



**Smart-Mobility-Lab in 02977 Hoyerswerda
Gewerbegebiet Schwarzkollm-Laubusch
Landkreis Bautzen**

Arbeitsstand August 2023

Baugrunduntersuchung

IFG-Projekt-Nr.: I-095-05-23

Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Dezernat 4 - Gebäudemanagement
01069 Dresden

Auftragnehmer: IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Telefon: 03591 / 6771-30
Fax: 03591 / 6771-40
E-Mail: mail@ifg-direkt.de

Bautzen, 09.08.2023

Gez. Eisold

.....
Dipl.-Ing. Kathrin Eisold
Bearbeiterin

.....
Dipl.-Ing. Arnd Böhmer
Geschäftsführer

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591 / 677130
Fax: 03591 / 677140

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Sitz: Bautzen
02625 Bautzen
Purschwitzer Str. 13
Tel.: 03591 / 677130
Fax: 03591 / 677140

Büro Stolpen
01833 Stolpen
Bischofswerdaer Str. 14a
Tel.: 035973 / 29621
Fax: 035973 / 29626

Büro Freiberg
09627 Hilbersdorf
Bahnhofstr. 2
Tel.: 03731 / 68542
Fax: 03731 / 68544

Handelsregister Dresden
HRB 10480

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Arnd Böhmer
Dipl.-Ing. Stefan Thiem

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Veranlassung.....	3
2. Durchgeführte Untersuchungen.....	3
3. Erkundeter Baugrundaufbau und Baugrundbeschreibung	4
4. Laboruntersuchungen.....	6
5. Beurteilung der Baugrundverhältnisse	9
5.1 Straßenbau	9
5.1.1 Frostschutz	9
5.1.2 Tragfähigkeit des Planums.....	9
5.1.3 Planumsentwässerung.....	9
5.2 Leitungsbau.....	9
5.2.1 Aushub.....	9
5.2.1 Rohraufleger	10
5.2.2 Grabenverfüllung	10
5.3 Hochbau.....	10
5.3.1 Tragfähigkeit des Baugrundes	10
5.3.2 Feuchtigkeitsschutz von Gebäuden	10
5.4 Versickerung	11
6. Schlussbemerkungen	11

TABELLENVERZEICHNIS	Seite
Tabelle 1. Baugrundsichten im Untersuchungsgebiet.....	4
Tabelle 2. Ergebnisse Schadstoffuntersuchung nach EBV für Schicht 2 und 3.....	7
Tabelle 3. Ergebnisse Schadstoffuntersuchung nach EBV für Schicht 4 und 4+5.....	8

ANLAGENVERZEICHNIS	Blattzahl
Anlage 1 Übersichtskarte, M 1:10.000.....	1
Anlage 2 Lageplan mit Aufschlusspunkten, M 1:1.000	1
Anlage 3 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile	41
Anlage 4 Laborprotokolle bodenmechanisches Labor	22
Anlage 5 Laborprotokolle chemisches Labor (EBV)	8

1. Veranlassung

Mit Fördermitteln aus dem Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen beabsichtigt die TU Dresden die Realisierung des Projektes Smart-Mobility-Lab im Gewerbegebiet Schwarzkollm-Laubusch in 02977 Hoyerswerda, nördlich der vorhandenen Bebauung Sandwäsche 5-7 (Anlage 1). Dazu ist die Errichtung neuer großer Baukörper zur geschützten Unterbringung von Großgeräten, Versuchsflächen und Büros der vier Teilforschungsprojekte des autonomen Fahrens und Fliegens vorgesehen. Es ist der Neubau einer 100x100x50 m großen, stützenfreien Haupthalle, von 13 m hohen Nebenhallen und 1-3-geschossigen Gebäuden (ohne Keller) sowie von Verkehrswegen geplant. Das in Frage kommende Grundstück ist ca. 39.000 m² groß, relativ eben und unbebaut. Für die weitere Planung und Ausschreibung wird eine Baugrunduntersuchung benötigt. Deren Hauptaugenmerk soll auf der Baugrunderkundung mittels Bohrungen sowie auf Aussagen zur generellen Bebaubarkeit und Erschließungsplanung liegen. Mit der Durchführung dieser Arbeiten wurde die Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH aus 02625 Bautzen durch die TU Dresden beauftragt.

Vorliegender Kurzbericht gibt den gegenwärtigen Arbeitsstand zur Baugrunduntersuchung mit Angaben zu den allgemeinen Baugrundverhältnissen sowie einer Baugrundvoreinschätzung hinsichtlich der Gründungsbedingungen am Standort wieder.

Nach Auswertung aller durchgeführten Untersuchungen erfolgt die Erstellung eines vollständigen Baugrundgutachtens (09/2023).

2. Durchgeführte Untersuchungen

Die Arbeiten zur Baugrunderkundung erfolgten in der Zeit vom 22.06. bis 27.07.2023. Dazu wurden insgesamt 16 Kleinrammbohrungen (KRB) abgeteuft, deren Lage sich an der bisher grob geplanten Bebauung orientiert. Die Absteckung der Aufschlusspunkte sowie die Höhen-einmessung erfolgte mittel 3D-Satellitenortung (GNSS). Die Lage der durchgeführten Aufschlüsse kann Anlage 2 entnommen werden.

Die geplanten Erkundungstiefen lagen für die geplanten Nebenhallen und die 1-3-geschossigen Gebäude bei 5 m (BP 05 – BP 08) und für die große, stützenfreie Halle bei 12 m (BP 09 – BP 16). Die Erkundungstiefe von 12 m konnte nicht erreicht werden. Die Grenze der Rammbarkeit wurde in Tiefen von 5,0...9,0 m erreicht und ist vermutlich auf die große Kohäsion der angetroffenen gemischtkörnig-bindigen Böden zurückzuführen. Das Antreffen von Bohrhindernissen (eingelagerte Steine/Blöcke) kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Im Bereich der Hallenecken wurden zusätzlich 4 Schwere Rammsondierungen (DPH) niedergebracht. Hier wurden Sondiertiefen von 10,5...12,0 m erreicht. Zur Entnahme einer Grundwasserprobe wurde ein 2-Zoll-Rammpegel am Bohrpunkt BP 09 errichtet.

Die KRB wurden mit einem kleinen Raupenbohrgerät (MRZB) ausgeführt. Aus den Bohrungen wurden Einzelproben (gestörte Bodenproben) aus dem anstehenden Baugrund entnommen, welche für bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen verwendet wurden bzw. als Rückstellproben im IFG eingelagert werden. Die Bohrungen wurden nach Abschluss der Bohrarbeiten mit Bohrgut verfüllt.

Anlage 3 enthält die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile, in Anlage 4 und Anlage 5 sind die Laborprotokolle des bodenmechanischen und chemischen Labors einsehbar.

3. Erkundeter Baugrundaufbau und Baugrundbeschreibung

In den Bohrungen wurde im Untersuchungsgebiet folgender Baugrundaufbaufestgestellt:

Tabelle 1. Baugrundsichten im Untersuchungsgebiet

Schicht	Bezeichnung / Bodenart	Kurzzeichen
1	Mutterboden - sandig, kiesig, schluffig, humos, durchwurzelt - dunkelbraun, schwarz	OH, [OH]]
2	Auffüllungen - Kies und Sand, schwach schluffig-stark schluffig, teils steinig - Kies und Steine, schluffig, sandig - locker - mitteldicht gelagert / steif, feucht, schwach feucht - starkwasserdurchlässig - wasserdurchlässig - braun, ocker, grau, hellgraubraun	[SU], [SU*], [GX], [GU]
3	fluviatile/glazifluviatile Sande - Sand, kiesig, schwach schluffig-schluffig - mitteldicht gelagert / schwach feucht, feucht - wasserdurchlässig - braun, hellbraun, hellgrau, ocker	SW, SU, SE
4	Geschiebelehm - meist Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig - Sand-Schluff, tonig, schwach kiesig - schwach organisch - kann Steine und Blöcke enthalten - schwach wasserdurchlässig - mitteldicht gelagert, steife Konsistenz, lokal weiche Konsistenz - braun, hellgrau, ocker / dunkelbraun, dunkelgrau, schwarz	SU*, UL, TM
5	Sandeinlagerungen im Geschiebelehm / Geschiebesand - meist Sand, schwach schluffig-stark schluffig, feinkiesig - schwach organisch - z. T. Wasser führend - schwach wasserdurchlässig - wasserdurchlässig - mitteldicht gelagert, steif, lokal weich / feucht, nass - dunkelbraun, dunkelgrau, schwarz	SE, SU, SU*
6	Ton, kohlehaltig - Ton, organogen-organisch, kohlehaltig, Feinsandlinsen (wasserführend) - schwach wasserdurchlässig – sehr schwach wasserdurchlässig - halbfeste-steife Konsistenz / feucht, nass - schwarz	OT

Baugrundbeschreibung

Am Standort wurde ein recht homogener Baugrundaufbau festgestellt, welcher im Wesentlichen Angaben des geologischen Kartenmaterials entspricht.

An der Oberfläche lagert nahezu flächendeckend eine Mutterbodenauflage, welche aus schluffigem, kiesigem, humosem Sandboden besteht (**Schicht 1**, OH, [OH]). Schicht 1 wurde in unterschiedlichen Mächtigkeiten von $d \sim 0,1 \dots 0,85$ m angetroffen (Mittelwert: 0,45 m).

Lokal in den Bohrungen BP 07 - BP 09 sowie BP 14 und BP 15 lagern unter dem Mutterboden anthropogene Auffüllmassen in geringer Mächtigkeit von unter 1 m. Sie bestehen meist aus Sandboden, teilweise auch aus kiesig-steinigem Material (**Schicht 2**, [SU], [SU*], [GX], [GU]). Im äußersten, westlichen Bereich der Untersuchungsfläche ist an der Oberfläche ebenfalls mit oberflächennahen Auffüllungen zu rechnen, welche Bauschutt, Gleisschotter und Grünschnittreste enthalten (Bereich wurde als Lagerfläche (Haufwerke) von Altmann-Bau genutzt, wurde inzwischen beräumt).

Im Liegenden des Mutterbodens bzw. der Auffüllungen folgt durchgehend fluviatiler/glazifluvialer, schwach schluffiger-schluffiger Sand (**Schicht 3**, SU, SE, SW) in mitteldichter Lagerung. Er steht in geringen Mächtigkeiten an und reicht bis in Tiefen von 0,8...1,5 m.

Unter den Sanden wurde in allen Bohrungen Geschiebelehm erbohrt, welcher i.d.R. nicht durchteuft werden konnte. Der Geschiebelehm stellt einen gemischtkörnig-bindigen Boden dar, welcher meist aus stark schluffigem, tonigem und schwach kiesigem Sand besteht (**Schicht 4**, SU*, UL, TM). Schicht 4 enthält organische Bestandteile, gilt mit ermittelten Glühverlusten < 3 M-% jedoch als anorganischer Boden. Er wurde in meist steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung angetroffen. Lokal steht der Geschiebelehm in weicher Konsistenz an. Auf Grund seiner Genese kann Schicht 4 Steine und Blöcke enthalten, auch wenn diese bei der Erkundung nicht angetroffen wurden.

Innerhalb des Geschiebelehms treten in unterschiedlicher Tiefenlage, Mächtigkeit und Ausprägung sandige Einlagerungen auf (**Schicht 5**, SU, SU*, SE), welche teilweise Grundwasser führen.

Lokal an BP 15 wurde ab 7,7 m bis zur Endteufe braunkohlehaltiger Ton in steifer-halbfester Konsistenz erbohrt (**Schicht 6**, OT, Quartärbasis?). Mit einem Glühverlust von $v_{gl}=10,7$ M-% gilt diese Schicht als organogener-organischer Boden. Innerhalb von Schicht 6 wurden wasserführende Feinsandlinsen festgestellt.

Details zu den angetroffenen Schichten können Anlage 3 entnommen werden. Baugrundprofilschnitte wurden bisher noch nicht erstellt.

Grund- und Schichtwasserverhältnisse

Zum Erkundungszeitpunkt wurde in allen Bohrungen Grundwasser angeschnitten. Es bewegt sich innerhalb der Sandeinlagerungen sowie auch in sandigeren Lagen des Geschiebelehms und wurde dem entsprechend in unterschiedlichen Tiefen von ca. 2,30...7,70 m angeschnitten. Es steht überwiegend in gespanntem Zustand an. Die freien Grundwasserspiegel wurden zwischen 1,55 und 6,35 m u GOK registriert.

4. Laboruntersuchungen

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind Anlage 4 entnehmbar. Eine zusammenfassende Auswertung wurde noch nicht durchgeführt.

Nachfolgende Tabellen enthalten die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchungen.

Die vier Bodenmischproben wurden zur Analyse nach Mantelverordnung, Artikel 1 - Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3 an das umweltanalytische Labor EUROFINS Umwelt Ost GmbH NL Freiberg übergeben. Die Analyse dient der Beurteilung der Schadstoffsituation und damit zur Entscheidungsfindung für eine Verwertung oder Entsorgung der während Bauarbeiten anfallenden Abtragsmassen.

Die hier durchgeführten Analysen sind schadstoffcharakterisierend und nach EBV als orientierende Voruntersuchung, beispielsweise zur Erstellung von Ausschreibungsunterlagen, zu werten.

Soll im Zuge der geplanten Bauarbeiten Bodenaushub an einem anderen Einbauort verwertet oder auf einer Deponie entsorgt werden, so ist baubegleitend eine Deklarationsanalyse nach § 14 EBV oder § 6 DepV durchzuführen.

Für die orientierende Voruntersuchung wurden folgende Bodenmischproben (MP) hergestellt und untersucht:

- MP Schicht 2 aus (Auffüllungen, Bodenart Sand)
- MP Schicht 3 (Sande, Bodenart Sand)
- MP Schicht 4 (Geschiebelehm bis t ~ 2,5 m, Bodenart Lehm)
- MP Schicht 4 +5 (Geschiebelehm und -sand (dunkelbraun) ab t ~ 2,5 m, Bodenart Lehm)

In der nachfolgenden Tabelle sind die Analysenergebnisse den Materialwerten der EBV für Boden/Baggergut gegenübergestellt (Prüfbericht in Anlage 5).

Tabelle 2. Ergebnisse Schadstoffuntersuchung nach EBV für Schicht 2 und 3

Parameter-Bezeichnung	Einheit	Proben		Materialwerte für Bodenmaterial nach EBV Anlage 1, Tabelle 3					
		MP Schicht 3	MP Schicht 2	BM-0 Sand	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Boden-Feststoff									
Arsen (As)	mg/kg TS	0,9	16,4	10	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	< 2	8	40	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,4	1	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	3	13	30	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	< 1	8	20	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	8	15	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,5	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	5	30	60	300	300	300	300	1200
TOC	Ma.-% TS	0,1	0,5	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	1	1				
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40		300	300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 40	< 40		600	600	600	600	2000
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	n.n.	n.n.	0,3					
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	0,100	3	6	6	6	9	30
Summe PCB (7)	mg/kg TS	0,342	0,093	0,05	0,1				
Boden-Eluat									
pH-Wert		6,5	6,0			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	27	34		350	350	500	500	2000
Sulfat (SO ₄)	mg/l	4,0	8,8	250	250	250	450	450	1000
Arsen (As)	µg/l	2	10		8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	3	5		23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	< 0,3		2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	2	< 1		10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	2	8		20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	< 1	4		20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,1	< 0,1		0,1				
Thallium (Tl)	µg/l	< 0,2	< 0,2		0,2				
Zink (Zn)	µg/l	60	80		100	150	160	840	1600
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	µg/l	0,010	0,015		0,2	0,3	1,5	3,8	20
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin	µg/l	0,005	(n. b.)		2				
Summe 7 PCB	µg/l	(n. b.)	(n. b.)		0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Anzuwendende Klasse(n):		BM-F0*	BM-F3						

Tabelle 3. Ergebnisse Schadstoffuntersuchung nach EBV für Schicht 4 und 4+5

Parameter-Bezeichnung	Einheit	Proben		Materialwerte für Bodenmaterial nach EBV Anlage 1, Tabelle 3					
		MP Schicht 4 (bis t = 2,5 m)	MP Schicht 4+5 (ab t = 2,5 m)	BM-0 Lehm	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Boden-Feststoff									
Arsen (As)	mg/kg TS	2,7	3,4	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	6	7	70	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	1	1	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	9	8	60	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	5	4	40	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	3	10	50	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	11	22	150	300	300	300	300	1200
TOC	Ma.-% TS	< 0,1	0,6	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	1	1				
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40		300	300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 40	< 40		600	600	600	600	2000
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	n.n.	n.n.	0,3					
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	0,050	(n. b.)	3	6	6	6	9	30
Summe PCB (7)	mg/kg TS	(n. b.)	0,005	0,05	0,1				
Boden-Eluat									
pH-Wert		4,1	4,2			6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	53	580		350	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	mg/l	20	260	250	250	250	450	450	1000
Arsen (As)	µg/l	< 1	2		8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	< 1	4		23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	4,4		2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	< 1	< 1		10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	< 1	5		20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	2	737		20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,1	< 0,1		0,1				
Thallium (Tl)	µg/l	< 0,2	0,6		0,2				
Zink (Zn)	µg/l	< 10	850		100	150	160	840	1600
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	µg/l	0,015	(n. b.)		0,2	0,3	1,5	3,8	20
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin	µg/l	0,035	0,075		2				
Summe 7 PCB	µg/l	(n. b.)	(n. b.)		0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Anzuwendende Klasse(n):		über BM-F3	über BM-F3						

In Auswertung der Analysenergebnisse könnten die oberflächennahlagernden Böden (Schichten 2 und 3) als Ersatzbaustoff eingesetzt werden. Die sich aus der Einordnung in BM-F0* bzw. BM-F3 ergebenden Einschränkungen sind zu beachten.

