

ORIENTIERENDER DEKLARATIONSBERICHT

Deklarationsanalysen nach LAGA / BBodSchV

Projektnummer: 2022-0479

Bauvorhaben: ULM
Plangebiet Ulmenallee
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsnummer: 2022-0479-OAB-01-Rev-00

Untersuchungsstufe: Orientierend

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Herr Roger Materne
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Aufgestellt: Potsdam, den 17.08.2023

Büro Potsdam
Schlaatzweg 1A
14473 Potsdam
Fon +49(0)331-60125910
post@maul-partner.net

Büro Berlin
Ludwigkirchplatz 2
10719 Berlin-Wilmersdorf
Fon +49(0)30-220128420
berlin@maul-partner.net

BEGA.tec Labor
EUREF – Campus 4
Fon +49(0)30-780960402
labor@begatec.net

Büro Brandenburg an der Havel
Bäckerstraße 20
14770 Brandenburg
Fon +49(0)331-60125910
brandenburg@maul-partner.net

Büro Magdeburg
Gartenstraße 1
39326 Wolmirstedt
Fon +49(0)39201-23825
magdeburg@maul-partner.net



Sascha Graap M.Eng. Bauing.
stellv. Geschäftsführer



Maul + Partner GmbH
BAUGRUND - INGENIEURBÜRO
Schlaatzweg 1 A
14473 Potsdam
Fon +49(0)331 601-259-0
Fax +49(0)331 601-259-29
post@maul-partner.net

Sarah Li Ruge, M.Sc. Bauing.
Projektleiterin

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Michael Starck

Prokura
Katja Richter
Sascha Graap

Registergericht
Amtsgericht Potsdam
HRB 5416

Umsatzsteuer-ID
DE 138 40 20 88

Bankverbindung
Mittelbrandenburgische
Sparkasse Potsdam
DE 56 1605 0000 3502 0224 60
WELADED1PMB

Revisionsblatt

Revision	Datum	Änderung / Ergänzung / Bemerkung	Kapitel	erstellt	freigegeben
00	17.08.2023	Erstfassung	-	SLR	MS

Inhalt	Seite
0. Zusammenfassung	5
1. Vorgang / Aufgabenstellung	6
2. Verwendete Unterlagen	7
2.1. Projekt- und Planungsunterlagen	7
2.2. Technische Literatur und Regelwerke	7
3. Boden- und Wasserverhältnisse	8
3.1. Standort / Geologische Situation	8
3.1.1. Standort	8
3.1.2. Geologische Situation	9
3.1.3. Altlasten und Kampfmittel	10
3.2. Baugrundsichtung und -beschaffenheit	11
3.2.1. Erkundung des Baugrundes	11
3.2.2. Ergebnisse der Rammkernbohrungen (SB)	12
3.3. Hydrologische Gegebenheiten	13
4. Orientierende Deklarationsanalysen	14
4.1. Beprobung	14
4.2. Untersuchungsprogramm	16
4.2.1. in Anlehnung an die TR LAGA - Boden	16
4.2.2. BBodSchV - Wirkungspfad Boden-Mensch	17
4.3. Untersuchungs-/ Analyseergebnisse	18
4.3.1. LAGA - Boden	18
4.3.2. BBodSchV - Wirkungspfad Boden-Mensch	18
4.4. Bewertung der Untersuchungsergebnisse	19
4.4.1. LAGA - Boden	19
4.4.2. BBodSchV - Wirkungspfad Boden-Mensch	20

TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1: Probenzusammenstellung LAGA</i>	14
<i>Tabelle 2: Mindestuntersuchungsprogramm Boden (Tab. II-1.2-1 aus LAGA)</i>	16
<i>Tabelle 3: Untersuchungsprogramm Wirkungspfad Boden - Mensch gemäß BBodSchV</i>	17
<i>Tabelle 4: BBodSchV – Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch (Wohngebiete)</i>	18
<i>Tabelle 5: Deklaration nach LAGA</i>	19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1: Markierung betrachtetes Areal [U 2]</i>	6
<i>Abbildung 2: Lageeinordnung [L 1] mit rot markiertem Untersuchungsbereich</i>	8
<i>Abbildung 3: Ausschnitt Geologische Karte [L 3]</i>	9
<i>Abbildung 4: Übersicht zu den Aufschlusspunkten [U 2]</i>	11
<i>Abbildung 5: Ausschnitt hydrologische Karte [L 2]</i>	13

0. Zusammenfassung

Im Ergebnis wurden für die orientierend untersuchten Mischproben der Auffüllungen sowie der „gewachsenen“ Böden (**MP 1 bis MP 10**) die **LAGA-Kategorien Z 0 bis Z 2** ausgewiesen. Es handelt sich bei allen untersuchten Mischproben, basierend auf der LAGA-Verordnung, um **nicht gefährlichen Abfall**.

Für die Entsorgung bzw. das Recycling der Aushubmassen werden zusätzliche Untersuchungen aufgrund der ab 01.08.2023 geltenden Vorschriften der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) / Vollzugshinweise erforderlich.

Die orientierenden Untersuchungen gemäß **BBodSchV** ergaben **keine Überschreitungen** der Prüfwerte des *Wirkungspfad*es *Boden-Mensch* im Hinblick auf die Nutzung des Geländes als Wohngebiet. Es wären nach aktuellem Kenntnisstand **keine Nutzungseinschränkungen** zu besorgen.

Die Ergebnisse im Rahmen dieser orientierenden Untersuchungen dienen hauptsächlich der Kosteneinschätzung des Aushubs und sind in jedem Fall mittels einer qualifizierten Haufwerks- bzw. Rasterfeldebeprobung zu bestätigen.

1. Vorgang / Aufgabenstellung

Die Kilian Projektmanagement Berlin GmbH plant auf den Grundstücken des „Plangebiets Ulmenallee“ in Ahrensfelde die Entwicklung eines Wohngebietes. Auf dem zu untersuchenden Areal ist die Errichtung von Einfamilien- und Reihenhäusern sowie von dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern, jeweils mit und ohne Kellergeschoss vorgesehen. In nachfolgender Abbildung sind die gegenständlichen Flächen rot und grün markiert. Zum Untersuchungszeitpunkt befanden sich noch mehrere Bestandsbauten sowie zum Teil betonierte Flächen auf dem Grundstück.

Konkrete Planungsunterlagen hinsichtlich der Gebäudestandorte und deren Dimensionierung lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor.

Unser Ingenieurbüro wurde mit der Orientierenden Deklarationsanalyse nach LAGA-Verordnung und nach Bundesbodenschutzverordnung, Wirkungspfad Boden-Mensch beauftragt.

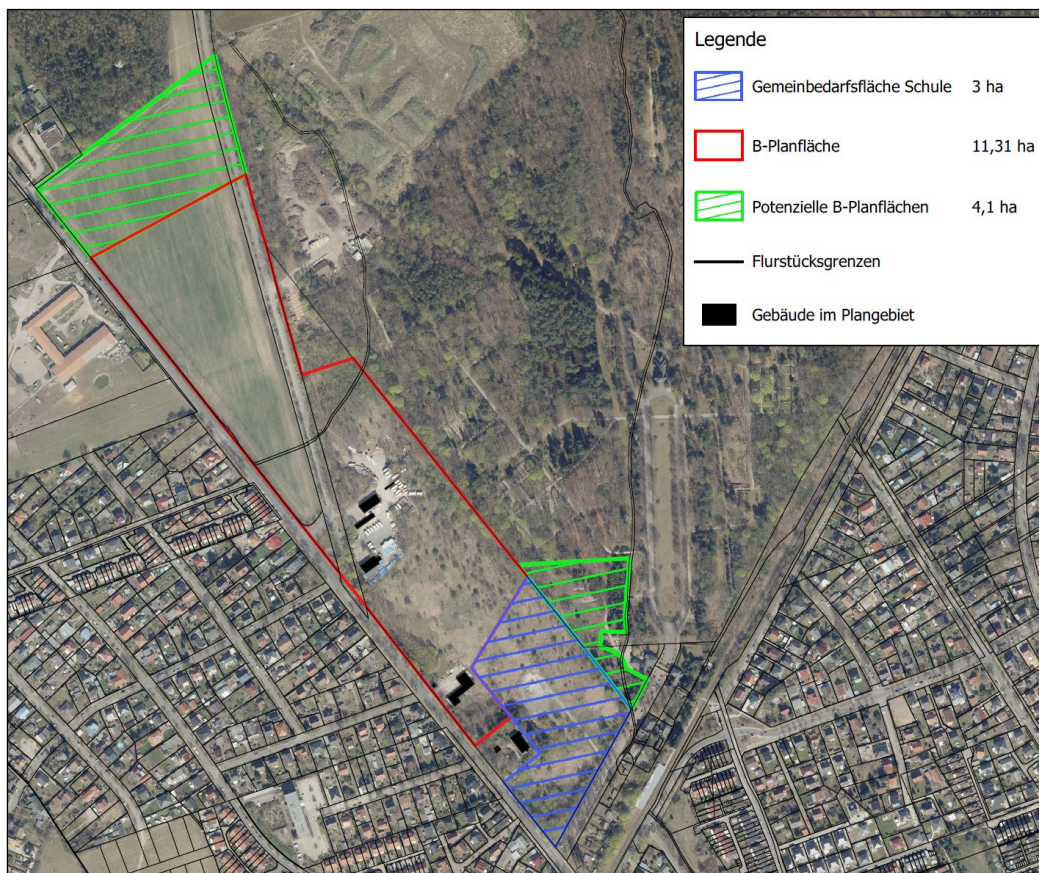


Abbildung 1: Markierung betrachtetes Areal [U 2]

2. Verwendete Unterlagen

2.1. Projekt- und Planungsunterlagen

- [U 1] Ihr Auftrag vom 21.01.2023
- [U 2] Vermessungsplan, Übersichtsplan der relevanten Flächen, übergeben durch Herrn Materne
- [U 3] Kampfmittelauskunft vom 02.06.2023 (KMBD)
- [U 4] Auskunft aus dem Altlastenkataster vom 10.07.2023 (Umweltamt Landkreis Barnim)
- [U 5] Hydrologiedaten des Landesamtes für Umwelt (LfU)
- [U 6] Hydrogeologisches Gutachten über den Altlastenzustand des steag-Pachtgeländes in Ahrensfelde (Hydrogeologie Berlin-Brandenburg GmbH)
- [U 7] Ergebnisse der Baugrunderkundungen vom 05.-09.06.2023
- [U 8] Ergebnisse der Bodenphysikalischen Laborversuche vom 26.06.2023
- [U 9] Ergebnisse der chemischen Laboranalysen der Begatec GmbH
- [U 10] Geotechnischer Bericht Nr. 2022-0479-BGG-01-Rev-00 aus unserem Hause
- [U 11] Archiv der Maul + Partner GmbH

2.2. Technische Literatur und Regelwerke

- [L 1] Brandenburgviewer [<https://bb-viewer.geobasis-bb.de>]
- [L 2] Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg [<https://apw.brandenburg.de>]
- [L 3] Topographisches, geologisches und hydrogeologisches Kartenmaterial (M 1 : 5.000, M 1 : 10.000, 1 : 25.000, 1 : 50.000)
- [L 4] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Mitteilungen der Nr. 20 - Anforderungen an die Stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - Technische Regeln - Stand 05.11.2004
- [L 5] Leitfaden zur Probennahme und Untersuchung von mineralischen Abfällen im Hoch- und Tiefbau; Runder Tisch Abfallbeprobung Berlin Brandenburg, veröffentlicht 27.11.2009 bei der SBB-mbh.de
- [L 6] Merkblatt zur LAGA-Mitteilung „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (PN98)“
- [L 7] DIN 18300 VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Erdarbeiten
- [L 8] Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfall-Verzeichnis-Verordnung vom 07.03.2012
- [L 9] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017
- [L 10] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017
- [L 11] Berliner Bodenschutzgesetz (Bln BodSchG) des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 24.06.2004, aktuelle Fassung vom 13.02.2020
- [L 12] Erlass: „Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfade Boden-Mensch.“ Land Brandenburg, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft. Potsdam (27.12.2017).

3. Boden- und Wasserverhältnisse

3.1. Standort / Geologische Situation

3.1.1. STANDORT

Der zu untersuchende Baustandort befindet sich in Ahrensfelde nahe Berlin und wird von den Straßen Ulmenallee, Lindenberger Straße und Neuer Schwanebecker Weg eingefasst.



Abbildung 2: Lageeinordnung [L 1] mit rot markiertem Untersuchungsbereich

Nach der vorliegenden Flurkarte [U 2] und einem durch unser Büro durchgeführten Nivellement sind für die vorgesehenen Baustandorte auf dem Gelände Höhen von ca. 57...60 m ü NHN zu erwarten. Die weitläufige Nachbarbebauung setzt sich hauptsächlich aus Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie dem nördlich angrenzenden Friedhof Ostkirchhof zusammen. Äußere Schäden an der Bausubstanz, die auf mögliche Baugrund- bzw. Gründungsschwächen hinweisen, sind nicht bekannt.

3.1.2. GEOLOGISCHE SITUATION

Aus geologischer Sicht befindet sich der Standort im Teil der ehemals weiträumig zusammenhängenden Grundmoränenhochfläche des Teltow ein. Dieses Gebiet entstand durch pleistozäne Ablagerungen der Weichselkaltzeit und wurde während des zerfallenden sogenannten Brandenburger Stadiums im Ausgang der letzten Inlandvereisung morphologisch geprägt. Die flachwellige Landschaft wird im Bereich der Grundmoränenhochfläche überwiegend von Geschiebemergel und dessen Verwitterungsprodukten, aber auch von Geschiebesanden der Moräne sowie von diluvialen Sanden und Kiesen gebildet.

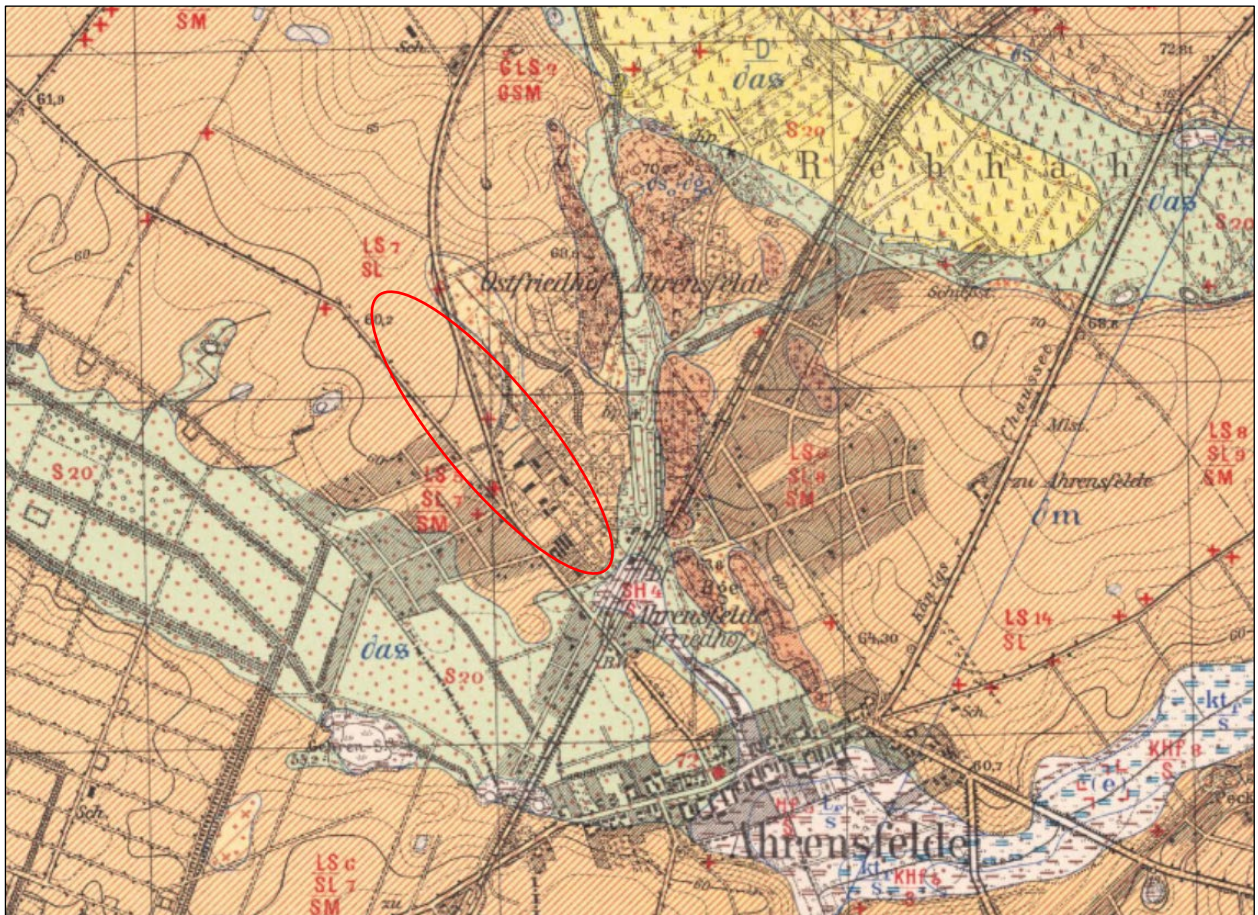


Abbildung 3: Ausschnitt Geologische Karte [L 3]

Angesichts der innerstädtischen Lage und der baugeschichtlichen Entwicklung am Standort sind in den oberen Bodenschichten anthropogene Veränderungen (Auffüllungen, Bauschuttbeimengungen) zu erwarten.

Der teils gespannte Hauptgrundwasserleiter ist nach vorliegenden hydrologischen Unterlagen [U 5] am Baustandort im Mittel bei etwa 55,0...56,5 m ü. NHN anzunehmen.

3.1.3. ALTLASTEN UND KAMPFMITTEL

Für die beplanten Grundstücke wurde eine Auskunft aus dem Altlastenkataster eingeholt. Da aufgrund der historischen Nutzung von Vorbelastungen auszugehen ist, werden Teilflächen des Areals im **Altlastenkataster geführt** [U 4].

Für eine der Teilflächen liegt ein Gutachten [U 6] über festgestellte Kontaminationen vor. Für das Bauvorhaben werden vom Umweltamt weitere Untersuchungen zur Abschätzung des aktuellen Gefährdungspotentials und der notwendigen Gefahrenabwehrmaßnahmen gefordert.

Im Rahmen der weiteren Planung sollte eine Abstimmung mit der Behörde über den darüber hinaus erforderlichen Untersuchungsumfang in Hinblick auf die Altlastenthematik erfolgen.

Die Altlastenauskunft sowie die Flurkarte mit Verortung der Flurstücke sind dem Anhang G beigelegt.

Gemäß Auskunft des KMBD [U 3] liegt die betrachtete Fläche **außerhalb** von **Kampfmittelverdachtsflächen**.

3.2. Baugrundsichtung und -beschaffenheit

3.2.1. ERKUNDUNG DES BAUGRUNDES

Zur Erkundung des Baugrundes am beplanten Standort wurden zunächst zehn Rammkernbohrungen (SB 1/23 - 10/23 / Sondendurchmesser 80 mm) bis in eine Tiefe von $t_{\max} = 8,0$ m unter Oberkante Gelände (OKG) abgeteuft.

Weiterhin wurden zur konkreten Beurteilung der Beschaffenheit (Lagerungsdichte/Konsistenz) der anstehenden Böden zehn Rammsondierungen (DPH 1/23 – 10/23) mit der Schweren Rammsonde (DPH) bis ebenfalls $t_{\max} = 8,0$ m unter OKG niedergebracht und den Rammkernbohrungen zugeordnet.

