Neigung: \_\_\_\_\_ ° Richtung: \_\_\_\_\_ °  
Höhe des } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
Ansatzpunktes } b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3** Lageskizze: (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4** Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Fachaufsicht: \_\_\_\_\_

**5** Bohrunternehmen: Daug's Schüler GmbH  
gebohrt von: 18.08.2020 bis: 19.08.2020 Tagesbericht-Nr: \_\_\_\_\_ Projekt-Nr: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: S. Karmelita Qualifikation: Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_

**6** Bohrergerät Typ: Rotomax XL-B Baujahr: 2017  
Bohrergerät Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

**7** Messungen und Tests im Bohrloch: \_\_\_\_\_

<b>8</b> Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	8	GLU mbH
Bohrproben	<i>Glasprobe</i>	1	GLU mbH
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	6	GLU mbH
Wasserproben			



<b>9 Bohrtechnik</b> <b>9.1 Kurzzeichen</b> <b>9.1.1 Bohrverfahren</b> <b>9.1.1.1 Art:</b> BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ...=	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrung ...=	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ...=																																																																																																									
<b>9.1.1.2 Lösen:</b> rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend																																																																																																									
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b> <b>9.1.2.1 Art:</b> EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ...= Spi = Spirale ...= Kis = Kiespumpe ...= Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten SN = Sonde RKR = Rammkernrohr																																																																																																									
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b> G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik																																																																																																									
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b> WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt																																																																																																									
<b>9.2 Bohrtechnische Tabelle</b>																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tiefe in m Bohrlänge in m von bis</th> <th colspan="2">Bohrverfahren</th> <th colspan="3">Bohrwerkzeug</th> <th rowspan="2">Spül- hilfe</th> <th colspan="2">Verrohrung</th> <th rowspan="2">Tiefe m</th> <th rowspan="2">Bemerkungen</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>Art</th> <th>Lösen</th> <th>Art</th> <th>Ø mm</th> <th>Antrieb</th> <th>Außen Ø mm</th> <th>Innen Ø mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>11,30</td> <td>BP</td> <td>rot</td> <td>Schn</td> <td>228</td> <td>G HY</td> <td></td> <td>273</td> <td>259</td> <td>15,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11,30</td> <td>12,50</td> <td>BuP</td> <td>schlag</td> <td>Ven</td> <td>228</td> <td>SE F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,50</td> <td>15,00</td> <td>BP</td> <td>rot</td> <td>Schn</td> <td>228</td> <td>G HY</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen			Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm	0,00	11,30	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00		11,30	12,50	BuP	schlag	Ven	228	SE F						12,50	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY																																																					
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung			Tiefe m	Bemerkungen																																																																																															
		Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb		Außen Ø mm	Innen Ø mm																																																																																																		
0,00	11,30	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00																																																																																																	
11,30	12,50	BuP	schlag	Ven	228	SE F																																																																																																					
12,50	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY																																																																																																					
<b>9.3 Bohrkronen *)</b>																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>H1/D1</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H2/D2</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H3/D3</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H4/D4</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H5/D5</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H6/D6</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> </table>			H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:	H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:	H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:	H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:	H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:	H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																							
H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																																									
<b>9.4 Geräteführerwechsel</b>																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th rowspan="2">Datum</th> <th rowspan="2">Uhrzeit</th> <th rowspan="2">Tiefe</th> <th colspan="2">Name Geräteführer</th> <th rowspan="2">Grund</th> </tr> <tr> <th>für</th> <th>Ersatz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund	für	Ersatz	1							2							3							4																																																																										
Nr	Datum	Uhrzeit					Tiefe	Name Geräteführer		Grund																																																																																																	
			für	Ersatz																																																																																																							
1																																																																																																											
2																																																																																																											
3																																																																																																											
4																																																																																																											
<b>10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau</b> Wasser erstmals angetroffen bei <u>11,30</u> m, Anstieg/Abfall*) bis _____ m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand _____ m unter/über*) Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe Verfüllung: <u>0,00</u> m bis <u>1,80</u> m Art: <u>Füllsand</u> von: <u>11,30</u> m bis <u>12,50</u> m Art: <u>Füllsand</u>																																																																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th colspan="3">Filterrohr</th> <th colspan="3">Filterschüttung</th> <th rowspan="2">Körnung mm</th> <th colspan="3">Sperrschicht</th> <th rowspan="2">OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt</th> </tr> <tr> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Ø mm</th> <th>Art</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Art</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,80</td> <td>11,30</td> <td>Tonsperre</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12,50</td> <td>15,00</td> <td>Tonsperre</td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	von m	bis m	Art									1,80	11,30	Tonsperre										12,50	15,00	Tonsperre																																																													
Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt																																																																																																
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art																																																																																																	
								1,80	11,30	Tonsperre																																																																																																	
								12,50	15,00	Tonsperre																																																																																																	
<b>11 Sonstige Angaben</b>																																																																																																											
<b>Daug's Schüler GmbH</b> <b>Firmensitz</b> Werkstraße 10c · 16727 Bützow																																																																																																											
Datum: <u>25.08.2020</u> Tel.: <u>03304 504981</u> · E-Mail: <u>info@ds-bohr.de</u>																																																																																																											
Unterschrift:																																																																																																											
*) Nichtzutreffendes bitte streichen																																																																																																											



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/8

Bohrzeit:  
von: 18.08.2020  
bis: 19.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig						L1	1,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
7,70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L2 L3 L4 L5 L6 L7 P1	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 6,70 7,25
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				UP-Versuch von 11,0-11,25 m: kein Kerngewinn Grundwasser angeschnitten 11.30m		P2 P3 P4	8,25 9,25 10,25
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,50	a) Mittelsand, feinsandig						G1	12,00
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

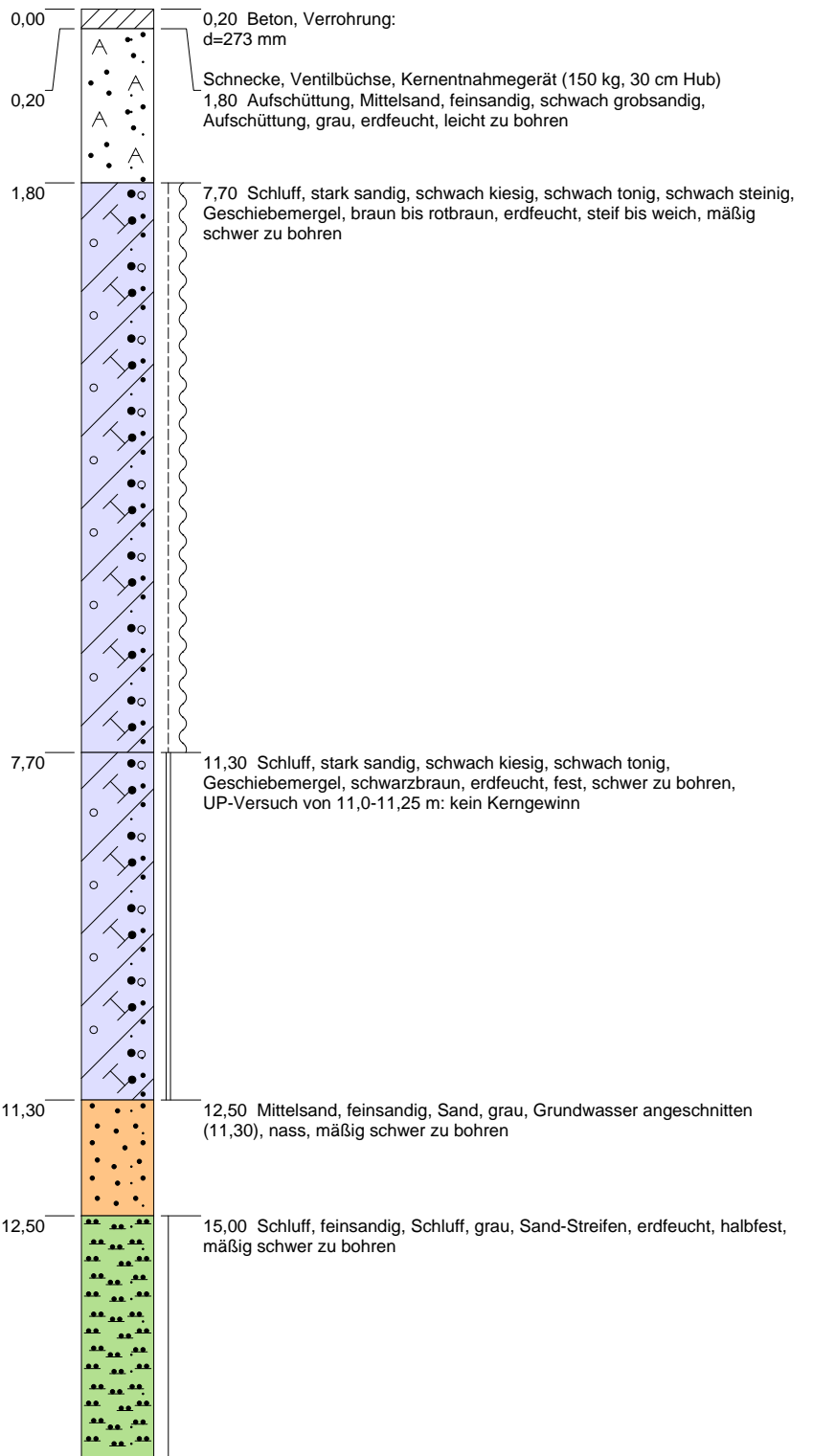
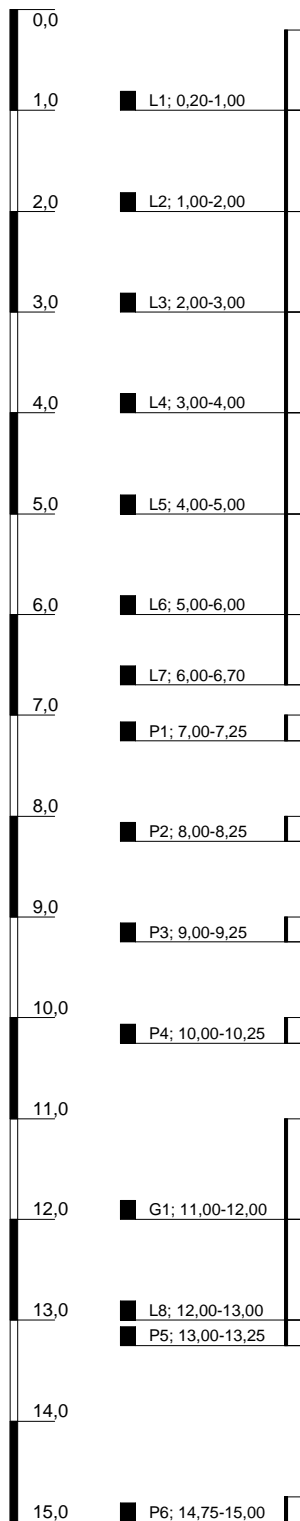
Bohrzeit:  
von: 18.08.2020  
bis: 19.08.2020

Bohrung: LB 20/8

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
15,00	a) Schluff, feinsandig						L8 P5 P6	13,00 13,25 15,00
	b) Sand-Streifen							
	c) erdfeucht, halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				


m u. GOK

LB 20/8



▽ 11,30

Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 Dausg Schüler Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/8		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589353,0	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809228,6	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 25.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/9 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589345,4 **Hoch:** 5809228,2 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 20.08.2020 **bis:** 24.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	9	GLU mbH
Bohrproben	Glasprobe	1	GLU mbH
Bohrproben			
Sonderproben	Stahlzylinder	5	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=

<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	RKR = Rammkernrohr

<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Außen Ø mm	Innen Ø mm					
0,00	11,40	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,40	12,50	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
12,50	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					

**9.3 Bohrkronen \*)**

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

**9.4 Geräteführerwechsel**

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei 11,40 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt  
 Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe  
 Verfüllung: 0,00 m bis 1,80 m Art: Füllsand von: 11,40 m bis 12,50 m Art: Füllsand

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								1,80	11,40	Tonsperre	
								12,50	15,00	Tonsperre	

**11 Sonstige Angaben**

**Daug's Schüler GmbH**  
**Firmensitz**  
 Werkstraße 10c · 16727 Bützow

Datum: 31.08.2020 Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de Unterschrift: 

\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 20.08.2020  
bis: 24.08.2020

Bohrung: LB 20/9

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesetz (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig						L1	0,60
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
1,50	a) Beton				Beseitigung Betonhindernis von 0,6-1,5 m: 1,5 h			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
7,90	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						G1 L2 L3 L4 L5 L6	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 20.08.2020  
bis: 24.08.2020