In den tiefer anstehenden Böden der Grundmoräne (Schicht 4+5) wurden sehr niedrige pH-Werte in Verbindung mit erhöhten Schwermetallgehalten festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass hier geogene Einflüsse (tertiäre Beimengungen, Braunkohle) ursächlich sind. Aushubmassen aus diesen Schichten sind nicht als Ersatzbaustoff verwertbar und müssen auf einer Deponie entsorgt werden.

Eine Beseitigung des Materials wäre auf der Grundlage der jetzt vorliegenden EBV-Analyse auf einer Deponie der Deponieklasse DK III möglich.

5. Beurteilung der Baugrundverhältnisse

5.1 Straßenbau

5.1.1 Frostschutz

Für die Ermittlung des frostsicheren Oberbaues gelten nach RStO 12:

- Frosteinwirkungszone II
- Frostempfindlichkeitsklasse: F 2
- günstige Grundwasserverhältnisse (kein Grundwasser).

5.1.2 Tragfähigkeit des Planums

Folgt

5.1.3 Planumsentwässerung

folgt

5.2 Leitungsbau

5.2.1 Aushub

Folgt

5.2.1 Rohrauflager

Folgt

5.2.2 Grabenverfüllung

folgt

5.3 Hochbau

5.3.1 Tragfähigkeit des Baugrundes

Es kann zunächst nur eine allgemeine Einschätzung der Tragfähigkeit des Baugrunds erfolgen.

Der angetroffene Untergrund ist für gering bis mittel belastete (Sohldrücke <300 kN/m²) Flachgründungen geeignet. Ggf. könnte er zulässige Sohldruck durch Anordnung von Gründungspolstern noch um ca. 10 kN/m² je 10 cm Polsterdicke erhöht werden.

Der Baugrund gilt als mäßig zusammendrückbar bzw. verformungsempfindlich. Es ist je nach höhenmäßiger Einordnung und tatsächlichem Sohldruck mit Setzungen von 2...10 cm zu rechnen. Die Setzungen können ggf. durch Vorbelastung des Baugrunds und entsprechende Liegezeiten auf ein unkritisches Maß reduziert werden.

Bei hoch belasteten oder besonders verformungsempfindlichen Konstruktionen wird eine tiefgründige Baugrundverbesserung oder eine Tiefgründung erforderlich.

Zur Baugrundverbesserung eignen sich beispielweise Rüttelstopfverdichtung oder unbewehrte Betonsäulen (CMC) in Verbindung mit einer mittels Geogitter bewehrten Lastverteilschicht aus Mineralgemisch.

Für Tiefgründungen kommen vorzugsweise Vollverdrängungsschraubbohrpfähle (sog. Atlaspfähle) oder Ortbetonrammpfähle mit ausgestopftem Fuß (sog. Frankipfähle) in Betracht.

...Details folgen

5.3.2 Feuchtigkeitsschutz von Gebäuden

folgt

5.4 Versickerung

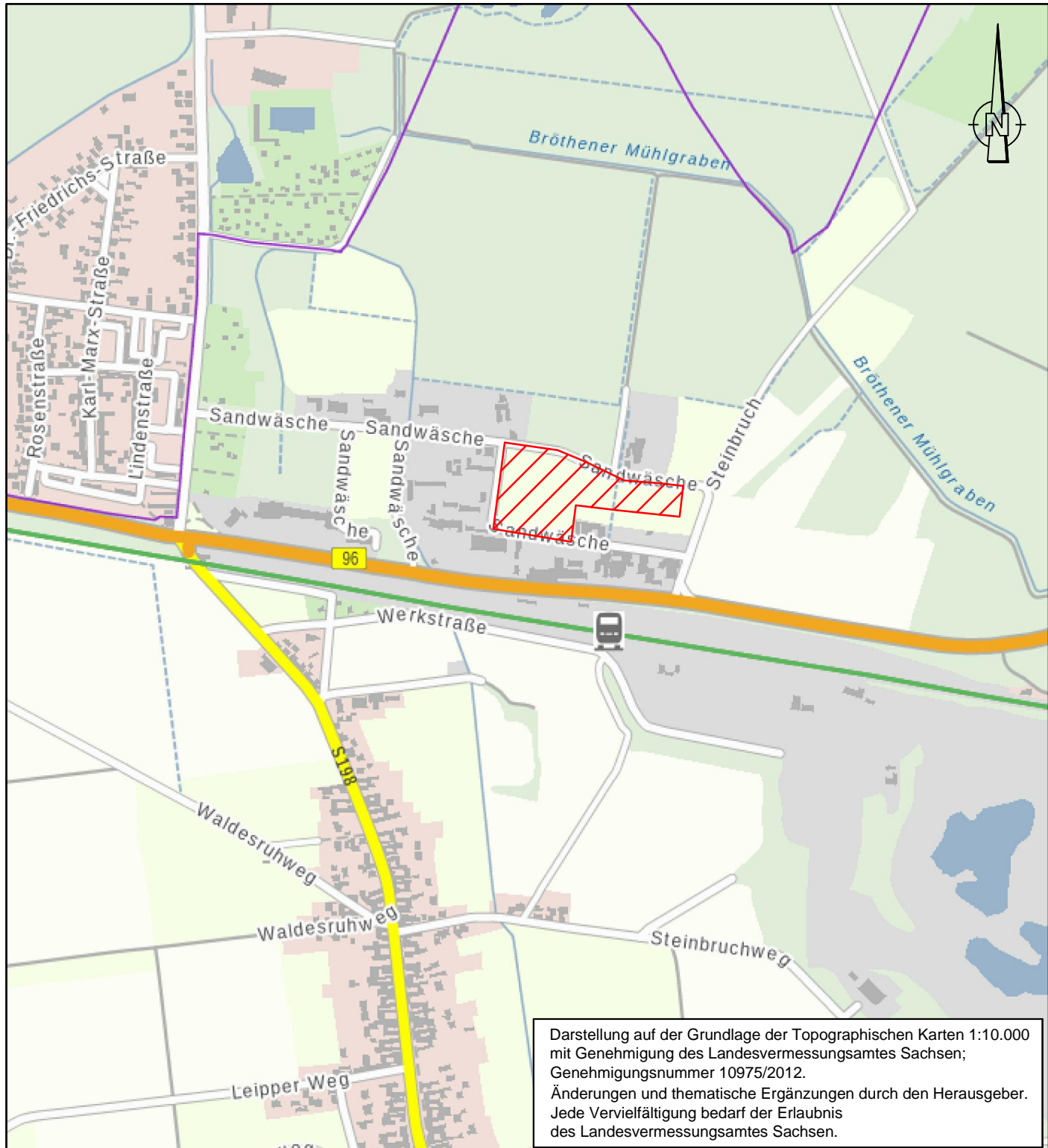
Die festgestellte Durchlässigkeit des Baugrunds (Schicht 4 = maßgebend) liegt deutlich unterhalb des für Versickerungszwecke geeigneten Bereiches. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist Untersuchungsstandort somit nicht möglich.

6. Schlussbemerkungen

Der Baugrund wurde punktuell untersucht und die Bodenschichten dazwischen interpoliert.


Ergeben sich während der Planung bzw. Bauausführung Abweichungen, welche die Grundlagen für diese Baugrundaussage beeinflussen oder ändern, so ist das unterzeichnende Ingenieurbüro darüber zu informieren. In Auswertung dieser Informationen können die Aussagen dieses Gutachtens präzisiert und der neuen Situation angeglichen werden.

Dieses Gutachten kann nur in seiner Gesamtheit die Situation darstellen. Für Schäden, die auf Grund auszugsweiser Weiterverbreitung bzw. Veränderung dieses Berichtes eventuell entstehen, wird seitens des Verfassers jede Haftung abgelehnt.



Darstellung auf der Grundlage der Topographischen Karten 1:10.000 mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen; Genehmigungsnummer 10975/2012. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen.

Auftraggeber Technische Universität Dresden
 Dezernat 4 - Gebäudemanagement
 01069 Dresden

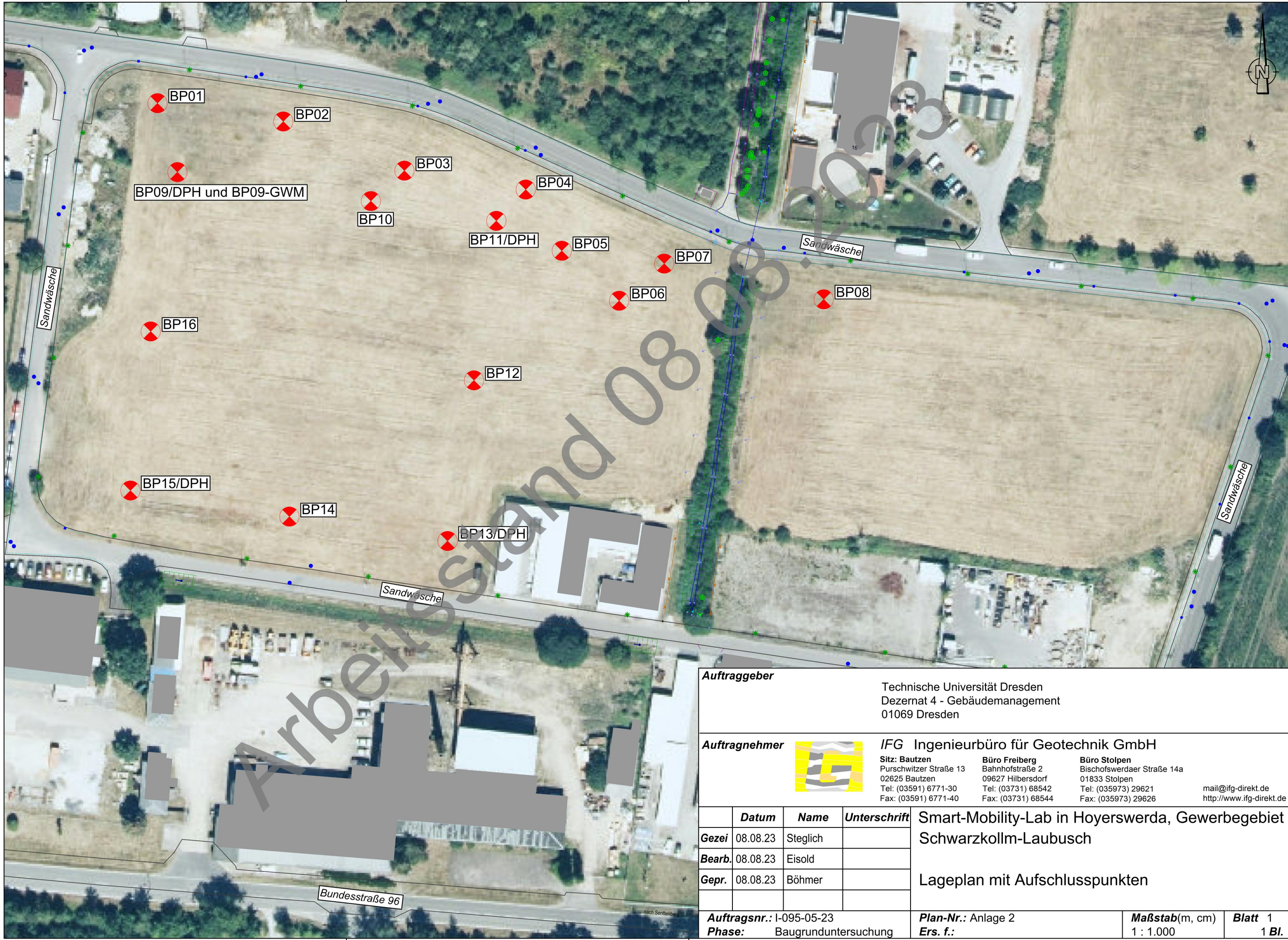
Auftragnehmer  **IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH**

Sitz: Bautzen Purschitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: (03591) 6771-30 Fax: (03591) 6771-40	Büro Freiberg Bahnhofstraße 2 09627 Hilbersdorf Tel: (03731) 68542 Fax: (03731) 68544	Büro Stolpen Bischofswerdaer Straße 14a 01833 Stolpen Tel: (035973) 29621 Fax: (035973) 29626	mail@ifg-direkt.de http://www.ifg-direkt.de
--	--	--	--

	Datum	Name	Unterschrift	Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda, Gewerbegebiet Schwarzkollm-Laubusch
Gezei	01.06.23	Steglich		
Bearb.	01.06.23	Böhmer		
Gepr.	01.06.23	Böhmer		

Übersichtskarte

Auftragsnr.: I-095-05-23	Plan-Nr.: Anlage 1	Maßstab(m, cm)	Blatt 1
Phase: Baugrunduntersuchung	Ers. f.:	1:10.000	1 Bl.



Auftraggeber
 Technische Universität Dresden
 Dezernat 4 - Gebäudemanagement
 01069 Dresden

Auftragnehmer  **IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH**
 Sitz: Bautzen Purschitzer Straße 13 02625 Bautzen
 Büro Freiberg Bahnhofstraße 2 09627 Hilbersdorf
 Büro Stolpen Bischofswerdaer Straße 14a 01833 Stolpen
 Tel: (03591) 6771-30 Fax: (03591) 6771-40
 Tel: (03731) 68542 Fax: (03731) 68544
 Tel: (035973) 29621 Fax: (035973) 29626
 mail@ifg-direkt.de http://www.ifg-direkt.de

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei	08.08.23	Steglich	
Bearb.	08.08.23	Eisold	
Gepf.	08.08.23	Böhmer	

Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda, Gewerbegebiet
 Schwarzkollm-Laubusch
 Lageplan mit Aufschlusspunkten

Auftragsnr.: I-095-05-23 **Plan-Nr.:** Anlage 2 **Maßstab(m, cm)** 1 : 1.000 **Blatt** 1
Phase: Baugrunduntersuchung **Ers. f.:** 1 Bl.