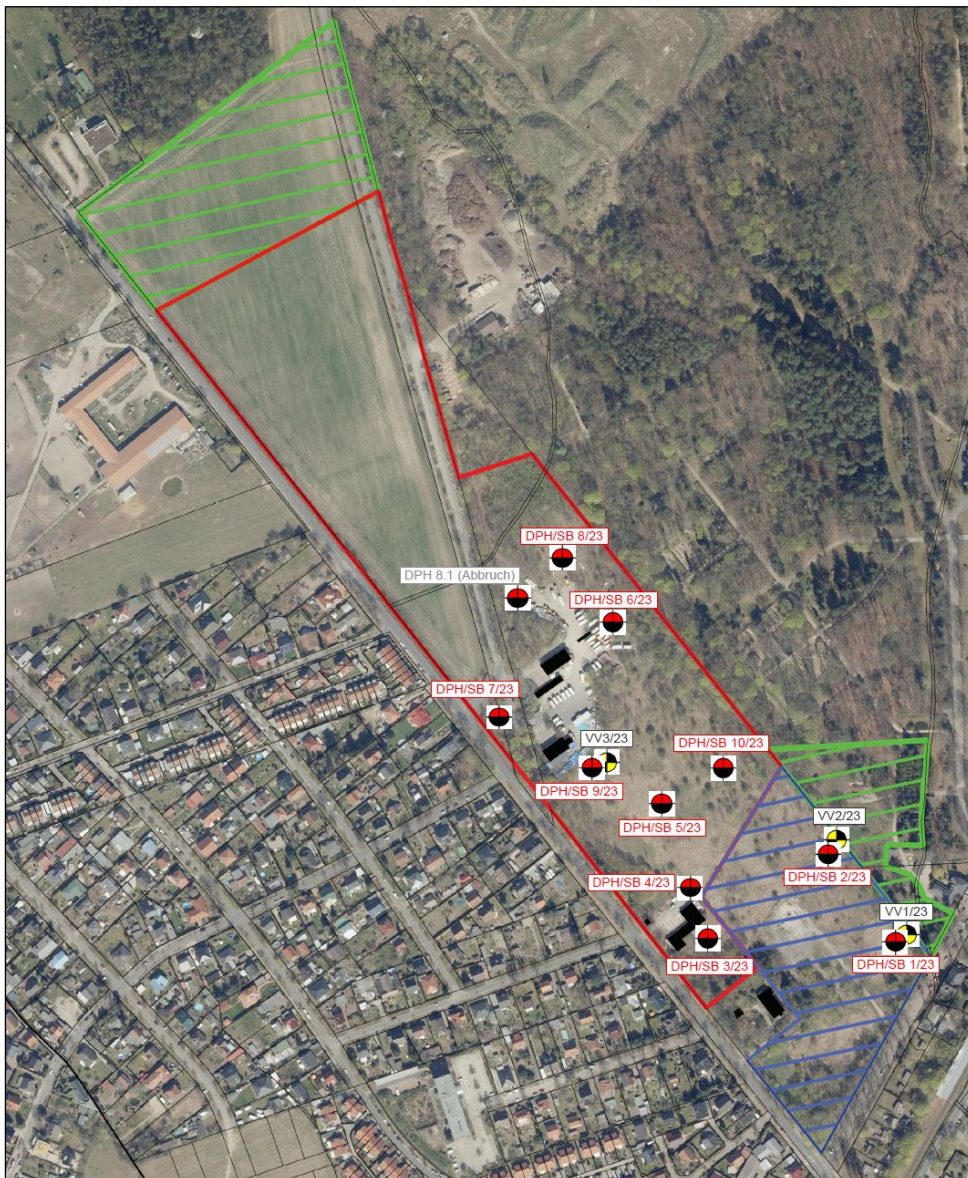


Abbildung 4: Übersicht zu den Aufschlusspunkten [U 2]

Da die westlich gelegene landwirtschaftliche Fläche zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung nicht zugänglich war, werden die ausstehenden fünf Rammkernbohrungen und Rammsondierungen nachgeholt, sobald die Fläche freigegeben ist.

Die Sondieransatzpunkte (SB, DPH), deren Lage im Aufschlussplan (Abbildung 4 und Anlage A) dargestellt ist, wurden in der Höhe von einem vom Auftraggeber beauftragten Vermessungsbüro eingemessen.

Eine Fotodokumentation zu den Aufschlusspunkten befindet sich in der Anlage F.

3.2.2. ERGEBNISSE DER RAMMKERNBOHRUNGEN (SB)

Detaillierte Angaben zu Bodenhauptart, Beimengungen, Beschaffenheit, Bodenklasse und Farbe sowie die etwaige Höhenzuordnung sind den Aufschlussprofilen in Anlage B zu entnehmen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte entsprechend DIN 4023.

1. Schicht

Nach den Erkundungsergebnissen wird der Baugrund zunächst durch **aufgefüllte Sande ([OH], [SU], [SE])** geprägt, die zum Teil Fremdbestandteile (**A**) in Form von Bauschutt mit Anteilen von <10% bis max. 50% aufweisen. Die Mächtigkeit der Auffüllungen schwankt von min. 0,4 m bis max. 2,4 m.

2. Schicht

Unterlagernd wurde der „gewachsene“ Baugrund angetroffen, der bis zur Endteufe vorherrschend von

bindigen Geschiebeböden (ST*)

in Form schluffiger, schwach toniger Fein- bis Mittelsande geprägt wird.

Zwischenschicht

Die bindigen Geschiebeböden werden bereichsweise von Bändern

nichtbindiger Sande (SE/SU)

der überwiegend feinen bis mittleren Kornfraktion mit teils schwach schluffigen Nebenbestandteilen durchzogen bzw. bedeckt.

3.3. Hydrologische Gegebenheiten

Der bedeckte Hauptgrundwasserleiter steht im betrachteten Gebiet im ungespannten Zustand im Mittel (**MW**), je nach Standort, bei **55,0...56,5 m ü. NHN** an. In Relation zur Topographie am beplanten Baustandort entspricht dies einem Flurabstand von ~2 ... 4 m unter OKG.

Insgesamt weist der Grundwasserleiter ein deutliches Gefälle von Nord-Ost nach Süd-West auf.

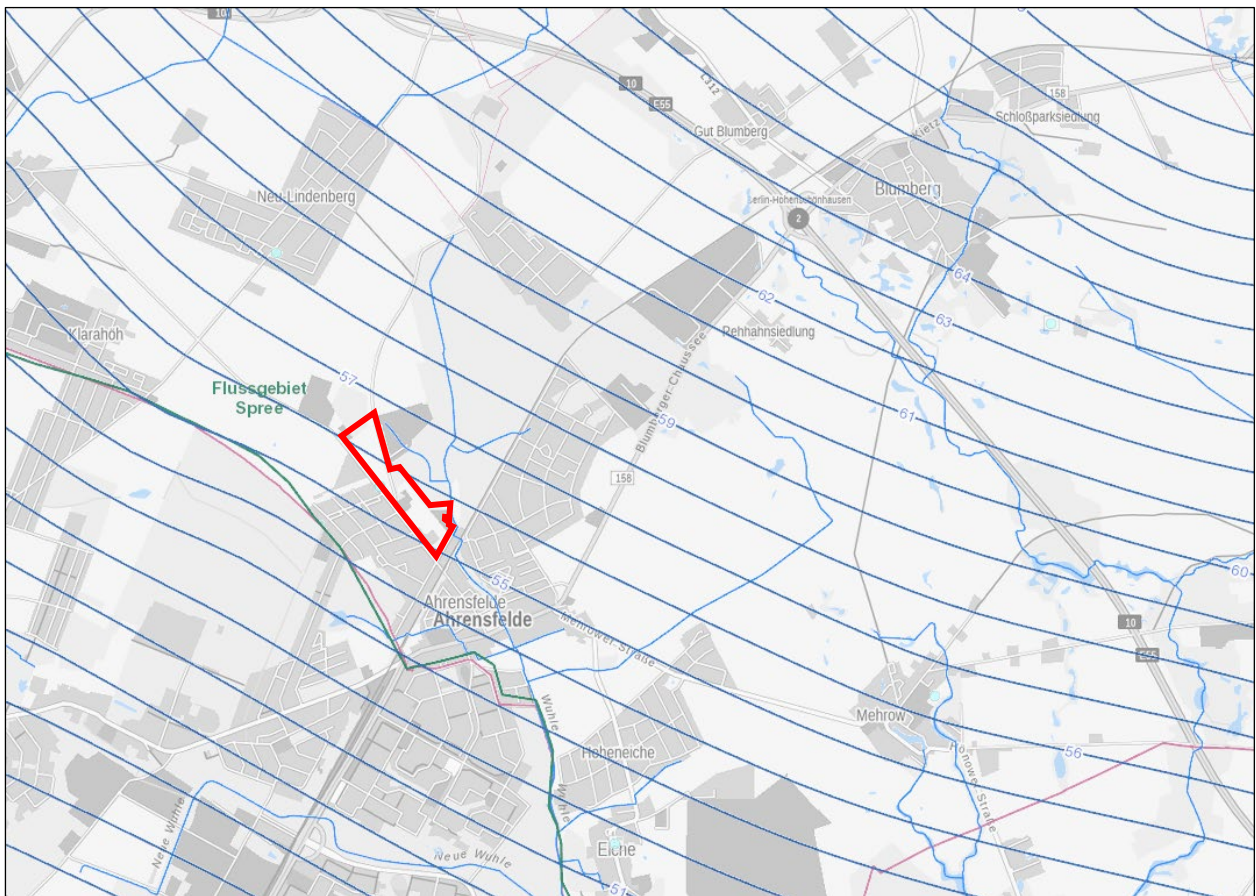


Abbildung 5: Ausschnitt hydrologische Karte [L 2]

Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurde Grundwasser im Bohrloch bei Höhenkoten von 52,8...54,0 m ü. NHN eingemessen. Weil die das Grundwasser überdeckenden Geschiebeböden eine geringe Durchlässigkeit aufweisen und somit einen Grundwasserstauer darstellen, entspricht der gemessene Wasserspiegel nicht unbedingt der hydrostatischen Druckhöhe im ungespannten Zustand.

Unter Extrembedingungen (**HGW**) muss nach dem vorliegenden hydrologischen Kartenmaterial [L 2] mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels bis **57,0...58,5 m ü. NHN** gerechnet werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

4. Orientierende Deklarationsanalysen

4.1. Beprobung

Zur chemischen Untersuchung wurden unter gutachterlicher Anleitung Einzelproben entnommen, welche für die orientierende Deklarationsanalyse entsprechend ihrer räumlichen Zuordnung zu dreizehn Mischproben (**MP 1 bis MP 13**) zusammengefasst wurden. Einen Überblick über die Zuordnung der Horizonte der Mischproben liefern nachfolgende Tabellen:

Tabelle 1: Probenzusammenstellung LAGA

Aufschluss	Proben	Bereich	Tiefe m u. OKG	Material	Bemerkungen/ Untersuchung nach
MP 1					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 1	G 1/2	Auffüllungen bei SB 1/23	0,50 - 1,50	aufgefüllte schwach schluffige Sande	Boden ohne Fremdbestandteile
MP 2					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 2	G 2/2	„gewachsene“ Sande bei SB 2/23	0,40 - 0,90	„gewachsene“ Sande	Boden ohne Fremdbestandteile
MP 3					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 3	G 3/2	Auffüllungen bei SB 3/23	0,70 - 1,10	aufgefüllte schwach schluffige Sande	Boden mit Fremdbestandteilen <10%
MP 4					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 4	G 4/2	Auffüllungen bei SB 4/23	0,60 - 0,80	aufgefüllte schwach schluffige Sande	Boden mit Fremdbestandteilen <10%
	G 4/3		0,80 - 1,20		
	G 4/4		1,20 - 1,70		
MP 5					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 5	G 5/2	Auffüllungen bei SB 5/23	0,40 - 0,80	aufgefüllte z.T. schwach schluffige Sande	Boden mit Fremdbestandteilen <10%
	G 5/3		1,00 - 1,50		
	G 5/4		1,50 - 2,00		
MP 6					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 6	G 6/2	Auffüllungen bei SB 6/23	0,80 - 1,10	aufgefüllte schwach schluffige Sande	Boden ohne Fremdbestandteile
	G 6/3		1,10 - 2,30		
MP 7					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 7	G 7/2	Auffüllungen bei SB 7/23	0,80 - 1,70	aufgefüllte schwach schluffige Sande	Boden mit Fremdbestandteilen <10%
MP 8					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 8	G 8/2	Auffüllungen bei SB 8/23	0,60 - 1,20	aufgefüllte z.T. schwach schluffige Sande	Boden mit Fremdbestandteilen <10%
	G 8/3		1,20 - 1,70		
	G 8/4		1,70 - 2,40		
MP 9					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 9	G 9/2	„gewachsene“ Sande bei SB 9/23	0,40 - 0,90	„gewachsene“ Sande	Boden ohne Fremdbestandteile
MP 10					Boden Tabelle II.-1.2-1
SB 10	G 10/2	„gewachsene“ Sande bei SB 10/23	0,30 - 0,60	„gewachsene“ Sande	Boden ohne Fremdbestandteile

Tabelle 2: Probenzusammenstellung BBodSchV

Aufschluss	Proben	Bereich	Tiefe m u. OKG	Material	Bemerkungen/ Untersuchung nach
MP 11					Tabelle 1.4
SB 1	G 1/1A	Oberboden Südost	0,00 – 0,35	aufgefüllte, humose Sande mit Bauschuttresten / -anteilen	BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch
SB 2	G 2/1A		0,00 – 0,35		
SB 3	G 3/1A		0,00 – 0,35		
MP 12					Tabelle 1.4
SB 4	G 4/1A	Oberboden Mitte	0,00 – 0,35	aufgefüllte, humose Sande mit Bauschuttresten / -anteilen	BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch
SB 5	G 5/1A		0,00 – 0,35		
SB 9	G 9/1A		0,00 – 0,35		
SB 10	G 10/1A		0,00 – 0,35		
MP 13					Tabelle 1.4
SB 6	G 6/1A	Oberboden Nordwest	0,00 – 0,35	aufgefüllte, humose Sande mit Bauschuttresten / -anteilen	BBodSchV Wirkungspfad Boden - Mensch
SB 7	G 7/1A		0,00 – 0,35		
SB 8	G 8/1A		0,00 – 0,35		

4.2. Untersuchungsprogramm

4.2.1. IN ANLEHNUNG AN DIE TR LAGA - BODEN

Das untersuchte Material der Mischproben (**MP 1** bis **MP 10**) weist Fremdbestandteile < 10% bzw. keine Fremdbestandteile auf. Gemäß den Festlegungen der zuständigen Abfallbehörden ist es entsprechend nach dem Untersuchungsprogramm Boden zu untersuchen.

Die Proben wurden nach dem Mindestuntersuchungsprogramm für Boden Tabelle II.-1.2-1 gemäß der LAGA-Richtlinie untersucht.

Tabelle 3: Mindestuntersuchungsprogramm Boden (Tab. II-1.2-1 aus LAGA)

Parameter	Feststoff	Eluat
Kohlenwasserstoffe	X	
EOX	X	
PAK ₁₆	X	
TOC	X	
Korngrößenverteilung ³⁾	X	
Arsen	X	X ¹⁾
Blei	X	X ¹⁾
Cadmium	X	X ¹⁾
Chrom (gesamt)	X	X ¹⁾
Kupfer	X	X ¹⁾
Nickel	X	X ¹⁾
Quecksilber	X	X ¹⁾
Zink	X	X ¹⁾
Chlorid ⁴⁾		X ²⁾
Sulfat ⁴⁾		X ²⁾
pH-Wert ⁴⁾		X
elektrische Leitfähigkeit ⁴⁾		X
sensorische Prüfung (Aussehen und Geruch)	X	

¹⁾ nicht erforderlich, wenn die Feststoffgehalte bei eindeutig zuzuordnenden Bodenarten $\leq Z 0$ sind

²⁾ nur bei Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen, sowie Baggergut aus Gewässern mit erhöhten Salzgehalten erforderlich

³⁾ „Fingerprobe“ im Gelände nach „Bodenkundlicher Kartieranleitung“, 4.Auflage, 1994; DIN 19682-2:04.97; bei Baggergut durch Siebung

⁴⁾ Sofern lediglich diese Parameter im Eluat zu bestimmen sind, kann in Abstimmung mit der zuständigen Behörde auch ein Schnelleluat durchgeführt werden

4.2.2. BBodSchV - WIRKUNGSPFAD BODEN-MENSCH

Die Mischproben **MP 11** bis **MP 13** wurden nach dem Untersuchungsprogramm BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch im Hinblick auf die Nutzung des Geländes als Wohngebiet untersucht und bewertet.

Tabelle 4: Untersuchungsprogramm Wirkungspfad Boden - Mensch gemäß BBodSchV

BBodSchV, Anhang 2, Tabelle 1.4 – Wirkungspfad Boden-Mensch				
Prüfwerte [mg/kg TM]				
Stoff	Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbegrundstücke
Arsen	25	50	125	140
Blei	200	400	1000	2000
Cadmium	10 ¹	20 ¹	50	60
Cyanide	50	50	50	100
Chrom	200	400	1000	1000
Nickel	70	140	350	900
Quecksilber	10	20	50	80
Aldrin	2	4	10	-
Benzo(a)pyren [L 12]	0,5	1	1	5
DDT	40	80	200	-
Hexachlorbenzol	4	8	20	200
Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder β -HCH)	5	10	25	400
Pentachlorphenol	50	100	250	250
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆) ²	0,4	0,8	2	40

1) In Haus und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden

2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.

4.3. Untersuchungs-/ Analyseergebnisse

4.3.1. LAGA - BODEN

Die Ergebnisse der LAGA-Analysen des akkreditierten Prüflabors der BEGATEC – Labor für Umweltanalytik sind in Anlage D im Anhang dargestellt.

4.3.2. BBodSchV - WIRKUNGSPFAD BODEN-MENSCH

Die Ergebnisse der Analysen nach BBodSchV des akkreditierten Prüflabors der BEGATEC – Labor für Umweltanalytik sind in der nachfolgenden Tabelle sowie in Anlage D dargestellt.