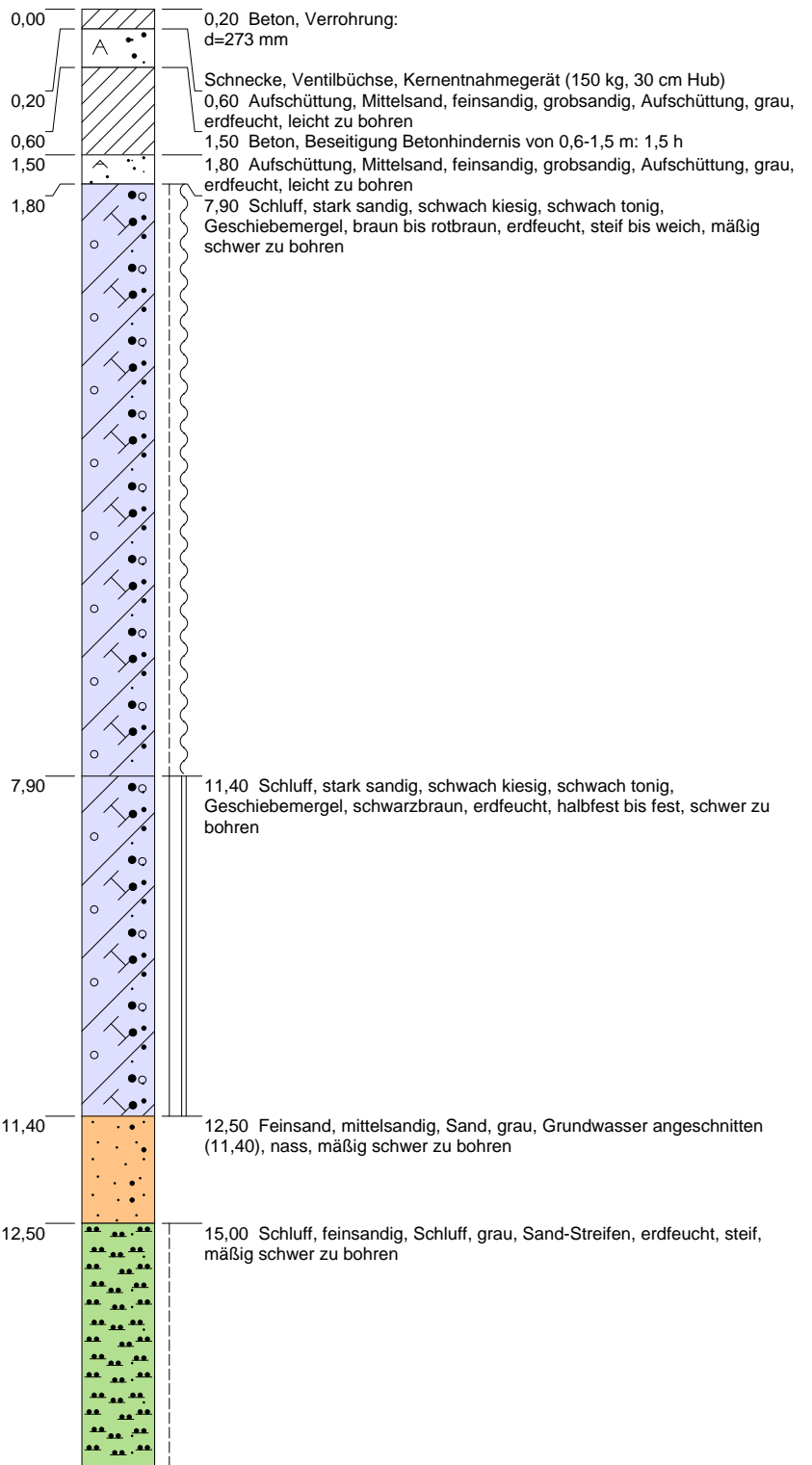
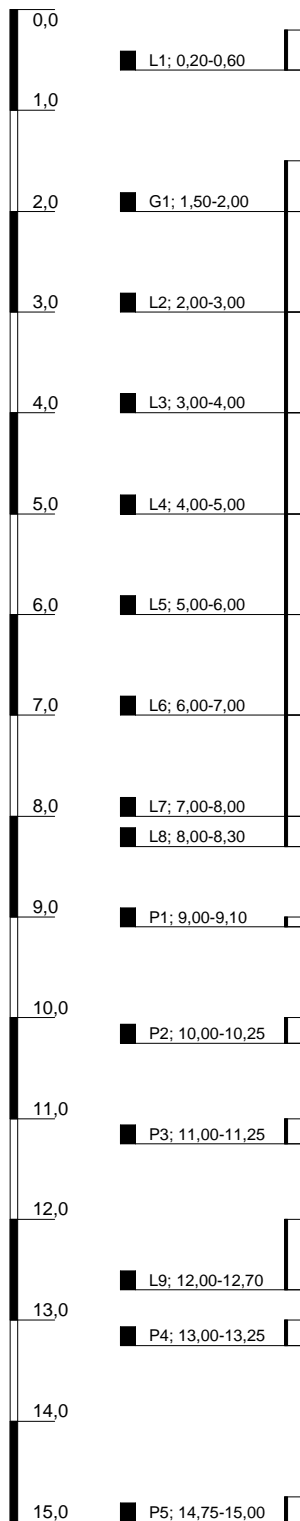
Bohrung: LB 20/9

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
11,40	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.40m		L7 L8 P1 P2 P3	8,00 8,30 9,10 10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
12,50	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, feinsandig						L9 P4 P5	12,70 13,25 15,00
	b) Sand-Streifen							
	c) erdfeucht, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				




m u. GOK

LB 20/9



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 Daugs Schüler Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/9		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589345,4	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809228,2	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 31.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1** Objekt Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2** Bohrung Nr: LB 20/10 Zweck: Entnahme Linerproben  
Ort: 12207 Berlin, Reaumurstr.  
Lage: RD 83 TK 25: Berlin-Zehlendorf Nr: 3545  
Rechts: 4589338,4 Hoch: 5809235,9 Lotrecht/Neigung: \_\_\_\_\_ ° Richtung: \_\_\_\_\_ °  
Höhe des } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
Ansatzpunktes } b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3** Lageskizze: (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4** Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Fachaufsicht: \_\_\_\_\_

**5** Bohrunternehmen: Daug's Schüler GmbH  
gebohrt von: 19.08.2020 bis: 20.08.2020 Tagesbericht-Nr: \_\_\_\_\_ Projekt-Nr: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: S. Karmelita Qualifikation: Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_

**6** Bohrergerät Typ: Rotomax XL-B Baujahr: 2017  
Bohrergerät Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

**7** Messungen und Tests im Bohrloch: \_\_\_\_\_

<b>8</b> Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	9	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	6	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b> <b>9.1 Kurzzeichen</b> <b>9.1.1 Bohrverfahren</b> <b>9.1.1.1 Art:</b> BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ...=	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrung ...=	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF= BK mit fester Kernumhüllung ...=																																																																																								
<b>9.1.1.2 Lösen:</b> rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend																																																																																								
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b> <b>9.1.2.1 Art:</b> EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ...= Spi = Spirale ...= Kis = Kiespumpe ...= Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten SN = Sonde RKR = Rammkernrohr																																																																																								
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b> G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik																																																																																								
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b> WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt																																																																																								
<b>9.2 Bohrtechnische Tabelle</b>																																																																																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tiefe in m Bohrlänge in m von bis</th> <th colspan="2">Bohrverfahren</th> <th colspan="3">Bohrwerkzeug</th> <th colspan="3">Verrohrung</th> <th rowspan="2">Bemerkungen</th> </tr> <tr> <th></th><th></th> <th>Art</th><th>Lösen</th> <th>Art</th><th>Ø mm</th><th>Antrieb</th> <th>Spülhilfe</th> <th>Außen Ø mm</th><th>Innen Ø mm</th><th>Tiefe m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td><td>11,50</td> <td>BP</td><td>rot</td> <td>Schn</td><td>228</td><td>G HY</td> <td></td><td>273</td><td>259</td><td>14,95</td> </tr> <tr> <td>11,50</td><td>12,30</td> <td>BuP</td><td>schlag</td> <td>Ven</td><td>228</td><td>SE F</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>12,30</td><td>14,95</td> <td>BP</td><td>rot</td> <td>Schn</td><td>228</td><td>G HY</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen			Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm	Tiefe m	0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	14,95	11,50	12,30	BuP	schlag	Ven	228	SE F					12,30	14,95	BP	rot	Schn	228	G HY																																					
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen																																																																																
		Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm		Tiefe m																																																																															
0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	14,95																																																																																
11,50	12,30	BuP	schlag	Ven	228	SE F																																																																																				
12,30	14,95	BP	rot	Schn	228	G HY																																																																																				
<b>9.3 Bohrkronen *)</b>			<b>9.4 Geräteführerwechsel</b>																																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>H1/D1</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H2/D2</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H3/D3</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H4/D4</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H5/D5</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> <tr><td>H6/D6</td><td>Nr:</td><td>Ø Außen/Innen:</td></tr> </table>			H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:	H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:	H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:	H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:	H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:	H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nr</th><th>Datum</th><th>Uhrzeit</th><th>Tiefe</th><th>Name Geräteführer für</th><th>Ersatz</th><th>Grund</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund	1							2							3							4																																						
H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:																																																																																								
Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund																																																																																				
1																																																																																										
2																																																																																										
3																																																																																										
4																																																																																										
<b>10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau</b> Wasser erstmals angetroffen bei <u>11,50</u> m, Anstieg/Abfall*) bis _____ m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand _____ m unter/über*) Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe Verfüllung: <u>0,00</u> m bis <u>2,00</u> m Art: <u>Füllsand</u> von: <u>11,50</u> m bis <u>12,30</u> m Art: <u>Füllsand</u>																																																																																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th colspan="3">Filterrohr</th> <th colspan="3">Filterschüttung</th> <th>Körnung</th> <th colspan="3">Sperrschicht</th> <th rowspan="2">OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt</th> </tr> <tr> <th>von m</th><th>bis m</th><th>Ø mm</th> <th>Art</th><th>von m</th><th>bis m</th><th>mm</th> <th>von m</th><th>bis m</th><th>Art</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,00</td><td>11,50</td><td>Tonsperre</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12,30</td><td>14,95</td><td>Tonsperre</td><td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	mm	von m	bis m	Art									2,00	11,50	Tonsperre										12,30	14,95	Tonsperre																																								
Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt																																																																															
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	mm	von m	bis m	Art																																																																																
								2,00	11,50	Tonsperre																																																																																
								12,30	14,95	Tonsperre																																																																																
<b>11 Sonstige Angaben</b>  <div style="text-align: center;"> <b>Daug's Schüler GmbH</b>  <b>Firmensitz</b>            Werkstraße 10c · 16727 Bützow            Datum: <u>25.08.2020</u>    Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de    Unterschrift: _____         </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> </div>																																																																																										
*) Nichtzutreffendes bitte streichen																																																																																										



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 19.08.2020  
bis: 20.08.2020

Bohrung: LB 20/10

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,30	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)				
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
2,00	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinsandig						L1 L2	1,00 2,00	
	b)								
	c) erdfeucht		d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)					
7,80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L3 L4 L5 L6 L7	3,00 4,00 5,00 6,00 7,00	
	b)								
	c) erdfeucht, steif bis weich		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					
8,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach steinig						L8	8,00	
	b)								
	c) erdfeucht, halbfest bis fest		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					
11,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.50m		P1 P2 P3 P4	8,25 9,25 10,25 11,25	
	b)								
	c) erdfeucht, halbfest bis fest		d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)					



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

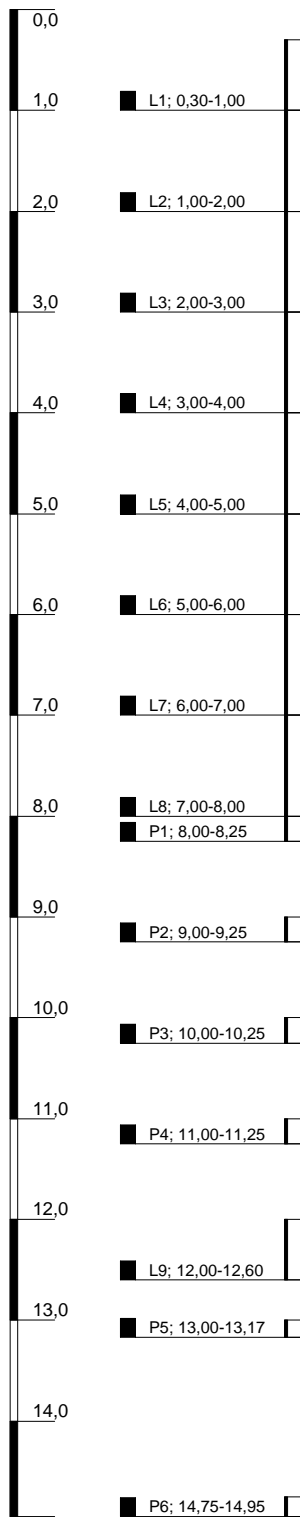
Bohrzeit:  
von: 19.08.2020  
bis: 20.08.2020

Bohrung: LB 20/10

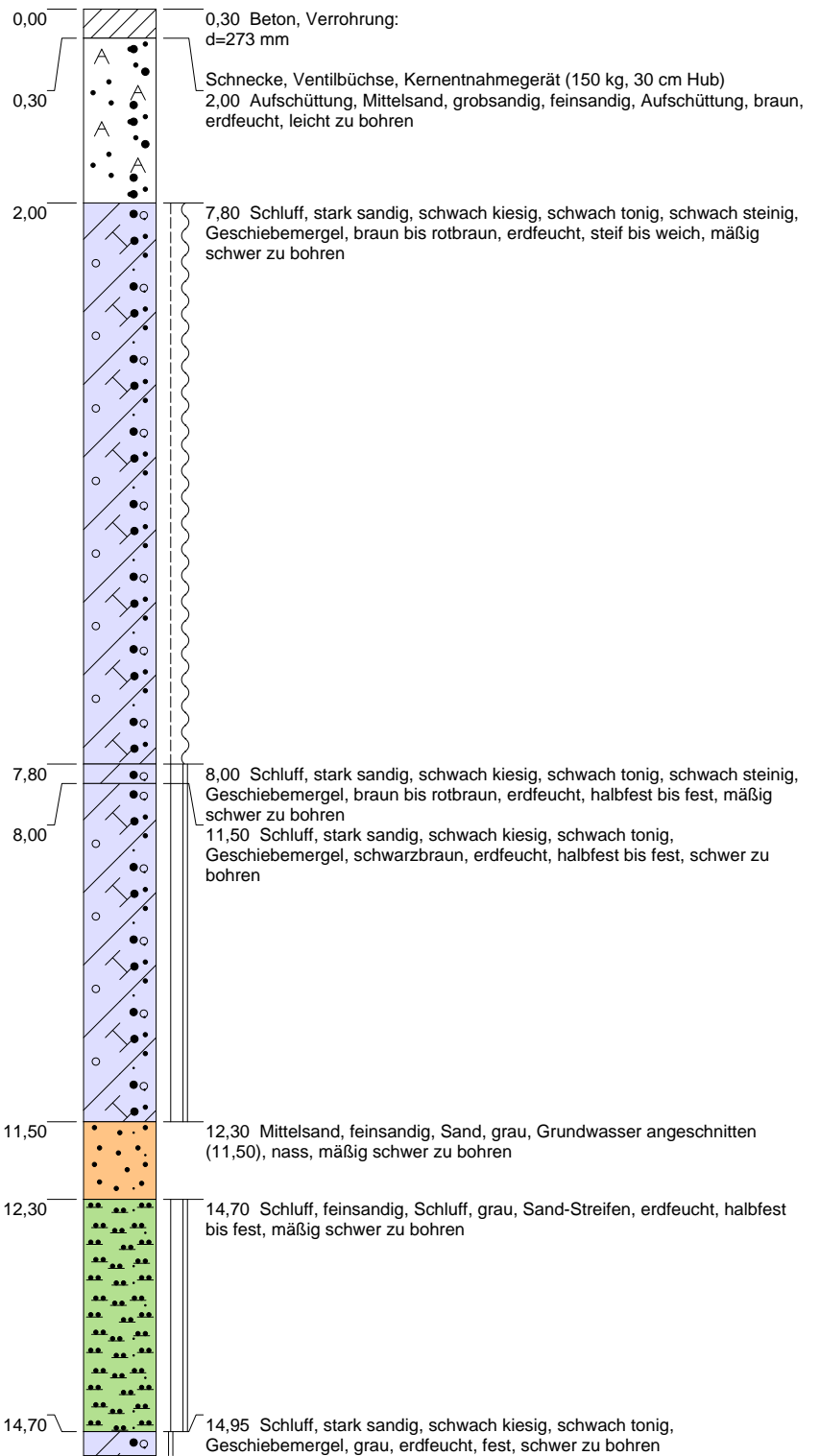
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12,30	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
14,70	a) Schluff, feinsandig						L9 P5	12,60 13,17
	b) Sand-Streifen							
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
14,95	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						P6	14,95
	b)							
	c) erdfeucht, fest	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK

LB 20/10



▽ 11,50



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd</b>		 <b>Dausg Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung: LB 20/10</b>		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589338,4	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809235,9	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 25.08.2020	Endtiefe: 14,95 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/11 Zweck: Entnahme Linerproben  
Ort: 12207 Berlin, Reaumurstr.  
Lage: RD 83 TK 25: Berlin-Zehlendorf Nr: 3545  
Rechts: 4589345,0 Hoch: 5809244,5 Lotrecht/Neigung: \_\_\_\_\_ ° Richtung: \_\_\_\_\_ °  
Höhe des } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
Ansatzpunktes } b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
Fachaufsicht: \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
gebohrt von: 25.08.2020 bis: 25.08.2020 Tagesbericht-Nr: \_\_\_\_\_ Projekt-Nr: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: S. Karmelita Qualifikation: Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_  
Geräteführer: \_\_\_\_\_ Qualifikation: \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B Baujahr: 2017  
Bohrgerät Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	9	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	6	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme								
<b>9.1 Kurzzeichen</b>			BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung								
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>			BKF= BK mit fester Kernumhüllung								
<b>9.1.1.1 Art:</b>		BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=								
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben		BS = Sondierbohrung									
...=		...=									
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>		ram = rammend	schlag = schlagend								
rot = drehend		druck = drückend	greif = greifend								
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=								
<b>9.1.2.1 Art:</b>		VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=								
EK = Einfachkernrohr		H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=								
DK = Doppelkernrohr		D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer								
TK = Dreifachkernrohr		Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten								
S = Seilkernrohr		Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr								
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>		HA = Hand	DR = Druckluft								
G = Gestänge		F = Freifall	HY = Hydraulik								
SE = Seil		V = Vibro									
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>		SS = Sole	d = direkt								
WS = Wasser		DS = Dickspülung	id = indirekt								
LS = Luft		Sch = Schaum									
<b>9.2 Bohrtechnische Tabelle</b>											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art Ø mm Antrieb			Spülhilfe	Verrohrung Außen Ø mm Innen Ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0,00	11,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	15,00	
11,50	12,80	BuP	schlag	Ven	228	SE F					
12,80	15,00	BP	rot	Schn	228	G HY					
<b>9.3 Bohrkronen *)</b>				<b>9.4 Geräteführerwechsel</b>							
H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:		Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund	
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:		1							
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:		2							
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:		3							
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:		4							
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:									
<b>10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau</b>											
Wasser erstmals angetroffen bei <u>11,50</u> m, Anstieg/Abfall*) bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand _____ m unter/über*) Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: <u>0,00</u> m bis <u>1,80</u> m Art: <u>Füllsand</u> von: <u>11,50</u> m bis <u>12,80</u> m Art: <u>Füllsand</u>											
Filterrohr		Filterschüttung			Körnung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
Nr	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m	mm	von m	bis m	Art	
								1,80	11,50	Tonsperre	
								12,80	15,00	Tonsperre	
<b>11 Sonstige Angaben</b>											
<b>Daug's Schüler GmbH</b> <b>Firmensitz</b> Werkstraße 10c · 16727 Bützow											
Datum: <u>31.08.2020</u> Tel.: <u>03304 504981</u> · E-Mail: <u>info@ds-bohr.de</u> Unterschrift: _____											
*) Nichtzutreffendes bitte streichen											





# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrzeit:  
von: 25.08.2020  
bis: 25.08.2020

Bohrung: LB 20/11

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmeggerät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinsandig						L1	1,00
	b) Schlackereste							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braungrau bis schwarz					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
8,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
8,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						P1	8,25
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.50m		P2 P3 P4	9,25 10,25 11,25
	b)							
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

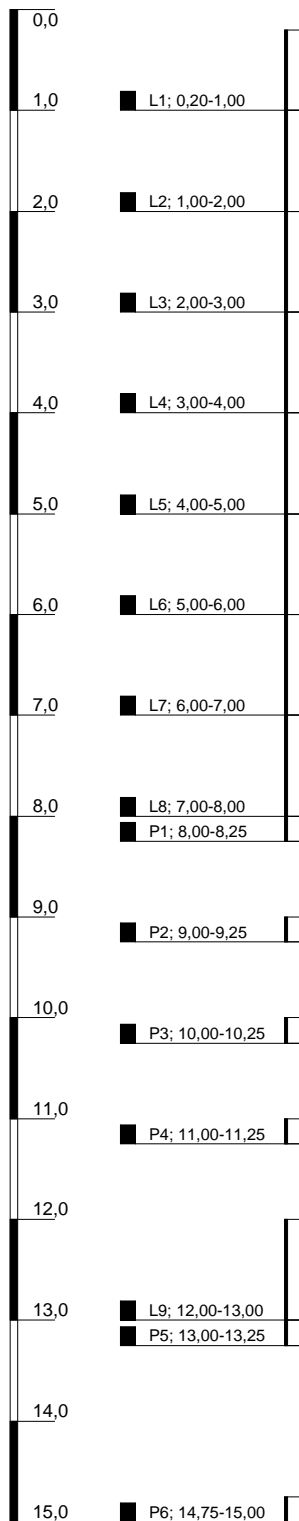
Bohrzeit:  
von: 25.08.2020  
bis: 25.08.2020

Bohrung: LB 20/11

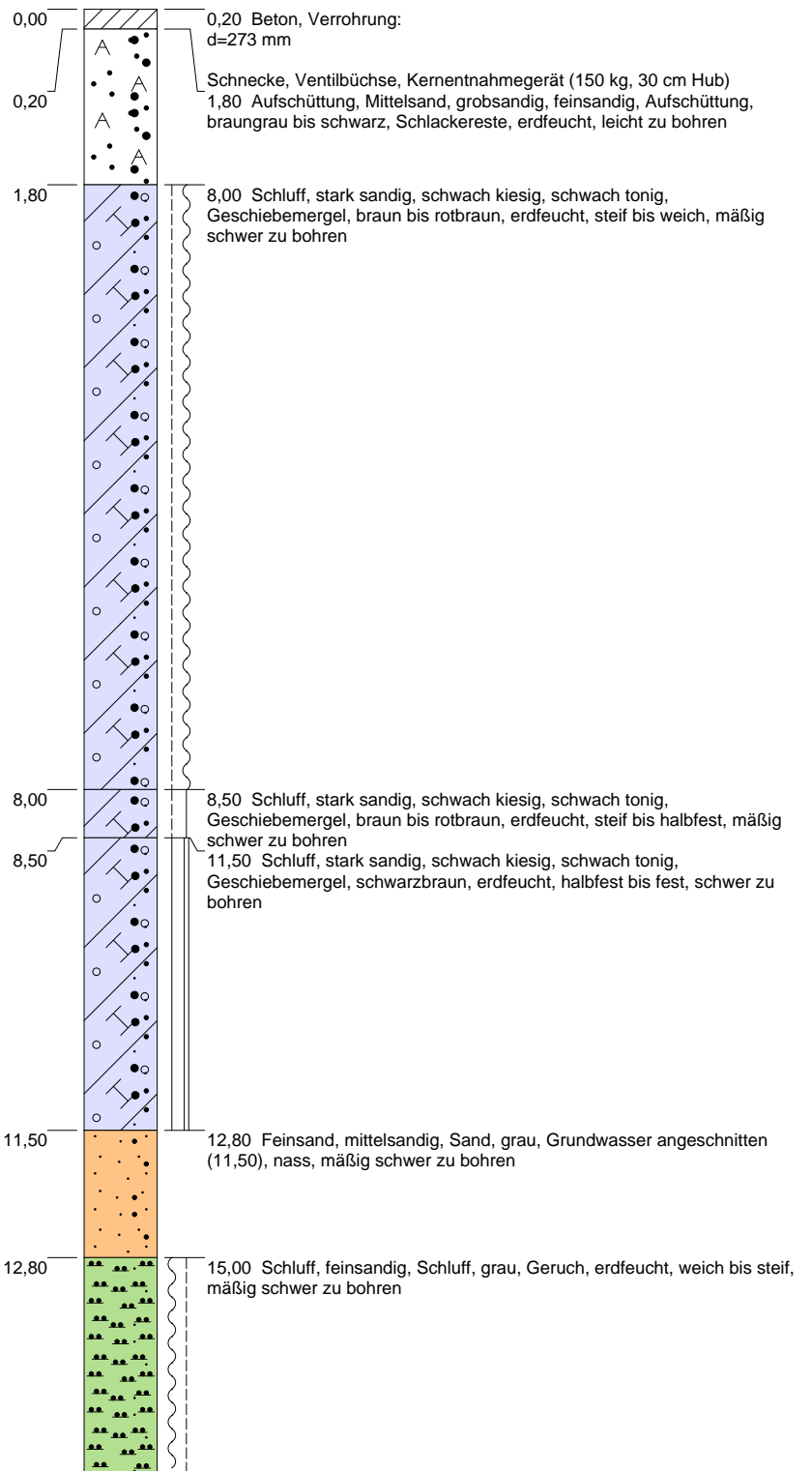
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12,80	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
	c) nass	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
15,00	a) Schluff, feinsandig						L9 P5 P6	13,00 13,25 15,00
	b) Geruch							
	c) erdfeucht, weich bis steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK


LB 20/11



▽ 11,50



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd</b>		 <b>Dausg Schüler</b> Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung: LB 20/11</b>		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589345,0	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809244,5	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 31.08.2020	Endtiefe: 15,00 m	

**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/12 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589345,1 **Hoch:** 5809240,8 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 27.08.2020 **bis:** 28.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrergerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	<i>Liner d=100 mm</i>	9	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	<i>Stahlzylinder</i>	4	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen	
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm	Tiefe m			
0,00	11,40	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	13,00	
11,40	13,00	BuP	schlag	Ven	228	SE F					z.T. Schnecke

**9.3 Bohrkronen \*)**

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

**9.4 Geräteführerwechsel**

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei 11,40 m, Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 1,00 m Art: Füllsand von: 11,40 m bis 13,00 m Art: Füllsand

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								1,00	11,40	Tonsperre	

**11 Sonstige Angaben** Bohrung bei 13,0 m wegen Hindernis eingestellt.

**Daug's Schüler GmbH**  
Firmensitz

Werkstraße 10c · 16727 Bötzw

Datum: 31.08.2020

Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de

Unterschrift: \_\_\_\_\_



\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

Bohrung: LB 20/12

Bohrzeit:  
von: 27.08.2020  
bis: 28.08.2020

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmeggerät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinsandig							
	b) Ziegelreste							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
5,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L1 L2 L3 L4 L5	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
7,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L6 L7	6,00 7,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis halbfest	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
11,40	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig				Grundwasser angeschnitten 11.40m		L8 P1 P2 P3 P4	8,00 8,25 9,25 10,25 11,25
	b) ab 11 m Geruch							
	c) erdfeucht, halbfest bis fest	d) schwer zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

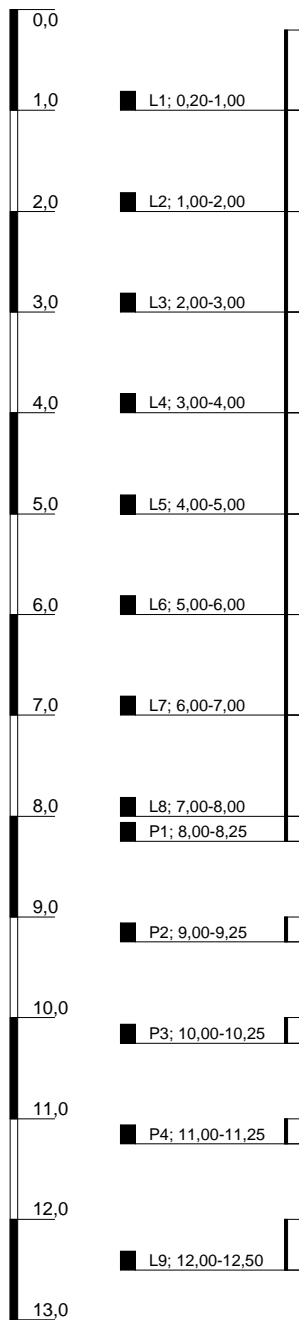
Bohrzeit:  
von: 27.08.2020  
bis: 28.08.2020