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.1**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP01**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

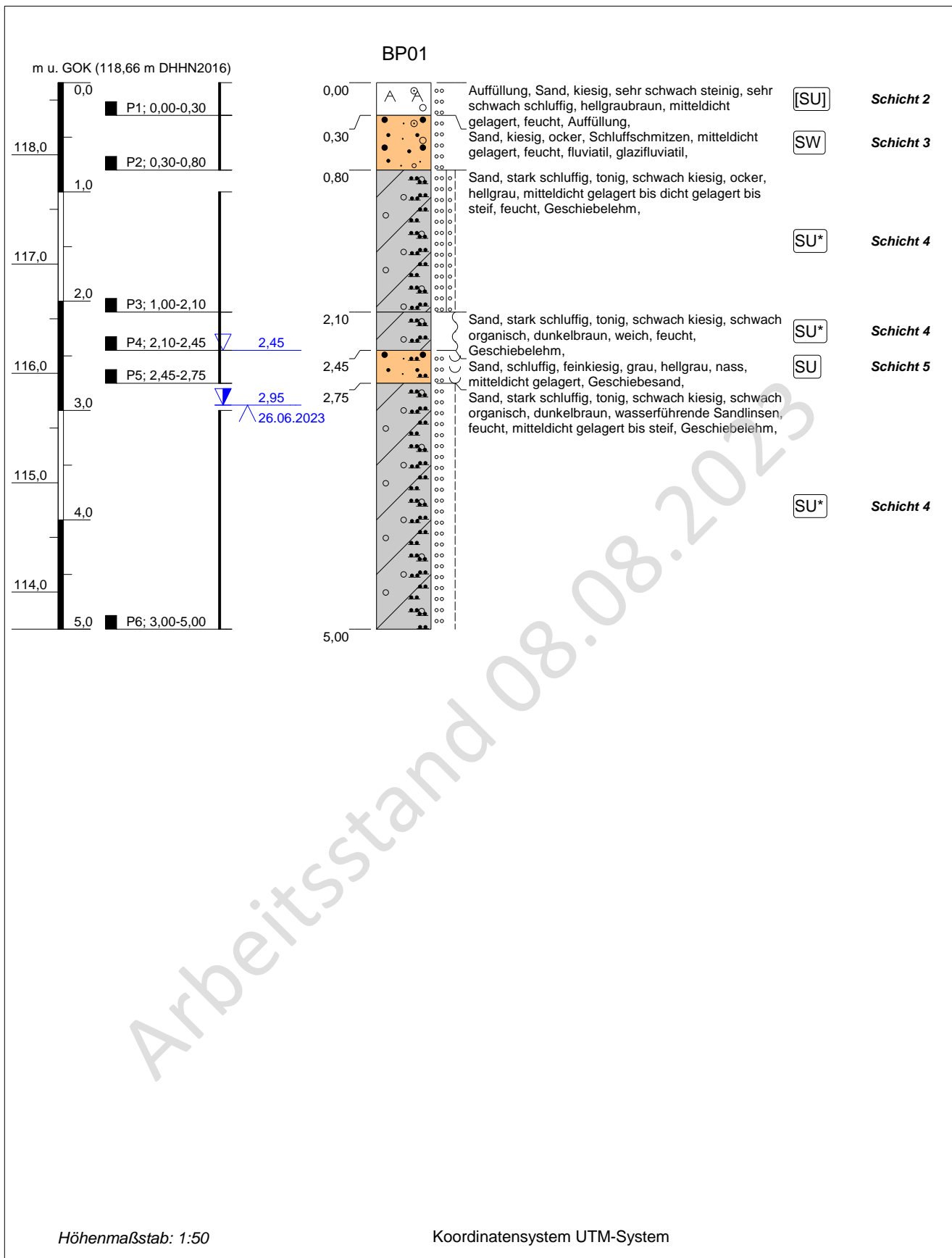
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm


Rechtswert: 440352,5
Hochwert: 5699658,5

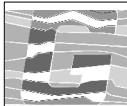
Höhe: 118,66 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung, Sand, kiesig, sehr schwach steinig, sehr schwach schluffig - Auffüllung	hellgraubraun	mitteldicht gelagert, feucht	[SU]	P1 (0,00-0,30)	Schicht 2
0,80	Sand, kiesig Schluffschmitzen - fluviatil, glazifluviatil	ocker	mitteldicht gelagert, feucht	SW (Sand, weitgestuft)	P2 (0,30-0,80)	Schicht 3
2,10	Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig - Geschiebelehm	ocker, hellgrau	mitteldicht gelagert bis dicht gelagert bis steif, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (1,00-2,10)	Schicht 4
2,45	Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	weich, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P4 (2,10-2,45)	Schicht 4
2,75	Sand, schluffig, feinkiesig - Geschiebesand	grau, hellgrau	nass, mitteldicht gelagert	GWA bei 2,45m SU (Sand, schluffig)	P5 (2,45-2,75)	Schicht 5
5,00	Sand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch wasserführende Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	SU* (Sand, stark schluffig)	P6 (3,00-5,00)	Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP01		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440352,5	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699658,5	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,66 m DHHN2016	
Datum: 30.06.2023	Endtiefe: 5,00m	



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.2**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP02**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

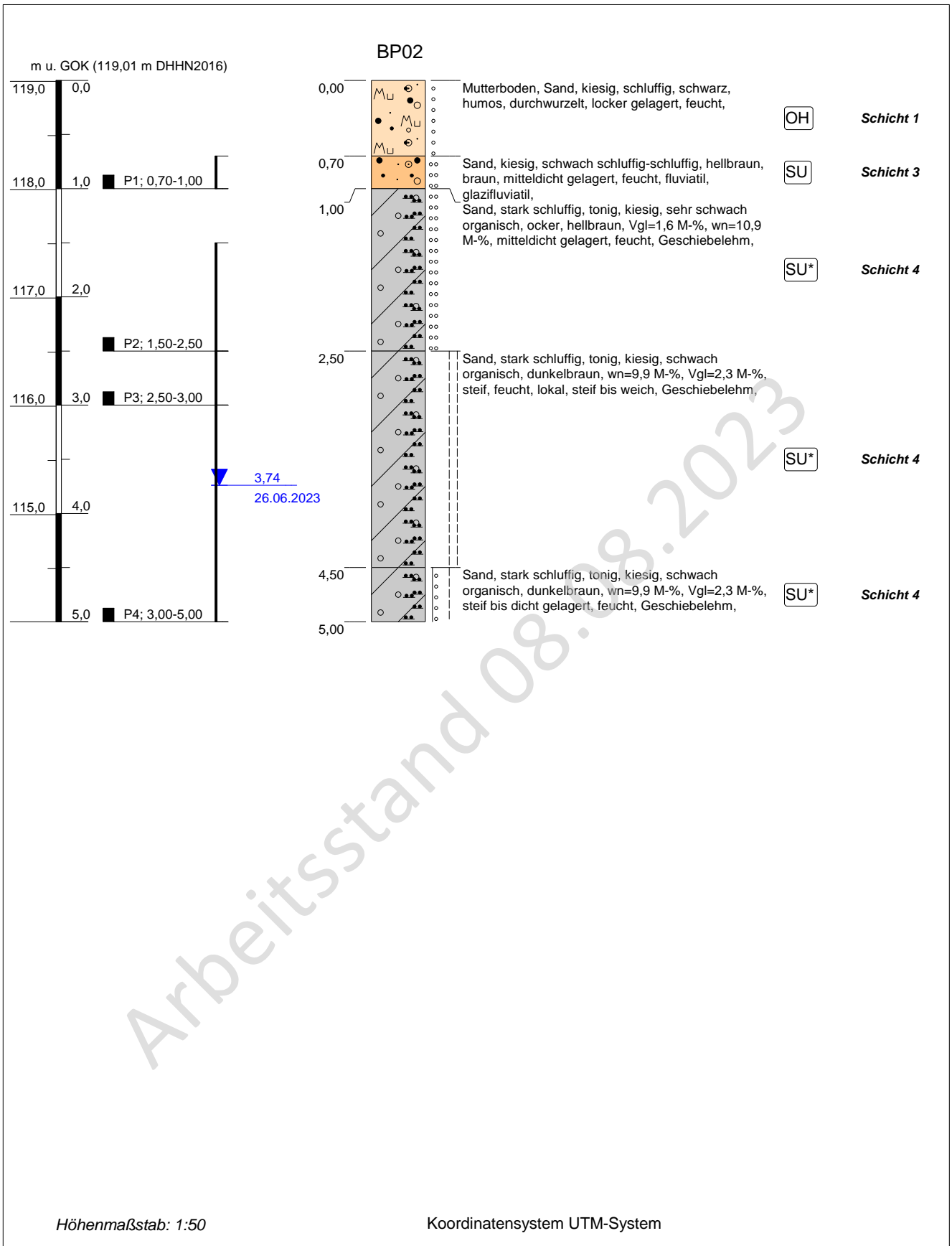
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm


Rechtswert: 440391,3
Hochwert: 5699653,3

Höhe: 119,01 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen:
0,70	Mutterboden, Sand, kiesig, schluffig humos, durchwurzelt	schwarz	locker gelagert, feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,00	Sand, kiesig, schwach schluffig-schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, braun	mitteldicht gelagert, feucht	Sonde leer von 1,00-1,50m SU (Sand, schluffig)	P1 (0,70-1,00)	Schicht 3
2,50	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig, sehr schwach organisch, schwach organisch Vgl=1,6 M-%, wn=10,9 M-% - Geschiebelehm	ocker, hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,50-2,50)	Schicht 4
4,50	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig, schwach organisch wn=9,9 M-%, Vgl=2,3 M-% - Geschiebelehm	dunkelbraun	steif, feucht, lokal, steif bis weich	GWE bei 3,74m SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (2,50-3,00)	Schicht 4
5,00	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig, schwach organisch wn=9,9 M-%, Vgl=2,3 M-% - Geschiebelehm	dunkelbraun	steif bis dicht gelagert, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P4 (3,00-5,00)	Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP02			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber:	Technische Universität Dresden		Rechtswert: 440391,3
Bohrfirma:	IFG Bautzen GmbH		Hochwert: 5699653,3
Bearbeiter:	Eisold		Ansatzhöhe: 119,01 m DHHN2016
Datum:	30.06.2023	Endtiefe: 5,00m	



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.3**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP03**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

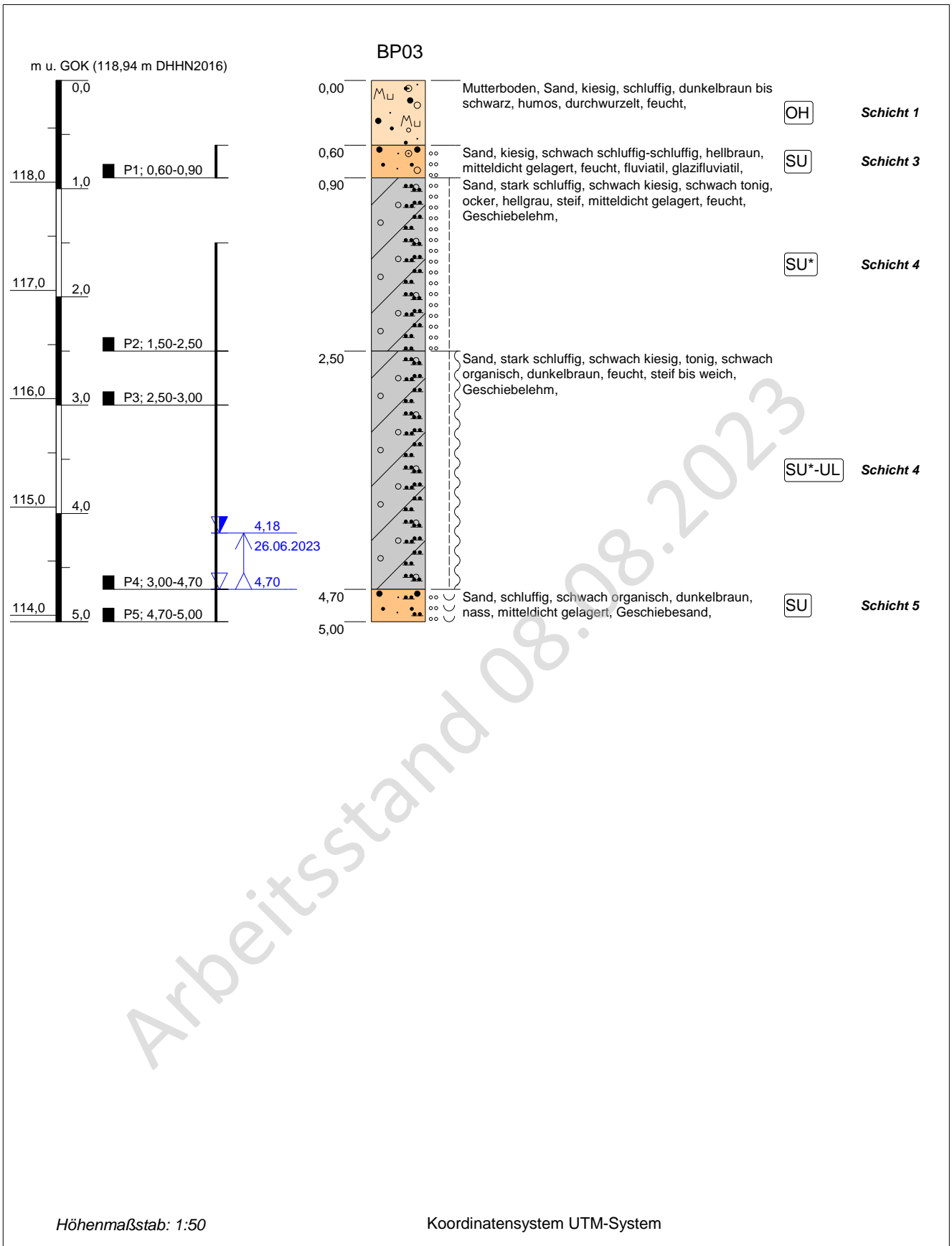
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm


Rechtswert: 440428,3
Hochwert: 5699638,1

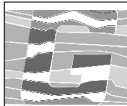
Höhe: 118,94 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen:
0,60	Mutterboden, Sand, kiesig, schluffig humos, durchwurzelt	dunkelbraun bis schwarz	feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
0,90	Sand, kiesig, schwach schluffig-schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SU (Sand, schluffig)	P1 (0,60-0,90)	Schicht 3
2,50	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker, hellgrau	steif, mitteldicht gelagert, feucht	Sonde leer von 1,00-1,50m SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,50-2,50)	Schicht 4
4,70	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, steif bis weich	GWA bei 4,18m SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P3 (2,50-3,00); P4 (3,00-4,70)	Schicht 4
5,00	Sand, schluffig, schwach organisch - Geschiebesand	dunkelbraun	nass, mitteldicht gelagert	SU (Sand, schluffig)	P5 (4,70-5,00)	Schicht 5



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP03			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber:	Technische Universität Dresden		Rechtswert: 440428,3
Bohrfirma:	IFG Bautzen GmbH		Hochwert: 5699638,1
Bearbeiter:	Eisold		Ansatzhöhe: 118,94 m DHHN2016
Datum:	30.06.2023	Endtiefe: 5,00m	



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.4**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP04**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

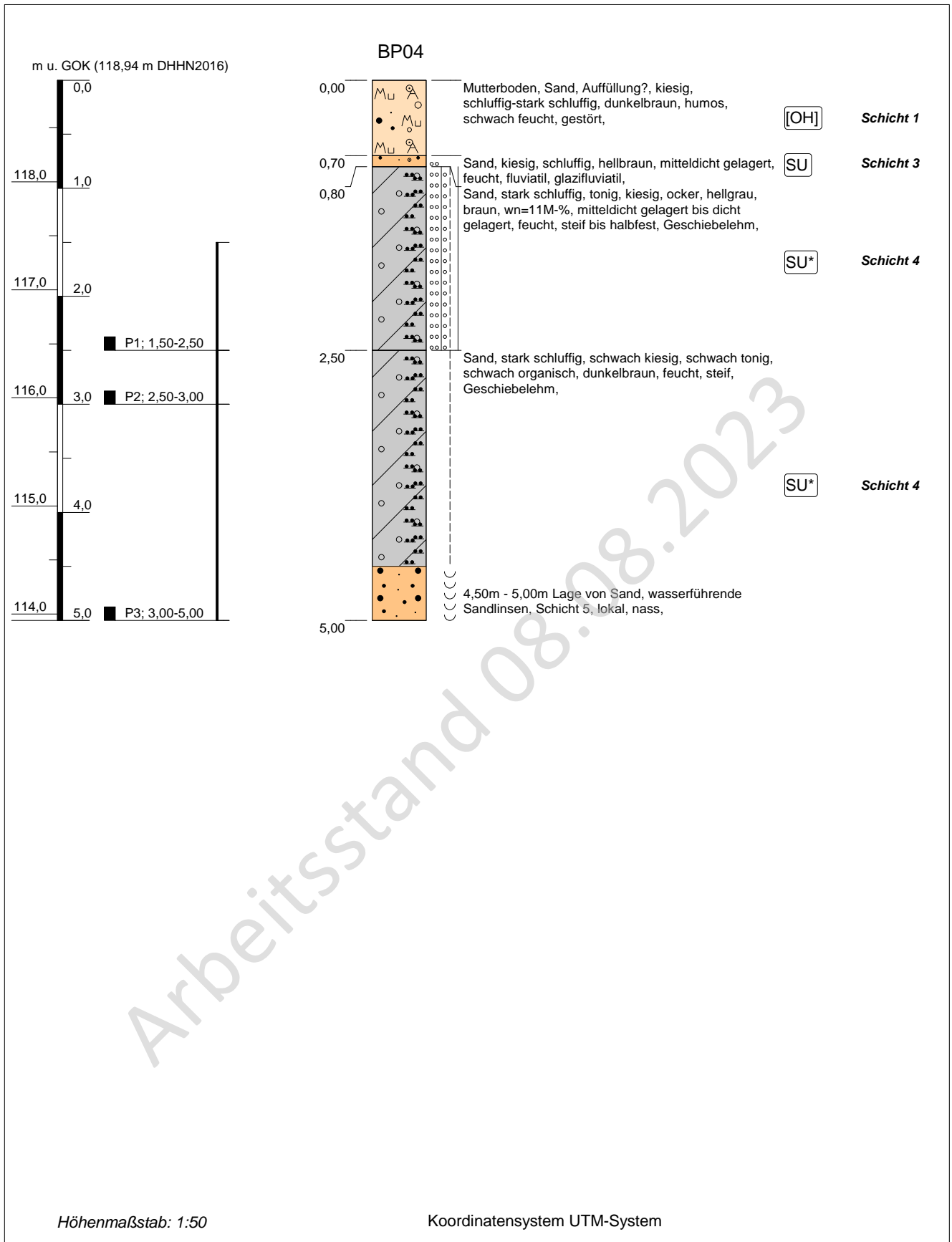
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440466,1
Hochwert: 5699633,6