Tabelle 5: BBodSchV – Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch (Wohngebiete)

Parameter ¹	Einheit	MP 11 946737	MP 12 946738	MP 13 946739	Prüfwerte für Wohngebiete
Arsen	mg/kg TS	5,16	5,81	3,93	50
Blei	mg/kg TS	37,9	39,0	43,6	400
Cadmium	mg/kg TS	1,17	0,99	<0,4	20
Chrom	mg/kg TS	13,46	11,86	15,19	400
Nickel	mg/kg TS	8,13	9,96	7,75	140
Quecksilber	mg/kg TS	0,31	0,25	0,16	20
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,15	0,10	0,33	1
Cyanide ges.	mg/kg TS	0,20	0,18	<0,1	50
PCB ²	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	0,8
Aldrin	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	4
HCH	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	10
PCP	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	100
HCB	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	8
DDT	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	80

¹ Abkürzungen: PCB (Polychlorierte Biphenyle: die 6 Kongenere PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 153, PCB 138 und PCB 180 werden erfasst), HCH (Hexachlorcyclohexan), PCP (Pentachlorphenol), HCB (Hexachlorbenzol), DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan)

² Bezug auf PCB-Einzelgehalte

4.4. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

4.4.1. LAGA - BODEN

Als Grundlage für die Bewertung der Ergebnisse der Analysen nach LAGA dienen die "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall" (LAGA) vom 05.11.2004 [L 4]. Für die Einstufung in eine der jeweiligen LAGA-Zuordnungsklassen ist der jeweils höchste gemessene Parameter je Charge entscheidend. Nach den Analysen der Bodenproben wären folgende Einbauklassen nach LAGA für den potentiell anfallenden Aushub zu vermerken:

Tabelle 6: Deklaration nach LAGA

Mischprobe	Bereich	LAGA		
		Einbau- klasse	Kritische Parameter	Abfallschlüssel
MP 1 Boden	Auffüllungen bei SB 1/23	Z 1.1	TOC	170504 ³
MP 2 Boden	„gewachsene“ Sande bei SB 2/23	Z 0	-	170504
MP 3 Boden	Auffüllungen bei SB 3/23	Z 2	Blei (Eluat)	170504
MP 4 Boden	Auffüllungen bei SB 4/23	Z 1.1	TOC	170504
MP 5 Boden	Auffüllungen bei SB 5/23	Z 0	-	170504
MP 6 Boden	Auffüllungen bei SB 6/23	Z 1.2	Kupfer (Eluat)	170504
MP 7 Boden	Auffüllungen bei SB 7/23	Z 0	-	170504
MP 8 Boden	Auffüllungen bei SB 8/23	Z 0	-	170504
MP 9 Boden	„gewachsene“ Sande bei SB 9/23	Z 0	-	170504
MP 10 Boden	„gewachsene“ Sande bei SB 10/23	Z 1.1	Quecksilber	170504

Im Ergebnis wurden für die untersuchten Mischproben **MP 1** bis **MP 10** die **LAGA-Kategorien Z 0, Z 1.1, Z 1.2** bzw. **Z 2** ausgewiesen. Es handelt sich dabei nach LAGA-Verordnung jeweils um **nicht gefährlichen Abfall**.

³

Abfallschlüssel 170504: Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 (gefährliche Stoffe) fallen

Für die Einstufung als gefährliches / nicht gefährliches Material, die Entsorgung bzw. das Recycling der Aushubmassen werden zusätzliche Untersuchungen aufgrund der ab 01.08.2023 geltenden Vorschriften der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) / Vollzugshinweise erforderlich.

Die Ergebnisse im Rahmen dieser orientierenden Untersuchungen dienen hauptsächlich der Kosteneinschätzung des Aushubs und sind in jedem Fall mittels einer qualifizierten Haufwerks- bzw. Rasterfeldbeprobung zu bestätigen.

4.4.2. BBodSchV - WIRKUNGSPFAD BODEN-MENSCH

Im Ergebnis der chemischen Analysen wurden an den untersuchten Mischproben **MP 11** bis **MP 13 keine Überschreitungen** der Prüfwerte des *Wirkungspfad Boden-Mensch* im Hinblick auf die Nutzung des Geländes als Wohngebiet ermittelt. Es wären nach aktuellem Kenntnisstand **keine Nutzungseinschränkungen** zu besorgen.

Bei auftretenden Fragen steht Ihnen unser Büro gerne zur Verfügung.



Maul + Partner
BAUGRUND - INGENIEURBÜRO



Anlage zum Orientierenden Deklarationsbericht 2022-0479-OAB-01-Rev-00

ULM | Plangebiet Ulmenallee

16356 Ahrensfelde

Anlage A | Aufschlussplan

Anlage B | Aufschlussprofile

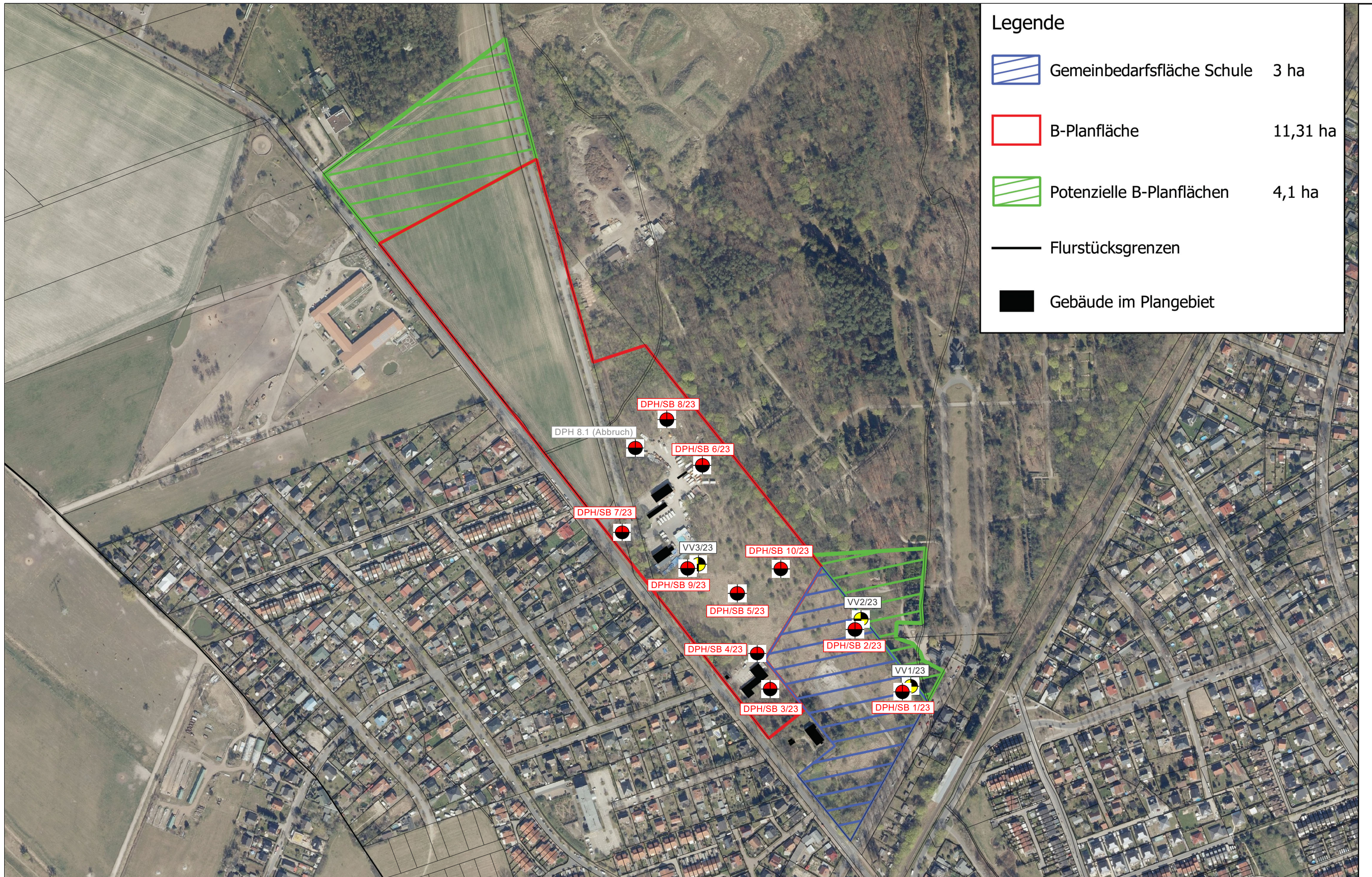
Anlage D | Chemische Laborergebnisse

Anlage F | Fotodokumentation

Anlage G | Planungsunterlagen / Auskünfte

Anlage A

| Aufschlussplan



Legende

- Gemeinbedarfsfläche Schule 3 ha
- B-Planfläche 11,31 ha
- Potenzielle B-Planflächen 4,1 ha
- Flurstücksgrenzen
- Gebäude im Plangebiet

Quelle: Lageplan, Kilian Projektmanagement Berlin mbH 23.11.2022



Legende

- VV Versickerungsversuch
- DPH/SB Rammsondierung DPH / Rammkernbohrung



Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee
16356 Ahrensfelde

Aufschlussplan

Projektnummer: 2022-0479

Anlage: A 1

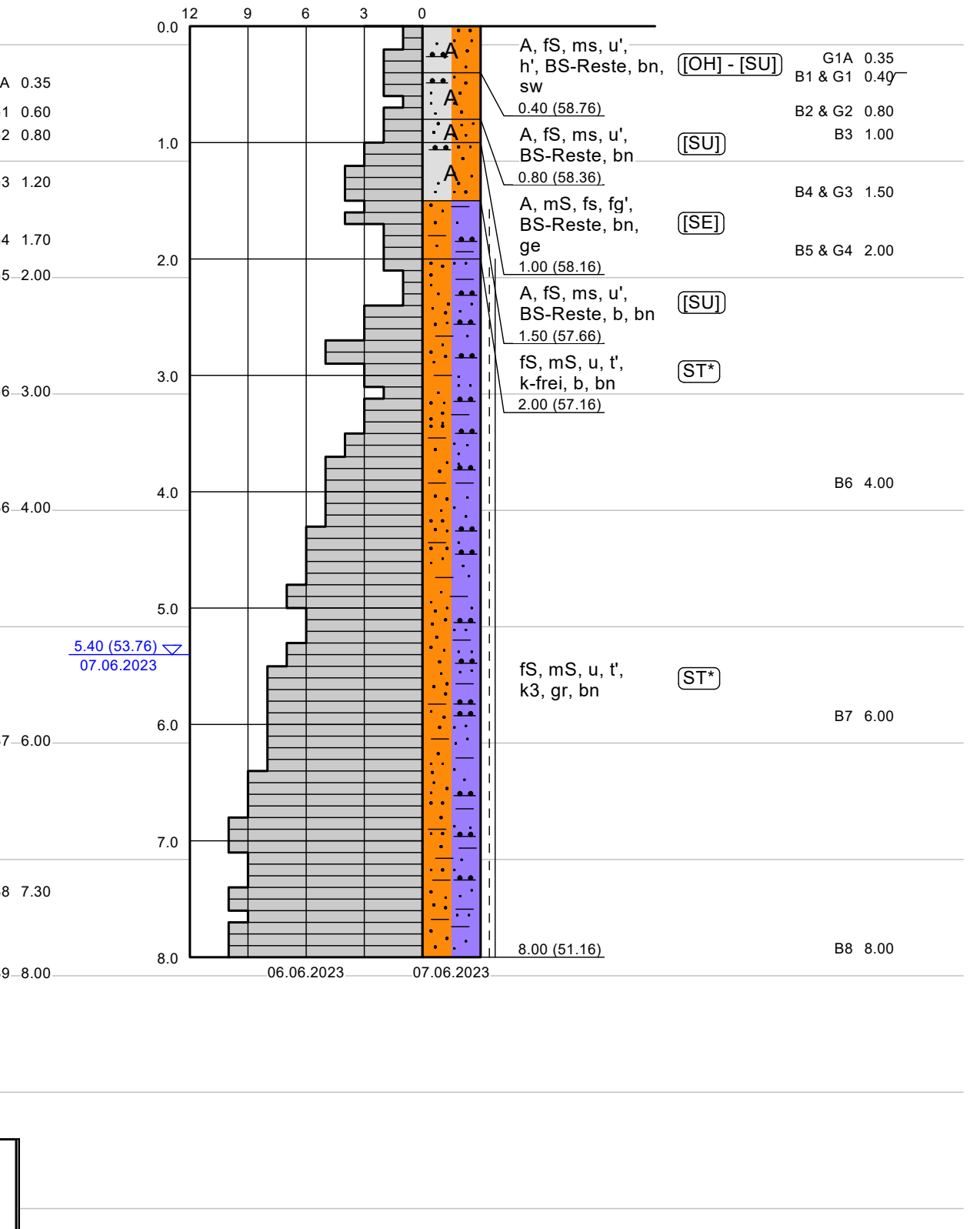
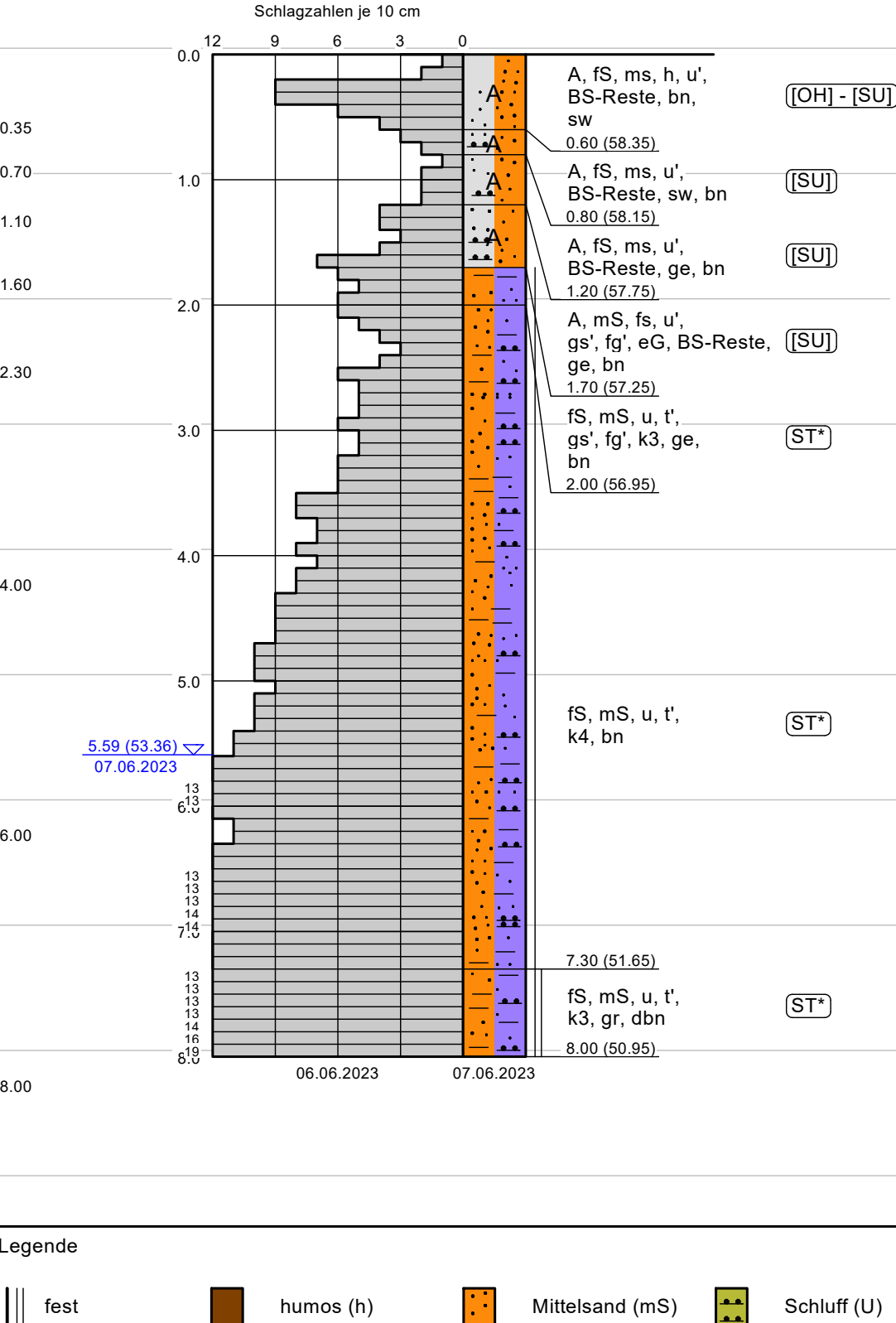
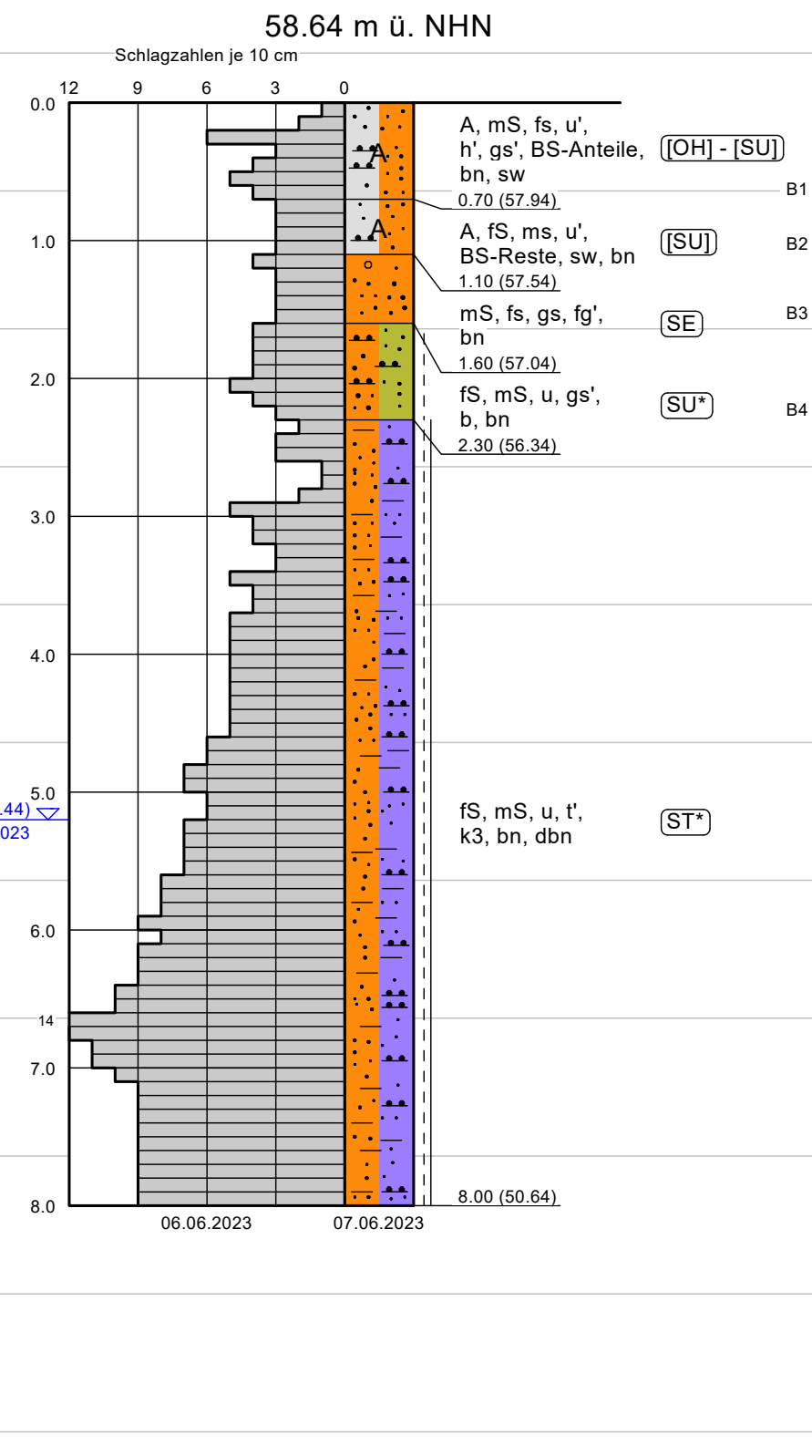
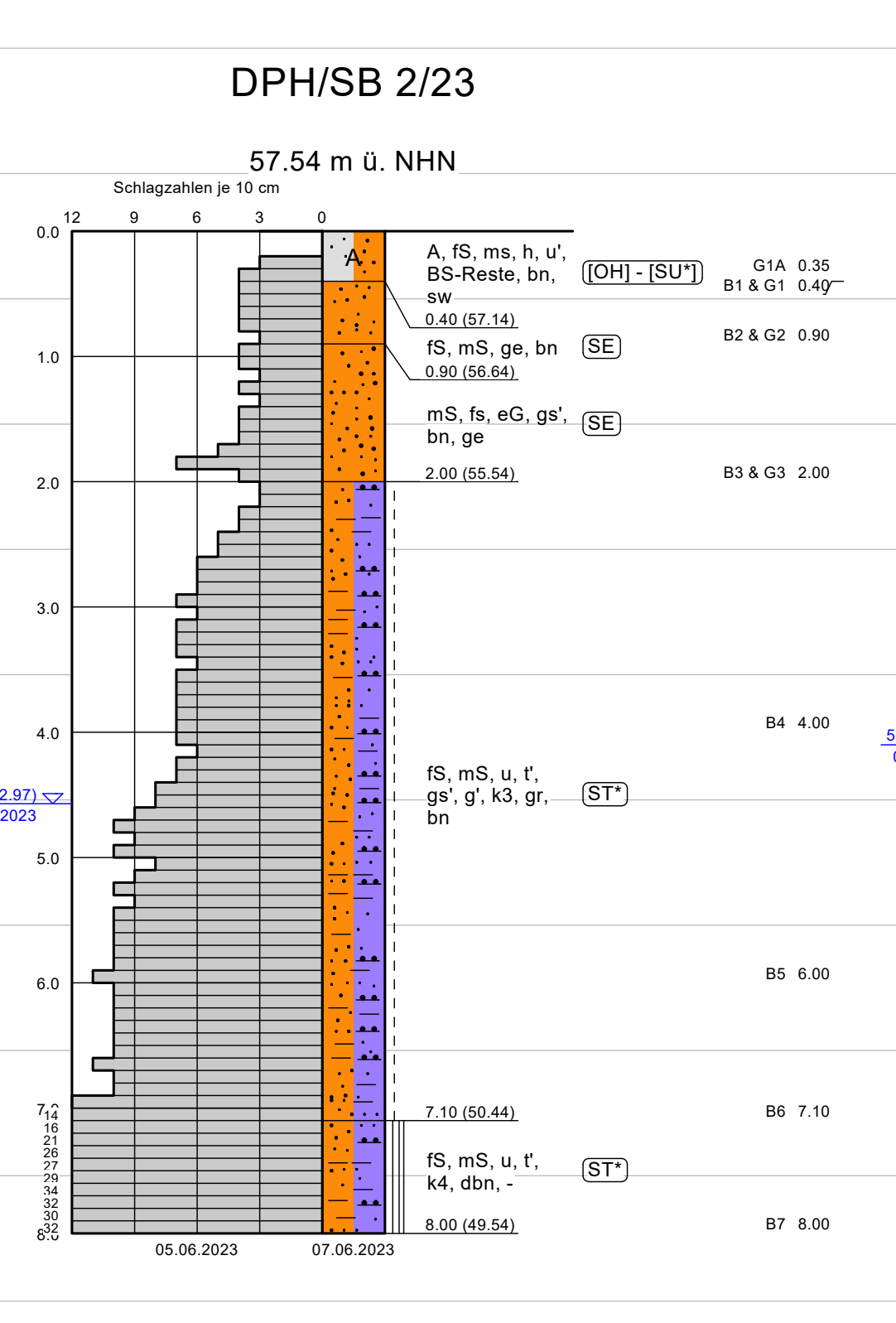
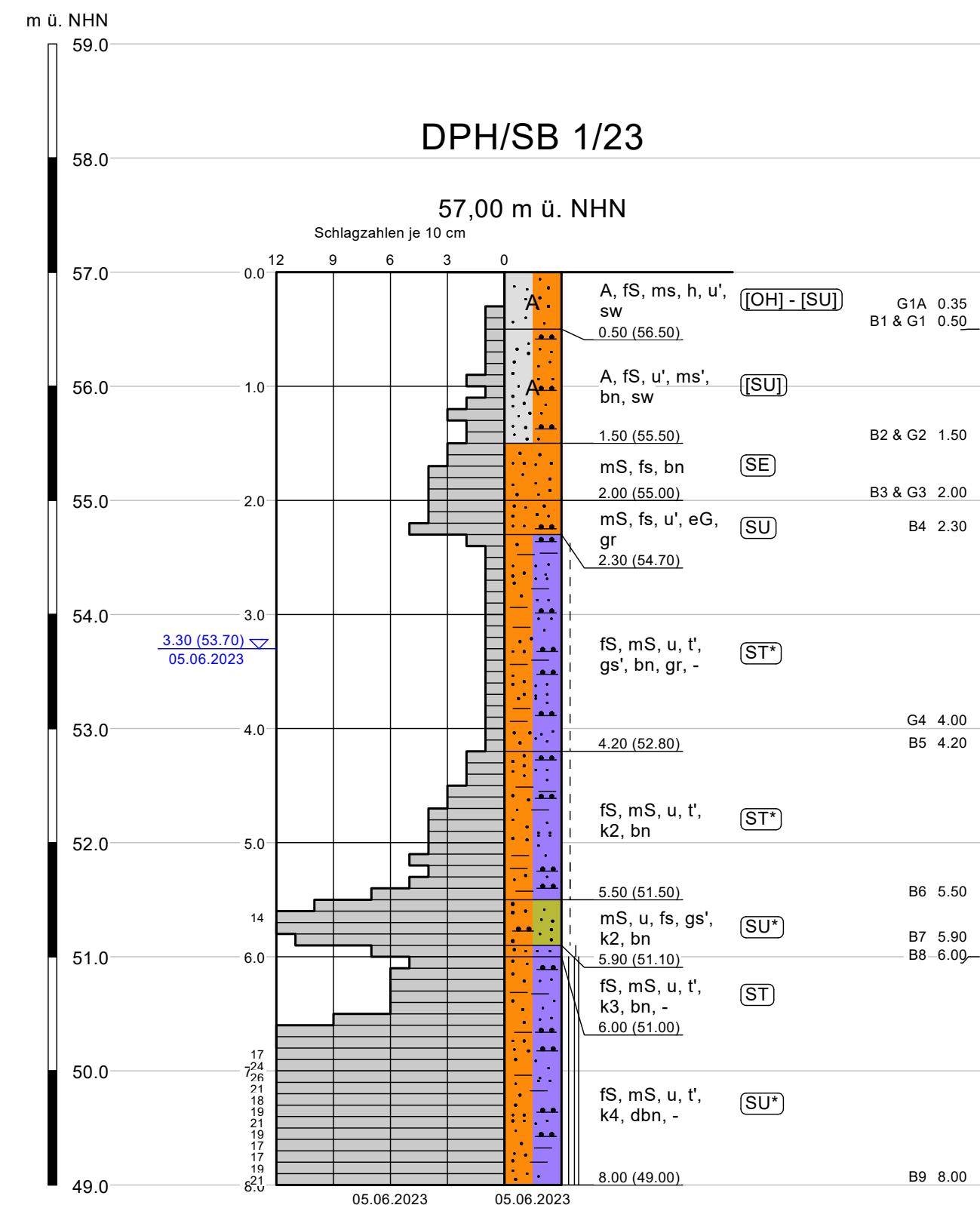
Bearbeitungsstand: 14.07.2023