Bohrung: LB 20/12

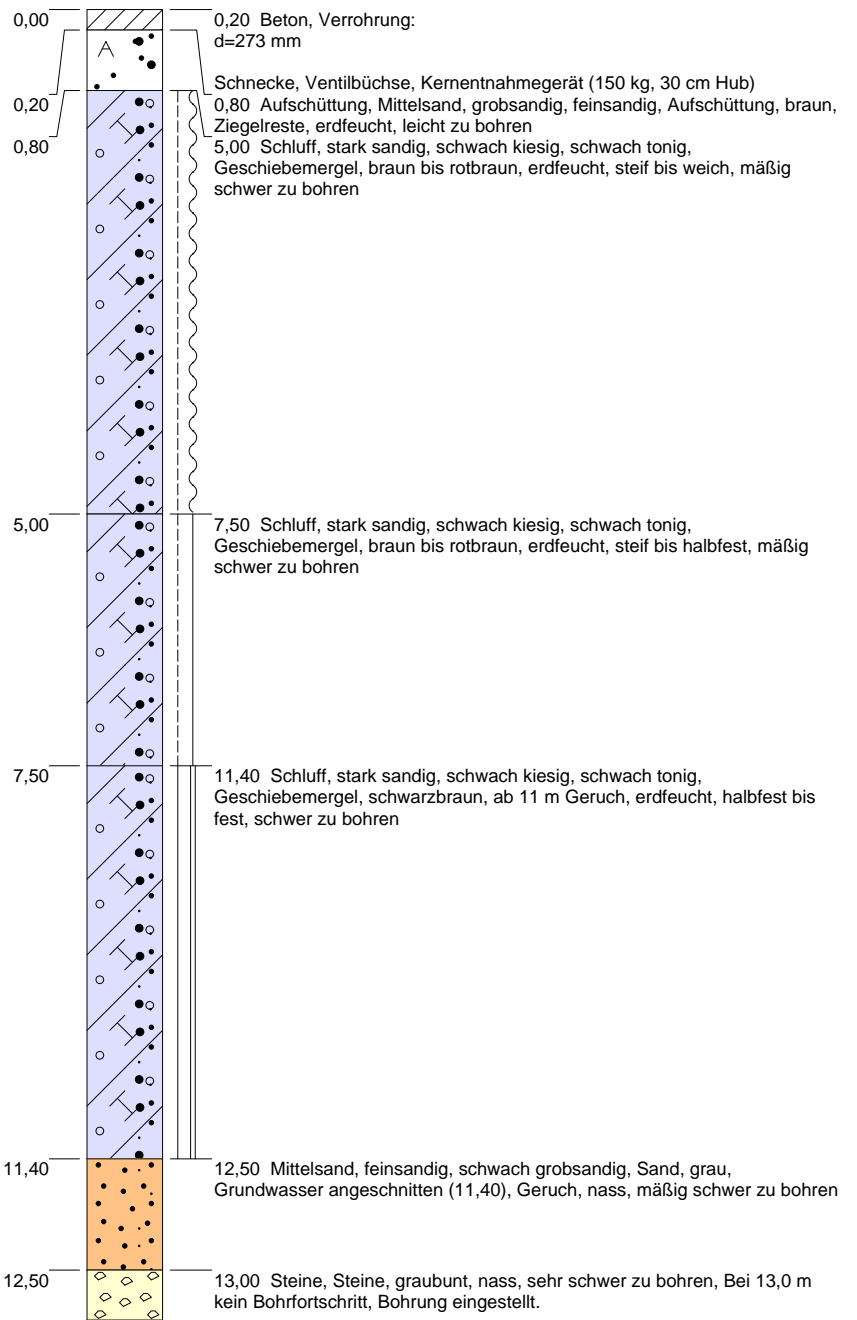
1	2				3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
12,50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig						L9	12,50	
	b) Geruch								
	c) nass		d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h)	i)					
13,00	a) Steine				Bei 13,0 m kein Bohrfortschritt, Bohrung eingestellt.				
	b)								
	c) nass		d) sehr schwer zu bohren	e) graubunt					
	f) Steine	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					

m u. GOK


LB 20/12



▽ 11,40



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt:</b> Berlin, Lichterfelde Süd		 Daugs Schüler Bohrunternehmen GmbH
<b>Bohrung:</b> LB 20/12		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589345,1	
Bohrfirma: Daugs Schüler GmbH	Nordwert: 5809240,8	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 31.08.2020	Endtiefe: 13,00 m	



**Kopfblatt nach DIN 4022** zum Schichtenverzeichnis  
für Bohrungen  
Baugrundbohrung / Wasserbohrung\*)

Archiv-Nr: \_\_\_\_\_  
Aktenzeichen: 20 058

**1 Objekt** Berlin, Lichterfelde Süd Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: \_\_\_\_\_  
Anzahl der Testberichte und ähnliches: \_\_\_\_\_

**2 Bohrung Nr:** LB 20/13 **Zweck:** Entnahme Linerproben  
**Ort:** 12207 Berlin, Reaumurstr.  
**Lage:** RD 83 **TK 25:** Berlin-Zehlendorf **Nr:** 3545  
**Rechts:** 4589353,7 **Hoch:** 5809234,6 **Lotrecht/Neigung:** \_\_\_\_\_ ° **Richtung:** \_\_\_\_\_ °  
**Höhe des Ansatzpunktes** } a) zu NHN \_\_\_\_\_ m über/unter/gleich  
b) zu GOK \_\_\_\_\_ m 0,00 m Gelände\*)

**3 Lageskizze:** (Maßstab 1: \_\_\_\_\_ / unmaßstäblich\*)

**4 Auftraggeber:** BoSS Consult GmbH  
**Fachaufsicht:** \_\_\_\_\_

**5 Bohrunternehmen:** Daug's Schüler GmbH  
**gebohrt von:** 26.08.2020 **bis:** 26.08.2020 **Tagesbericht-Nr:** \_\_\_\_\_ **Projekt-Nr:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** S. Karmelita **Qualifikation:** Fachkraft DIN EN ISO 22475-1  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_  
**Geräteführer:** \_\_\_\_\_ **Qualifikation:** \_\_\_\_\_

**6 Bohrgerät Typ:** Rotomax XL-B **Baujahr:** 2017  
**Bohrgerät Typ:** \_\_\_\_\_ **Baujahr:** \_\_\_\_\_

**7 Messungen und Tests im Bohrloch:** \_\_\_\_\_

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Liner d=100 mm	7	GLU mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Stahlzylinder	3	GLU mbH
Wasserproben			

<b>9 Bohrtechnik</b>	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
<b>9.1 Kurzzeichen</b>		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
<b>9.1.1 Bohrverfahren</b>		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
<b>9.1.1.1 Art:</b>	BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	...=
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrung	
...=	...=	...=
<b>9.1.1.2 Lösen:</b>	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
<b>9.1.2 Bohrwerkzeug</b>	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ...=
<b>9.1.2.1 Art:</b>	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ...=
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ...=
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel Sch = Schaufel/Spaten
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde RKR = Rammkernrohr
<b>9.1.2.2 Antrieb:</b>	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
<b>9.1.2.3 Spülhilfe:</b>	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

**9.2 Bohrtechnische Tabelle**

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Bemerkungen	
Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen Ø mm	Innen Ø mm	Tiefe m			
0,00	9,50	BP	rot	Schn	228	G HY		273	259	9,50	

**9.3 Bohrkronen \*)**

H1/D1	Nr:	Ø Außen/Innen:
H2/D2	Nr:	Ø Außen/Innen:
H3/D3	Nr:	Ø Außen/Innen:
H4/D4	Nr:	Ø Außen/Innen:
H5/D5	Nr:	Ø Außen/Innen:
H6/D6	Nr:	Ø Außen/Innen:

**9.4 Geräteführerwechsel**

Nr	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer		Grund
				für	Ersatz	
1						
2						
3						
4						

**10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau**

Wasser erstmals angetroffen bei \_\_\_\_\_ m, (Anstieg/Abfall\*) bis \_\_\_\_\_ m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand \_\_\_\_\_ m unter/über\*) Ansatzpunkt bei \_\_\_\_\_ m Bohrtiefe

Verfüllung: 0,00 m bis 1,80 m Art: Füllsand von: \_\_\_\_\_ m bis \_\_\_\_\_ m Art: \_\_\_\_\_

Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm	Art	von m	bis m		von m	bis m	Art	
								1,80	9,50	Tonsperre	

**11 Sonstige Angaben** Bohrung bei 9,5 m wegen Hindernis eingestellt.

**Daug's Schüler GmbH**  
Firmensitz

Werkstraße 10c · 16727 Bötzw

Datum: 31.08.2020

Tel.: 03304 504981 · E-Mail: info@ds-bohr.de

Unterschrift: \_\_\_\_\_



\*) Nichtzutreffendes bitte streichen



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd

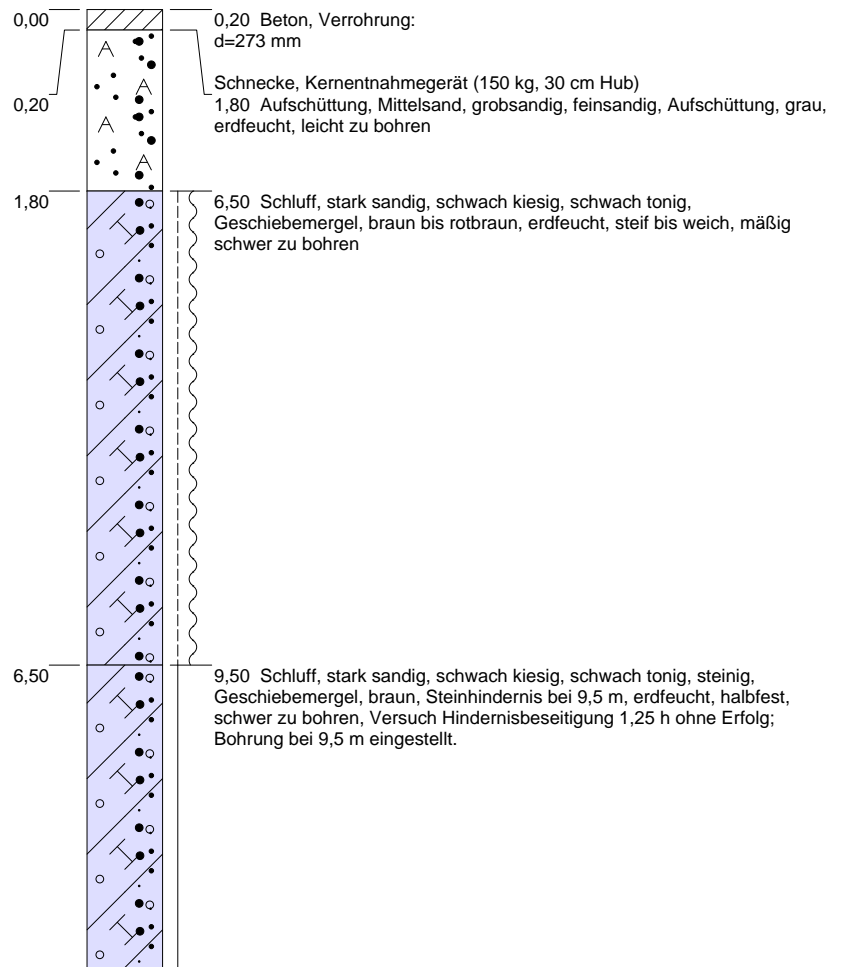
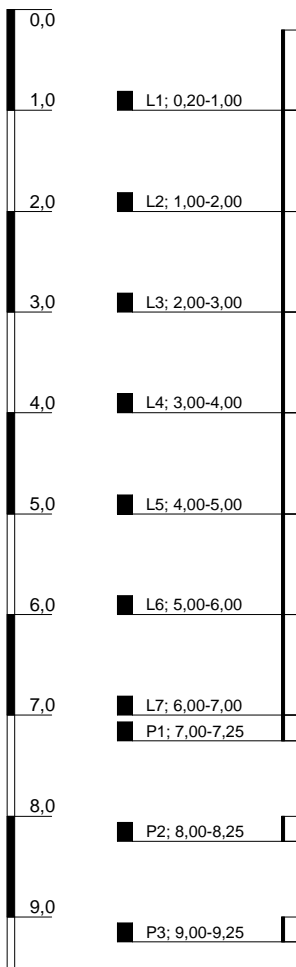
Bohrung: LB 20/13

Bohrzeit:  
von: 26.08.2020  
bis: 26.08.2020


1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Beton				Verrohrung: d=273 mm  Schnecke, Ventilbüchse, Kernentnahmegesät (150 kg, 30 cm Hub)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinsandig						L1	1,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
6,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig						L2 L3 L4 L5 L6	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00
	b)							
	c) erdfeucht, steif bis weich	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis rotbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
9,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, schwach tonig, steinig				Versuch Hindernisbeseitigung 1,25 h ohne Erfolg; Bohrung bei 9,5 m eingestellt.		L7 P1 P2 P3	7,00 7,25 8,25 9,25
	b) Steinhindernis bei 9,5 m							
	c) erdfeucht, halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

m u. GOK

LB 20/13



Höhenmaßstab: 1:75

<b>Projekt: Berlin, Lichterfelde Süd</b>		
<b>Bohrung: LB 20/13</b>		
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH	Ostwert: 4589353,7	
Bohrfirma: Dausg Schüler GmbH	Nordwert: 5809234,6	
Bearbeiter: S. Dreyer	Ansatzhöhe:	
Datum: 31.08.2020	Endtiefe: 9,50 m	

**Anlage 3**  
Prüfberichte

**Anlage 3.1**  
Prüfberichte Boden Einzelproben

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 071032/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 01  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 31.07.2020  
Auftragsdatum: 31.07.2020  
Auftragsnummer: 071032/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 4  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 31.07. – 03.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 071032/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/1	LB20/1	LB20/1	LB20/1	Dimension
<b>Teufe</b>	1,0-1,6	3,0-4,0	5,0-5,8	7,0-7,7	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	011	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	1,18	< 0,05	0,06	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	4,16	0,12	1,99	2,02	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	0,21	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>5,55</b>	<b>0,12</b>	<b>2,05</b>	<b>2,02</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

**GLU**

Gesellschaft für

M. Sc. S. Krüger **Lebensmittel- und Umweltconsulting**

Projektmanagement Handwerkerstraße 24d

15366 Hoppegarten

Tel. 03342 21661

Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.



BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 071055/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 01  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 31.07.2020  
Auftragsdatum: 31.07.2020  
Auftragsnummer: 071055/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 5  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 31.07. – 03.08.2020



Durch die DAKkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 071055/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/1	LB20/1	LB20/1	Dimension
<b>Teufe</b>	2,0-2,25	9,0-9,25	11,0-11,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	003	007	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,15	0,19	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,38	1,60	0,07	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,53</b>	<b>1,79</b>	<b>0,07</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/1	LB20/1	Dimension
<b>Teufe</b>	13,0-13,3	14,0-14,12	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	011	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,13	0,07	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,13</b>	<b>0,07</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar


  
**Gesellschaft für**  
**Lebensmittel- und Umweltconsulting**  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement

Auftrag: 071055/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08026/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 02  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 03.08.2020  
Auftragsdatum: 03.08.2020  
Auftragsnummer: 08026/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 4  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 03.08. – 06.08.2020



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08026/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/2 L2	LB20/2 L3	LB20/2 L5	LB20/2 L7	Dimension
Teufe	2,0-2,7	3,0-4,0	5,0-5,7	7,0-7,5	m
Labor-Nr.	003	007	011	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	0,16	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	< 0,05	0,41	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	0,19	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>0,76</b>	<b>n.b.</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08096/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 02  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 06.08.2020  
Auftragsdatum: 06.08.2020  
Auftragsnummer: 08096/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 4  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 06.08. – 07.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08096/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/2	LB20/2	LB20/2	LB20/2	Dimension
<b>Teufe</b>	9,0-9,17	11,0-11,18	13,0-13,25	14,75-15,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	<b>001</b>	<b>004</b>	<b>008</b>	<b>012</b>	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	2,64	< 0,05	0,94	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>2,72</b>	<b>n.b.</b>	<b>0,94</b>	<b>n.b.</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger Handwerkerstraße 24d  
 Projektmanagement 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08117/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 03  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 06.08.2020  
Auftragsdatum: 06.08.2020  
Auftragsnummer: 08117/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 7  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 06.08. – 10.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700



Auftrag: 08117/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/3	LB20/3	LB20/3	LB20/3	Dimension
<b>Teufe</b>	2,0-3,0	4,0-5,0	6,0-6,6	8,0-8,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	005	009	013	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	0,46	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	0,81	0,66	0,99	0,92	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	0,27	0,11	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	1,05	0,09	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,81</b>	<b>2,44</b>	<b>1,19</b>	<b>0,92</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/3	LB20/3	LB20/3	Dimension
<b>Teufe</b>	10,0-10,25	12,0-12,25	13,0-13,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	017	021	025	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	1,09	0,68	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	0,13	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	2,22	0,88	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>1,09</b>	<b>2,90</b>	<b>1,01</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar


  
 Gesellschaft für
   
 M. Sc. S. Krüger **Kriegsmittel- und Umweltconsulting**
  
 Projektmanagement Handwerkerstraße 24d
   
 15366 Hoppegarten

Auftrag: 08117/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08097/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 03  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 06.08.2020  
Auftragsdatum: 06.08.2020  
Auftragsnummer: 08097/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 1  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 06.08. – 07.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08097/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/3	Dimension
Teufe	1,0-1,6	m
Labor-Nr.	002	
Dichlormethan	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	0,75	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,75	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,24	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	mg/kg TS
VC	0,66	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>2,40</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


  
**GLU** Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 M. Sc. S. Krüger Tel. 03342 21661  
 Projektmanagement Fax. 0334221663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08246/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 04  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 13.08.2020  
Auftragsdatum: 13.08.2020  
Auftragsnummer: 08246/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 6  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 13.08. – 14.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08246/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/4	LB20/4	LB20/4	LB20/4	Dimension
<b>Teufe</b>	1,0-2,0	3,0-4,0	5,0-5,7	7,0-8,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	011	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/4	LB20/4	Dimension
<b>Teufe</b>	11,0-11,25	12,0-12,9	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	027	019	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Auftrag: 08246/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08214/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 05  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 12.08.2020  
Auftragsdatum: 12.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 08214/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 10  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 12.08. – 15.08.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700



Auftrag: 08214/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/5	LB20/5	LB20/5	LB20/5	Dimension
<b>Teufe</b>	0,2-0,6	2,0-3,0	4,0-5,0	6,07-7,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	004	008	012	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	3,25	< 0,05	0,36	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	60,7	0,34	4,65	9,83	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,22	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>64,2</b>	<b>0,34</b>	<b>5,01</b>	<b>10,1</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/5	LB20/5	LB20/5	LB20/5	Dimension
<b>Teufe</b>	8,0-8,6	10,0-10,25	11,0-11,25	12,0-12,6	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	016	024	026	018	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,23	0,57	< 0,05	0,10	mg/kg TS
Tetrachlorethen	22,4	46,1	2,33	20,0	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>22,6</b>	<b>46,7</b>	<b>2,33</b>	<b>20,1</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

Auftrag: 08214/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/5	LB20/5	Dimension
<b>Teufe</b>	13,0-14,0	14,75-15,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	020	028	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,47	0,40	mg/kg TS
Tetrachlorethen	31,7	64,1	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>32,2</b>	<b>64,5</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08312/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 06  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 17.08.2020  
Auftragsdatum: 17.08.2020  
Auftragsnummer: 08312/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 8  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 17.08. – 18.08.2020



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08312/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/6	LB20/6	LB20/6	LB20/6	Dimension
<b>Teufe</b>	1,0-2,0	3,0-4,0	5,0-6,0	7,0-7,9	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	011	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	1,1	0,08	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,23	0,09	0,67	3,81	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>1,33</b>	<b>0,17</b>	<b>0,67</b>	<b>3,81</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/6	LB20/6	LB20/6	LB20/6	Dimension
<b>Teufe</b>	9,0-9,25	11,0-11,25	13,0-14,0	14,5-15,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	019	023	027	031	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	0,15	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	2,08	0,12	0,66	1,07	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>2,08</b>	<b>0,12</b>	<b>0,81</b>	<b>1,07</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Auftrag: 08312/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08451/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 07  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 20.08.2020  
Auftragsdatum: 20.08.2020  
Auftragsnummer: 08451/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 3  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 20.08. – 24.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08451/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/7	LB20/7	LB20/7	Dimension
<b>Teufe</b>	1,0-2,0	5,0-6,0	7,0-8,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	011	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	0,49	1,68	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>0,49</b>	<b>1,68</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08539/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 07  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 20.08.2020  
Auftragsdatum: 20.08.2020  
Auftragsnummer: 08539/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 4  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 20.08. – 25.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700



Auftrag: 08539/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/7	LB20/7	LB20/7	LB20/7	Dimension
<b>Teufe</b>	UP2; 9,0-9,25	UP3; 10,0-10,25	12,0-12,3	UP6; 14,75-15,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	008	004	006	010	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	4,92	1,18	0,32	0,43	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>4,92</b>	<b>1,18</b>	<b>0,32</b>	<b>0,43</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


  
**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 20.10.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08540a/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 8  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 20.08.2020  
Auftragsdatum: 20.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 08540/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 6  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 20.08. – 26.08.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08540a/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/8	LB20/8	LB20/8	Dimension
<b>Teufe</b>	0,2-0,4	0,8-1,0	UP2 8,0-8,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	003	005	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	5,23	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	5,30	0,18	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	25,3	0,76	0,82	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	0,60	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>36,4</b>	<b>0,94</b>	<b>0,82</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/8	LB20/8	LB20/8	Dimension
<b>Teufe</b>	UP4 10,0-10,25	12,7-13,0	UP 6 14,75-15,00	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	007	009	011	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	0,22	0,10	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	44,4	12,7	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>44,6</b>	<b>12,8</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar


  
 Gesellschaft für
   
**M. Sc. S. Krüger**
  
 Lebensmittel- und Umweltcons.
   
 Projektmanagement
   
 Handwerkerstraße 24d
   
 15366 Hoppegarten
   
 Tel. 03342 21661
   
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
 Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 08540a/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 23.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08452/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 8  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 20.08.2020  
Auftragsdatum: 20.08.2020  
Auftragsnummer: 08452/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 3  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 20.08. – 24.08.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08452/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/8	LB20/8	LB20/8	Dimension
<b>Teufe</b>	2,0-3,0	4,0-5,0	6,0-6,7	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	011	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,12	0,23	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,40	1,51	1,60	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,52</b>	<b>1,74</b>	<b>1,60</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

M. Sc. S. Krüger  
Projektmanagement

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 23.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08553/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 9  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 24.08.2020  
Auftragsdatum: 24.08.2020  
Auftragsnummer: 08553/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 8  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 24.08. – 27.08.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08553/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/9	LB20/9	LB20/9	LB20/9	Dimension
<b>Teufe</b>	0,4-1,0	3,0-4,0	6,0-6,7	UP1; 9,0-9,1	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	002	007	010	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	248	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	25,4	0,07	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	5,37	5,52	0,24	1,19	mg/kg TS
Tetrachlorethen	791	174	4,52	76	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>822</b>	<b>428</b>	<b>4,76</b>	<b>77,2</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/9	LB20/9	LB20/9	LB20/9	Dimension
<b>Teufe</b>	UP3; 11,0-11,25	UP4; 13,0-13,25	UP5; 14,75-15,0	12,0-12,7	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	012	013	014	016	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,21	0,30	0,22	1,29	mg/kg TS
Tetrachlorethen	18,4	138	144	1353	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>18,6</b>	<b>138</b>	<b>144</b>	<b>1354</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
 Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.



Auftrag: 08553/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08554/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 10  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 21.08.2020  
Auftragsdatum: 21.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 08554/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 11  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 21.08. – 26.08.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08554/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/10	LB20/10	LB20/10	LB20/10	Dimension
<b>Teufe</b>	1,0-1,4	2,0-3,0	5,0-6,0	7,0-8,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	008	010	012	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,78	< 0,05	< 0,05	0,07	mg/kg TS
Tetrachlorethen	9,12	0,17	0,34	3,44	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>9,90</b>	<b>0,17</b>	<b>0,34</b>	<b>3,51</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/10	LB20/10	LB20/10	LB20/10	Dimension
<b>Teufe</b>	UP1; 8,0-8,25	UP2; 9,0-9,25	UP3; 10,0-10,25	UP4; 11,0-11,29	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	001	002	003	004	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	0,12	0,14	0,15	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,21	15,2	7,31	14,0	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,21</b>	<b>15,3</b>	<b>7,45</b>	<b>14,2</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

Auftrag: 08554/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/10	LB20/10	LB20/10	Dimension
<b>Teufe</b>	UP5; 13,0-13,17	UP6; 14,75-14,95	12,0-12,6	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	005	006	016	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,22	0,20	0,35	mg/kg TS
Tetrachlorethen	12,2	9,44	< 0,05	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>12,4</b>	<b>9,64</b>	<b>0,35</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

**GLU**  
Gesellschaft für  
Lebensmittel- und Umweltconsulting  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten  
Tel. 03342 21661  
Fax. 0334221663

M. Sc. S. Krüger  
Projektmanagement

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08625/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 11  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 26.08.2020  
Auftragsdatum: 26.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 08625/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 9  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 26.08. – 02.09.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08625/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/11	LB20/11	LB20/11	LB20/11	Dimension
<b>Teufe</b>	0,8-1,3	1,7-2,0	3,0-4,0	5,0-6,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	002	004	006	008	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	mg/kg TS
Tetrachlorethen	1,51	0,05	0,14	0,54	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>1,51</b>	<b>0,05</b>	<b>0,14</b>	<b>0,62</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/11	LB20/11	LB20/11	LB20/11	Dimension
<b>Teufe</b>	7,0-8,0	9,0-9,25	11,0-11,25	13,0-13,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	010	012	014	016	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,05	0,09	0,19	0,26	mg/kg TS
Tetrachlorethen	1,32	9,70	61,3	218	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>1,37</b>	<b>9,79</b>	<b>61,5</b>	<b>218</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

Auftrag: 08625/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/11	Dimension
<b>Teufe</b>	14,75-15,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	017	
Dichlormethan	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,18	mg/kg TS
Tetrachlorethen	33,9	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>34,1</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Tel. 03342 21661  
 Fax. 0334221663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08728/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 12  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 31.08.2020  
Auftragsdatum: 31.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 087285/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 10  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 31.08. – 02.09.2020  
02.09. – 04.09.2020



Durch die DAKkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700



Auftrag: 08728/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/12	LB20/12	LB20/12	LB20/12	Dimension
<b>Teufe</b>	0,7-1,0	2,0-2,4	3,4-4,4	5,4-6,4	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	006	008	010	012	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,63	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>	<b>2,63</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/12	LB20/12	LB20/12	LB20/12	Dimension
<b>Teufe</b>	7,4-8,0	8,0-8,25	9,0-9,25	10,0-10,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	014	001	002	003	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	0,10	2,60	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	5,51	45,4	1074	52,4	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>5,51</b>	<b>45,5</b>	<b>1076</b>	<b>52,4</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

Auftrag: 08728/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/12	LB20/12	Dimension
<b>Teufe</b>	11,0-11,25	12,0-12,5	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	004	015	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	0,37	0,76	mg/kg TS
Tetrachlorethen	94,9	154	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>95,2</b>	<b>155</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05


**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 M. Sc. S. Krüger Handwerkerstraße 24d  
 Projektmanagement 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 17.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08704/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 13  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 27.08.2020  
Auftragsdatum: 27.08.2020 und 02.09.2020  
Auftragsnummer: 08704/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 4  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 27.08. – 04.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08704/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/13	LB20/13	LB20/13	LB20/13	Dimension
<b>Teufe</b>	4,0-5,0	6,1-7,0	8,0-8,25	9,0-9,25	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	003	007	010	011	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	1,65	1,75	5,30	0,89	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>1,65</b>	<b>1,75</b>	<b>5,30</b>	<b>0,89</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

  
**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel und Umweltconsulting  
 Projektmanagement  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 20.10.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08652/20  
Projekt: Lichterfelde Süd; LB 13  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 27.08.2020  
Auftragsdatum: 27.08.2020  
Auftragsnummer: 08652/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 3  
Prüfumfang: LHKW, VC  
Prüfzeitraum: 27.08. – 01.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 08652/20

## Prüfergebnisse

Probenbez.	LB20/13	LB20/13	LB20/13	Dimension
<b>Teufe</b>	0,6-1,25	1,6-2,0	2,5-3,0	<b>m</b>
<b>Labor-Nr.</b>	002	004	006	
Dichlormethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
cis 1,2 Dichlorethen	0,30	< 0,2	< 0,2	mg/kg TS
Trichlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlormethan	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
1,2 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Trichlorethen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Tetrachlorethen	0,05	< 0,05	0,10	mg/kg TS
trans 1,2-Dichlorethen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
1,1 Dichlorethan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
VC	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
<b>Summe LHKW</b>	<b>0,36</b>	<b>n.b.</b>	<b>0,10</b>	<b>mg/kg TS</b>

n.b. = nicht bestimmbar

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
LHKW	mg/kg	0,05-0,2	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
VC	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2013-05

**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsuli  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21662

## **Anlage 3.2**

Prüfberichte Boden Mischproben LAGA

BoSS Consult GmbH

Lotterbergstraße 16

**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**

Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 22.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09442/20

Projekt: Lichterfelde Süd

Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.