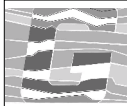
Höhe: 118,94 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Mutterboden, Sand, Auffüllung?, kiesig, schluffig-stark schluffig humos - gestört	dunkelbraun	schwach feucht	[OH]		Schicht 1
0,80	Sand, kiesig, schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SU (Sand, schluffig)		Schicht 3
2,50	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig wn=11M-% - Geschiebelehm	ocker, hellgrau, braun	mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, feucht, steif bis halbfest	SU* (Sand, stark schluffig)	P1 (1,50-2,50)	Schicht 4
5,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm 4,50m - 5,00m Lage von Sand, wasserführende Sandlinsen, Schicht 5, lokal, nass	dunkelbraun	feucht, steif	Bohrung bei 3,30m zugefallen + trocken SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (2,50-3,00), P3 (3,00-5,00)	Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Bohrung: BP04		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440466,1	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699633,6	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,94 m DHHN2016	Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Datum: 03.07.2023	Endtiefe: 5,00m	



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.5**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP05**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

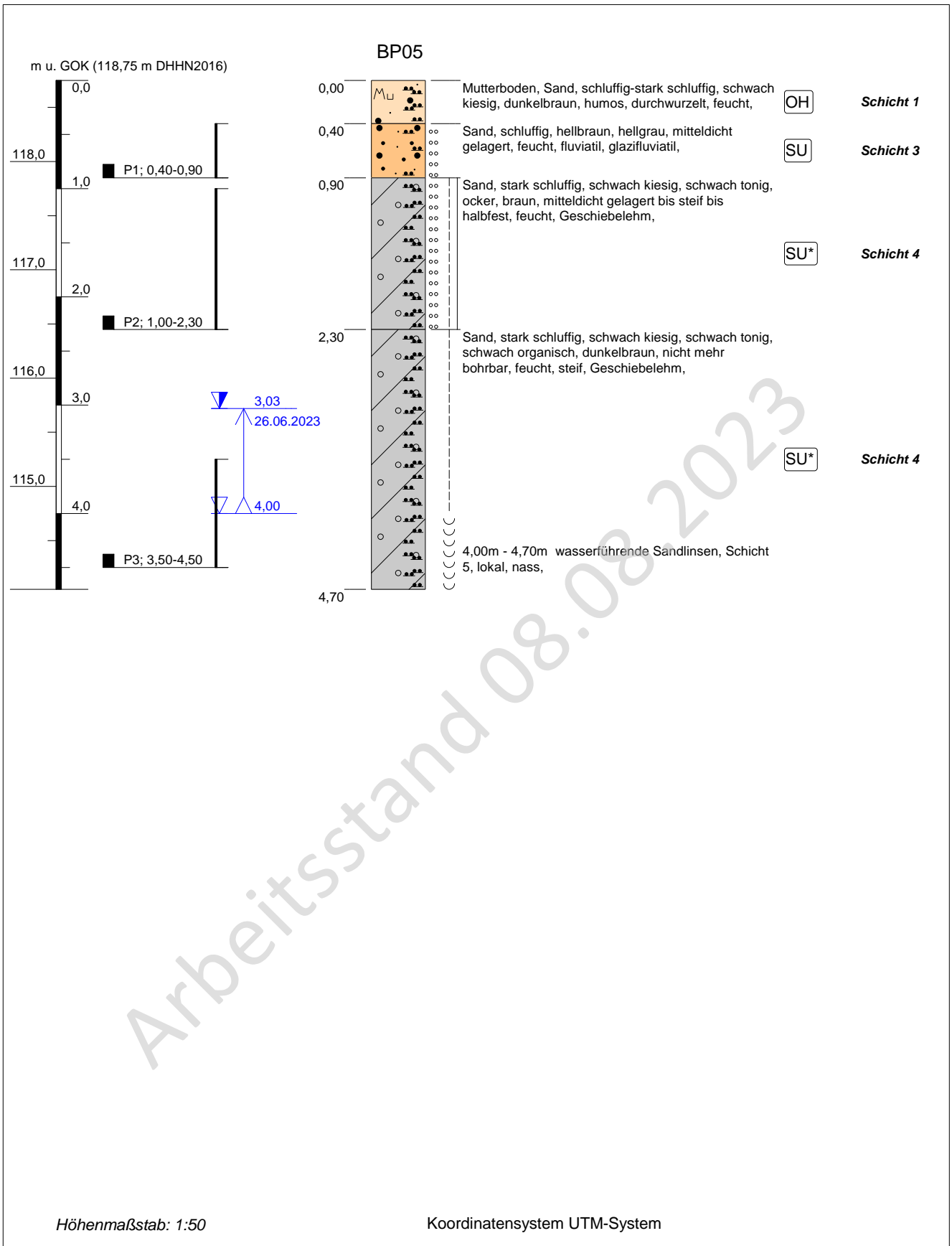
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440477,1
Hochwert: 5699614,2

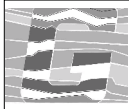
Höhe: 118,75 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Mutterboden, Sand, schluffig-stark schluffig, schwach kiesig humos, durchwurzelt	dunkelbraun	feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
0,90	Sand, schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, hellgrau	mitteldicht gelagert, feucht	SU (Sand, schluffig)	P1 (0,40-0,90)	Schicht 3
2,30	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker, braun	mitteldicht gelagert bis steif bis halbfest, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,00-2,30)	Schicht 4
4,70	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm 4,00m - 4,70m , wasserführende Sandlinsen, Schicht 5, lokal, nass	dunkelbraun	feucht, steif	SU* (Sand, stark schluffig)		Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP05			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440477,1		
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699614,2		
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,75 m DHHN2016		
Datum: 03.07.2023	Endtiefe: 4,70m		



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP06**
Datum: 03.07.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

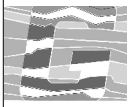
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440493,8
Hochwert: 5699598,7

Höhe: 119,02 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,65	Mutterboden, sandig, schluffig, kiesig	schwarz	feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,50	Sand, kiesig, schwach schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, hellgrau	mitteldicht gelagert, feucht	Sonde leer von 1,00-1,50m SE (Sand, enggestuft) bis SW (Sand, weitgestuft)	P1 (0,70-1,00)	Schicht 3
2,50	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker, hellgrau	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P2 (1,50-2,50)	Schicht 4
3,75	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, mitteldicht gelagert	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P3 (2,50-3,00)	Schicht 4
4,00	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	mitteldicht gelagert, sehr feucht bis nass	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
4,10	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, mitteldicht gelagert	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
4,80	Sand bis Schluff, tonig, kiesig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun bis schwarz	halbfest, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch) bis OU (Schluffe, organisch)	P4 (4,10-4,80)	Schicht 4



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.6**
Seite: **2**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

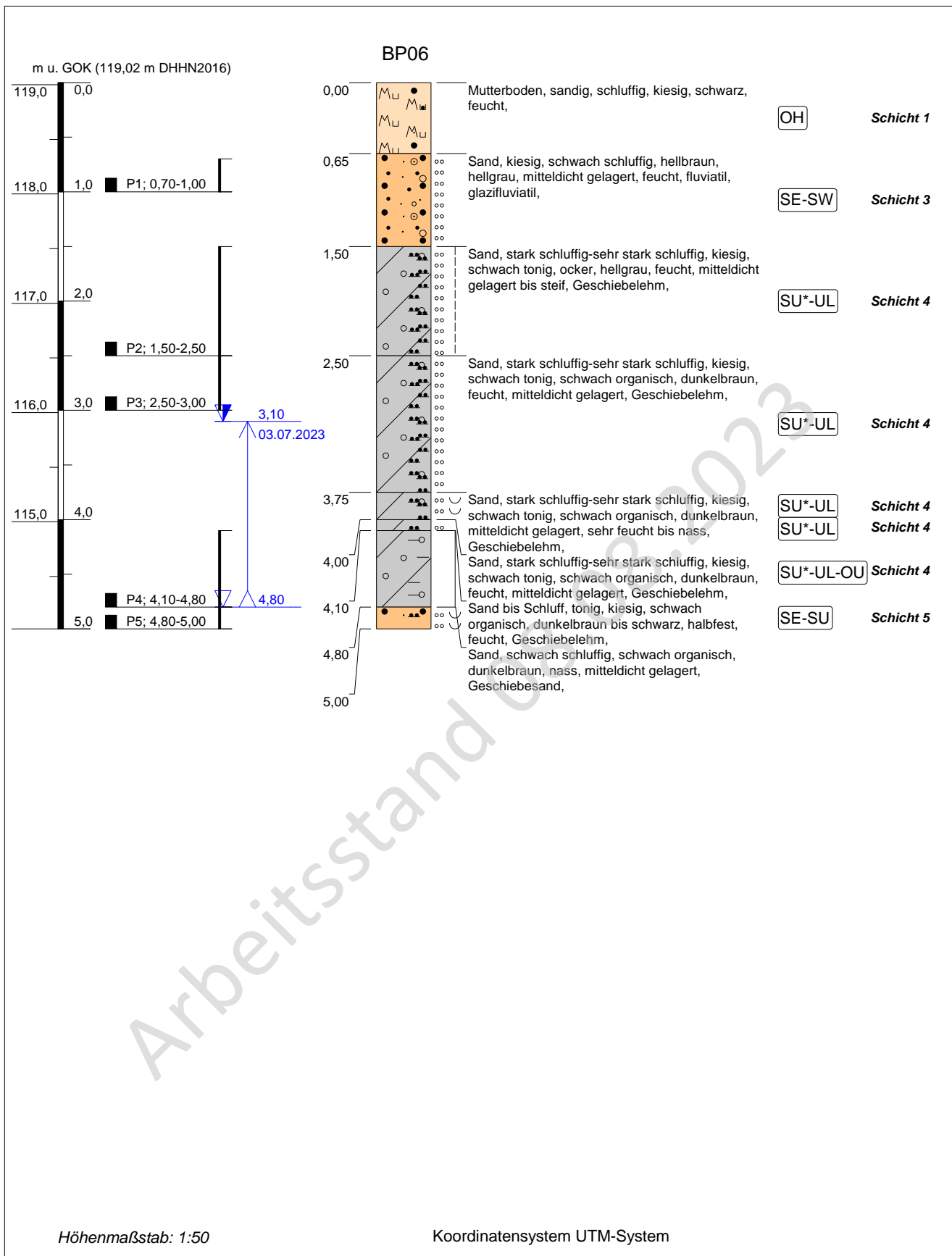
Aufschluss-Nr.: **BP06**
Datum: 03.07.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23


Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm
Rechtswert: 440493,8
Hochwert: 5699598,7
Höhe: 119,02 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
5,00	Sand, schwach schluffig, schwach organisch - Geschiebesand	dunkelbraun	nass, mitteldicht gelagert	SE (Sand, enggestuft) bis SU (Sand, schluffig)	P5 (4,80-5,00)	Schicht 5

Arbeitsstand 08.08.2023



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP06		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440493,8	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699598,7	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,02 m DHHN2016	
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 5,00m	



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP07**
Datum: 26.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

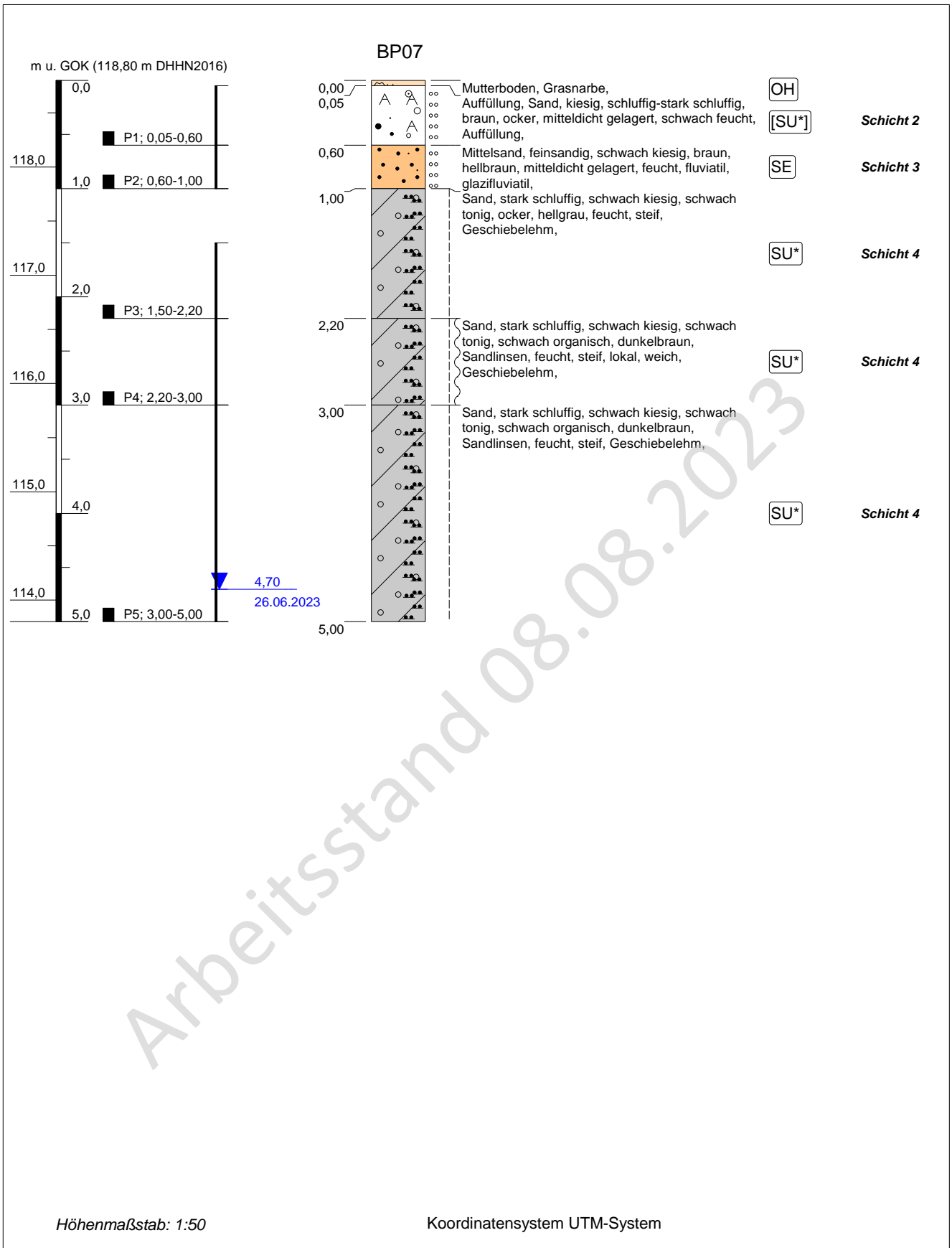
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm


Rechtswert: 440507,5
Hochwert: 5699608,8

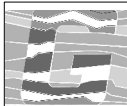
Höhe: 118,80 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,05	Mutterboden, Grasnarbe			OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		
0,60	Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig-stark schluffig - Auffüllung	braun, ocker	mitteldicht gelagert, schwach feucht	[SU*]	P1 (0,05-0,60)	Schicht 2
1,00	Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig - fluviatil, glazifluviatil	braun, hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SE (Sand, enggestuft)	P2 (0,60-1,00)	Schicht 3
2,20	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker, hellgrau	feucht, steif	SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (1,50-2,20)	Schicht 4
3,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, steif, lokal, weich	SU* (Sand, stark schluffig)	P4 (2,20-3,00)	Schicht 4
5,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, steif	SU* (Sand, stark schluffig)	P5 (3,00-5,00)	Schicht 4