Bearbeiter: C. Mewes

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

Anlage B

| Aufschlussprofile

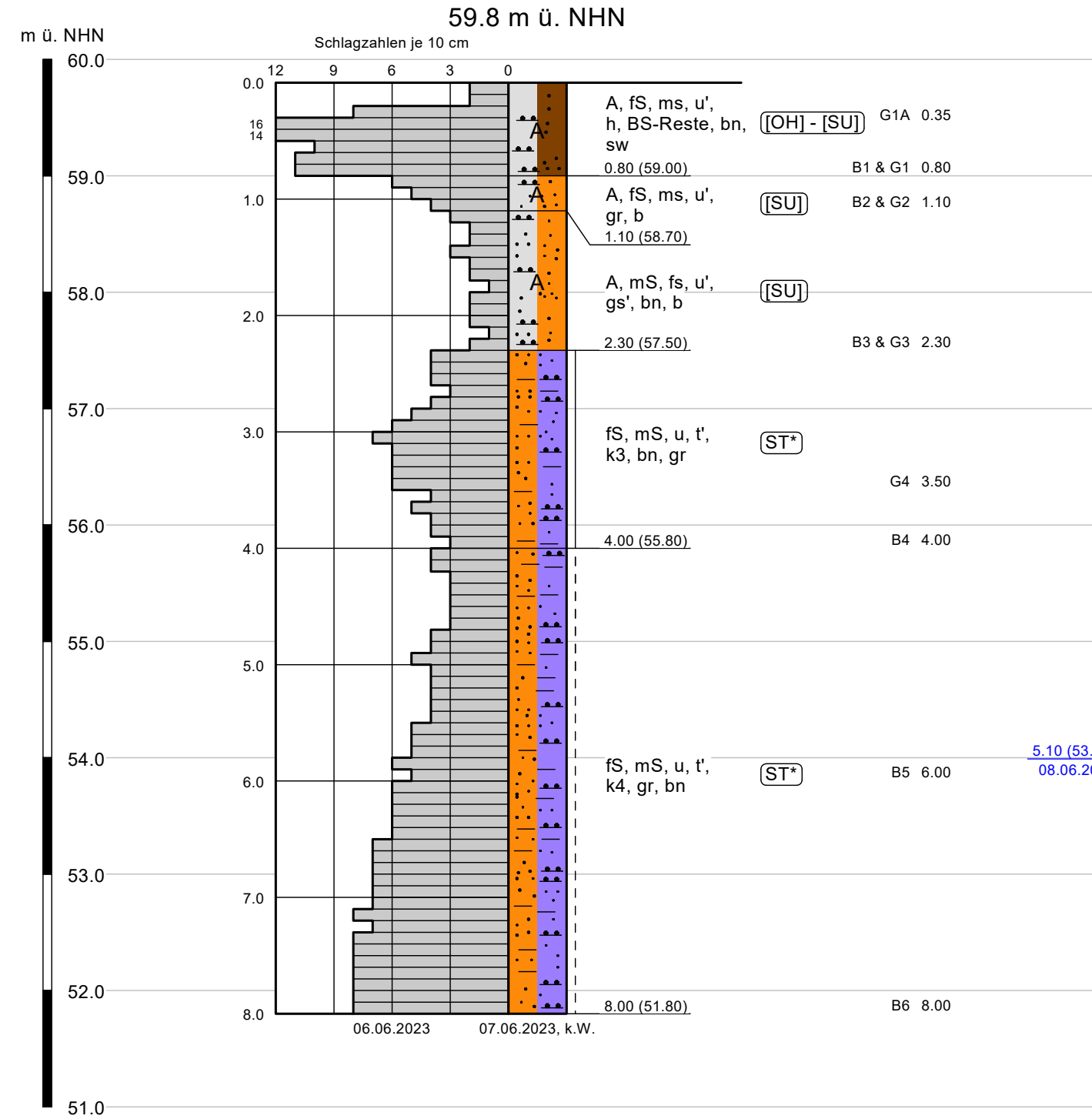


Legende

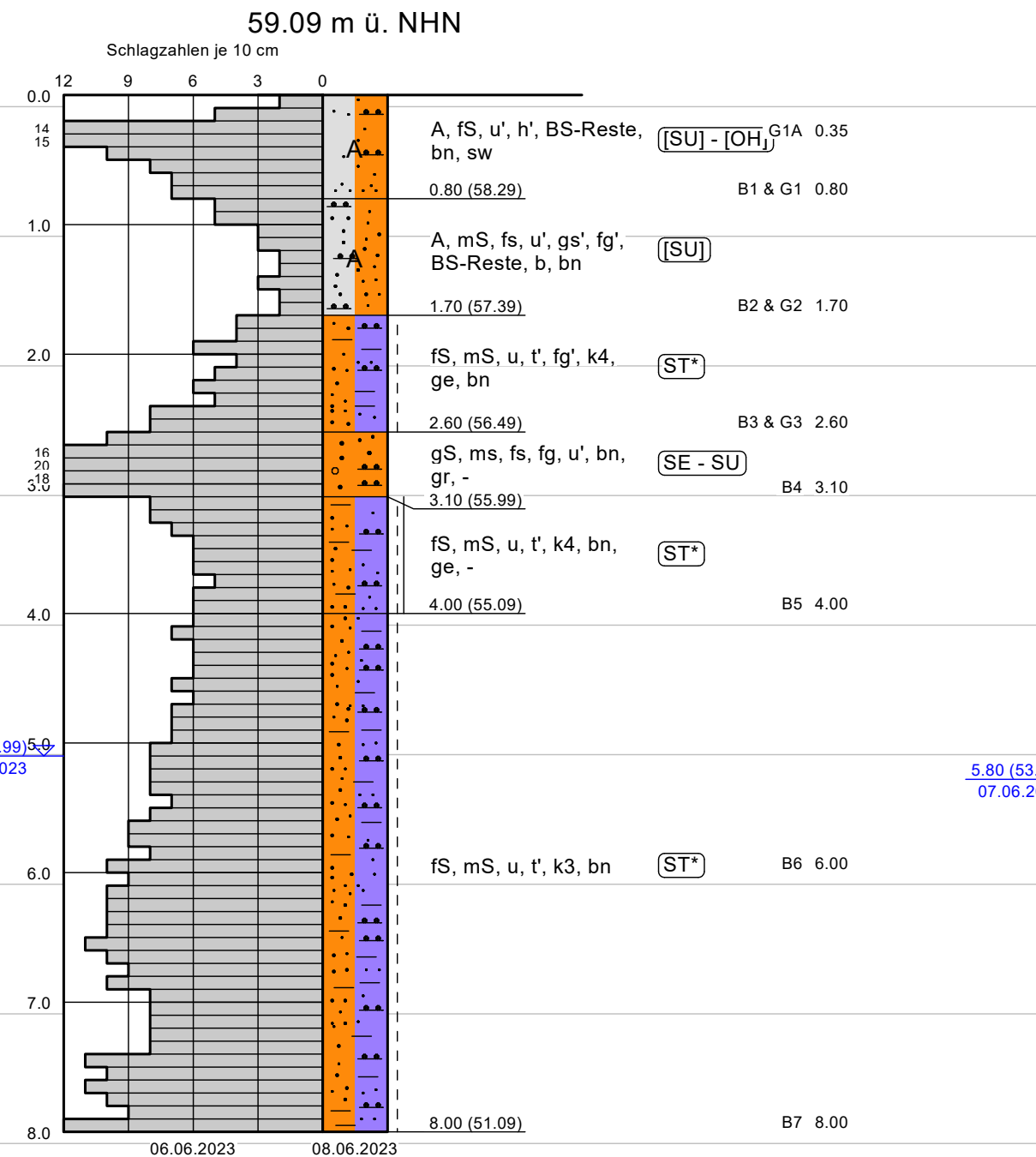
	fest		humos (h)		Mittelsand (mS)		Schluff (U)
	halbfest - fest		Auffüllung (A)		mittelsandig (ms)		schluffig (u)
	halbfest		feinkiesig (fg)		Feinsand (fS)		Ton (T)
	steif - halbfest		grobsandig (gs)		feinsandig (fs)		tonig (t)
	steif						

 MAUL + PARTNER BAUGRUND - INGENIEURBÜRO	Aufschlussprofile (SB) und Diagramme der Rammsondierungen (DPH) - Schnitt -	Projektnummer: 2022-0479 Anlage: B 1
	Bauvorhaben: ULM Plangebiet Ulmenallee 16356 Ahrensfelde	Bearbeitungsstand: 14.07.2023 Bearbeiter: C. Mewes Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