Eingangsdatum: 31.07.2020 – 31.08.2020

Auftragsdatum: 10.09.2020

Auftragsnummer: 09442/20

Probenart und -anzahl: Boden - 1

Prüfumfang: LAGA Boden mindest, Zinn, Antimon, Thallium,  
Cyanide gesamt

Prüfzeitraum: 10.09.2020 – 19.09.2020



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700



Auftrag: 09442/20

**Prüfergebnisse**

**Zuordnungswerte LAGA TR 20 v. 05.11.2004 Tabellen II 1.2-2, II 1.2-3, II 1.2-4 u. II 1.2-5**

Probenbezeichnung	Dimension					MP1
Labornummer						001
<b>Feststoffparameter</b>		<b>Z 0 (Sand)</b>	<b>Z 1</b>		<b>Z 2</b>	
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> )	mg/kg TS	100	300		1000	< 100
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	100	600		2000	< 100
EOX	mg/kg TS	1	3		10	< 1
TOC	Gew. %	0,5	1,5		5	1,19
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3		30	2,96
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9		3	0,28
Arsen (As)	mg/kg TS	10	45		150	3,91
Blei (Pb)	mg/kg TS	40	210		700	27,2
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,4	3		10	< 0,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	30	180		600	5,54
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	20	120		400	15,3
Nickel (Ni)	mg/kg TS	15	150		500	< 8
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,1	1,5		5	< 0,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	60	450		1500	66,9
Zinn (Sn)	mg/kg TS					< 5
Antimon (Sb)	mg/kg TS					< 5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,4	2,1		7	< 0,1
Cyanide ges.	mg/kg TS		3		10	0,53
<b>Eluatparameter</b>		<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>	
Arsen (As)	µg/l	14	14	20	60	< 5
Blei (Pb)	µg/l	40	40	80	200	< 5
Cadmium (Cd)	µg/l	1,5	1,5	3	6	< 0,5
Chrom (Cr)	µg/l	12,5	12,5	25	60	< 10
Kupfer (Cu)	µg/l	20	20	60	100	< 10
Nickel (Ni)	µg/l	15	15	20	70	< 10
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	< 0,2
Zink (Zn)	µg/l	150	150	200	600	< 20
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	< 10
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	48,3
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	9,51
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	166

n.b. - nicht bestimmbar

**Bewertung:** Die analysierte Probe entspricht der LAGA-Kategorie **Z 1.2**

  
**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Projektmanagement- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09442/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
<b>Feststoff</b>			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01
EOX	mg/kg	1	DIN 38414-S17 : 1989-11
TOC	Gew. %	0,01	DIN ISO 10694 : 1996-08
PAK (EPA)	mg/kg	0,02	Merkblatt Nr. 1 LUA-NRW : 1994-04
Arsen (As)	mg/kg	0,5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	8	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zink (Zn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zinn (Sn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Antimon (Sb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cyanide ges.	mg/kg	0,1	DIN ISO 17380 : 2013-10
<b>Eluat</b>			
Arsen (As)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	µg/l	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	µg/l	20	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chlorid	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	20	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
pH-Wert	0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit	µS/cm	0	DIN EN 27888 (C8) : 1993-11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

BoSS Consult GmbH

Lotterbergstraße 16

**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**

Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 22.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09443/20

Projekt: Lichterfelde Süd

Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.

Eingangsdatum: 31.07.2020 – 31.08.2020

Auftragsdatum: 10.09.2020

Auftragsnummer: 09443/20

Probenart und -anzahl: Boden - 1

Prüfumfang: LAGA Boden mindest, Zinn, Antimon, Thallium,  
Cyanide gesamt

Prüfzeitraum: 10.09.2020 – 19.09.2020



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 09443/20

**Prüfergebnisse**

Zuordnungswerte LAGA TR 20 v. 05.11.2004 Tabellen II 1.2-2, II 1.2-3, II 1.2-4 u. II 1.2-5

Probenbezeichnung	Dimension					MP2
Labornummer						001
<b>Feststoffparameter</b>		<b>Z 0 (Sand)</b>	<b>Z 1</b>		<b>Z 2</b>	
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> )	mg/kg TS	100	300		1000	< 100
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	100	600		2000	< 100
EOX	mg/kg TS	1	3		10	< 1
TOC	Gew. %	0,5	1,5		5	0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3		30	n.b.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9		3	< 0,02
Arsen (As)	mg/kg TS	10	45		150	2,80
Blei (Pb)	mg/kg TS	40	210		700	5,97
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,4	3		10	< 0,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	30	180		600	5,87
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	20	120		400	6,71
Nickel (Ni)	mg/kg TS	15	150		500	9,55
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,1	1,5		5	< 0,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	60	450		1500	25,8
Zinn (Sn)	mg/kg TS					< 5
Antimon (Sb)	mg/kg TS					< 5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,4	2,1		7	< 0,1
Cyanide ges.	mg/kg TS		3		10	0,49
<b>Eluatparameter</b>		<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>	
Arsen (As)	µg/l	14	14	20	60	< 5
Blei (Pb)	µg/l	40	40	80	200	< 5
Cadmium (Cd)	µg/l	1,5	1,5	3	6	< 0,5
Chrom (Cr)	µg/l	12,5	12,5	25	60	< 10
Kupfer (Cu)	µg/l	20	20	60	100	< 10
Nickel (Ni)	µg/l	15	15	20	70	< 10
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	< 0,2
Zink (Zn)	µg/l	150	150	200	600	< 20
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	< 10
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	< 20
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	8,72
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	170

n.b. - nicht bestimmbar

**Bewertung:**

Die analysierte Probe entspricht der LAGA-Kategorie **Z 0**

  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagementgesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09443/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
<b>Feststoff</b>			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01
EOX	mg/kg	1	DIN 38414-S17 : 1989-11
TOC	Gew. %	0,01	DIN ISO 10694 : 1996-08
PAK (EPA)	mg/kg	0,02	Merkblatt Nr. 1 LUA-NRW : 1994-04
Arsen (As)	mg/kg	0,5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	8	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zink (Zn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zinn (Sn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Antimon (Sb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cyanide ges.	mg/kg	0,1	DIN ISO 17380 : 2013-10
<b>Eluat</b>			
Arsen (As)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	µg/l	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	µg/l	20	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chlorid	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	20	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
pH-Wert	0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit	µS/cm	0	DIN EN 27888 (C8) : 1993-11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**  
Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH  
  
Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 22.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09444/20  
Projekt: Lichterfelde Süd  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 31.07.2020 – 31.08.2020  
Auftragsdatum: 10.09.2020  
Auftragsnummer: 09444/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 1  
Prüfumfang: LAGA Boden mindest, Zinn, Antimon, Thallium,  
Cyanide gesamt  
Prüfzeitraum: 10.09.2020 – 19.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 09444/20

## Prüfergebnisse

Zuordnungswerte LAGA TR 20 v. 05.11.2004 Tabellen II 1.2-2, II 1.2-3, II 1.2-4 u. II 1.2-5

Probenbezeichnung	Dimension					MP3
Labornummer						001
<b>Feststoffparameter</b>		<b>Z 0 (Sand)</b>	<b>Z 1</b>		<b>Z 2</b>	
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> )	mg/kg TS	100	300		1000	< 100
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	100	600		2000	< 100
EOX	mg/kg TS	1	3		10	< 1
TOC	Gew. %	0,5	1,5		5	0,35
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3		30	0,04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9		3	< 0,02
Arsen (As)	mg/kg TS	10	45		150	2,98
Blei (Pb)	mg/kg TS	40	210		700	< 5
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,4	3		10	< 0,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	30	180		600	8,85
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	20	120		400	6,98
Nickel (Ni)	mg/kg TS	15	150		500	9,09
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,1	1,5		5	< 0,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	60	450		1500	20,1
Zinn (Sn)	mg/kg TS					< 5
Antimon (Sb)	mg/kg TS					< 5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,4	2,1		7	< 0,1
Cyanide ges.	mg/kg TS		3		10	0,43
<b>Eluatparameter</b>		<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>	
Arsen (As)	µg/l	14	14	20	60	< 5
Blei (Pb)	µg/l	40	40	80	200	< 5
Cadmium (Cd)	µg/l	1,5	1,5	3	6	< 0,5
Chrom (Cr)	µg/l	12,5	12,5	25	60	< 10
Kupfer (Cu)	µg/l	20	20	60	100	< 10
Nickel (Ni)	µg/l	15	15	20	70	< 10
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	< 0,2
Zink (Zn)	µg/l	150	150	200	600	< 20
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	< 10
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	< 20
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	8,59
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	79,7

n.b. - nicht bestimmbar

**Bewertung:** Die analysierte Probe entspricht der LAGA-Kategorie Z 0

  
 M. Sc. S. Krüger  
 Projektmanagement  
 Gesellschaft für  
 Lebensmittel- und Umweltconsulting  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09444/20

**Untersuchungsverfahren**

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
<b>Feststoff</b>			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01
EOX	mg/kg	1	DIN 38414-S17 : 1989-11
TOC	Gew. %	0,01	DIN ISO 10694 : 1996-08
PAK (EPA)	mg/kg	0,02	Merkblatt Nr. 1 LUA-NRW : 1994-04
Arsen (As)	mg/kg	0,5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	8	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zink (Zn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zinn (Sn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Antimon (Sb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cyanide ges.	mg/kg	0,1	DIN ISO 17380 : 2013-10
<b>Eluat</b>			
Arsen (As)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	µg/l	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	µg/l	20	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chlorid	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	20	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
pH-Wert	0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit	µS/cm	0	DIN EN 27888 (C8) : 1993-11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.



**Anlage 3.3**  
Prüfberichte Siebanalysen

BoSS Consult GmbH

Lotterbergstraße 16

**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**

Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 22.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09446/20

Projekt: Lichterfelde Süd

Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart

Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.

Eingangsdatum: 31.07. – 31.08.2020

Auftragsdatum: 10.09.2020

Auftragsnummer: 09446/20

Probenart und -anzahl: Boden - 1

Prüfumfang: Sieblinie

Prüfzeitraum: 10.09.2020 – 22.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 09446/20

## Prüfergebnisse

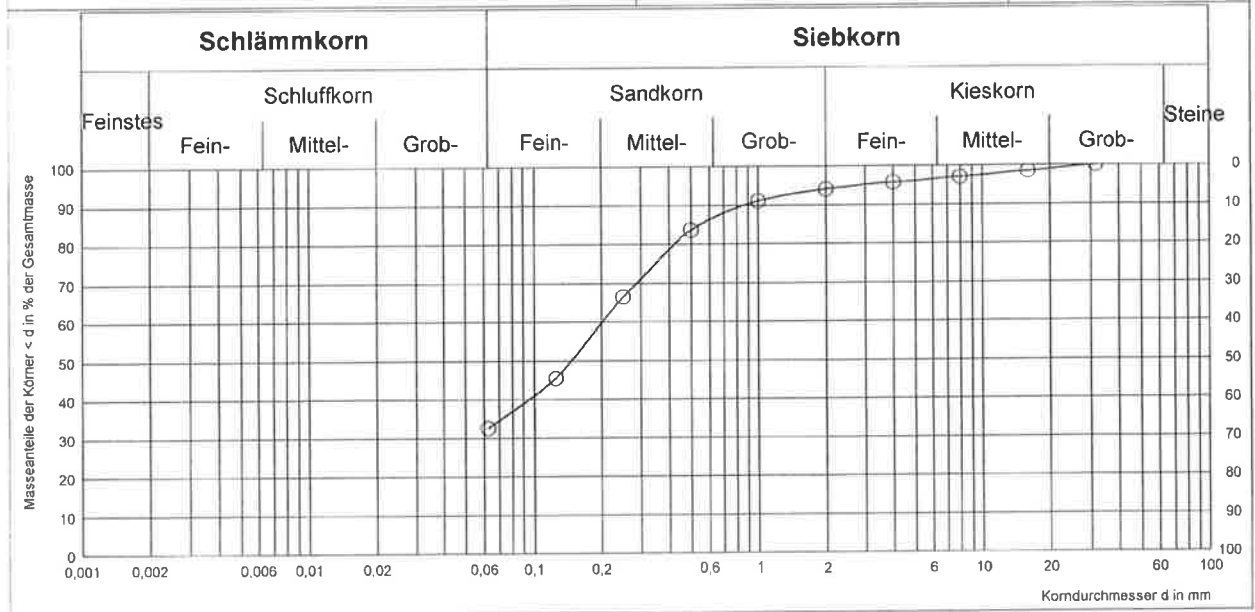
<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Dimension</b>	MP5
<b>Labornummer</b>		001
<b>Feststoffparameter</b>		
<b>Sieblinie*</b>		Siehe Anlage

\* Untersuchung erfolgte im Fremdauftrag

  
M. Sc. S. Krüger  
Projektmanagement  
**GLU**  
Gesellschaft für  
Lebensmittel- und Umweltconsulting  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten  
Tel. 03342 21661  
Fax 03342 21663

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN EN ISO 17892-4						
Prüfnummer:		209071 SS_1-09.2020		Entnahmestelle:		09446/20
Auftraggeber der Baumaßnahme:		nicht benannt		Lage:		
Baustelle:		09445-09946/20		Bodengruppe:		Sand-Schluff-Gemisch (SU*)
Ausführendes Unternehmen:		nicht benannt		Bodenart:		Sand, stark schluffig
Bemerkung:		Der k-Wert nach USBR-Bialas beträgt 2*10E-6 m/s (geschätzt)		Art der Entnahme:		gestört
				Entnahmedatum:		14.09.2020
				Entnahme durch:		Auftraggeber
				Prüfdatum:		17.09.2020
				Prüfung durch:		Zieschang, Andrea
Korndichte:		0,00		Masse der Probe (g):		637,6
Kornklassen			Anteil		Siebdurchgang (in %)	
von (mm)	bis (mm)	in g	in %	Ist	Soll	
					Min	Max
63	-	125				
56	-	63				
45	-	56				
31,5	-	45		100,0		
16	-	31,5	9,8	1,5	98,5	
8	-	16	9,8	1,6	96,9	
4	-	8	8,3	1,3	95,6	
2	-	4	10,4	1,6	94,0	
1	-	2	18,5	2,9	91,1	
0,5	-	1	48,4	7,6	83,5	
0,25	-	0,5	109,1	17,1	66,4	
0,125	-	0,25	134,1	21,0	45,4	
0,063	-	0,125	82,0	12,9	32,5	
0	-	0,063	207,2	32,5		
			637,6			
			0,0			

Prüfnummer: 209071 / SS_1-09.2020	<b>Körnungslinie</b>	Entnahmedatum: 14.09.2020
Prüfdatum: 17.09.2020		Entnahme durch: Auftraggeber
Baumaßnahme: 09445-09946/20	Entnahmestelle: 09446/20	Bodengruppe: Sand-Schluff-Gemisch (SU*) Bodenart: Sand, stark schluffig
Ausführendes Unternehmen: nicht benannt	Tiefe (in cm):	
Bemerkung: Der k-Wert nach USBR-Bialas beträgt $2 \cdot 10^{-6}$ m/s (geschätzt).	Kennwert Cu:	$Cu = d_{60}/d_{10}$
Bewertungsgrundlage:	Kennwert Cc:	$Cc = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$