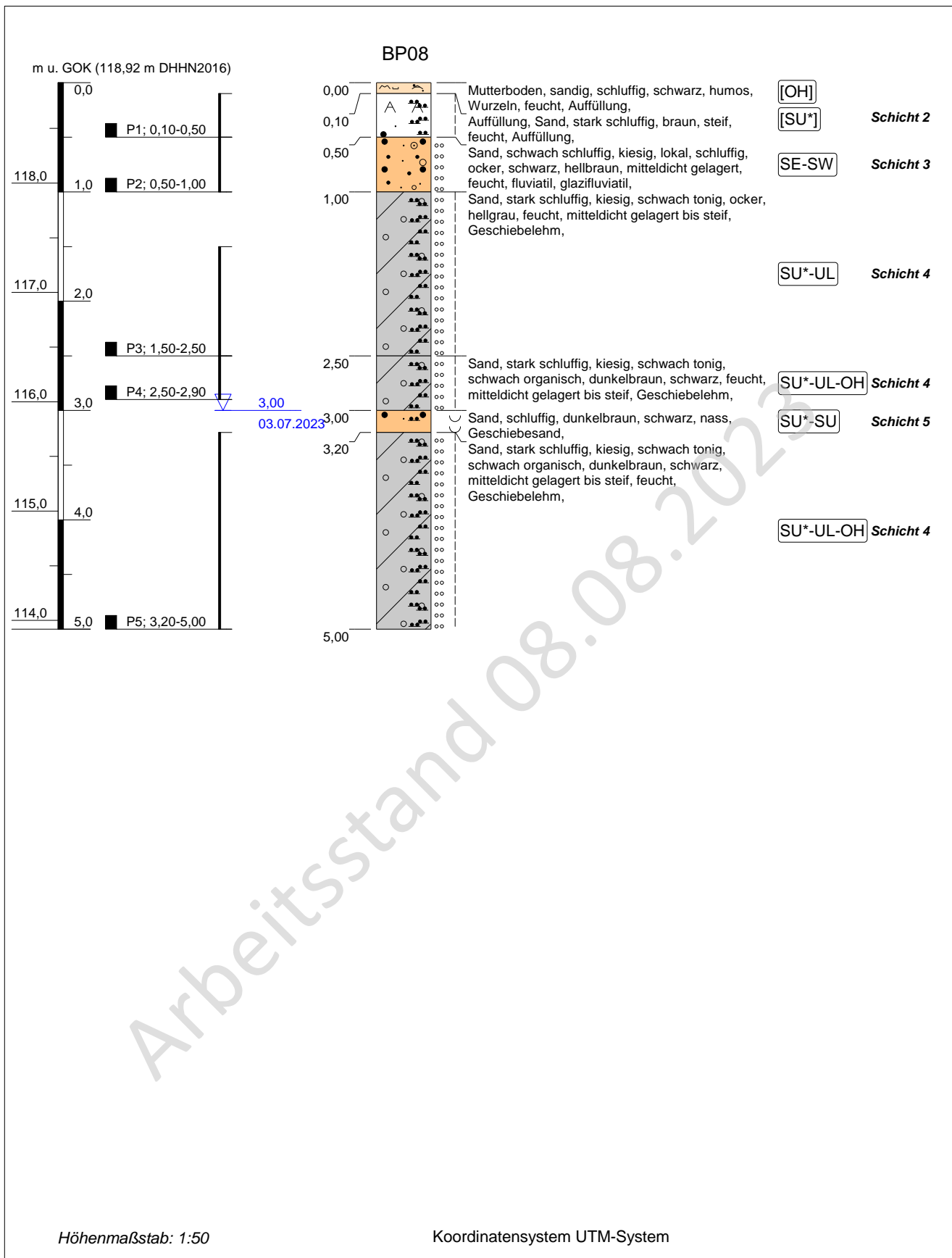



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Bohrung: BP07		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440507,5	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699608,8	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,80 m DHHN2016	Purschwitzer Straße 13
Datum: 03.07.2023	Endtiefe: 5,00m	02625 Bautzen
		Tel: 03591/6771-30
		Fax: 03591/6771-40

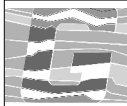


Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Aufschluss-Nr.: BP08
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Datum: 03.07.2023
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda	Projekt-Nr.: I-095-05-23
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser: 80 mm	Rechtswert: 440557,7 Hochwert: 5699597,3 Höhe: 118,92 DHHN2016 Neigung:
	Bearbeiter: Eisold Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Mutterboden, sandig, schluffig humos, Wurzeln - Auffüllung	schwarz	feucht	[OH]		
0,50	Auffüllung, Sand, stark schluffig - Auffüllung	braun	steif, feucht	[SU*]	P1 (0,10-0,50)	Schicht 2
1,00	Sand, schwach schluffig, kiesig, lokal, schluffig - fluviatil, glazifluviatil	ocker, schwarz, hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SE (Sand, enggestuft) bis SW (Sand, weitgestuft)	P2 (0,50-1,00)	Schicht 3
2,50	Sand, stark schluffig, kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker, hellgrau	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P3 (1,50-2,50)	Schicht 4
3,00	Sand, stark schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun, schwarz	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	Bohrung bei 2,80m zugefallen u. trocken SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch) bis OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)	P4 (2,50-2,90)	Schicht 4
3,20	Sand, schluffig - Geschiebesand	dunkelbraun, schwarz	nass	SU* (Sand, stark schluffig) bis SU (Sand, schluffig)		Schicht 5
5,00	Sand, stark schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun, schwarz	mitteldicht gelagert bis steif, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch) bis OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)	P5 (3,20-5,00)	Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP08		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440557,7	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699597,3	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,92 m DHHN2016	
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 5,00m	



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr: **BP09 - GWM**
Datum: 27.07.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

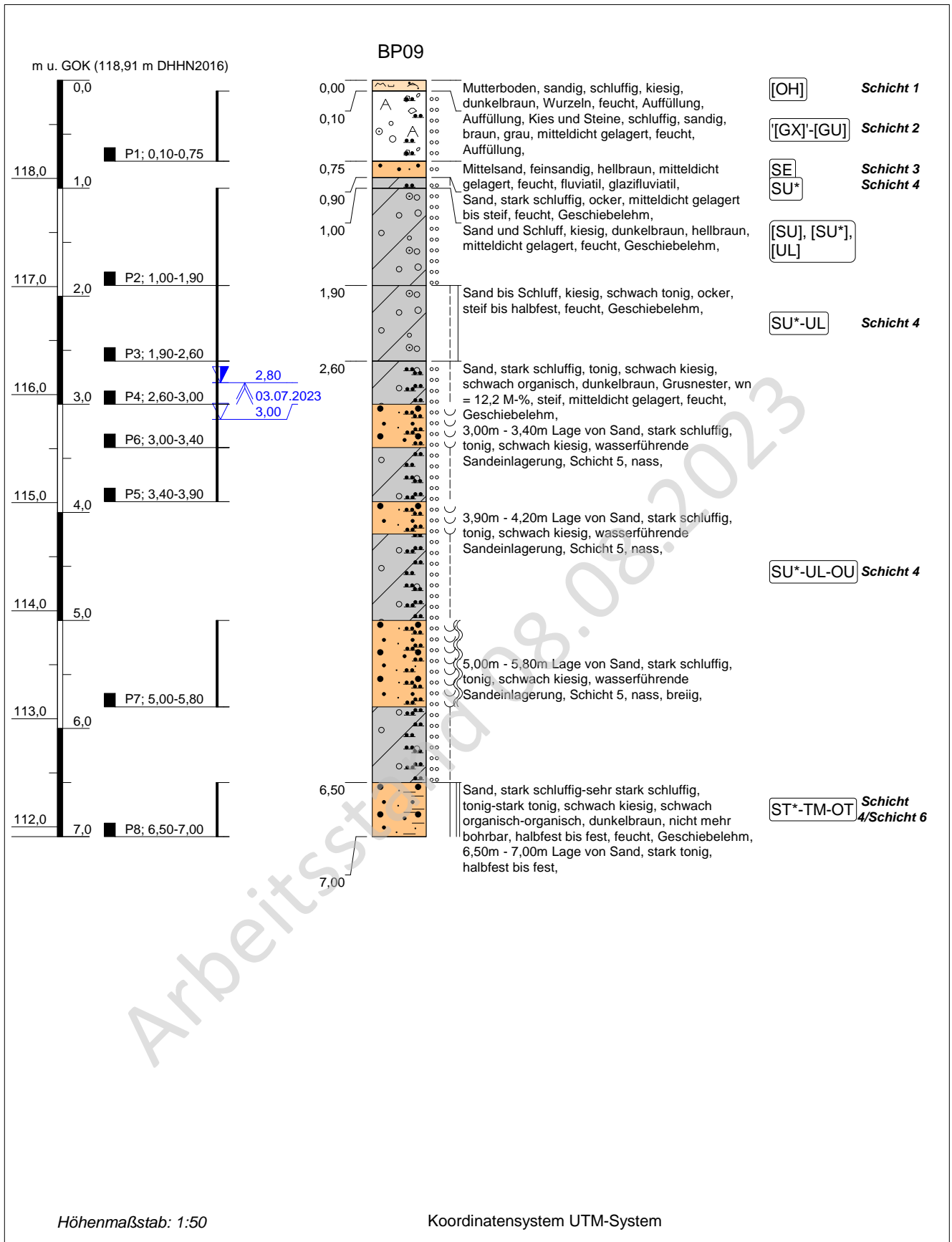
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440358,1
Hochwert: 5699637,4

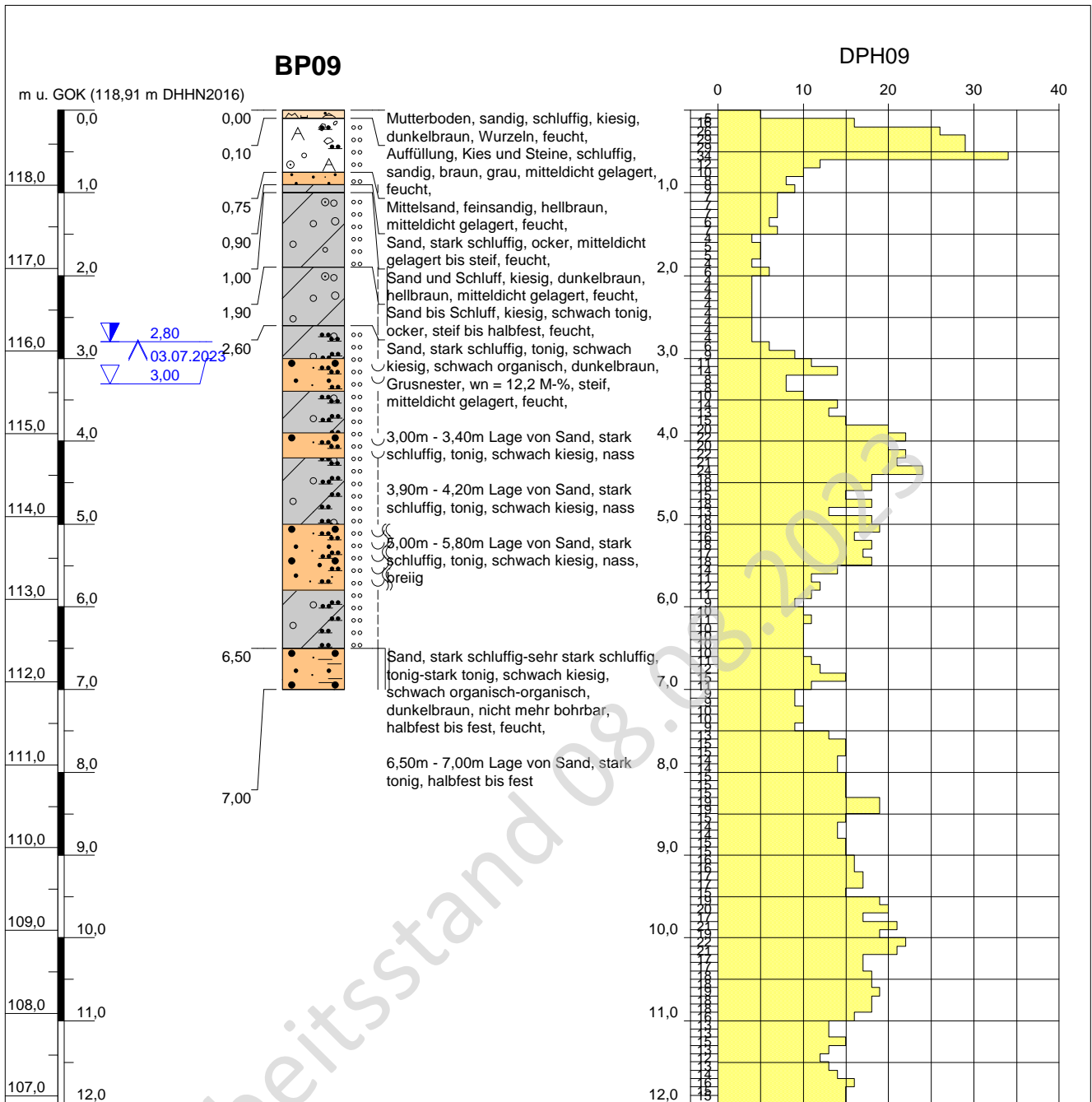
Höhe: 118,91 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen:
0,10	Mutterboden, sandig, schluffig, kiesig Wurzeln, humos - Auffüllung	braun	schwach feucht	[OH]		Schicht 1
1,00	Auffüllung, Kies, stark sandig, steinig, schluffig lokal humos (mutterbodenartig) - Auffüllung	hellbraun, dunkelbraun	mitteldicht gelagert, schwach feucht Kornform: kantig,	schwer zu bohren [GX] bis [GW]	P1 (0,10-1,0)	
2,25	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker	steif, feucht Kornform: gerundet,	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,5-2,0)	Schicht 4
4,10	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun, dunkelgrau	steif, feucht Kornform: gerundet,	SU* (Sand, stark schluffig) bis OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)	P3 (2,4-3,0 m)	Schicht 4
5,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach organisch Einlagerung im Geschiebelehm, nicht rollbar, enthält bindige Linsen - Geschiebesand	hellgrau, dunkelgrau	mitteldicht gelagert, sehr feucht bis nass Kornform: gerundet,	Abbruch -> ab 7,00m nicht mehr bohrbar SU* (Sand, stark schluffig) bis SU (Sand, schluffig)	P4 (4,1-5,0 m)	Schicht 5




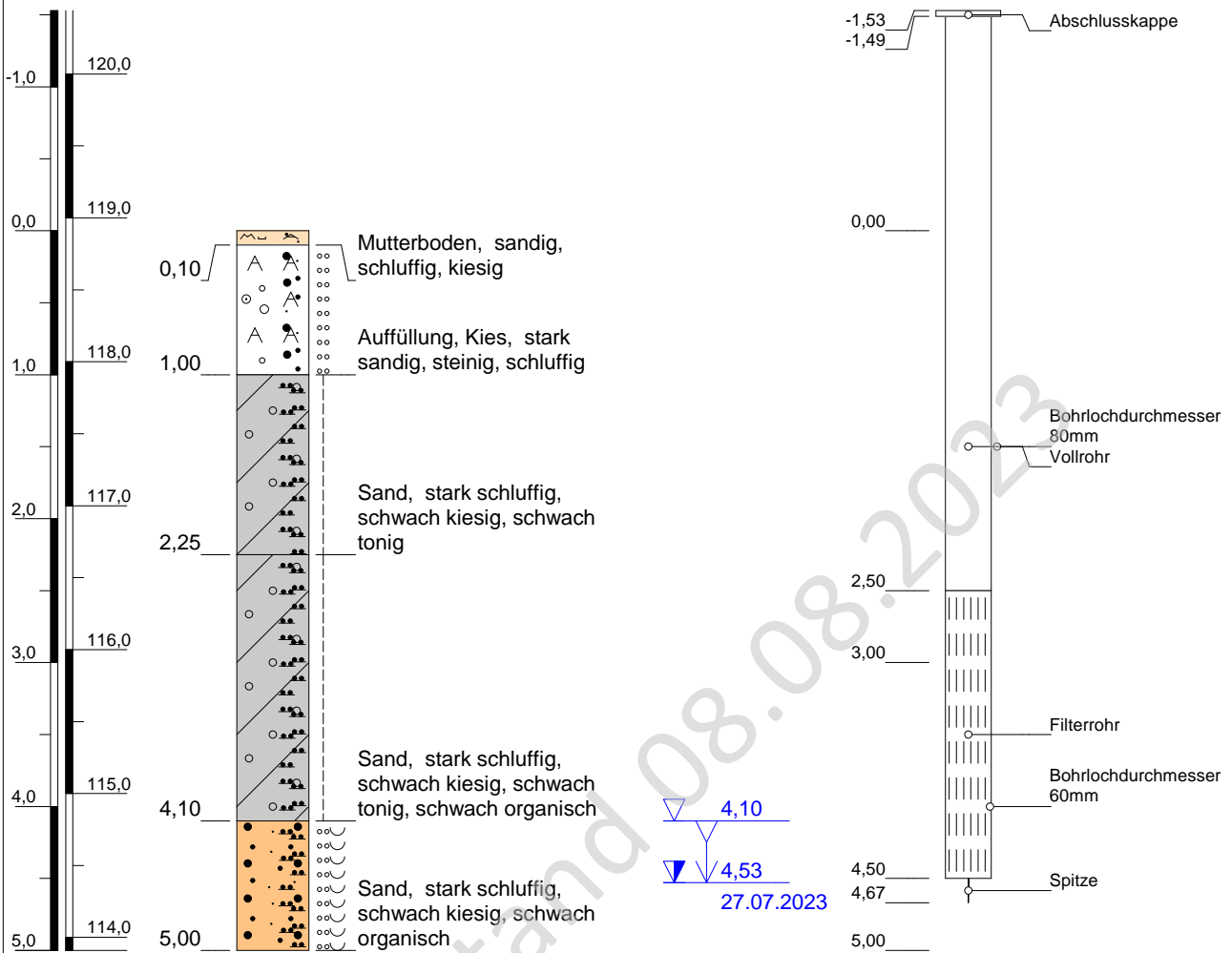
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP09		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440358,1	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699637,4	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,91 m DHHN2016	
Datum: 04.07.2023	Endtiefe: 7,00m	