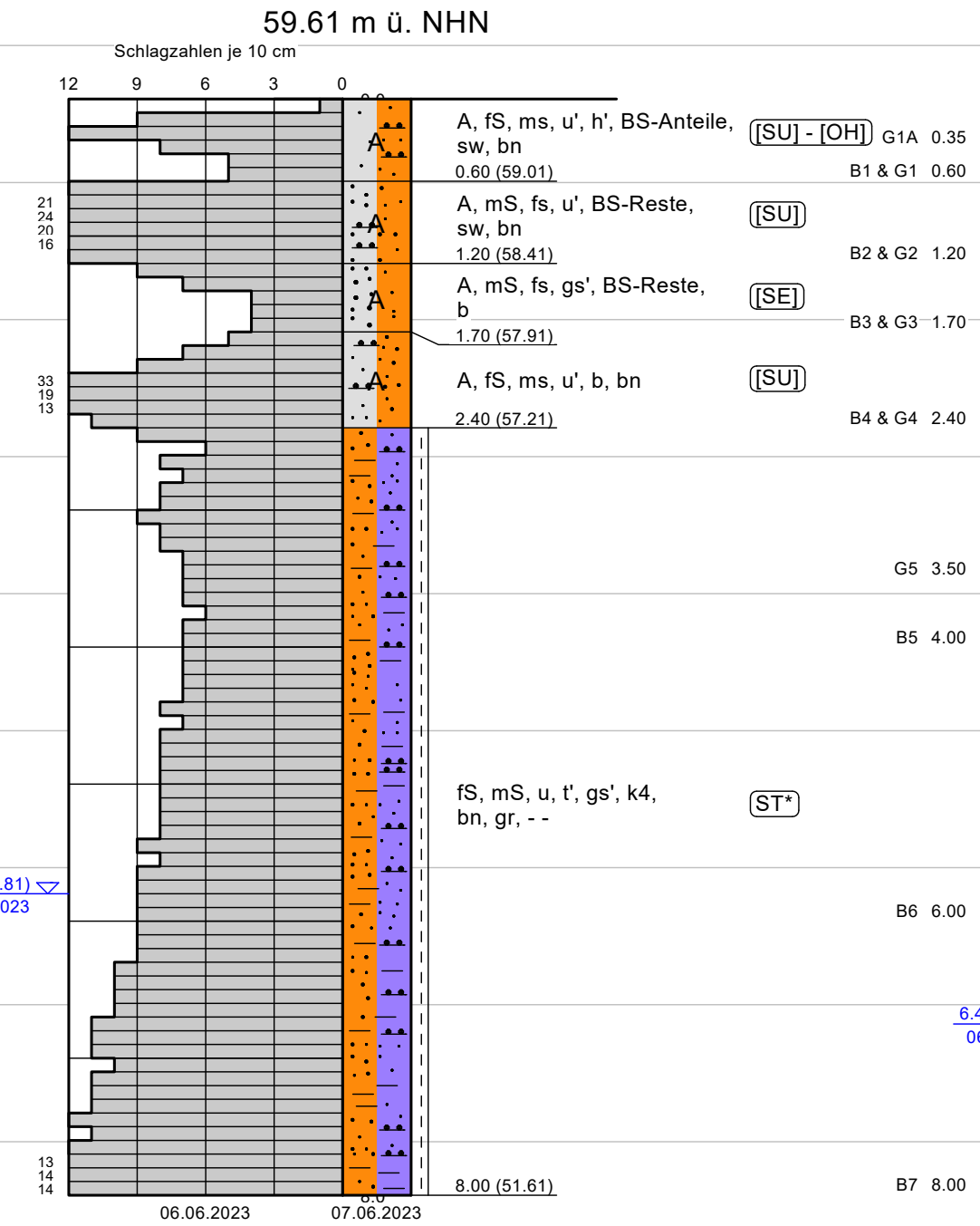
DPH/SB 6/23



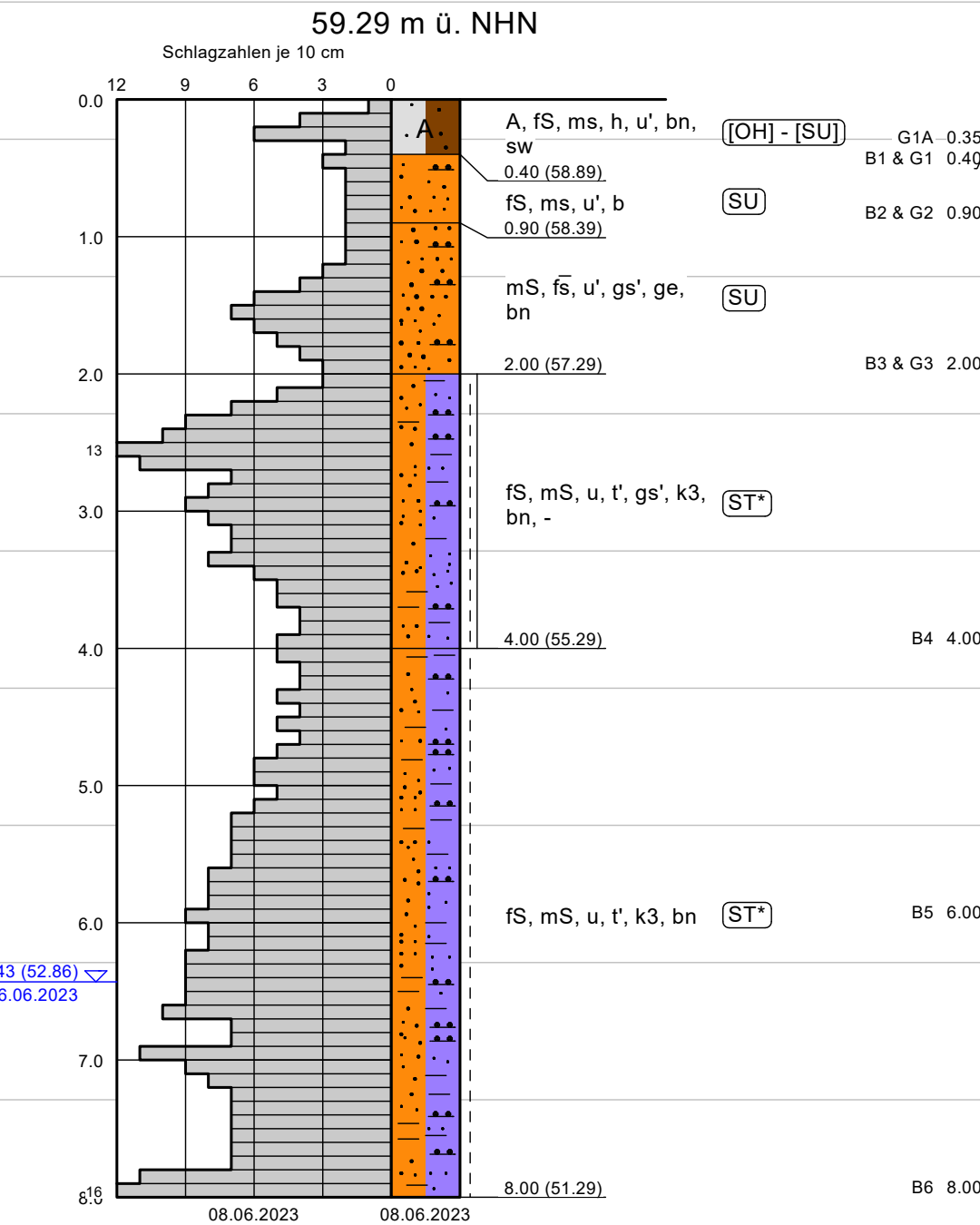
DPH/SB 7/23



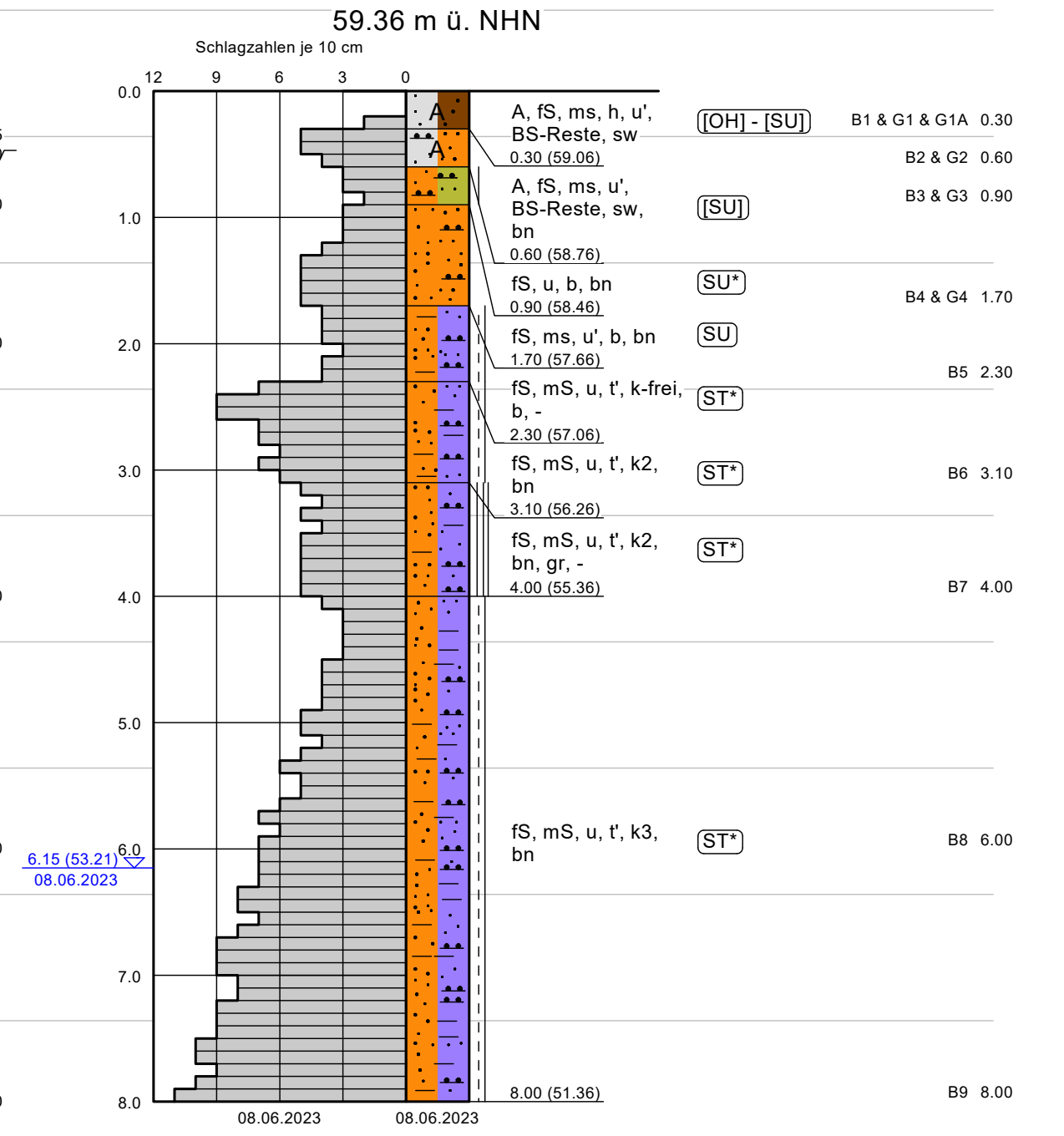
DPH/SB 8/23



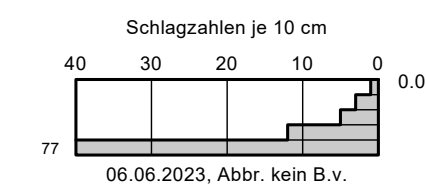
DPH/SB 9/23



DPH/SB 10/23



DPH 8.1/23



Legende

	halbfest - fest		humos (h)		grobsandig (gs)		feinsandig (fs)
	halbfest		Auffüllung (A)		Mittelsand (mS)		Schluff (U)
	steif - halbfest		feinkiesig (fg)		mittelsandig (ms)		schluffig (u)
	steif		Grobsand (gS)		Feinsand (fS)		Ton (T)

Maul + Partner
BAUGRUND — INGENIEURBÜRO

Aufschlussprofile (SB) und Diagramme der Rammsondierungen (DPH) - Schnitt -

Bauvorhaben: **ULM | Plangebiet Ulmenallee 16356 Ahrensfelde**

Projektnummer: 2022-0479
Anlage: B 2
Bearbeitungsstand: 14.07.2023
Bearbeiter: C. Mewes
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

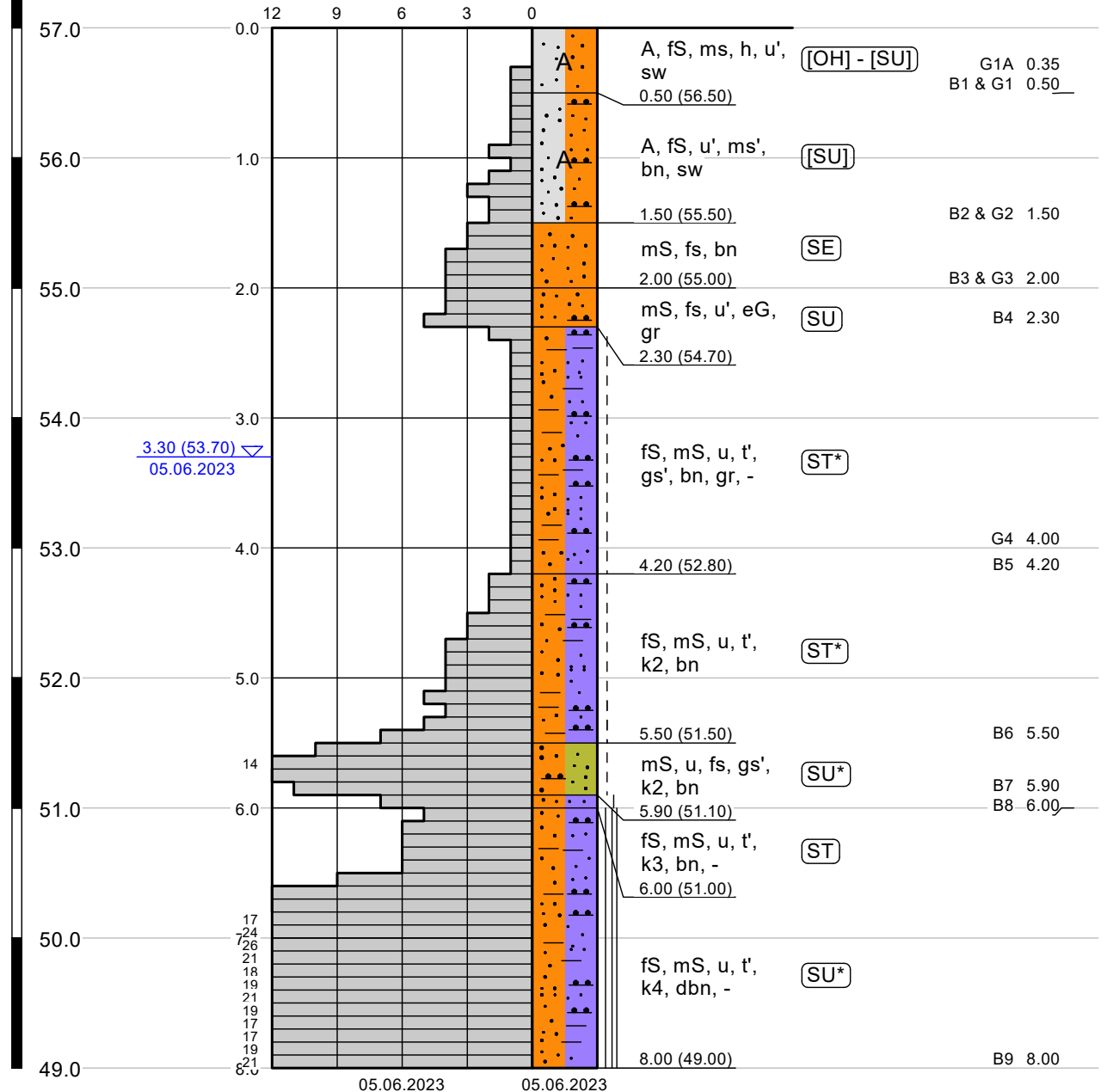
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

m ü. NHN

DPH/SB 1/23

57,00 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Legende

- | | | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------|
| halbfest - fest | humos (h) | Mittelsand (mS) | feinsandig (fs) | Ton (T) |
| steif - halbfest | Auffüllung (A) | mittelsandig (ms) | Schluff (U) | tonig (t) |
| steif | grobsandig (gs) | Feinsand (fS) | schluffig (u) | |

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

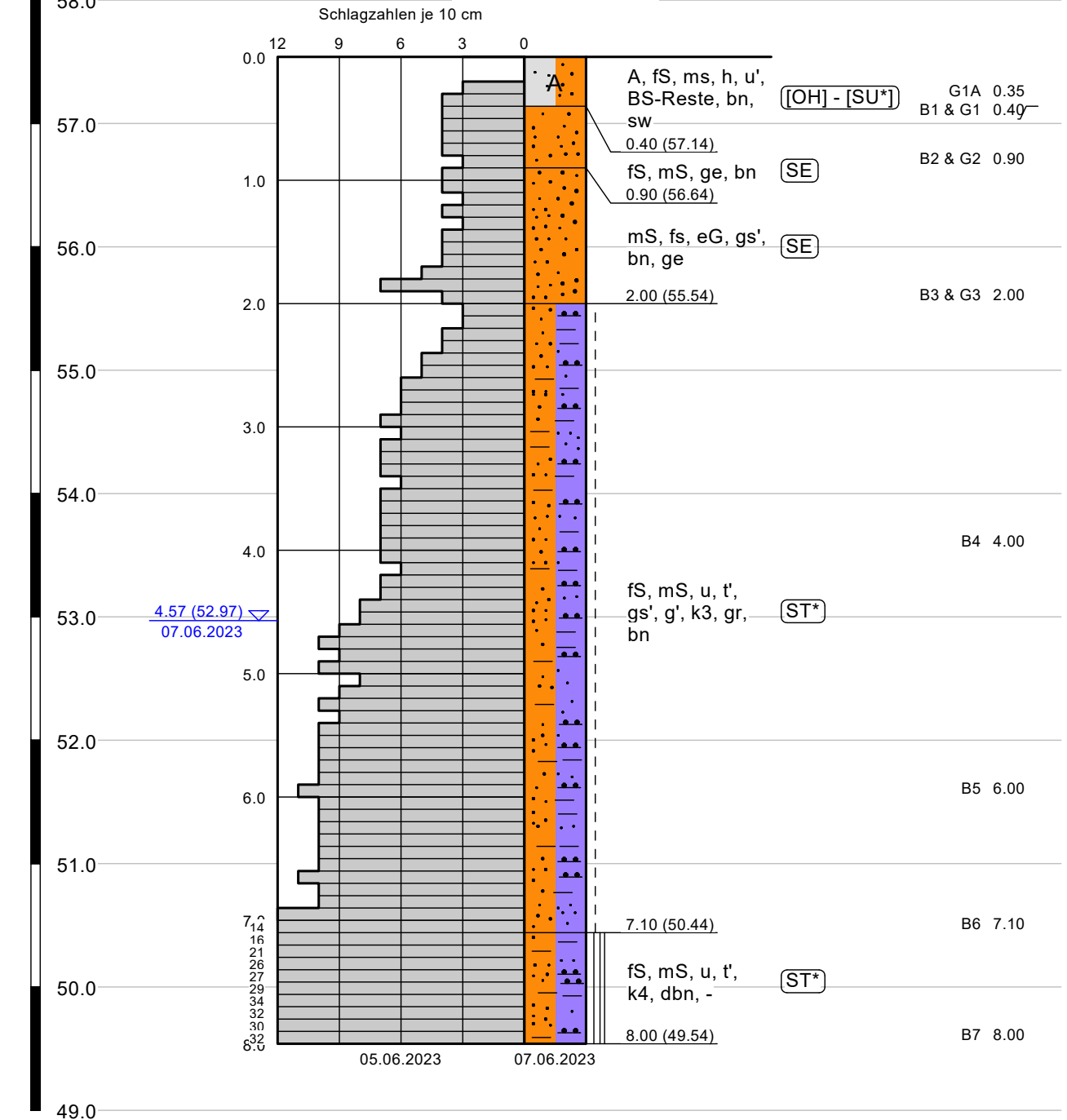
Bearbeiter: J. Weise

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

DPH/SB 2/23

m ü. NHN

57.54 m ü. NHN



Legende

||| halbfest - fest
| steif

humos (h)

A Auffüllung (A)

grosandig (gs)

Mittelsand (mS)

mittelsandig (ms)

Feinsand (fS)

feinsandig (fs)

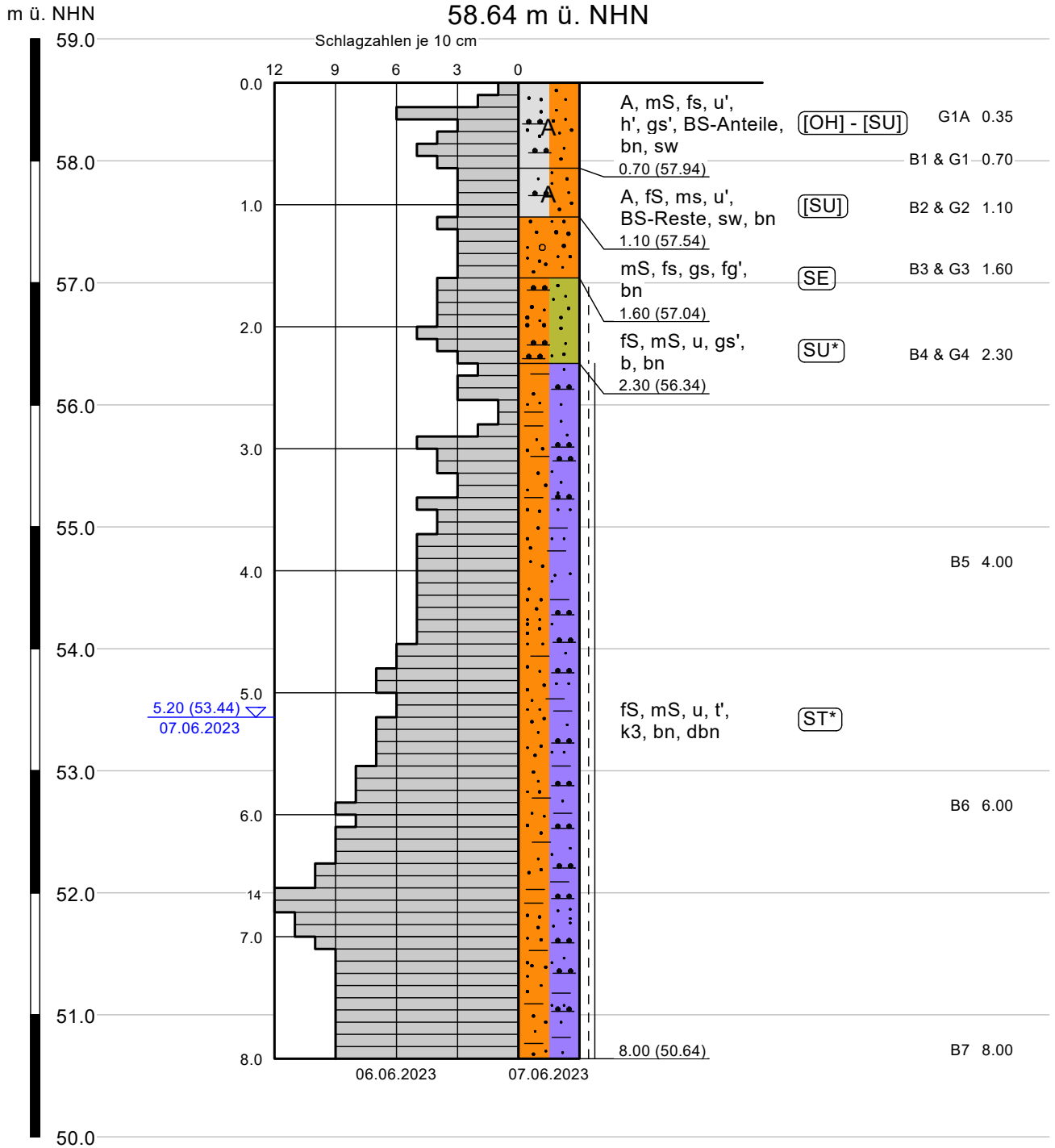
schluffig (u)