BoSS Consult GmbH

Lotterbergstraße 16

**70499 Stuttgart**

**GLU mbH**

Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 2  
Datum: 22.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09445/20  
Projekt: Lichterfelde Süd  
Auftraggeber: BoSS Consult GmbH  
Lotterbergstraße 16  
70499 Stuttgart  
Probenahme: Lineröffnung erfolgte durch die GLU mbH.  
Eingangsdatum: 31.07. – 31.08.2020  
Auftragsdatum: 10.09.2020  
Auftragsnummer: 09445/20  
Probenart und -anzahl: Boden - 1  
Prüfumfang: Sieblinie  
Prüfzeitraum: 10.09.2020 – 22.09.2020



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung von Auszügen oder von Teilen des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung:  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23100708480526754700

Auftrag: 09445/20

## Prüfergebnisse

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Dimension</b>	MP4
<b>Labornummer</b>		001
<b>Feststoffparameter</b>		
<b>Sieblinie*</b>		Siehe Anlage

\* Untersuchung erfolgte im Fremdauftrag

  
M. Sc. S. Krüger  
Projektmanagement  
**GLU**  
Gesellschaft für  
Mittel- und Umweltconsulting  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten  
Tel. 03342 21661  
Fax 03342 21663

stralab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH Tasdorf Süd 7 15562 Rüdersdorf

Telefon: +49 33638/710  
Fax: +49 33638/7121  
E-Mail: stralab@stralab.de

GLU  
Gesellschaft für Lebensmittel- und  
Umweltconsulting mbH  
Handwerkerstraße 24d

15366 - Hoppegarten

21.09.2020

**Prüfbericht Nr. 209071 SS\_1-09.2020**

<b>Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4</b>	
Prüfnummer:	209071 SS_1-09.2020
Auftraggeber Baumaßnahme:	nicht benannt
Ausführendes Unternehmen:	nicht benannt
Baustelle:	09445-09946/20
Entnahmestelle:	1: 09445/20 2: 09446/20
Entnahmedatum:	14.09.20 (1...2)
Entnahme durch:	Auftraggeber (1...2)
Bemerkung:	Der k-Wert nach USBR-Bialas beträgt $2 \cdot 10^{-6}$ m/s (geschätzt). (1...2)

  
Dipl.-Geol. F. Kother  
Sachbearbeiter



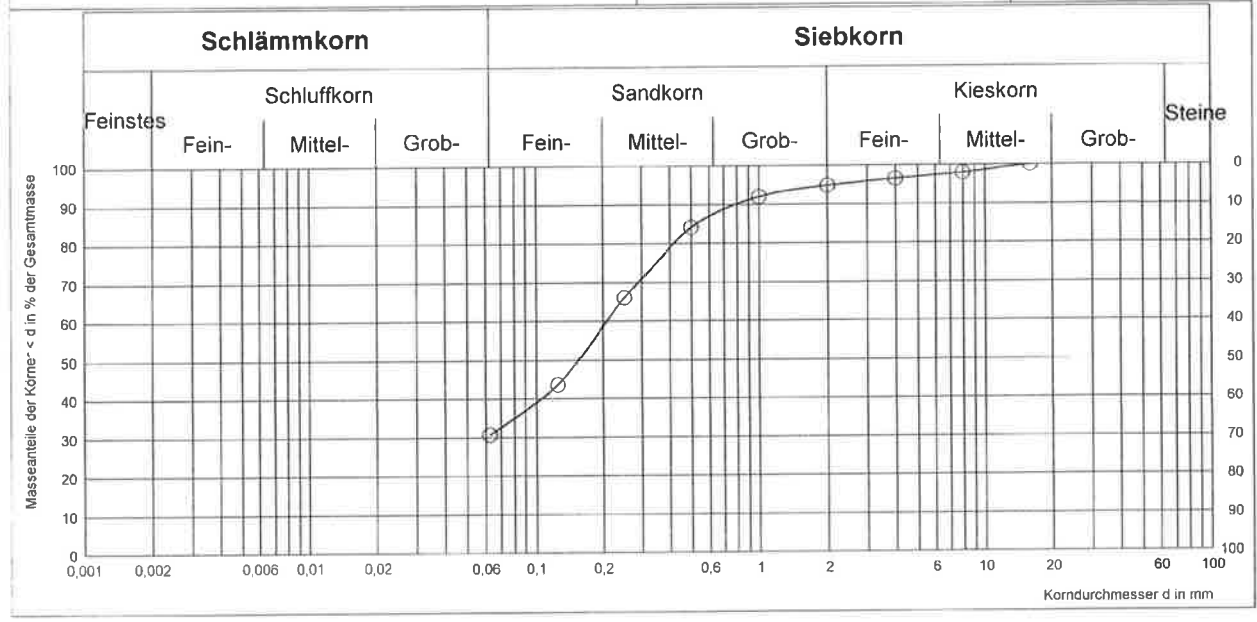
  
D. Kirchner M.Sc.  
Sachbearbeiterin

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.  
Eine auszugsweise Vervielfältigung der Ergebnisse bedarf unserer Genehmigung.



Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN EN ISO 17892-4						
Prüfnummer:	209071 SS_1-09.2020		Entnahmestelle:		09445/20	
Auftraggeber der Baumaßnahme:	nicht benannt		Lage:			
Baustelle:	09445-09946/20		Bodengruppe:		Sand-Schluff-Gemisch (SU*)	
Ausführendes Unternehmen:	nicht benannt		Bodenart:		Sand, stark schluffig	
Bemerkung:	Der k-Wert nach USBR-Bialas beträgt $2 \cdot 10E-6$ m/s (geschätzt).		Art der Entnahme:		gestört	
			Entnahmedatum:		14.09.2020	
			Entnahme durch:		Auftraggeber	
			Prüfdatum:		17.09.2020	
			Prüfung durch:		Zieschang, Andrea	
Korndichte:	0,00		Masse der Probe (g):		632,0	
Kornklassen		Anteil	Anteil	Siebdurchgang (in %)		
von (mm)	bis (mm)	in g	in %	Ist	Soll	
					Min	Max
63	-	125				
56	-	63				
45	-	56				
31,5	-	45				
16	-	31,5		100,0		
8	-	16	12,7	2,0	98,0	
4	-	8	10,0	1,6	96,4	
2	-	4	9,8	1,5	94,9	
1	-	2	18,4	3,0	91,9	
0,5	-	1	49,8	7,8	84,1	
0,25	-	0,5	114,5	18,2	65,9	
0,125	-	0,25	141,7	22,4	43,5	
0,063	-	0,125	81,6	12,9	30,6	
0	-	0,063	193,5	30,6		
			632,0			
			0,0			

Prüfnummer: 209071 / SS_1-09.2020	<b>Körnungslinie</b>	Entnahmedatum: 14.09.2020
Prüfdatum: 17.09.2020		Entnahme durch: Auftraggeber
Baumaßnahme: 09445-09946/20	Entnahmestelle: 09445/20	Bodengruppe: Sand-Schluff-Gemisch (SU*) Bodenart: Sand, stark schluffig
Ausführendes Unternehmen: nicht benannt	Tiefe (in cm):	
Bemerkung: Der k-Wert nach USBR-Bialas beträgt $2 \cdot 10^{-6}$ m/s (geschätzt).	Kennwert Cu:	$Cu = d_{60}/d_{10}$
Bewertungsgrundlage:	Kennwert Cc:	$Cc = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$



**Anlage 3.4**  
Deklaration Bohrgut

Daugs Schüler GmbH  
Oderstraße 188

**12051 Berlin**

**GLU mbH**

Gesellschaft für Lebensmittel-  
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und  
Lebensmittelanalytik,  
Sanierungskonzepte, Gutachten

---

Seite 1 von 3  
Datum: 03.09.2020

## Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 08686/20

Projekt: Lichterfelde Süd Bohrgut

Auftraggeber: Daugs Schüler GmbH  
Oderstraße 188  
12051 Berlin

Probenahme: Probenahme erfolgte durch: GLU mbH  
Probenahmeprotokolle siehe Anlage

Eingangsdatum: 28.08.2020

Auftragsdatum: 28.08.2020

Auftragsnummer: 08686/20

Probenart und -anzahl: Boden - 2

Prüfumfang: LAGA Boden mindest, LHKW, Trockenmasse

Prüfzeitraum: 28.08.2020 - 03.09.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 : 2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.  
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

---

Sitz:  
Handwerkerstraße 24d  
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:  
I. Haufe

Eingetragen  
im Handelsregister  
Frankfurt/Oder  
HRB 5245

Bankverbindung  
Deutsche Bank  
IBAN:  
DE23 1007 0848 0526 7547 00

Auftrag: 08686/20

**Prüfergebnisse**

**Zuordnungswerte LAGA TR 20 v. 05.11.2004 Tabellen II 1.2-2, II 1.2-3, II 1.2-4 u. II 1.2-5**

Probenbezeichnung	Dimension	Bohrgut					
		Z 0 (Sand)		Z 1	Z 2	001	002
<b>Labornummer</b>						001	002
<b>Feststoffparameter</b>		<b>Z 0 (Sand)</b>	<b>Z 1</b>		<b>Z 2</b>		
Trockenmasse	Gew. %					88,5	89,2
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> )	mg/kg TS	100	300		1000	< 100	< 100
Kohlenwasserstoffe (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TS	100	600		2000	< 100	< 100
EOX	mg/kg TS	1	3		10	1,71	2,10
TOC	Gew. %	0,5	1,5		5	0,03	0,15
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3		30	n.b.	n.b.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9		3	< 0,02	< 0,02
Summe LHKW	mg/kg TS	1	1		1	0,29	0,42
Arsen (As)	mg/kg TS	10	45		150	2,49	3,38
Blei (Pb)	mg/kg TS	40	210		700	5,10	< 5
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,4	3		10	< 0,4	< 0,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	30	180		600	6,51	9,31
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	20	120		400	5,84	6,29
Nickel (Ni)	mg/kg TS	15	150		500	< 8	9,05
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,1	1,5		5	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	60	450		1500	18,4	20,8
<b>Eluatparameter</b>		<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>		
Arsen (As)	µg/l	14	14	20	60	< 5	< 5
Blei (Pb)	µg/l	40	40	80	200	< 5	< 5
Cadmium (Cd)	µg/l	1,5	1,5	3	6	< 0,5	< 0,5
Chrom (Cr)	µg/l	12,5	12,5	25	60	< 10	< 10
Kupfer (Cu)	µg/l	20	20	60	100	< 10	< 10
Nickel (Ni)	µg/l	15	15	20	70	< 10	< 10
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	µg/l	150	150	200	600	< 20	< 20
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	< 10	< 10
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	< 20	< 20
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	8,28	8,31
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	125	104

n.b. - nicht bestimmbar

**Bewertung:** Die analysierte Probe entspricht der LAGA-Kategorie **Z 1**

  
**GLU**  
 Gesellschaft für  
 Dipl.-Ing. S. Schrader  
 Techn. Leitung **Lebensmittel- und Umweltconsulting**  
 Handwerkerstraße 24d  
 15366 Hoppegarten  
 Tel. 03342 21661  
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 08686/20

## Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
<b>Feststoff</b>			
Trockenmasse	Gew. %	0,01	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN 14039 : 2005-01
EOX	mg/kg	1	DIN 38414-S17 : 1989-11
TOC	Gew. %	0,01	DIN ISO 10694 : 1996-08
PAK (EPA)	mg/kg	0,02	Merkblatt Nr. 1 LUA-NRW : 1994-04
LHKW	mg/kg	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2013-05
Arsen (As)	mg/kg	0,5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	8	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
Zink (Zn)	mg/kg	5	DIN EN ISO 22036 : 2009-06
<b>Eluat</b>			
Arsen (As)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	µg/l	5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	µg/l	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	µg/l	20	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chlorid	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	20	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
pH-Wert	0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit	µS/cm	0	DIN EN 27888 (C8) : 1993-11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

GLU Gesellschaft für Lebensmittel - und Umweltconsulting mbH	<b>Qualitätsmanagement-Formblatt</b>  <b>Probenahmeprotokoll Feststoff</b>	<b>Code: QMF507-7</b> Revision: 06 Seite: 1 von 1
---	--	---

<b>Labor-Nr.:</b>	08 686 / 20-001-002	<b>Datum:</b>	27.08.2020	<b>Uhrzeit:</b>	17:30 – 17:50
<b>Probenehmer:</b>	Döring	<b>Witterung:</b>	sonnig		
<b>Auftraggeber:</b>	Daug's Schüler GmbH, Oderstraße 188, 12051 Berlin				
<b>Projektname, -ort:</b>	Reaumurstraße, 12207 Berlin				
<b>Probenahmestelle:</b>	2 Container (12220, 7457)				
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP Container				
<b>Herkunft:</b>	Aushub	<b>Haufwerksvolumen:</b>	ca. 25 m <sup>3</sup>		
<b>Probenart:</b>	Boden	<b>Material mit Kantenlänge &gt; 5cm:</b>	< 5 %		
<b>Entnahmegesetz:</b>					
<b>Probenahmeart:</b>	_2_ Mischprobe(n) aus je _18_ Einzelproben je Mischprobe davon ___ Sohleprobe(n) davon ___ Wandprobe(n) ___ Sonderprobe(n) aus je _/_ Einzelproben je Sonderprobe ___ Teilprobe(n) für leichtflüchtige Verbindungen entnommen (BTEX, LHKW) ___ Rückstellprobe(n)				
<b>Probenahmeverfahren:</b>	Senat M IV	<b>Arbeitsschutz:</b>	ja		
<b>Entnahmetiefe:</b>	_0,00_ m bis _0,60_ m		<b>Probenmenge:</b>	ca. 5kg	
<b>Konsistenz:</b>			<b>Probenbehälter:</b>	Eimer	
<b>Körnung:</b>	≥ ___ mm bis ≤ ___ mm		<b>Mischungsverhältnis:</b>	Riffelteiler	
<b>Lithologie:</b>					
<b>Färbung:</b>	grau		<b>Geruch:</b>	arteigen	
<b>Bemerkungen zur Probenahme:</b>	Bohrgut, vereinzelt Natursteine				
<b>technogene Beimengungen / Störstoffe:</b>	Keine Störstoffe				
<b>Parameter:</b>	siehe Prüfbericht				
<b>Zeugen:</b>	Name (Blockschrift):		Unterschrift:		