Höhenmaßstab: 1:75


Blatt 1

Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP09	Ort d. Bohrung: siehe Lageplan	
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440358,1	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699637,4	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,91 m DHHN2016	
Bohrzeit: 03.07.2023 - 03.07.2023	Endtiefe: 7,00 m	



Höhenmaßstab: 1:50 Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP09 - GWM		
Ort der Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440358,11	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699637,41	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,91m	
Datum: 27.07.2023	Endtiefe: 5,00m	



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP10**
Datum: 03.07.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

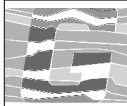
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440418,5
Hochwert: 5699628,6

Höhe: 118,96 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,55	Mutterboden, sandig, schluffig, schwach kiesig humos	schwarz	feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,60	Sand, kiesig, schwach schluffig-schluffig wn=5,6 M-% - fluviatil, glazifluviatil	ocker, hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	Nachfall von 1,00 - 1,50m SU (Sand, schluffig)	P1 (0,60-1,00)	
2,40	Sand, schluffig-stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	ocker	mitteldicht gelagert bis steif, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,60-2,40)	Schicht 4
5,80	Sand, stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, schwach organisch - Geschiebelehm 4,00m - 5,00m , sehr stark sandig, feucht bis sehr feucht 5,00m - 5,80m , sehr stark sandig, sehr feucht bis nass	dunkelbraun	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch) bis OU (Schluffe, organisch)	P3 (2,40-3,00); P4 (4,00-5,00); P5 (5,00-5,80); P6 (5,80-6,40)	Schicht 4
6,40	Sand, stark schluffig, stark tonig, schwach kiesig, schwach organisch-organisch nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, halbfest bis fest	ab 6,40m nicht mehr bohrbar ST* (Sand, stark tonig) bis TM (Ton, mittelplastisch) bis OT (Tone, organisch)	P3 (2,40-3,00); P4 (4,00-5,00); P5 (5,00-5,80); P6 (5,80-6,40)	Schicht 4/Schicht 6



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP11**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

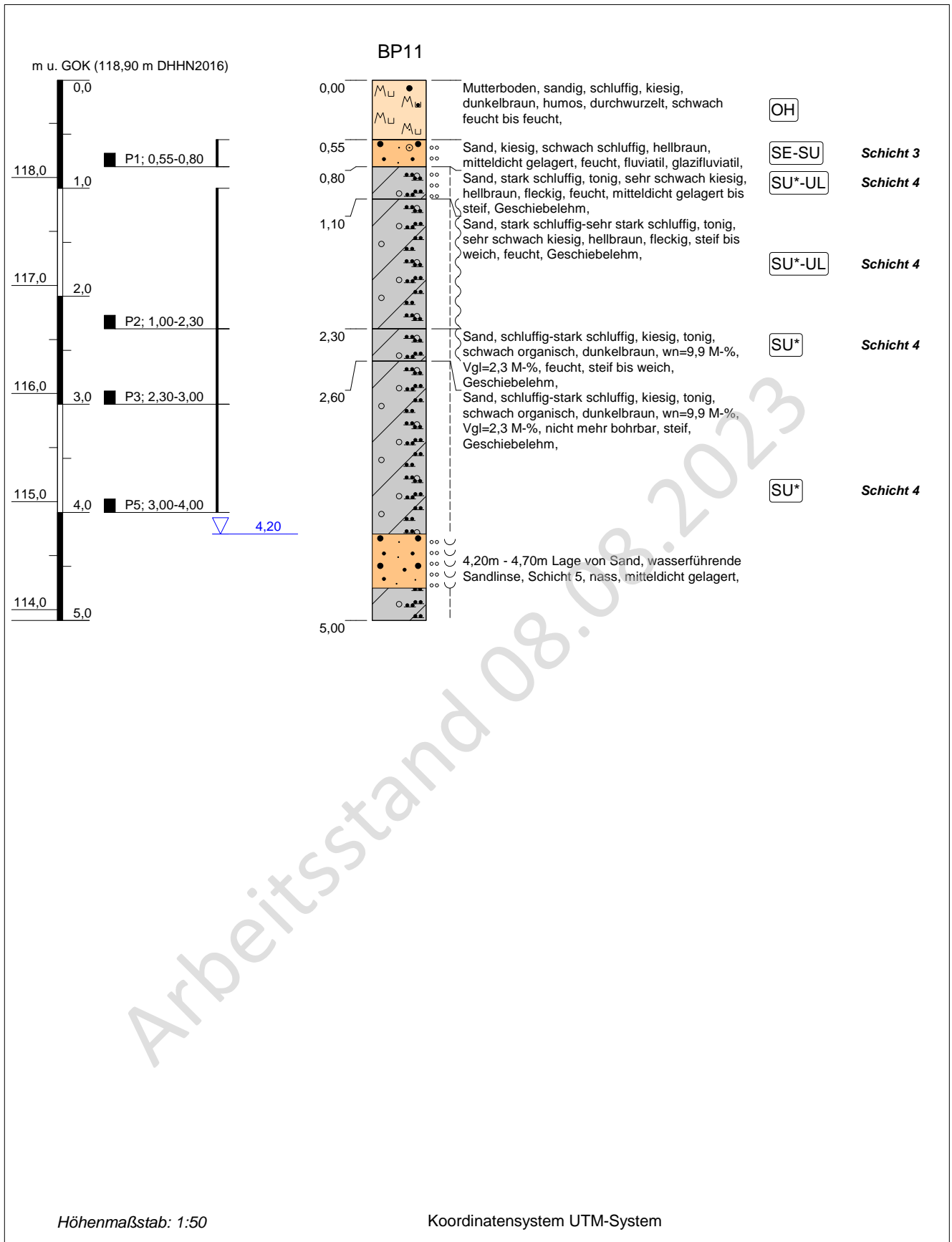
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm


Rechtswert: 440457,2
Hochwert: 5699621,4

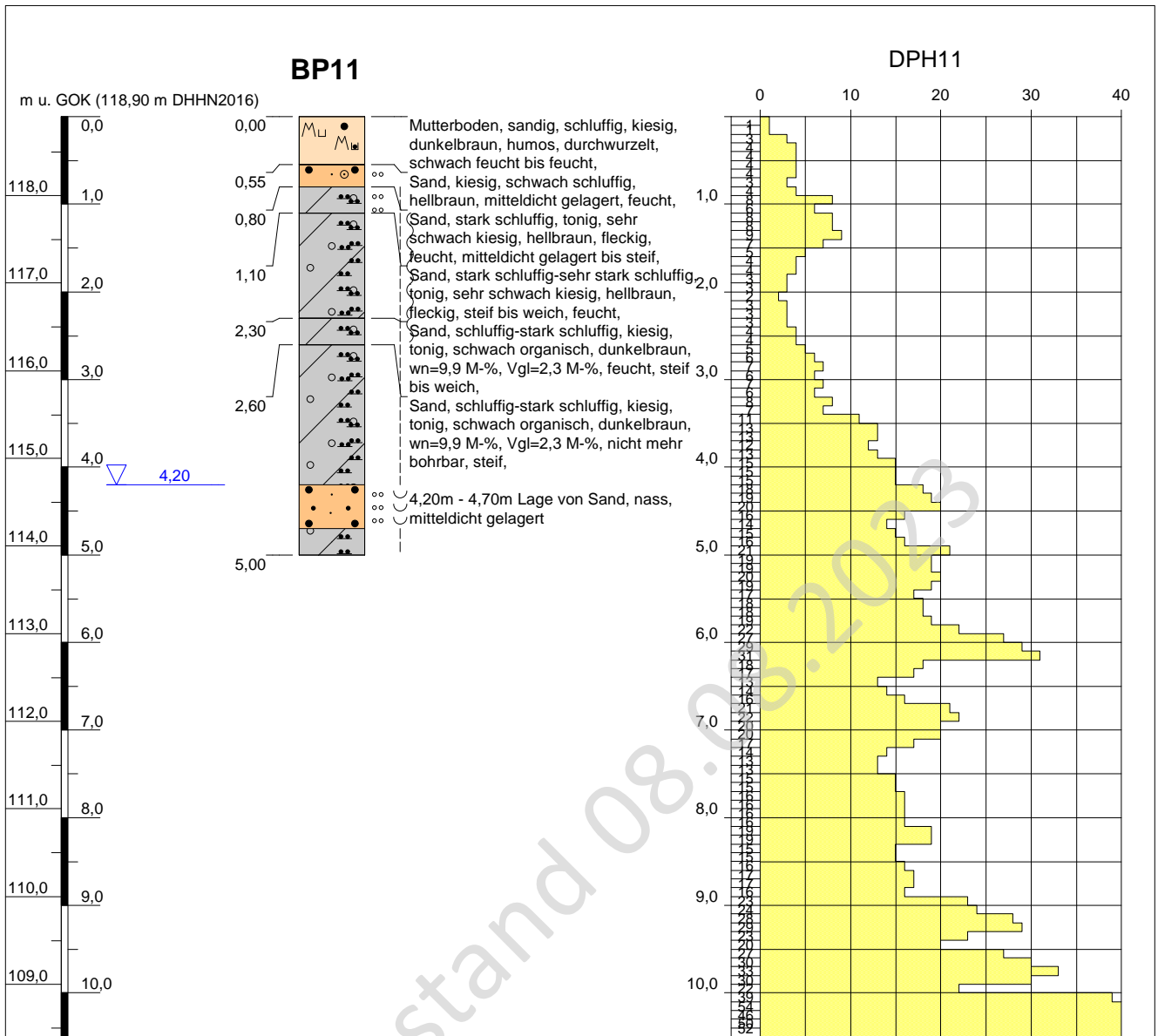
Höhe: 118,90 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,55	Mutterboden, sandig, schluffig, kiesig humos, durchwurzelt	dunkelbraun	schwach feucht bis feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		
0,80	Sand, kiesig, schwach schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun	mitteldicht gelagert, feucht	SE (Sand, enggestuft) bis SU (Sand, schluffig)	P1 (0,55-0,80)	Schicht 3
1,10	Sand, stark schluffig, tonig, sehr schwach kiesig - Geschiebelehm	hellbraun, fleckig	feucht, mitteldicht gelagert bis steif	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P 1 (0,55-0,8 m)	Schicht 4
2,30	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, tonig, sehr schwach kiesig - Geschiebelehm	hellbraun, fleckig	steif bis weich, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P2 (1,00-2,30)	Schicht 4
2,60	Sand, schluffig-stark schluffig, kiesig, tonig, schwach organisch wn=9,9 M-%, Vgl=2,3 M-% - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, steif bis weich	SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (2,30-3,00); P5 (3,00-4,00)	Schicht 4
5,00	Sand, schluffig-stark schluffig, kiesig, tonig, schwach organisch wn=9,9 M-%, Vgl=2,3 M-%, nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm 4,20m - 4,70m Lage von Sand, wasserführende Sandlinse, Schicht 5, nass, mitteldicht gelagert	dunkelbraun	steif	ab 4,50m, schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren ab 5,0 m nicht mehr bohrbar SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (2,30-3,00); P5 (3,00-4,00)	Schicht 4




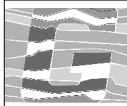
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP11			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber:	Technische Universität Dresden		Rechtswert: 440457,2
Bohrfirma:	IFG Bautzen GmbH		Hochwert: 5699621,4
Bearbeiter:	Eisold		Ansatzhöhe: 118,90 m DHHN2016
Datum:	03.07.2023	Endtiefe: 5,00m	



Höhenmaßstab: 1:75

Blatt 1

Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP11	Ort d. Bohrung: siehe Lageplan	
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440457,2	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699621,4	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,90 m DHHN2016	
Bohrzeit: 22.06.2023 - 22.06.2023	Endtiefe: 5,00 m	



Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP12**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

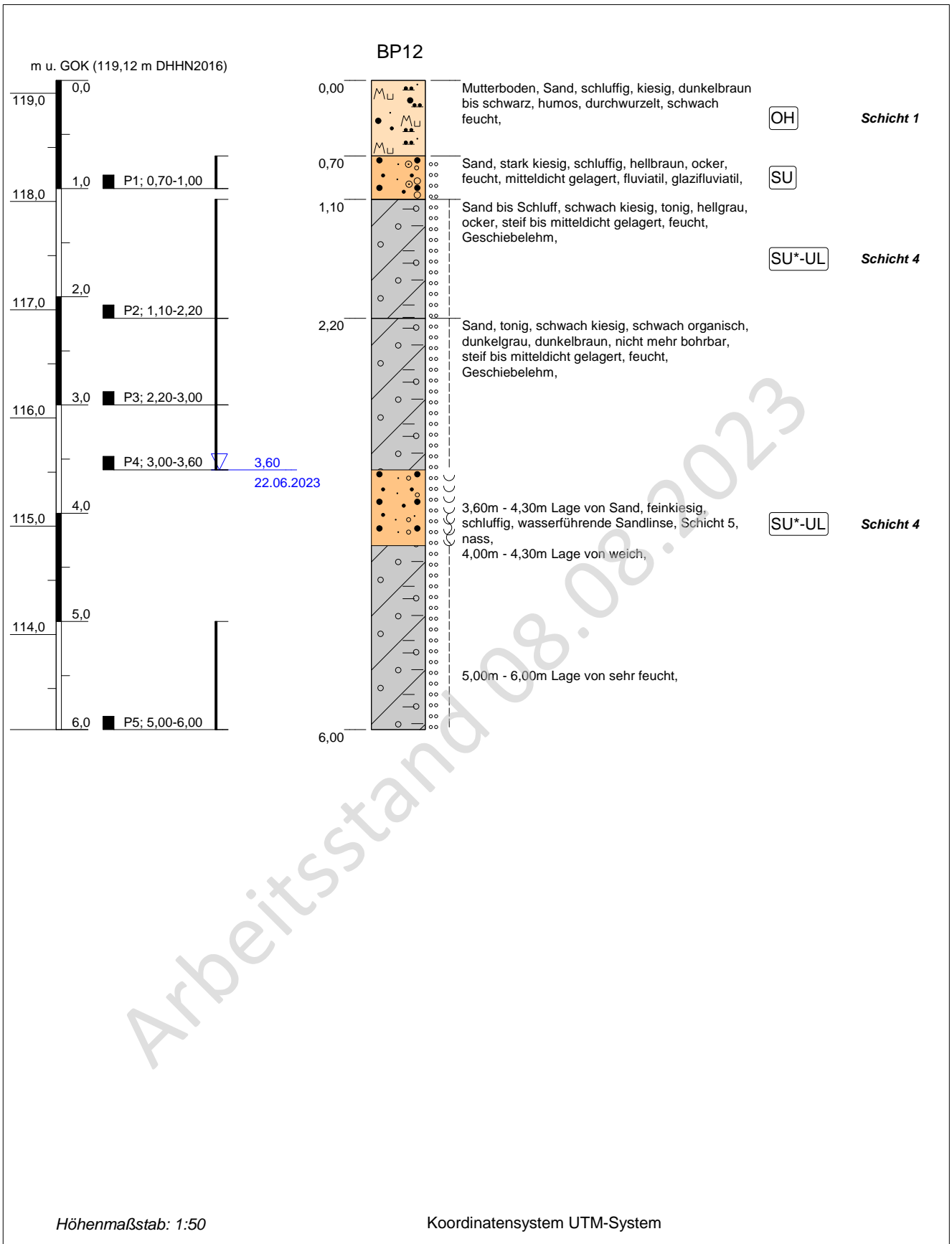
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440448,5
Hochwert: 5699573,5

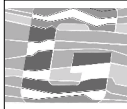
Höhe: 119,12 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen:
0,70	Mutterboden, Sand, schluffig, kiesig humos, durchwurzelt	dunkelbraun bis schwarz	schwach feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,10	Sand, stark kiesig, schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, ocker	feucht, mitteldicht gelagert	SU (Sand, schluffig)	P1 (0,70-1,00)	
2,20	Sand bis Schluff, schwach kiesig, tonig - Geschiebelehm	hellgrau, ocker	steif bis mitteldicht gelagert, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P2 (1,10-2,20)	Schicht 4
6,00	Sand, tonig, schwach kiesig, schwach organisch nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm 3,60m - 4,30m Lage von Sand, feinkiesig, schluffig, wasserführende Sandlinse, Schicht 5, nass 4,00m - 4,30m Lage von , weich 5,00m - 6,00m Lage von , sehr feucht	dunkelgrau, dunkelbraun	steif bis mitteldicht gelagert, feucht	Bohrung bei 3,40m zugefallen u. trocken / ab 6,00m nicht mehr bohrbar SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P3 (2,20-3,00); P4 (3,00-3,60) P5 (5,00-6,00)	Schicht 4