Ton (T)

Bauvorhaben:
ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023
Bearbeiter: J. Weise
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

DPH/SB 3/23



Legende

	steif - halbfest		Auffüllung (A)		Mittelsand (mS)		feinsandig (fs)		Ton (T)
	steif		feinkiesig (fg)		mittelsandig (ms)		Schluff (U)		
			grobsandig (gs)		Feinsand (fS)		schluffig (u)		

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

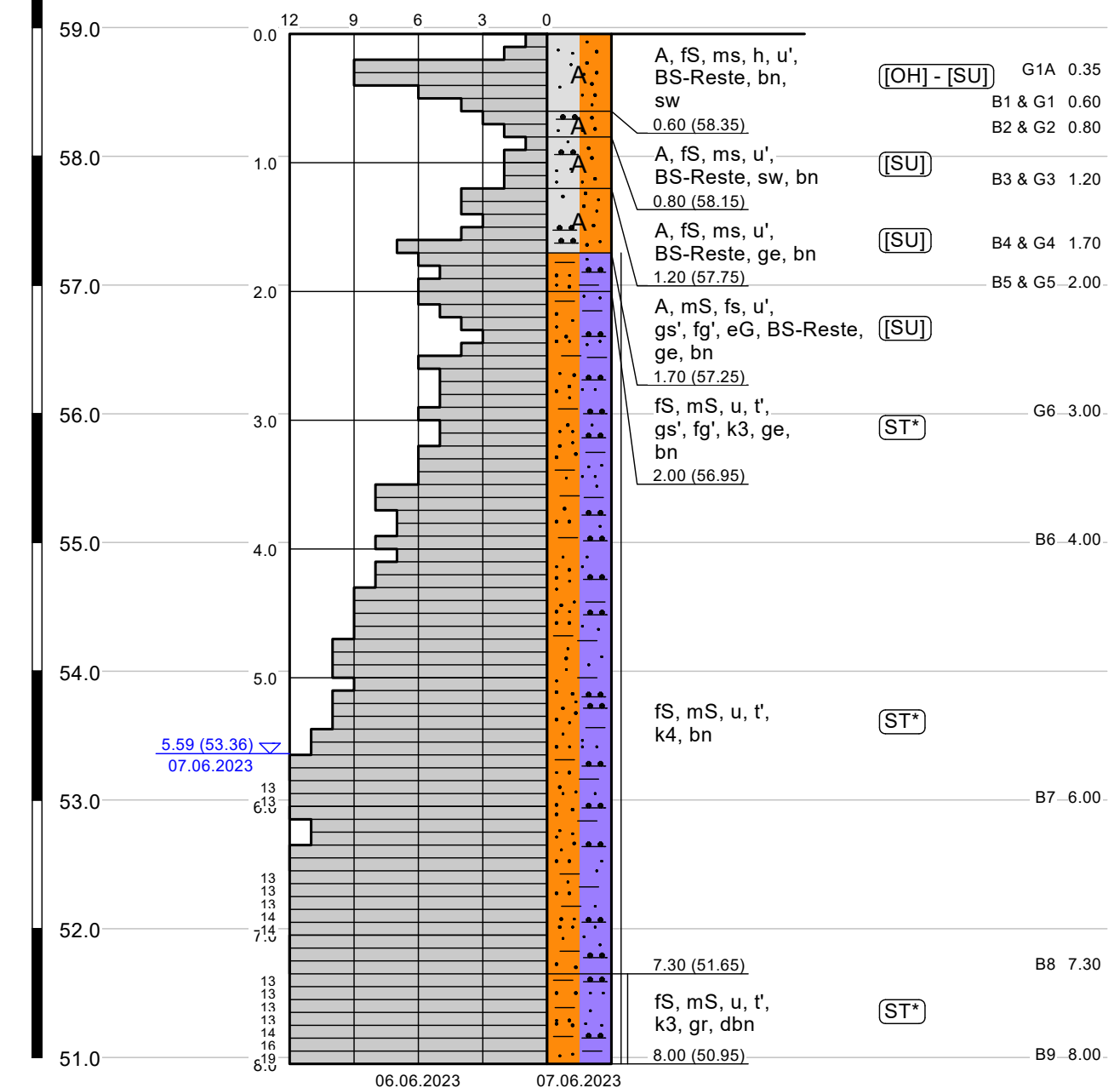
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

m ü. NHN

DPH/SB 4/23

58.95 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Legende

	fest		humos (h)		Mittelsand (mS)		feinsandig (fs)		Ton (T)
	halbfest		Auffüllung (A)		mittelsandig (ms)		Schluff (U)		
	steif - halbfest		feinkiesig (fg)		Feinsand (fS)		schluffig (u)		
	steif								

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

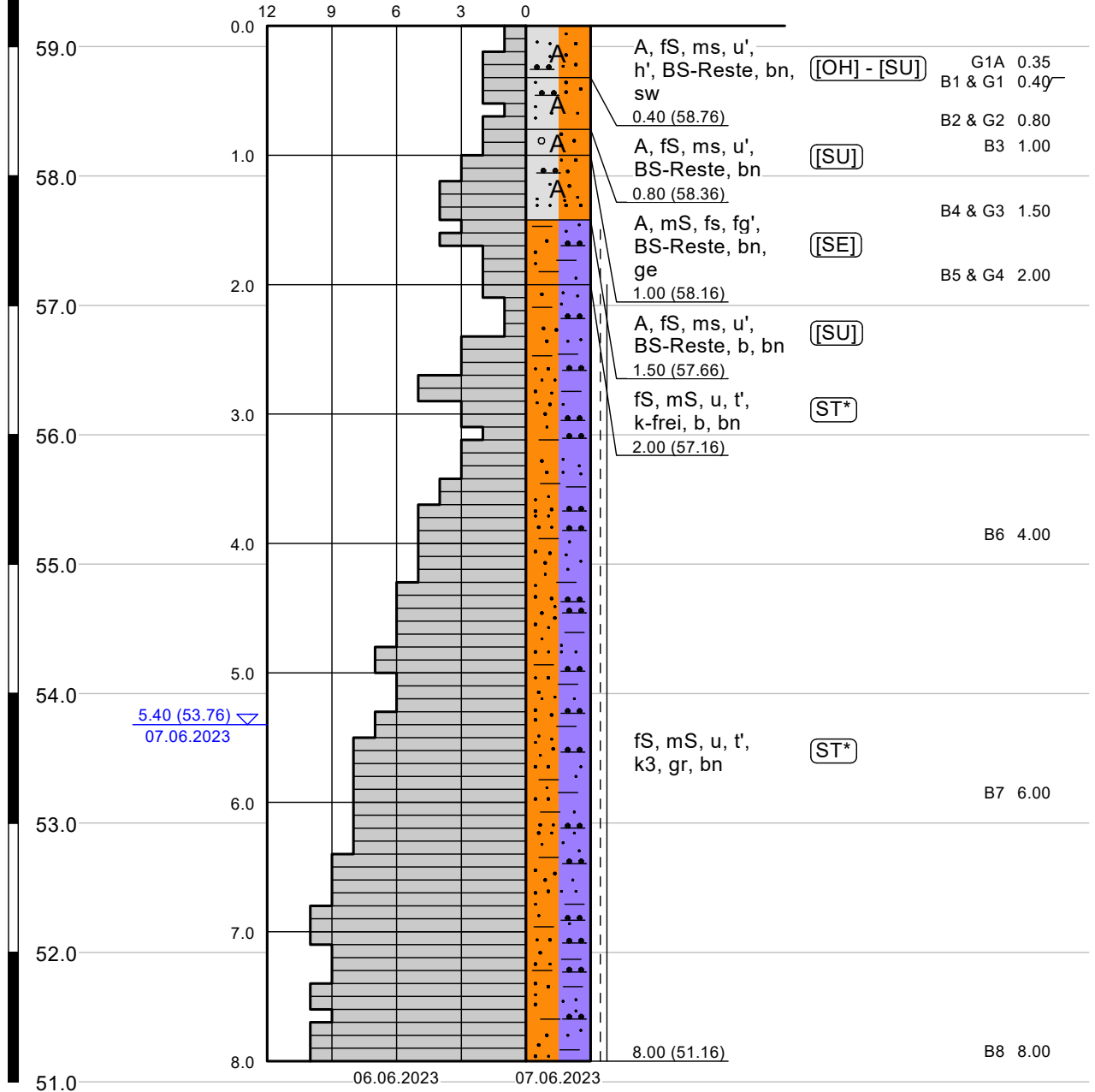
DPH/SB 5/23

m ü. NHN

60.0

59.16 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



Legende

Bauvorhaben:

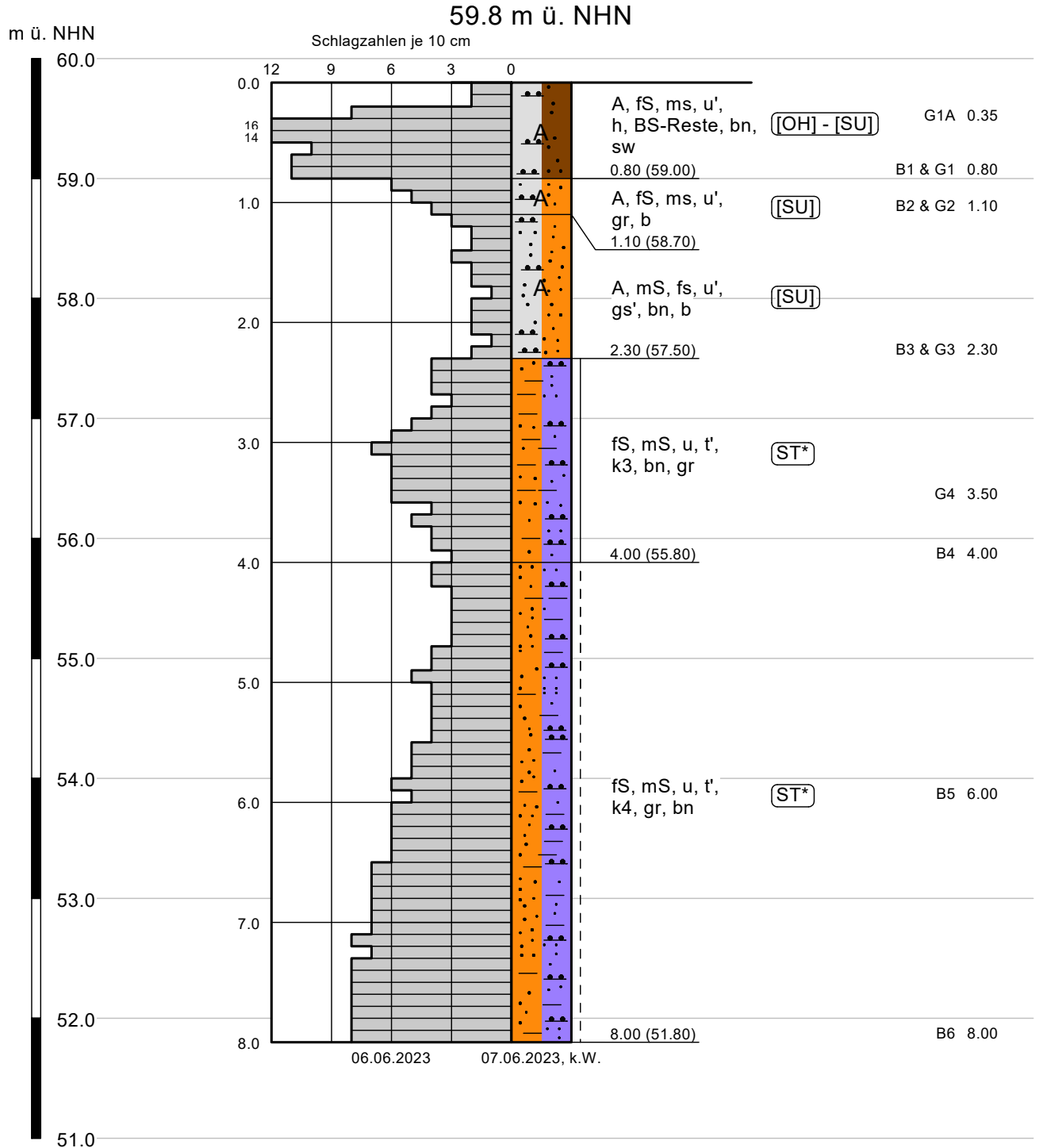
ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

DPH/SB 6/23



Legende

	halbfest		humos (h)		mittelsandig (ms)		Schluff (U)
	steif		Auffüllung (A)		Feinsand (fS)		schluffig (u)
			Mittelsand (mS)		feinsandig (fs)		Ton (T)

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

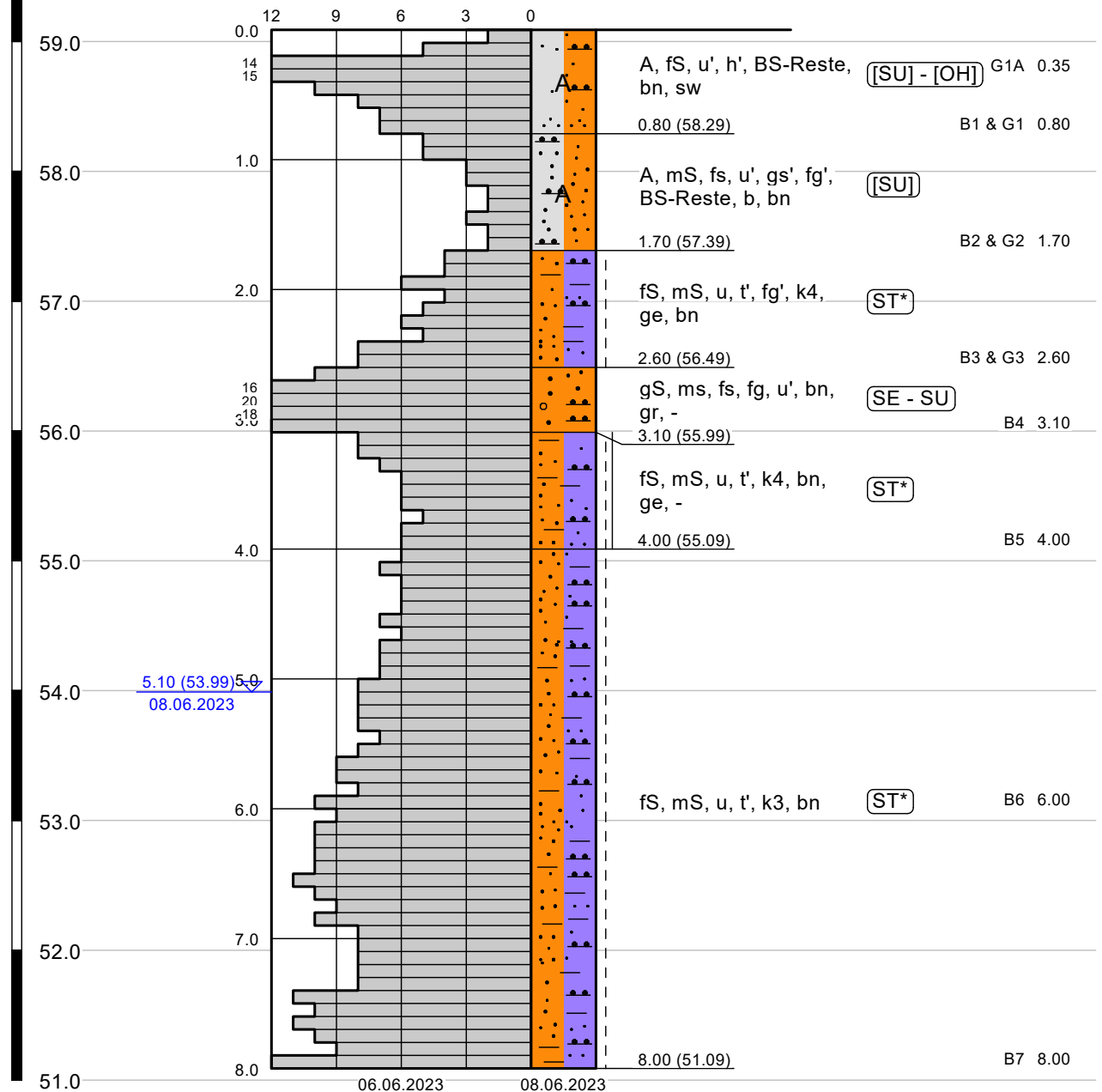
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

m ü. NHN

DPH/SB 7/23

59.09 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm

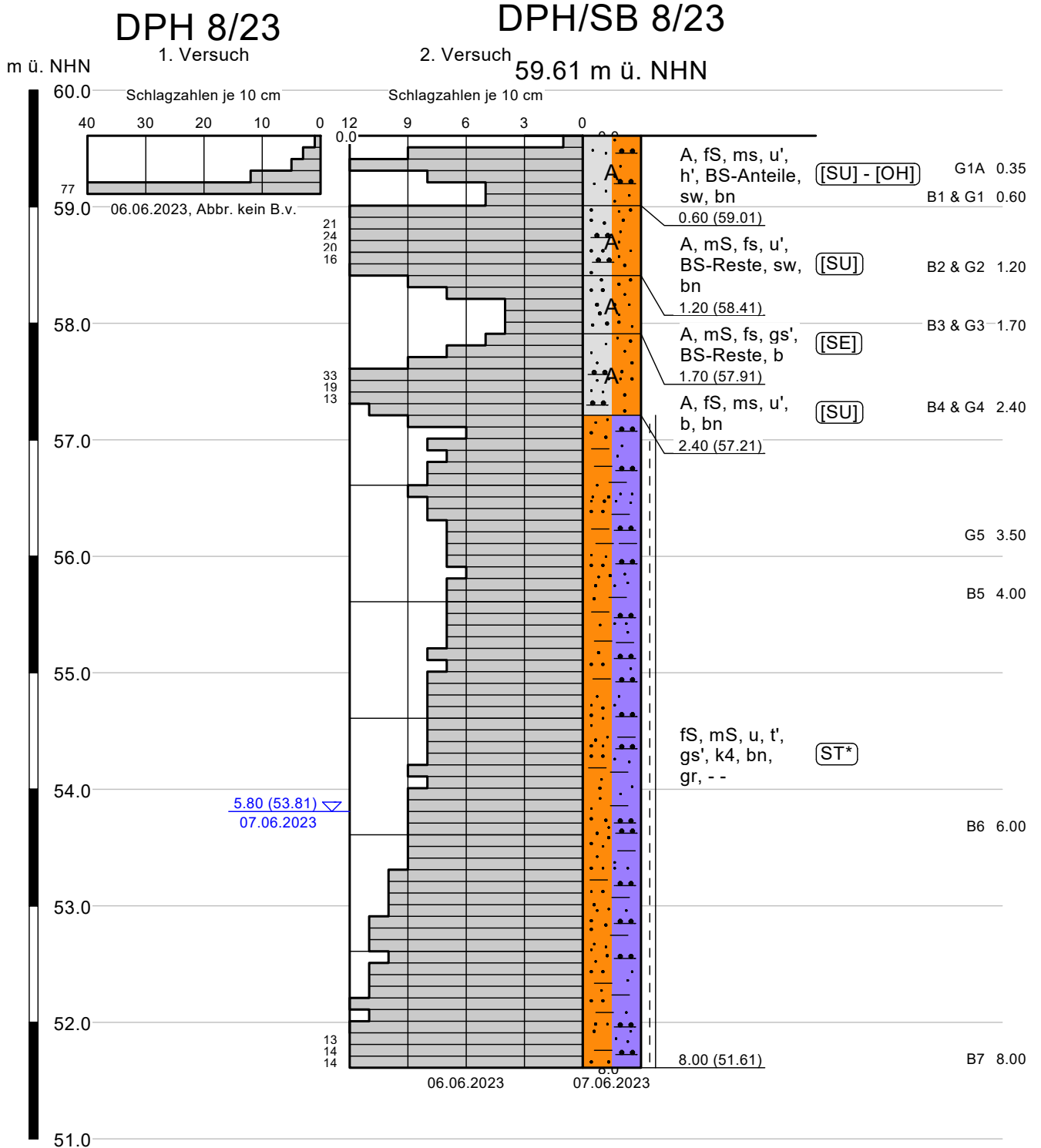


Legende

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Bauvorhaben:
ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023
Bearbeiter: J. Weise
Auftraggeber: Kilian Projektmanagement