Lageplan, Skizze, Foto



A. Döring  
Unterschrift Probenehmer

27.08.2020 Meyer  
Übergabe Labor Datum, Unterschrift

**Anlage 4.1**  
Sanierungsvariante 1  
Schadstoffinventar und -austrag



Sanierungsvariante 1 - Berechnung Schadstoffinventar und -austrag

Kernschadensbereich Voraushub, (0,0 bis 3,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
KRB 9654/18/10	0,2	0,4	1.267,0	150	3	450	855
LB 9654/19/1	0,4	0,6	4,7				
	0,6	0,9	4,7				
	0,9	1,2	51,2				
	1,2	2,1	13,5				
	2,1	3,1	0,2				
LB20/5	0,2	0,6	64,0				
	2,0	3,0	0,3				
LB20/9	0,4	1,0	796,4				
LB20/11	0,8	1,3	1,5				
	1,7	2,0	0,1				
LB20/12	0,7	1,0	0,0				
	2,0	2,4	0,0				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>169,5</b>				

145 kg LHKW

Übriger Voraushub, (0,0 bis 3,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
RS 90/90	0,2	0,4	0,6	650	3	1.950	3.705
KRB 9654/18/16	0,0	1,2	0,9				
	1,2	1,5	10,3				
	1,5	1,7	0,0				
KRB 9654/18/5	0,5	0,9	20,7				
	0,9	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/6	0,6	1,1	0,0				
	1,1	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/7	0,6	0,9	9,7				
	0,9	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/8	0,2	1,1	14,9				
	1,1	1,6	0,0				
	1,6	1,9	0,2				
	1,9	2,5	0,0				
KRB 9654/18/9	0,2	0,4	0,6				
LB 20/1	1,0	1,6	5,6				
	2,0	2,3	0,5				
LB 20/2	2,0	2,7	0,0				
	1,0	1,6	2,4				
	2,0	3,0	0,0				
LB 20/6	1,0	2,0	1,3				
LB 20/7	1,0	2,0	0,0				
LB 20/8	0,2	0,4	36,4				
	0,8	1,0	0,9				
	2,0	3,0	0,5				
LB 20/10	1,0	1,4	9,9				
	2,0	3,0	0,2				
LB 20/13	0,6	1,3	0,4				
	1,6	2,0	0,0				
	2,5	3,0	0,1				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>3,5</b>				

13 kg LHKW

Sanierungsbereich 1a + 1b, (Aushub von 3,0 bis 15,0/16,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 9654/19/1	3,1	4,1	0,1	100	12	1200	2280
	4,1	5,1	1,2	50	13	650	1235
	5,1	6,1	0,3				
	6,1	7,1	0,6				
	7,1	7,7	5,9				
	7,7	8,7	4,5				
	8,7	9,7	19,1				
	9,7	10,7	14,2				
	10,7	11,6	77,0				
	11,6	12,8	89,7				
	12,8	13,8	4,4				
LB 20/9	13,8	15,0	18,2				
	3,0	4,0	427,5				
	6,0	6,7	4,8				
	9,0	9,1	77,2				
	11,0	11,3	18,6				
	12,0	12,8	1.354,3				
GWM 9654/19/2 (t)	13,0	13,3	138,3				
	14,8	15,0	144,2				
	7,0	8,0	0,2				
	8,0	8,8	0,1				
	8,8	9,0	0,1				
	10,0	11,0	7,5				
LB 20/5	11,9	12,9	1,0				
	13,9	14,9	0,9				
	4,0	5,0	5,0				
	6,1	7,0	10,1				
	8,0	8,6	22,6				
	10,0	10,3	46,7				
	11,0	11,3	2,3				
LB 20/11	12,0	12,6	20,1				
	13,0	14,0	32,2				
	14,8	15,0	64,5				
	3,0	4,0	0,1				
	5,0	6,0	0,6				
	7,0	8,0	1,4				
	9,0	9,3	9,8				
LB 20/12	11,0	11,3	61,5				
	13,0	13,3	218,3				
	14,8	15,0	34,1				
	3,4	4,4	0,0				
	5,4	6,4	2,6				
	7,4	8,0	5,5				
Arithm. Mittel	8,0	8,3	45,5				
	9,0	9,3	1.076,5				
	10,0	10,3	52,4				
	11,0	11,3	95,2				
	12,0	12,5	155,0				
			<b>91,1</b>				

320 kg LHKW

**Restbelastungen West unter Voraushub, (3,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/10	5,0	6,0	0,3	80	12	960	1824
	7,0	8,0	3,5				
	8,0	8,3	0,2				
	9,0	9,3	15,3				
	10,0	10,3	7,5				
	11,0	11,3	14,2				
	12,0	12,6	0,4				
	13,0	13,2	12,4				
	14,8	15,0	9,6				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>7,0</b>				

**13 kg LHKW**

**Restbelastungen Ost unter Voraushub flach, (3,0 bis 12,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/8	4,0	5,0	1,7	50	9	450	855
	6,0	6,7	1,6				
	8,0	8,3	0,8				
	10,0	10,3	0,0				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>1,0</b>				

**1 kg LHKW**

**Restbelastungen Ost unter Voraushub tief, (12,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/8	12,7	13,0	44,6	50	3	150	285
	14,8	15,0	12,8				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>28,7</b>				

**8 kg LHKW**

**Restbelastungen unter Voraushub Außenbereich (3,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
GWM 9654/19/5 (t)	3,0	3,6	0,0	200	12	2400	4560
	3,6	4,0	0,0				
	4,0	5,0	1,3				
	6,0	7,0	5,6				
	9,0	10,0	0,2				
	11,0	11,7	0,2				
	11,7	12,7	0,9				
LB 20/7	5,0	6,0	0,5				
	7,0	8,0	1,7				
	9,0	9,3	4,9				
	10,0	10,3	1,2				
	12,0	12,3	0,3				
LB 20/13	14,8	15,0	0,4				
	4,0	5,0	1,7				
	6,1	7,0	1,8				
	8,0	8,3	5,3				
	9,0	9,3	0,9				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>1,6</b>				

**7 kg LHKW**

**Restbelastungen unter Großlochbohrungen (15,0 bis 22,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
GWM 9654/19/2 (t)	15,9	16,9	0,5	200	7	1400	2660
	17,9	18,9	0,7				
	20,0	20,3	4,6				
	20,4	21,0	2,3				
	21,0	22,0	2,3				
GWM 9654/19/5 (t)	14,2	15,2	0,1				
	16,2	17,2	2,1				
	18,2	19,2	13,3				
	20,0	21,0	1,2				
	21,0	22,0	3,4				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>3,1</b>				

**8 kg LHKW**

	Kubatur [m³]	Tonnage [t]	Austrag LHKW [kg]	Anteil LHKW am Gesamtinventar
Gesamtinventar	9.610	18.259	515	100%
Austrag Voraushub	2.400	4.560	158	31%
Austrag Großlochbohrungen (ohne Überschnitt)	1.850	3.515	320	62%
Austrag Gesamtmaßnahme	4.250	8.075	478	93%
Restbelastungen	5.360	10.184	37	7%

**Anlage 4.2**  
Sanierungsvariante 2  
Schadstoffinventar und -austrag

Sanierungsvariante 2 - Berechnung Schadstoffinventar und -austrag

Kernschadensbereich Voraushub, (0,0 bis 3,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
KRB 9654/18/10	0,2	0,4	1.267,0	150	3	450	855
LB 9654/19/1	0,4	0,6	4,7				
	0,6	0,9	4,7				
	0,9	1,2	51,2				
	1,2	2,1	13,5				
	2,1	3,1	0,2				
LB 20/5	0,2	0,6	64,0				
	2,0	3,0	0,3				
LB 20/9	0,4	1,0	796,4				
LB 20/11	0,8	1,3	1,5				
	1,7	2,0	0,1				
LB 20/12	0,7	1,0	0,0				
	2,0	2,4	0,0				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>169,5</b>				

145 kg LHKW

Übriger Voraushub, (0,0 bis 3,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
RS 90/90	0,2	0,4	0,6	650	3	1.950	3.705
KRB 9654/18/16	0,0	1,2	0,9				
	1,2	1,5	10,3				
	1,5	1,7	0,0				
KRB 9654/18/5	0,5	0,9	20,7				
	0,9	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/6	0,6	1,1	0,0				
	1,1	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/7	0,6	0,9	9,7				
	0,9	2,1	0,0				
	2,1	3,0	0,0				
KRB 9654/18/8	0,2	1,1	14,9				
	1,1	1,6	0,0				
	1,6	1,9	0,2				
	1,9	2,5	0,0				
KRB 9654/18/9	0,2	0,4	0,6				
LB 20/1	1,0	1,6	5,6				
	2,0	2,3	0,5				
LB 20/2	2,0	2,7	0,0				
	1,0	1,6	2,4				
	2,0	3,0	0,0				
LB 20/6	1,0	2,0	1,3				
LB 20/7	1,0	2,0	0,0				
LB 20/8	0,2	0,4	36,4				
	0,8	1,0	0,9				
	2,0	3,0	0,5				
LB 20/10	1,0	1,4	9,9				
	2,0	3,0	0,2				
LB 20/13	0,6	1,3	0,4				
	1,6	2,0	0,0				
	2,5	3,0	0,1				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>3,5</b>				

13 kg LHKW

Sanierungsbereich 1a + 1b , (Aushub von 3,0 bis 15,0/16,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 9654/19/1	3,1	4,1	0,1	100	12	1200	2280
	4,1	5,1	1,2	50	13	650	1235
	5,1	6,1	0,3				
	6,1	7,1	0,6				
	7,1	7,7	5,9				
	7,7	8,7	4,5				
	8,7	9,7	19,1				
	9,7	10,7	14,2				
	10,7	11,6	77,0				
	11,6	12,8	89,7				
	12,8	13,8	4,4				
	13,8	15,0	18,2				
	LB 20/9	3,0	4,0	427,5			
6,0		6,7	4,8				
9,0		9,1	77,2				
11,0		11,3	18,6				
12,0		12,8	1.354,3				
13,0		13,3	138,3				
14,8		15,0	144,2				
GWM 9654/19/2 (t)	7,0	8,0	0,2				
	8,0	8,8	0,1				
	8,8	9,0	0,1				
	10,0	11,0	7,5				
	11,9	12,9	1,0				
	13,9	14,9	0,9				
LB 20/5	4,0	5,0	5,0				
	6,1	7,0	10,1				
	8,0	8,6	22,6				
	10,0	10,3	46,7				
	11,0	11,3	2,3				
	12,0	12,6	20,1				
	13,0	14,0	32,2				
	14,8	15,0	64,5				
LB 20/11	3,0	4,0	0,1				
	5,0	6,0	0,6				
	7,0	8,0	1,4				
	9,0	9,3	9,8				
	11,0	11,3	61,5				
	13,0	13,3	218,3				
	14,8	15,0	34,1				
LB 20/12	3,4	4,4	0,0				
	5,4	6,4	2,6				
	7,4	8,0	5,5				
	8,0	8,3	45,5				
	9,0	9,3	1.076,5				
	10,0	10,3	52,4				
	11,0	11,3	95,2				
	12,0	12,5	155,0				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>91,1</b>				

320 kg LHKW

**Sanierungsbereich 2a, (3,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/10	5,0	6,0	0,3	80	12	960	1824
	7,0	8,0	3,5				
	8,0	8,3	0,2				
	9,0	9,3	15,3				
	10,0	10,3	7,5				
	11,0	11,3	14,2				
	12,0	12,6	0,4				
	13,0	13,2	12,4				
	14,8	15,0	9,6				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>7,0</b>				

**13 kg LHKW**

**Sanierungsbereich 2b flach, (3,0 bis 12,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/8	4,0	5,0	1,7	50	9	450	855
	6,0	6,7	1,6				
	8,0	8,3	0,8				
	10,0	10,3	0,0				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>1,0</b>				

**1 kg LHKW**

**Sanierungsbereich 2b tief, (12,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
LB 20/8	12,7	13,0	44,6	50	3	150	285
	14,8	15,0	12,8				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>28,7</b>				

**8 kg LHKW**

**Restbelastungen unter Voraushub bis 15 m Tiefe (3,0 bis 15,0 m Tiefe)**

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
GWM 9654/19/5 (t)	3,0	3,6	0,0	200	12	2400	4560
	3,6	4,0	0,0				
	4,0	5,0	1,3				
	6,0	7,0	5,6				
	9,0	10,0	0,2				
	11,0	11,7	0,2				
	11,7	12,7	0,9				
LB 20/7	5,0	6,0	0,5				
	7,0	8,0	1,7				
	9,0	9,3	4,9				
	10,0	10,3	1,2				
	12,0	12,3	0,3				
LB 20/13	14,8	15,0	0,4				
	4,0	5,0	1,7				
	6,1	7,0	1,8				
	8,0	8,3	5,3				
	9,0	9,3	0,9				
<b>Arithm. Mittel</b>			<b>1,6</b>				

**7 kg LHKW**



Restbelastungen unter Großlochbohrungen (15,0 bis 22,0 m Tiefe)

Bohrung	Probe von [m u. GOK]	Probe bis [m u. GOK]	LHKW [mg/kg]	Fläche [m²]	Tiefe [m]	Kubatur [m³]	Tonnage [t]
GWM 9654/19/2 (t)	15,9	16,9	0,5	200	7	1400	2660
	17,9	18,9	0,7				
	20,0	20,3	4,6				
	20,4	21,0	2,3				
	21,0	22,0	2,3				
GWM 9654/19/5 (t)	14,2	15,2	0,1				
	16,2	17,2	2,1				
	18,2	19,2	13,3				
	20,0	21,0	1,2				
	21,0	22,0	3,4				
	<b>Arithm. Mittel</b>		<b>3,1</b>				

**8 kg LHKW**

	Kubatur [m³]	Tonnage [t]	Austrag LHKW [kg]	Anteil LHKW am Gesamtinventar
Gesamtinventar	9.610	18.259	515	100%
Austrag Voraushub	2.400	4.560	158	31%
Austrag Großlochbohrungen (ohne Überschneid)	3.410	6.479	342	66%
<b>Austrag Gesamtmaßnahme</b>	<b>5.810</b>	<b>11.039</b>	<b>500</b>	<b>97%</b>
<b>Restbelastungen</b>	<b>3.800</b>	<b>7.220</b>	<b>15</b>	<b>3%</b>