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Bohrung: BP12		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440448,5	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699573,5	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,12 m DHHN2016	Purschwitzer Straße 13
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 6,00m	02625 Bautzen
		Tel: 03591/6771-30
		Fax: 03591/6771-40



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.13**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP13**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

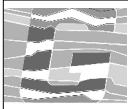
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440441,0
Hochwert: 5699525,7

Höhe: 119,53 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,85	Mutterboden, Sand, schluffig, kiesig humos, durchwurzelt	dunkelbraun, schwarz	schwach feucht bis feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,50	Sand, kiesig, schluffig - fluviatil, glazifluviatil	braun	feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert	SU (Sand, schluffig)	P1 (1,00-1,50)	Schicht 3
2,20	Sand, stark schluffig, tonig, schwach feinkiesig, schwach organisch wn=11,7 M-%, Vgl=2,3 M-% - Geschiebelehm	braun, ocker	feucht, steif	SU* (Sand, stark schluffig)		Schicht 4
2,60	Sand, stark schluffig, tonig, schwach feinkiesig, schwach organisch wn=11,7 M-%, Vgl=2,3 M-% - Geschiebelehm	braun, ocker	steif bis weich	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,50-2,60)	Schicht 4
3,40	Sand bis Schluff, schwach kiesig, tonig, schwach organisch Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht, steif bis weich	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
5,00	Sand bis Schluff, schwach kiesig, tonig, schwach organisch Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun	steif, mitteldicht gelagert, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P3 (3,50-5,00)	Schicht 4
5,40	Sand, schluffig - Geschiebesand	dunkelbraun	mitteldicht gelagert, nass	GWA bei 5,00m SU (Sand, schluffig) bis SU* (Sand, stark schluffig)		Schicht 5



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.13**
Seite: 2

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP13**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

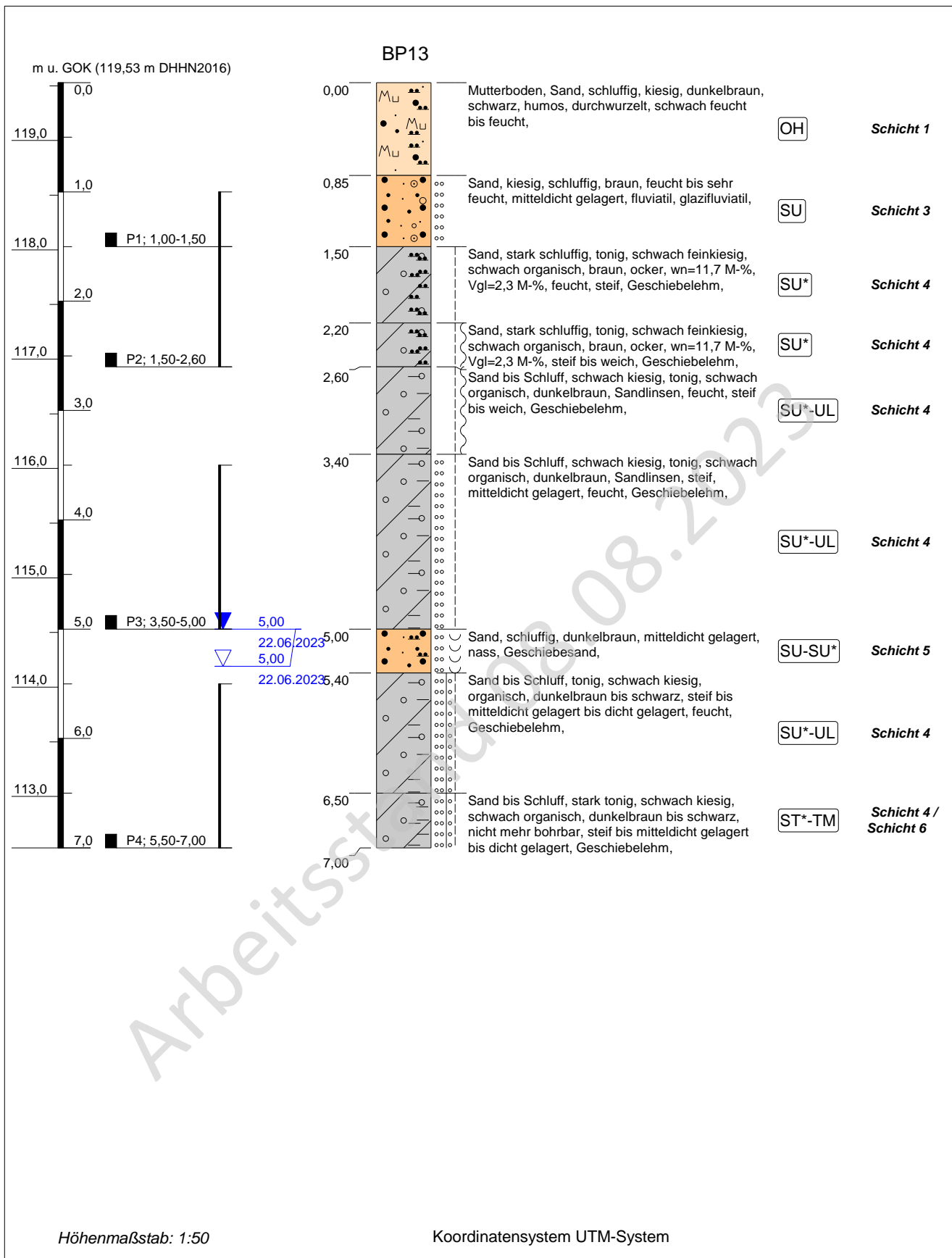
Rechtswert: 440441,0
Hochwert: 5699525,7


Höhe: 119,53 DHHN2016
Neigung:

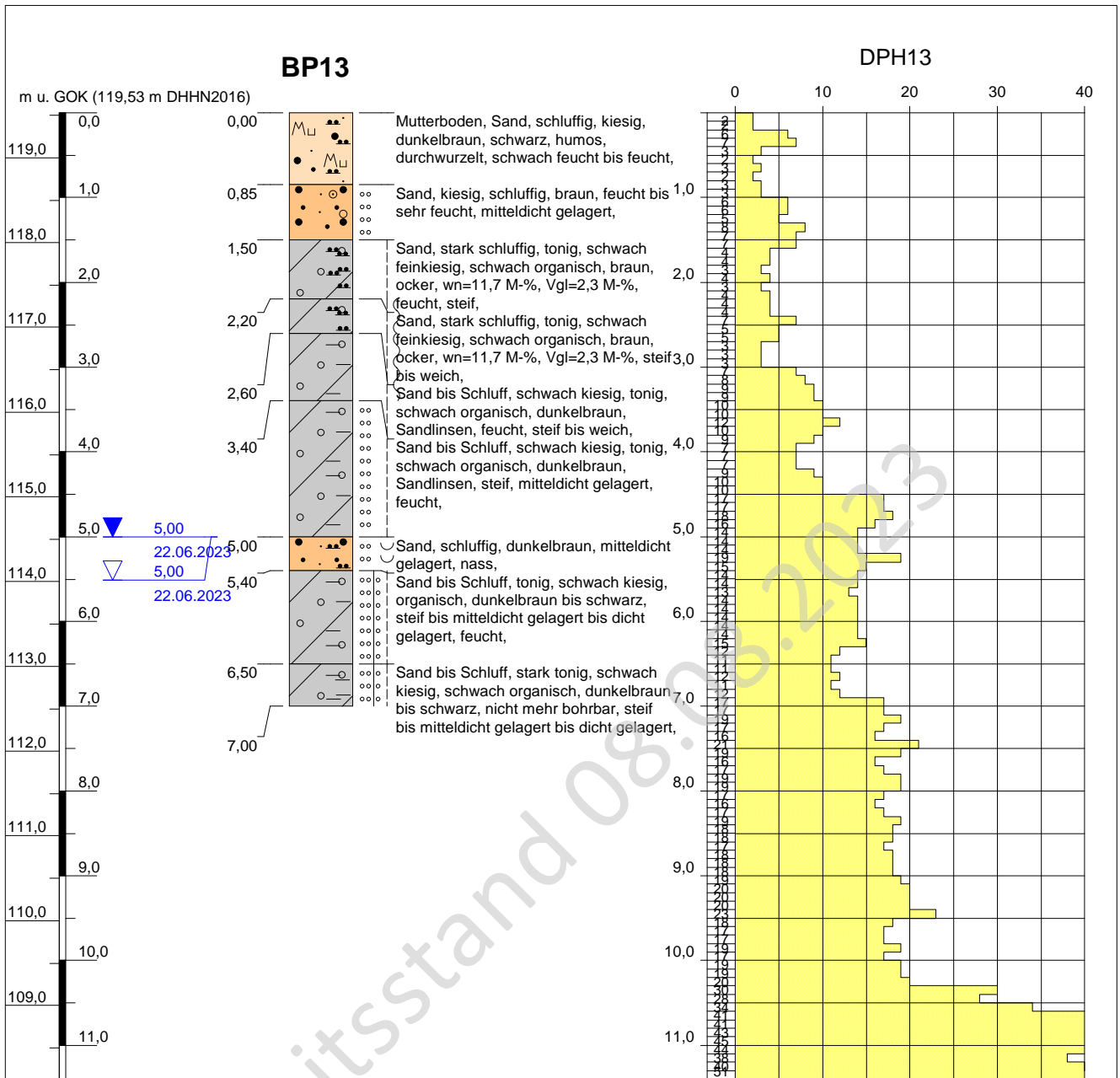
Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
6,50	Sand bis Schluff, tonig, schwach kiesig, organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun bis schwarz	steif bis mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, feucht	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
7,00	Sand bis Schluff, stark tonig, schwach kiesig, schwach organisch nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm	dunkelbraun bis schwarz	steif bis mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren ab 7,00m nicht mehr bohrbar ST* (Sand, stark tonig) bis TM (Ton, mittelplastisch)	P4 (5,50-7,00)	Schicht 4 / Schicht 6

Arbeitsstand 08.06.2023



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Bohrung: BP13		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440441,0	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699525,7	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,53 m DHHN2016	
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 7,00m	



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda	
Bohrung: BP13	Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440441,0
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699525,7
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,53 m DHHN2016
Bohrzeit: 22.06.2023 - 22.06.2023	Endtiefe: 7,00 m

IFG
Ingenieurbüro
für Geotechnik

Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.14**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP14**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440392,8
Hochwert: 5699533,7

Höhe: 119,41 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Mutterboden, Auffüllung, sandig, kiesig humos, durchwurzelt - Auffüllung	braun	schwach feucht	[OH]		Schicht 1
0,50	Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig - Auffüllung	braun, ocker	schwach feucht, mitteldicht gelagert Kornform: gerundet,	[SU]		Schicht 2
0,80	Mutterboden, Sand, Urgelände, schluffig, kiesig, organisch humos	schwarz	mitteldicht gelagert, feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)	P1 (0,50-0,80)	
1,00	Sand, kiesig, schwach schluffig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, ocker	mitteldicht gelagert, feucht Kornform: gerundet,	SW (Sand, weitgestuft) bis SU (Sand, schluffig)	P2 (0,80-1,00)	Schicht 3
2,20	Sand, stark schluffig-sehr stark schluffig, tonig, schwach kiesig - Geschiebelehm	ocker	mitteldicht gelagert bis steif, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
3,60	Sand, schluffig-stark schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	steif bis weich, feucht	SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (1,00-2,20); P4 (2,20-3,00)	Schicht 4



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.14**

Seite: **2**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP14**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

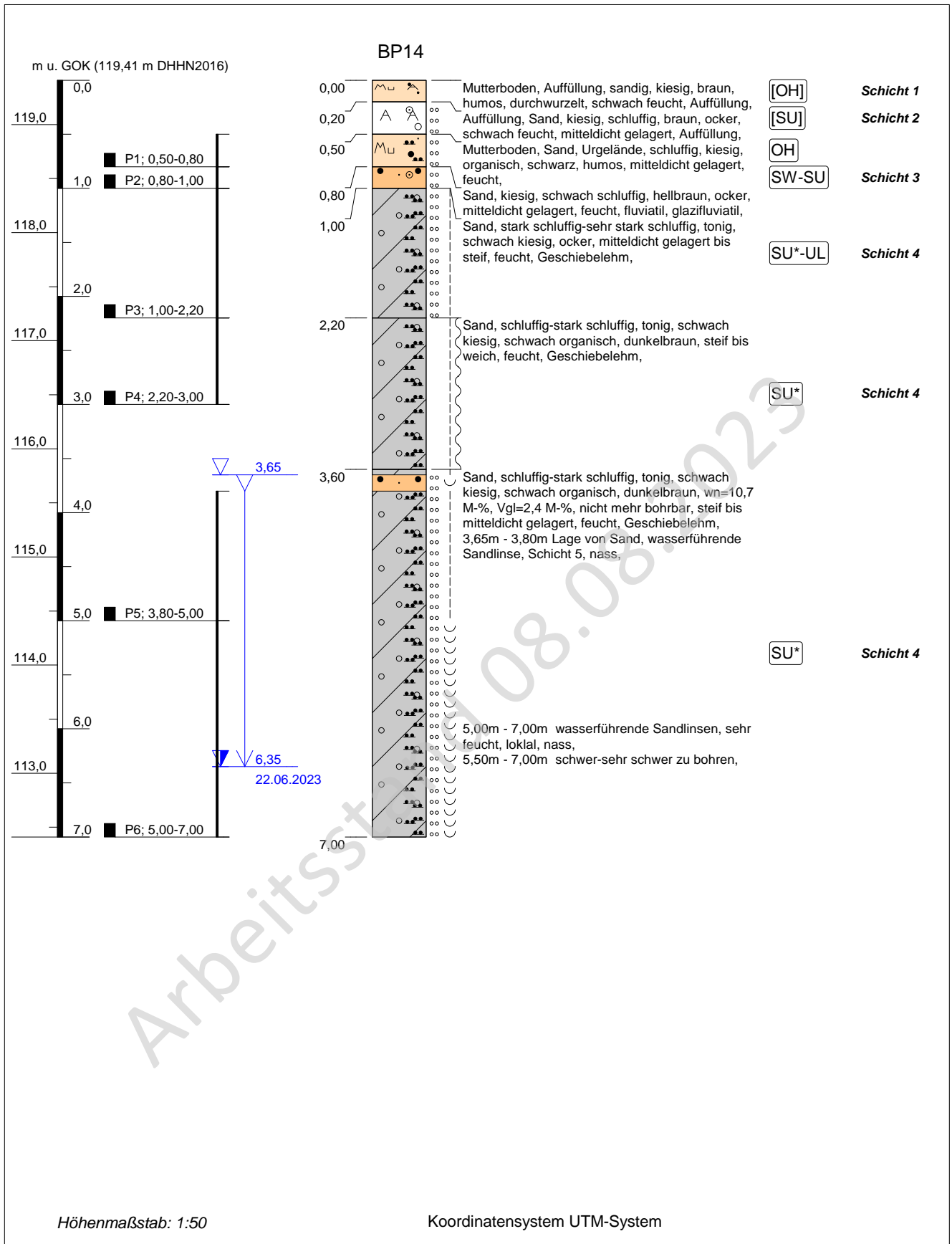
Rechtswert: 440392,8
Hochwert: 5699533,7

Höhe: 119,41 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
7,00	<p>Sand, schluffig-stark schluffig, tonig, schwach kiesig, schwach organisch wn=10,7 M-%, Vgl=2,4 M-%, nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm</p> <p>3,65m - 3,80m Lage von Sand, wasserführende Sandlinse, Schicht 5, nass</p> <p>5,00m - 7,00m , wasserführende Sandlinsen, sehr feucht, lokal, nass</p> <p>5,50m - 7,00m , schwer-sehr schwer zu bohren</p>	dunkelbraun	steif bis mitteldicht gelagert, feucht	ab 7,0 m nicht mehr bohrbar SU* (Sand, stark schluffig)	P5 (3,80-5,00); P6 (5,00-7,00)	Schicht 4

Arbeitsstand 08.08.2023



Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP14			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440392,8		
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699533,7		
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,41 m DHHN2016		
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 7,00m		



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.15**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP15**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440344,4
Hochwert: 5699541,2