Legende

- | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|-------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|---------|
| | steif - halbfest | | humos (h) | | Mittelsand (mS) | | feinsandig (fs) | | Ton (T) |
| | Auffüllung (A) | | mittelsandig (ms) | | Feinsand (fS) | | Schluff (U) | | |
| | grosbsandig (gs) | | Schluffig (u) | | | | | | |

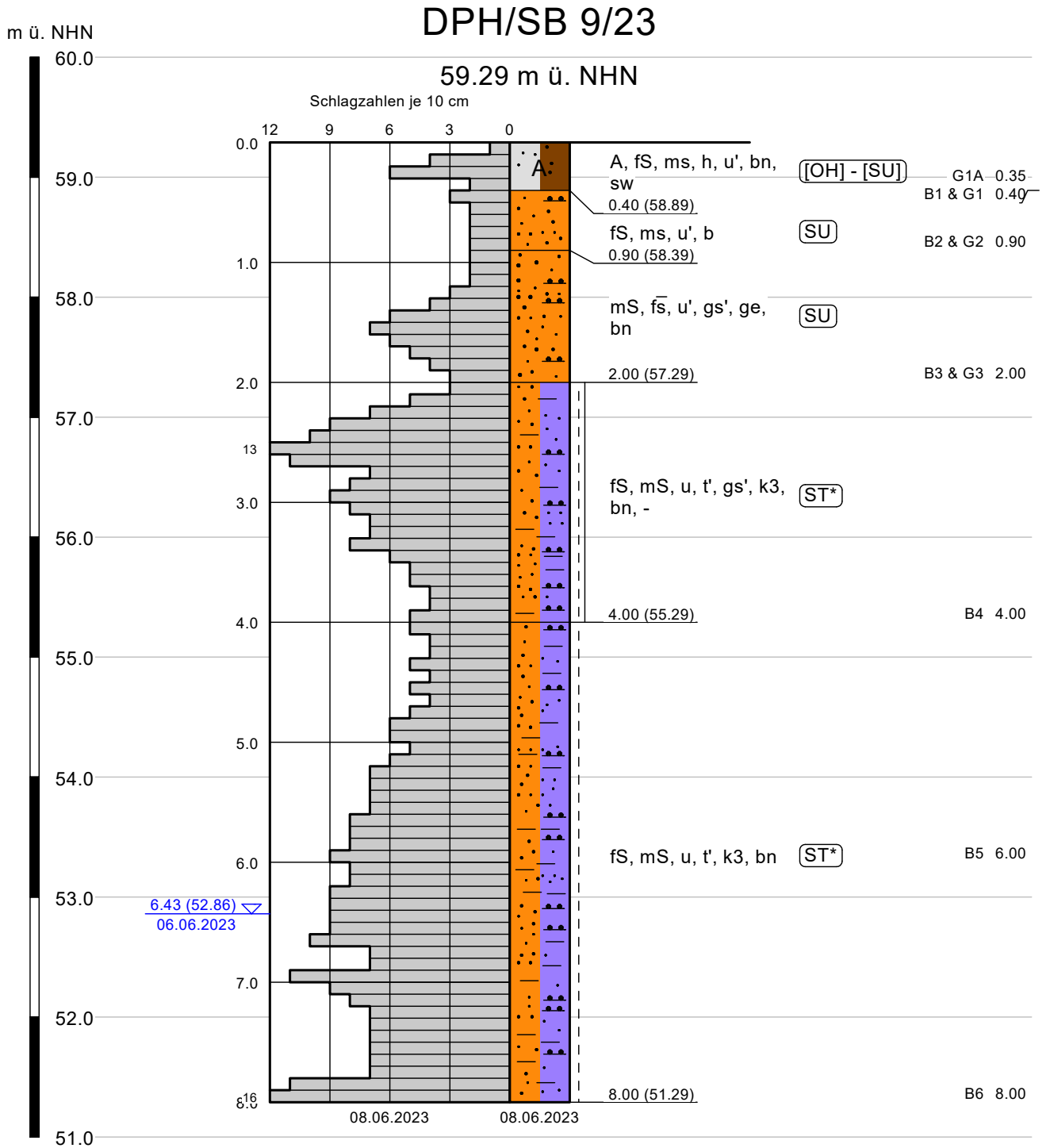
Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement



Legende

	steif - halbfest		humos (h)		Mittelsand (mS)		feinsandig (fs)		Ton (T)
	steif		Auffüllung (A)		mittelsandig (ms)		Schluff (U)		
			grobsandig (gs)		Feinsand (fS)		schluffig (u)		

Bauvorhaben:

ULM | Plangebiet Ulmenallee,
16356 Ahrensfelde

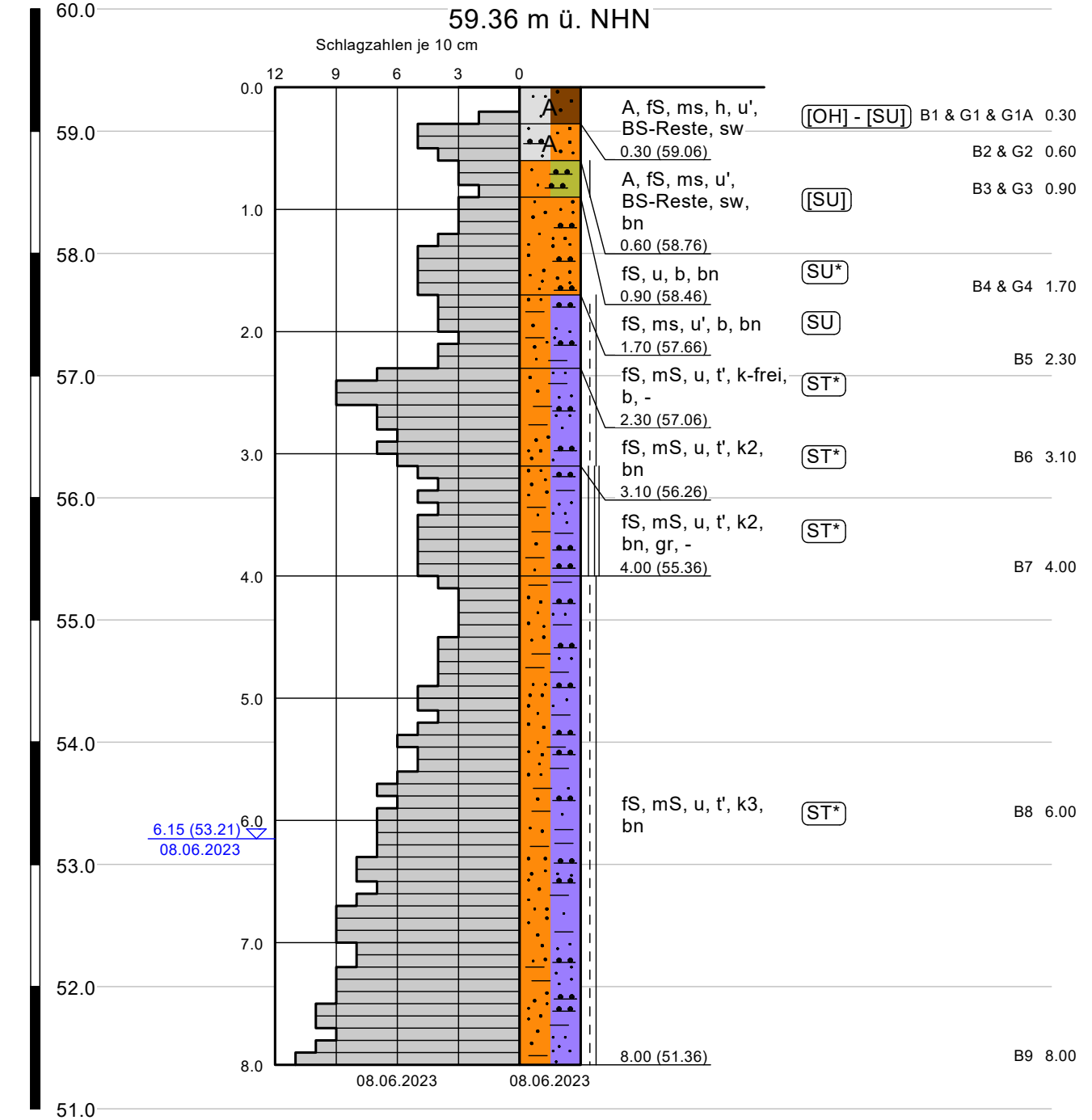
Bearbeitungsstand: 17.07.2023

Bearbeiter: J. Weise

Auftraggeber: Kilian Projektmanagement

DPH/SB 10/23

m ü. NHN



Legende

	halbfest - fest		humos (h)		mittelsandig (ms)		schluffig (u)
	halbfest		Auffüllung (A)		Feinsand (fS)		Ton (T)
	steif - halbfest		Mittelsand (mS)		Schluff (U)		

Anlage D

| Chemische Laborergebnisse



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 1

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946727
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946727	Vorschrift
		MP 1	
Wassergehalt	%	7,1	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	1,55	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 1	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946727	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,86	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	18,6	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	8,58	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	8,31	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	6,4	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	41,1	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,6	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,55	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	25	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	12	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	36	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	7,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	34	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95%
²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 2

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946728
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946728	Vorschrift
		MP 2	
Wassergehalt	%	2,9	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 2	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946728	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	< 1	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	1,65	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	2,37	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	1,17	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	1,67	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	7,72	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	< 0,1	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	< 0,2	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	16	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	< 1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	18	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95%
²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 3

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946729
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946729	Vorschrift
		MP 3	
Wassergehalt	%	5,3	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	0,95	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 3	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946729	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,63	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	138	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	6,59	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	8,99	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	5,28	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	49,9	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,3	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,95	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,03	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	167	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	13	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	66	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	< 1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	41	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 4

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946730
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946730	Vorschrift
		MP 4	
Wassergehalt	%	6,7	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	1,77	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 4	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946730	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,27	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	16,2	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	6,76	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	8,87	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	4,94	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	35,7	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	1	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,77	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	18	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	17	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	2	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	74	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 5

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946731
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946731	Vorschrift
		MP 5	
Wassergehalt	%	7,3	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 5	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946731	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	4,82	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	13,2	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	8,46	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	8,09	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	6,59	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	31,5	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,2	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,37	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	19	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	11	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	41	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	< 1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	20	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 6

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946732
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946732	Vorschrift
		MP 6	
Wassergehalt	%	5,2	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 6	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946732	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,4	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	12,6	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	6,85	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	16,4	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	4,82	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	39,9	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,1	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,34	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	34	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	44	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	42	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	2	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	31	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 7

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946733
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946733	Vorschrift
		MP 7	
Wassergehalt	%	5,4	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 7	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946733	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,67	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	5,54	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	10,1	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	4,69	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	11,7	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	20,2	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,1	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	< 0,2	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	18	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	16	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 8

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946734
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946734	Vorschrift
		MP 8	
Wassergehalt	%	5,1	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 8	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946734	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	2,49	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	5,51	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,19	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	4,35	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	4,94	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	24	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	< 0,1	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	< 0,2	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	11	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	2	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	56	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95%
²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 9 Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946735
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946735	Vorschrift
		MP 9	
Wassergehalt	%	5,4	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 9	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946735	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	2,44	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	4,35	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,58	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	3	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	4,35	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	19,1	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,2	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	< 0,2	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	13	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	7,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	< 10	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

**Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356
Ahrensfelde, MP 10
Untersuchungsbericht**

Labornummer(n) : 946736
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946736	Vorschrift
		MP 10	
Wassergehalt	%	5,2	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Dimension	MP 10	Grenzwerte LAGA Boden ²				Vorschrift
		946736	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Feststoff							
Arsen	mg/kg TS	3,87	10	45	-	150	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	20,1	40	210	-	700	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,4	3	-	10	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	10,1	30	180	-	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	10	20	120	-	400	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	6,24	15	150	-	500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	0,1	1,5	-	5	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	49,1	60	450	-	1500	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	-	10	DIN 38414-17:2014-04 (S 17)
TOC	Ma-% TS	0,5	0,5	1,5	-	5	DIN EN 15936:2012-11
MKW gesamt	mg/kg TS	< 100	100	600	-	2000	DIN EN 14039:2005-01
MKW _{C10-C22}	mg/kg TS	< 100	100	300	-	1000	DIN EN 14039:2005-01
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,31	3	3	-	30	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01	0,3	0,9	-	3	DIN ISO 18287:2006-05
Eluat							
Arsen	µg/l	< 5	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	µg/l	25	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	µg/l	< 1,5	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom (gesamt)	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	µg/l	16	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	µg/l	< 0,2	<0,5	<0,5	1	2	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	µg/l	47	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)
pH-Wert	-	7,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)
Leitfähigkeit	µS/cm	25	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:1993-11 (C8)

Mit freundlichen Grüßen

BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 11

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946737
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946737	Vorschrift
		MP 11	
Wassergehalt	%	7,9	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthen	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,27	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	1,61	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Einheit	946737	Vorschrift
		MP 11	
Wassergehalt	%	7,9	DIN EN 14346:2007-03
Arsen	mg/kg TS	5,16	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	37,9	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	1,17	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom	mg/kg TS	13,46	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	25,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	8,13	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,31	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	140	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
PCP	mg/kg TS	< 0,1	DIN ISO 14154:2005-12
DDT	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCH	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCB	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Gesamtcyanid	mg/kg TS	0,20	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 52	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 101	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 153	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 138	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 180	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05

Mit freundlichen Grüßen
BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Dr. Michael Goschin

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 12

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946738
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946738	Vorschrift
		MP 12	
Wassergehalt	%	6,4	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthen	mg/kg TS	0,56	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,46	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(ahc)anthracen	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	2,16	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Einheit	946738	Vorschrift
		MP 12	
Wassergehalt	%	6,4	DIN EN 14346:2007-03
Arsen	mg/kg TS	5,81	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	39,0	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,99	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom	mg/kg TS	11,86	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	22,5	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	9,96	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,25	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	125	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
PCP	mg/kg TS	< 0,1	DIN ISO 14154:2005-12
DDT	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCH	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCB	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Gesamtcyanid	mg/kg TS	0,18	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 52	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 101	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 153	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 138	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 180	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05

Mit freundlichen Grüßen
BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Dr. Michael Goschin

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.



Kilian Projektmanagement Berlin mbH
Fasanenstraße 69
10719 Berlin

Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
BEGA.tec Labor für Umweltanalytik
EUREF-Campus 4
10829 Berlin

Laborleiter Dr. Michael Goschin
Tel.: 030 780960 40
Fax: 030 780960 415
Email: labor@begatec.net

06.07.2023

Projekt-Nr.: 2022-0479 / ULM | Plangebiet Ulmenallee, 16356 Ahrensfelde, MP 13

Untersuchungsbericht

Labornummer(n) : 946739
Art der Probe : Boden
Probenahme : Firma Maul + Partner
Anlieferungsdatum : 22.06.2023
Analysenzeitraum : 22.06. - 05.07.2023

Parameter	Einheit	946739	Vorschrift
		MP 13	
Wassergehalt	%	5,2	DIN EN 14346:2007-03
Naphthalin	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,72	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	1,21	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,94	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,56	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05
Indenopyren	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenzo(a,h,c)anthracen	mg/kg TS	0,03	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK	mg/kg TS	5,08	DIN ISO 18287:2006-05



Parameter	Einheit	946739	Vorschrift
		MP 13	
Wassergehalt	%	5,2	DIN EN 14346:2007-03
Arsen	mg/kg TS	3,93	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Blei	mg/kg TS	43,6	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Chrom	mg/kg TS	15,19	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	20,4	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	7,75	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	DIN EN ISO 12846:2012-08 (E 12)
Zink	mg/kg TS	96	DIN EN ISO 11885:2009-09 (E 22)
PCP	mg/kg TS	< 0,1	DIN ISO 14154:2005-12
DDT	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCH	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
HCB	mg/kg TS	< 0,1	DIN 38407-F 2: 1993-02
Gesamtcyanid	mg/kg TS	< 0,1	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 52	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 101	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 153	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 138	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05
PCB 180	mg/kg TS	< 0,01	DIN EN 15308:2008-05

Mit freundlichen Grüßen
BEGA.tec
Dr. Michael Goschin
Laborleiter

Dr. Michael Goschin

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannte/n Probe/n. Ohne Genehmigung der Laborleitung darf der Untersuchungsbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsches Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Prüfurkunde aufgeführten Prüfverfahren. Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht akkreditiert. Mit # gekennzeichnete Prüfverfahren sind in einem anderen akkreditierten Labor durchgeführt worden. ¹Erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k=2, Signifikanzniveau 95% ²Die Aussage zur Konformität wird ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit getroffen. Bei Messwerten auf dem Grenzwert beträgt die Konformitätswahrscheinlichkeit 50%.

Anlage F

| Fotodokumentation

F 1 - Fotodokumentation Feldarbeiten



Abbildung 1: Feldarbeiten DPH/SB 1/23



Abbildung 2: Feldarbeiten DPH/SB 1/23



Abbildung 3: Feldarbeiten DPH/SB 2/23



Abbildung 4: Feldarbeiten DPH/SB 2/23



Abbildung 5: Feldarbeiten DPH/SB 3/23



Abbildung 6: Feldarbeiten DPH/SB 3/23

F 2 - Fotodokumentation Feldarbeiten



Abbildung 7: Feldarbeiten DPH/SB 4/23



Abbildung 8: Feldarbeiten DPH/SB 4/23



Abbildung 9: Feldarbeiten DPH/SB 5/23



Abbildung 10: Feldarbeiten DPH/SB 5/23



Abbildung 11: Feldarbeiten DPH/SB 6/23



Abbildung 12: Feldarbeiten DPH/SB 6/23

F 3 - Fotodokumentation Feldarbeiten



Abbildung 13: Feldarbeiten DPH/SB 7/23



Abbildung 14: Feldarbeiten DPH/SB 7/23



Abbildung 15: Feldarbeiten DPH 8/23 (1. Versuch)



Abbildung 16: Feldarbeiten DPH/SB 8/23



Abbildung 17: Feldarbeiten DPH/SB 8/23



Abbildung 18: Feldarbeiten DPH/SB 9/23

F 4 - Fotodokumentation Feldarbeiten



Abbildung 19: Feldarbeiten DPH/SB 9/23



Abbildung 20: Feldarbeiten DPH/SB 10/23



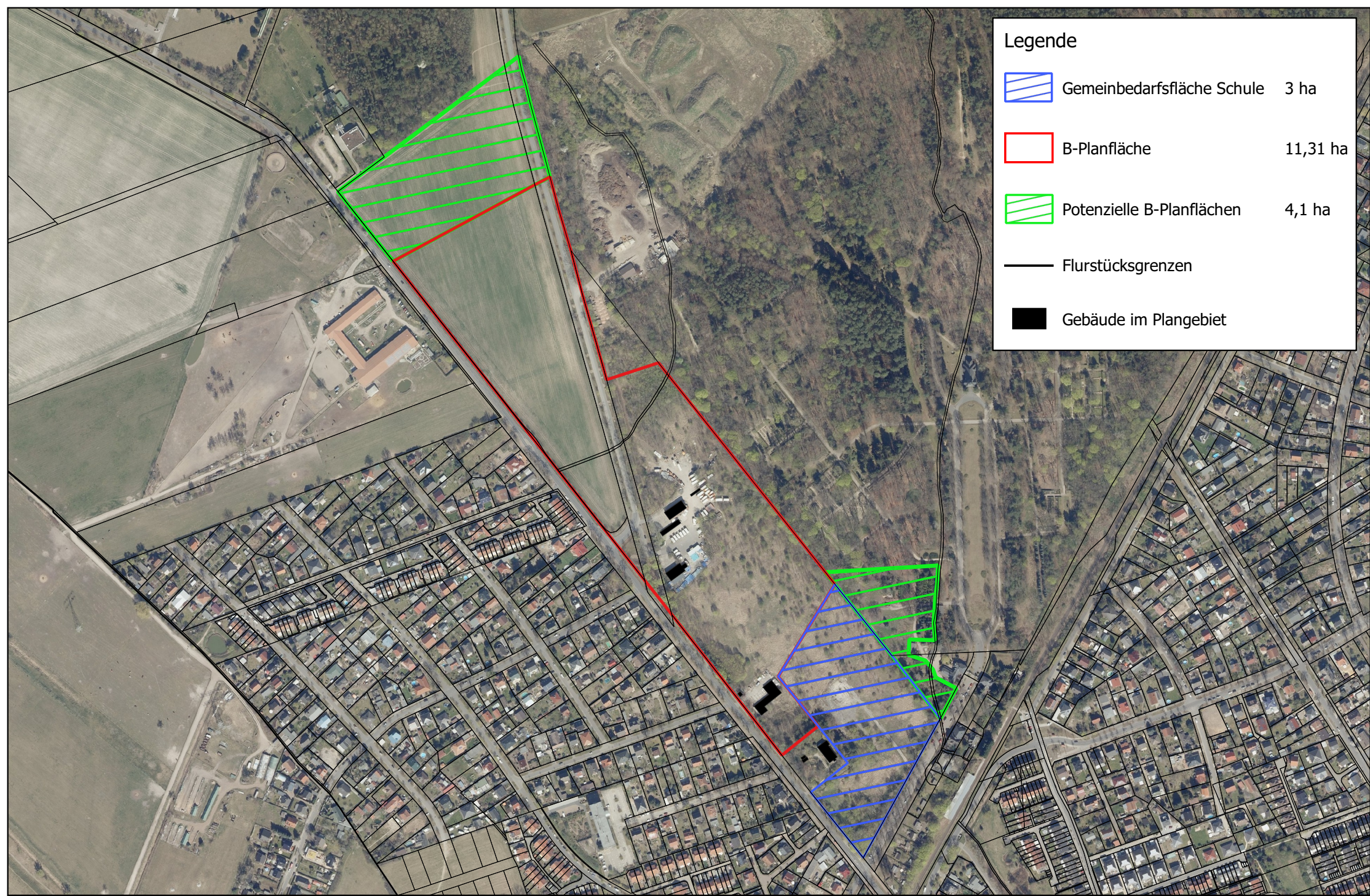
Abbildung 21: Feldarbeiten DPH/SB 10/23








Abbildung 22: Feldarbeiten VV 1/23

Anlage G

| Planungsunterlagen / Auskünfte



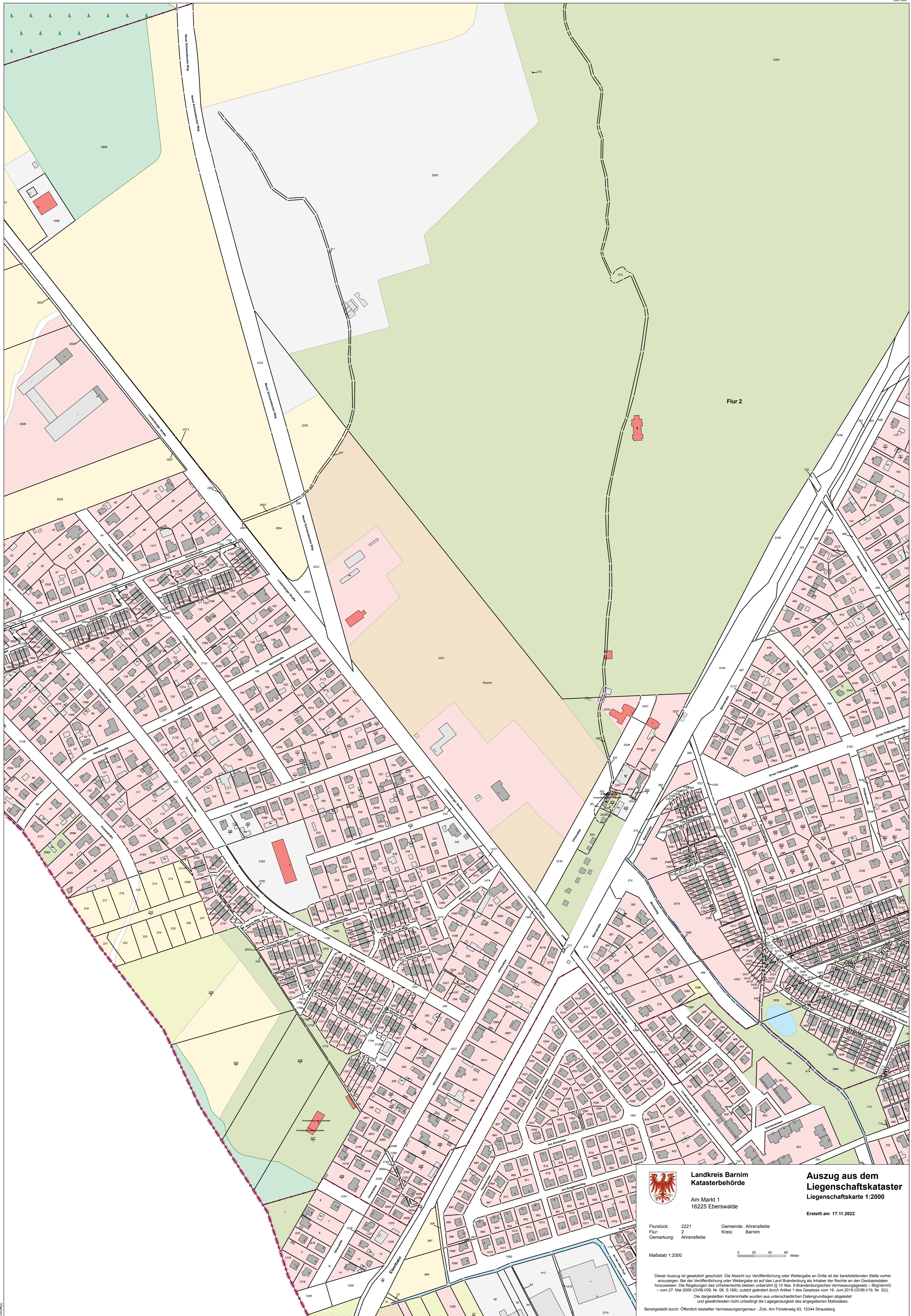
Legende		
	Gemeinbedarfsfläche Schule	3 ha
	B-Planfläche	11,31 ha
	Potenzielle B-Planflächen	4,1 ha
	Flurstücksgrenzen	
	Gebäude im Plangebiet	

0 100 200 300 m



B-Plangebiet Ulmenallee

EPSG: 25833 | © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
Gemeinde Ahrensfelde | OT Ahrensfelde



Landkreis Barnim
Katasterbehörde

Auszug aus dem
Liegenschaftskataster
Liegenschaftskarte 1:2000

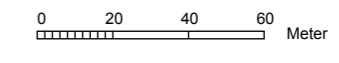
Am Markt 1
 16225 Eberswalde

Erstellt am 17.11.2022

Flurstück: 2221
 Flur: 2
 Gemarkung: Ahrensfelde

Gemeinde: Ahrensfelde
 Kreis: Barnim

Maßstab 1:2000



Dieser Auszug ist gesetzlich geschützt. Die Absicht zur Veröffentlichung oder Weitergabe an Dritte ist der bereitstellenden Stelle vorher anzuzeigen. Bei der Veröffentlichung oder Weitergabe ist auf das Land Brandenburg als Inhaber der Rechte an den Geobasisdaten hinzuweisen. Die Regelungen des Urheberrechts bleiben unberührt (§ 10 Abs. 9 Brandenburgisches Vermessungsgesetz – BVermeVG – vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, Nr. 08, S. 166), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2019 (GVBl. I/19, Nr. 32)). Die dargestellten Karteninhalte wurden aus unterschiedlichen Datengrundlagen abgeleitet und gewährleisten nicht unbedingt die Lagegenauigkeit des angegebenen Maßstabes. Bereitgestellt durch: Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur - Zick, Am Forsterweg 93, 15344 Strausberg.



LAND BRANDENBURG



Zentraldienst
Polizei Brandenburg

Zentraldienst der Polizei Brandenburg | Am Baruther Tor 20 | 15806 Zossen

Maul+Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH
Schlaatzweg 1A
14473 Potsdam

Kampfmittelbeseitigungsdienst

Am Baruther Tor 20 Haus 5
15806 Zossen

Bearb.: Herr Stroh
Gesch.-Z.:KMBD 1.21
Telefon: 033702 / 214-0
Fax: 033702 / 214 200
Internet: www.polizei.brandenburg.de
Kampfmittelbeseitigungsdienst@Polizei.Brandenburg.de

Zossen, 02.06.2023

Ortsname: **Ahrensfelde**

Straße: **Ulmenallee**

Flur: **2**

Flurstück: **2220, 2221, 2232, 2263, 2264, 2854,
2856, 297, 299**

Vorhaben: **Grundstücksüberprüfung: Plangebiet Ulmenallee, Vorbereitende
Entwicklung von Grundstücken zu Bauzwecken**

Reg. / RPL-Nr.: **202319660000**

(bei Schriftwechsel bitte angeben)

Ihr Schreiben vom: **30.05.2023**

Sehr geehrte Damen und Herren,

das von Ihnen beantragte Grundstück/Vorhaben liegt nach derzeitigen Erkenntnissen nicht in einer Kampfmittelverdachtsfläche. Eine Antragstellung ist daher nicht erforderlich.

Sollten Sie dennoch die Antragstellung aufrecht erhalten, ist eine entsprechende schriftliche Information innerhalb der nächsten 4 Wochen Ihrerseits erforderlich.

Eine Stellungnahme auf Antrag zur Ermittlung der Kampfmittelbelastung eines Grundstücks ist lt. Verordnung über die Gebühren für Amtshandlungen im Geschäftsbereich des Ministers des Innern und Kommunales gebührenpflichtig.

Die Datenschutzerklärung finden Sie unter dem folgenden Link :
<https://polizei.brandenburg.de/seite/datenschutzerklaerung-fuer-kampfmittelfr/1295899>

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Stroh

Geschäftszeiten Bürgerservice: Mo,Di,Do: 07:30 - 12:00 Uhr und 13:00-16:00: Uhr
Fr: 07:30 - 13:00 Uhr

Die genannte E-Mail-Adresse dient nur für den Empfang einfacher Mitteilungen ohne Signatur und/oder Verschlüsselung.



Landkreis
Barnim

Paul-Wunderlich-Haus · Am Markt 1 · 16225 Eberswalde

Kilian Projektmanagement Berlin GmbH
Fasanenstr. 69
10719 Berlin

AUSKUNFT AUS DEM ALTLASTENKATASTER GEMÄß UMWELTINFORMATIONSGESETZ DES LANDES BRANDENBURG (BBGUG)

Grundstücke in der Gemarkung Ahrensfelde, Flur 2, Flurstücke 297, 299, 2220, 2232, 2263, 2264, 2854, 2856 in 16356 Ahrensfelde, Bauvorhaben "Ulmenallee"

Sehr geehrte Frau Li Ruge,

auf Ihre Anfrage vom 20. Juli 2023 kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Im Altlastenkataster des Landkreises Barnim werden die nachfolgend genannten Teilflächen derzeit geführt, da aufgrund der historischen Nutzung von Vorbelastungen auszugehen ist (§ 29 Abs. 3 BbgAbfBodG, § 2 BBodSchG).

Das angefragte Flurstück liegt auf der bestätigten Altlastenfläche „S 01/4 ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde“. Auf einem Teilbereich des Flurstückes 2263 befindet sich die Altlastenverdachtsfläche „S 01/005 ehem. Kompostierungsanlage Neuer Schwanebecker Weg“. Aufgrund der historischen Nutzung ist von Vorbelastungen auszugehen. Daher werden die Flächen im Altlastenkataster des Landkreises Barnim geführt (§ 29 Abs. 3 BbgAbfBodG, § 2 BBodSchG).

Zu der Fläche „S 01/4 ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde“ liegt das „Hydrogeologische Gutachten über den Altlastenzustand des STEAG- Pachtgeländes in Ahrensfelde (bei Berlin) der Hydrogeologie Berlin- Brandenburg GmbH vom 15. September 1992“ vor. Es wurden Belastungen durch Schadstoffeinträge im Boden festgestellt. Aufgrund dessen und im Hinblick auf die unmittelbar anstehenden Änderungen der rechtlichen Grundlagen zum 1. August 2023 sind Untersuchungen zur Abschätzung des aktuellen Gefährdungspotentials und der notwendigen Gefahrenabwehrmaßnahmen erforderlich.

Der Landrat

Umweltamt
Abfallwirtschaft/Bodenschutz

Paul-Wunderlich-Haus
Am Markt 1
16225 Eberswalde
Bearbeiter/-in Lars Dieckmann
Raum H.207
Telefon 03334 214 1515
Telefax 03334 214 2515
umweltamt@kvbarnim.de

10. Juli 2023

Ihr Zeichen
Projektnummer: 2022-0479

Unser Zeichen
70 7211 01

3107 23 287 1

Besucheradresse:
Carl-von-Ossietzky-Str. 11
16225 Eberswalde

Sprechzeiten der Kreisverwaltung:
Dienstag 9 bis 18 Uhr
Montag, Mittwoch bis Freitag
Termine nach Vereinbarung

Aktuelle Informationen im Internet unter
www.barnim.de

Bankverbindung:
Sparkasse Barnim
IBAN: DE31 1705 2000 2310 0000 03
BIC: WELA DE D1 GZE
Gläubiger-ID: DE 66 ZZZ 00000021576

Telefonzentrale:
03334 214-0

Postfach:
Postfach 100446, 16204 Eberswalde

Die genannte E-Mail-Adresse dient nur für den Empfang formloser Mitteilungen ohne digitale Signatur und/oder Verschlüsselung.

Infolge der Vermietung einer Teilfläche von etwa 90.000 m² wurde am Standort „S 01/005 ehem. Kompostierungsanlage Neuer Schwanebecker Weg“ zunächst eine baurechtlich genehmigte Anlage zur Kompostierung pflanzlicher Abfälle und Stellfläche für LKW und Arbeitsmaschinen betrieben. In 2006 wurde eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Kompostierung mit angeschlossenem Zwischenlager für unbelasteten Bodenaushub erwirkt. In Folge dessen wurden in großem Umfang Abfälle in Haufwerken gelagert. Nach der Eröffnung des Insolvenzverfahrens des Betreibers der Anlage kam es zur Auflösung des Mietvertrages. Eine Beräumung der Fläche von den diversen Abfällen (Holz, Kunststoffe, Boden, Bauschutt) erfolgte nicht. Durch die Grundstückseigentümerin wurde in den Jahren 2009 und 2010 für den hinteren Teil der vermieteten Fläche ein Entsorgungskonzept erarbeitet, dass von der zuständigen Behörde des Landkreises Barnim bestätigt wurde. Anschließend wurde eine Aufforstung des Geländes beabsichtigt. Da keine vollständige Dekontamination erfolgte ist im Falle einer Nutzungsänderung ein weiterer Handlungsbedarf nicht ausgeschlossen.

Nordwestlich angrenzend an das Flurstück 2856 befindet sich die Altlastenfläche „S 01/2 Gasturbinenheizkraftwerk Berlin-Nord“. Nordöstlich angrenzend an das Flurstück 2264 befindet sich die Altlastenverdachtsfläche „S 01/1 Krafffahrzeuginstandsetzung Berlin AG“.

Hinweise:

- 1) Die Erfassung von Altlastverdachtsflächen im Landkreis Barnim ist ein kontinuierlicher Prozess, der nicht abgeschlossen ist. Ein zukünftiger Altlastenverdacht kann daher nicht generell ausgeschlossen werden.
- 2) Gemäß § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbf-BodG) sind Eigentümer sowie Verfügungs- und Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet, konkrete Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen.
- 3) Diese Auskunft aus dem Altlastenkataster Barnim ist gebührenpflichtig gemäß § 6 Abs. 1 S. 1 BbgUIG.
Der Kostenbescheid ist diesem Schreiben beigelegt.

Für weitere Rückfragen in diesem Zusammenhang stehen die Mitarbeiter des Umweltamtes zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag



Lars Dieckmann
Sachbearbeiter untere Bodenschutzbehörde

Grundwasserstandshauptwerte

Grundwassermessstelle 34471563, Ahrensfelde OP

Rohroberkante (ROK): 60,3 m ü. NN
 Geländeoberkante: 59,25 m ü. NN
 Sohle bei Ausbau: 43,66 m ü. NN

Hauptwert	Reihe	Grundwasserstand	Grundwasserstand	Datum
		cm u. Gelände	m.ü. NN	
NW -niedrigster Wert der Reihe	1993/2022	564	53,61	15.10.2022
MNW -mittlerer niedrigster Wasserstand	1993/2022	442	54,83	
MW -Mittelwert der Reihe	1993/2022	384	55,41	
MHW -mittlerer höchster Wasserstand	1993/2022	328	55,97	
HW -höchster Wert der Reihe	1993/2022	179	57,46	22.02.2011

(Fehljahre: 1993, 2014)

(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1; + Mehrfachauftreten: Datum des ersten Wertes)

aktueller Grundwasserstand am 22.02.2023 539 cm u. Gelände = 53,86 m ü. NN

Grundwasserstandshauptwerte

Grundwassermessstelle 34471564, Ahrensfelde UP

Rohroberkante (ROK): 60,63 m ü. NN
 Geländeoberkante: 60,03 m ü. NN
 Sohle bei Ausbau: 22,50 m ü. NN

Hauptwert	Reihe	Grundwasserstand	Grundwasserstand	Datum
		cm u. Gelände	m.ü. NN	
NW -niedrigster Wert der Reihe	1993/2022	652	53,51	15.10.2022
MNW -mittlerer niedrigster Wasserstand	1993/2022	534	54,69	
MW -Mittelwert der Reihe	1993/2022	483	55,20	
MHW -mittlerer höchster Wasserstand	1993/2022	436	55,67	
HW -höchster Wert der Reihe	1993/2022	306	56,97	22.02.2011

(Fehljahre: 1993, 2014)

(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1; + Mehrfachauftreten: Datum des ersten Wertes)

aktueller Grundwasserstand am 22.02.2023 622 cm u. Gelände = 53,81 m ü. NN