Höhe: 119,29 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Mutterboden, Auffüllung, sandig, kiesig durchwurzelt - Auffüllung	braun	schwach feucht	[OH]		Schicht 1
0,50	Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig - Auffüllung	braun, ocker	schwach feucht, mitteldicht gelagert	[SU]	P1 (0,20-0,50)	Schicht 2
0,90	Mutterboden, Sand, Urgelände, kiesig, schluffig-stark schluffig humos	dunkelbraun bis schwarz	mitteldicht gelagert, feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)	P2 (0,50-0,90)	Schicht 1
1,10	Sand, kiesig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, ocker	mitteldicht gelagert, feucht Kornform: gerundet,	SW (Sand, weitgestuft)		Schicht 3
2,10	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig wn=9,3 M-% - Geschiebelehm	hellgrau, braun kalkfrei	feucht, steif bis mitteldicht gelagert	SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (1,30-2,10)	Schicht 4
2,60	Sand bis Schluff, schwach kiesig, schwach tonig - Geschiebelehm	hellgrau, braun	steif bis weich, feucht	SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)		Schicht 4
5,00	Sand bis Schluff, schwach kiesig, schwach tonig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun kalkfrei	feucht, steif bis mitteldicht gelagert	GWA bei 3,50m SU* (Sand, stark schluffig) bis UL (Schluff, leicht plastisch)	P4 (3,00-5,00)	Schicht 4
7,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, sehr schwach tonig, schwach organisch wasserführende Sandlinsen - Geschiebelehm	dunkelbraun bis dunkelgrau	mitteldicht gelagert, feucht, lokal, steif, nass	SU* (Sand, stark schluffig)	P5 (5,00-7,00)	Schicht 4



**IFG Ingenieurbüro
für Geotechnik**
Purschwitz Str. 13,
02625 Bautzen

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.15**
Seite: **2**

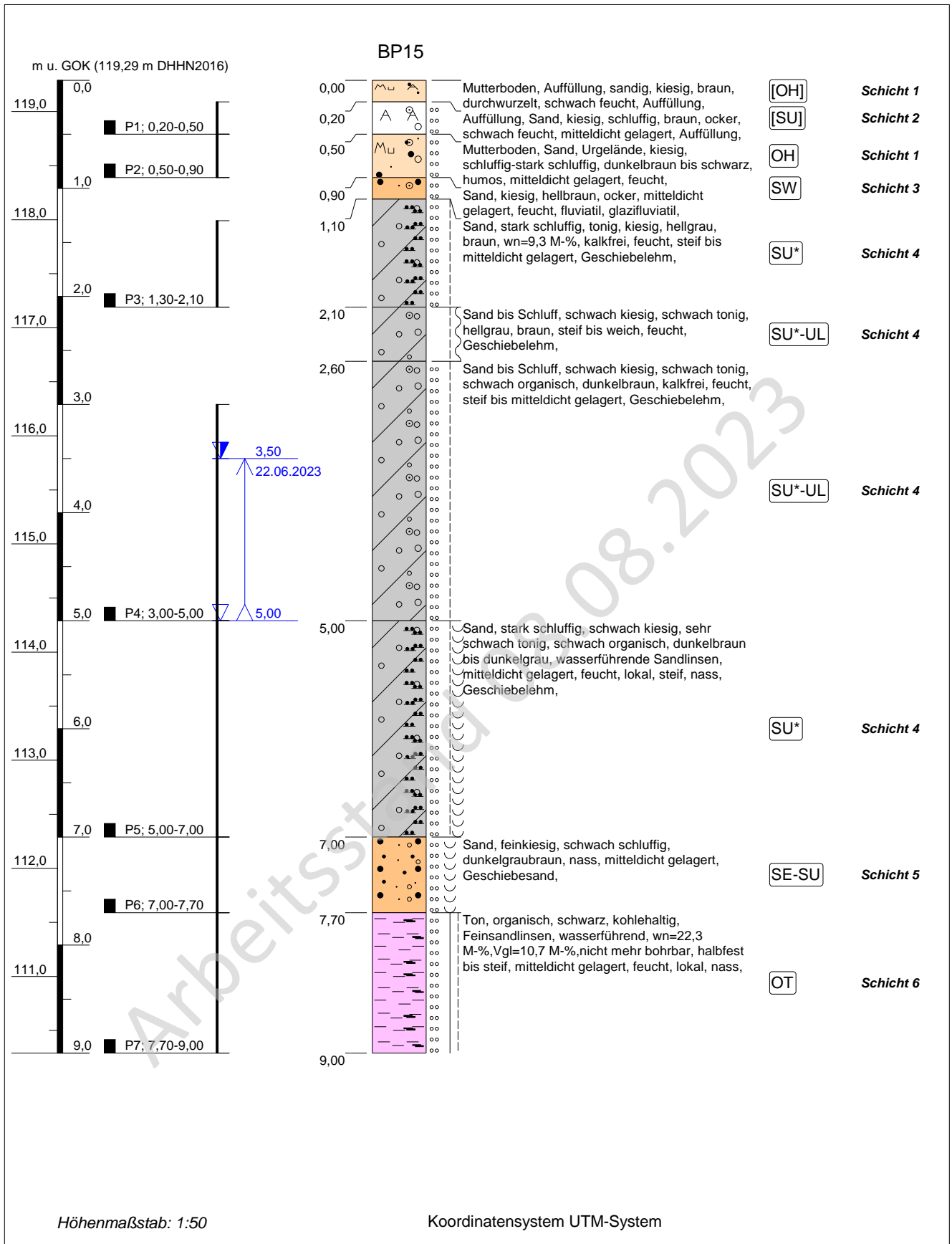
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda


Aufschluss-Nr.: **BP15**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

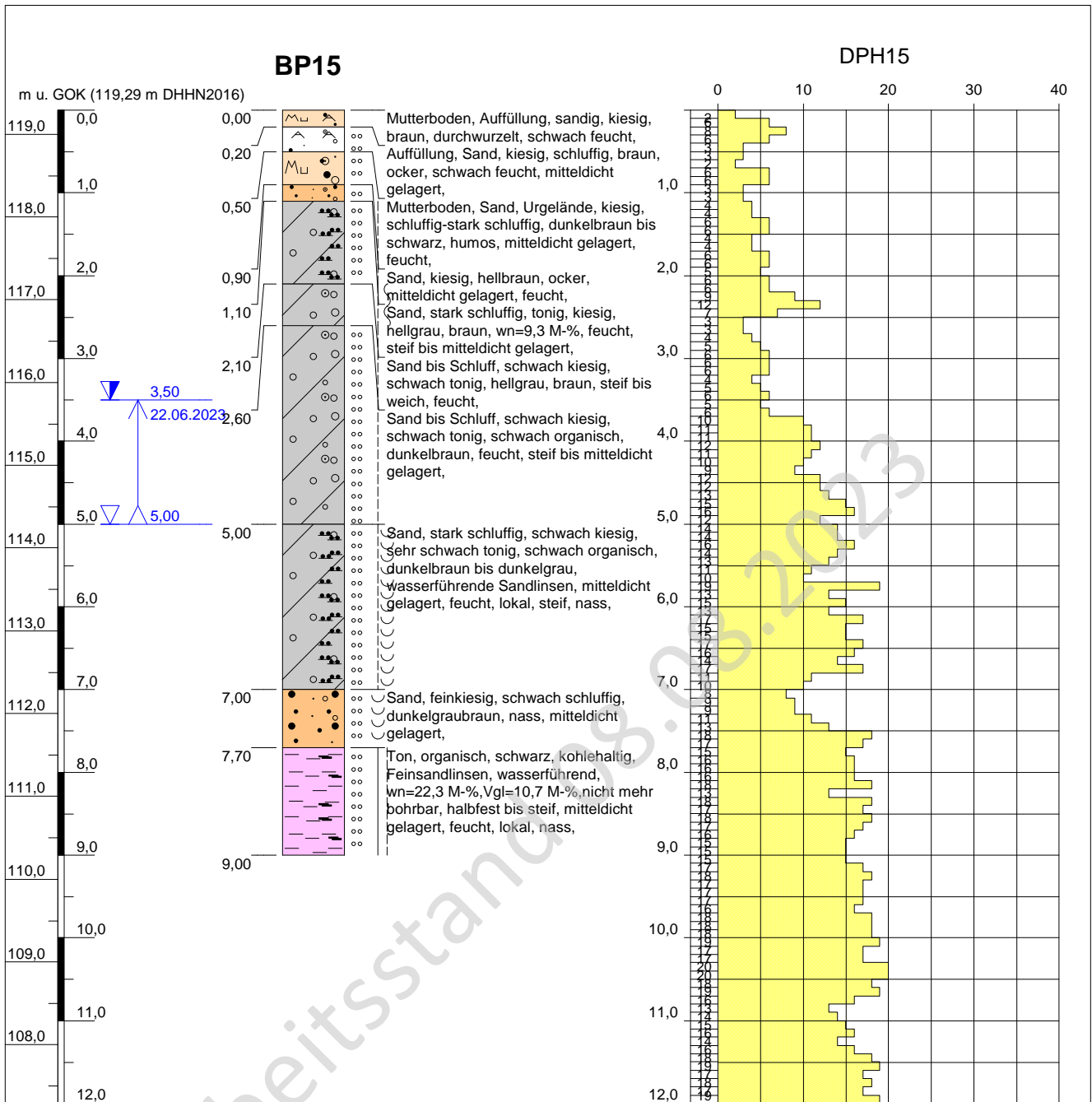
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung	Rechtswert: 440344,4	Höhe: 119,29 DHHN2016	Bearbeiter: Eisold
Durchmesser: 80 mm	Hochwert: 5699541,2	Neigung:	Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
7,70	Sand, feinkiesig, schwach schluffig - Geschiebesand	dunkelgrau	mass, mitteldicht gelagert	SE (Sand, enggestuft) bis SU (Sand, schluffig)	P6 (7,00-7,70)	Schicht 5
9,00	Ton, organisch kohlehaltig, Feinsandlinsen, wasserführend, wn=22,3 M-%, Vgl=10,7 M-%, nicht mehr bohrbar - Miozän?	schwarz	halbfest bis steif, mitteldicht gelagert, feucht, lokal, nass	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren Abbruch -> ab 9,00m nicht mehr bohrbar OT (Tone, organisch)	P7 (7,70-9,00)	Schicht 6

Arbeitsstand 08.08.2023




Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Bohrung: BP15		
Ort d. Bohrung: siehe Lageplan		
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440344,4	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699541,2	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,29 m DHHN2016	Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 9,00m	

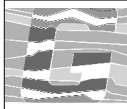


Höhenmaßstab: 1:75

Blatt 1

Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 <p>IFG Ingenieurbüro für Geotechnik</p> <p>Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40</p>
Bohrung: BP15	Ort d. Bohrung: siehe Lageplan	
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440344,4	
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699541,2	
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 119,29 m DHHN2016	
Bohrzeit: 22.06.2023 - 22.06.2023	Endtiefe: 9,00 m	

Anlage 3.15



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Anlage: **3.16**

Seite: **1**

Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH
Auftraggeber: Technische Universität Dresden
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda

Aufschluss-Nr.: **BP16**
Datum: 22.06.2023
Projekt-Nr.: I-095-05-23

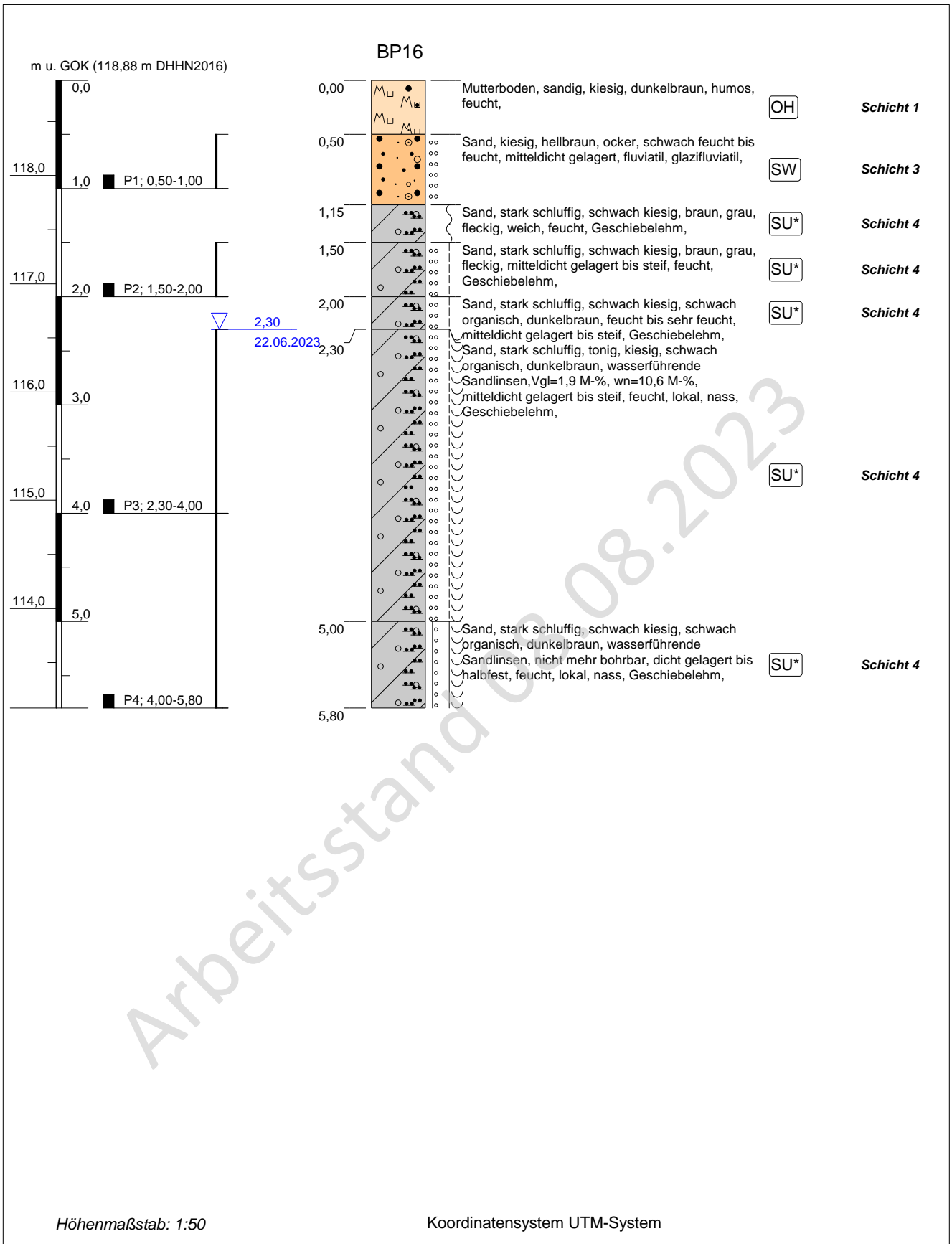
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Durchmesser: 80 mm

Rechtswert: 440349,2
Hochwert: 5699588,4

Höhe: 118,88 DHHN2016
Neigung:

Bearbeiter: Eisold
Techniker: Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Mutterboden, sandig, kiesig humos	dunkelbraun	feucht	OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos)		Schicht 1
1,15	Sand, kiesig - fluviatil, glazifluviatil	hellbraun, ocker	schwach feucht bis feucht, mitteldicht gelagert Kornform: gerundet,	SW (Sand, weitgestuft)	P1 (0,50-1,00)	Schicht 3
1,50	Sand, stark schluffig, schwach kiesig - Geschiebelehm	braun, grau, fleckig	weich, feucht Kornform: gerundet,	SU* (Sand, stark schluffig)		Schicht 4
2,00	Sand, stark schluffig, schwach kiesig - Geschiebelehm	braun, grau, fleckig	mitteldicht gelagert bis steif, feucht Kornform: gerundet,	SU* (Sand, stark schluffig)	P2 (1,50-2,00)	Schicht 4
2,30	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach organisch - Geschiebelehm	dunkelbraun	feucht bis sehr feucht, mitteldicht gelagert bis steif Kornform: gerundet,	SU* (Sand, stark schluffig)		Schicht 4
5,00	Sand, stark schluffig, tonig, kiesig, schwach organisch wasserführende Sandlinsen, Vgl=1,9 M-%, wn=10,6 M-% - Geschiebelehm	dunkelbraun	mitteldicht gelagert bis steif, feucht, lokal, nass Kornform: gerundet,	GWA bei 2,30m SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (2,30-4,00)	Schicht 4
5,80	Sand, stark schluffig, schwach kiesig, schwach organisch wasserführende Sandlinsen, nicht mehr bohrbar - Geschiebelehm	dunkelbraun	dicht gelagert bis halbfest, feucht, lokal, nass Kornform: gerundet,	schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren ab 5,80m nicht mehr bohrbar SU* (Sand, stark schluffig)	P4 (4,00-5,80)	Schicht 4



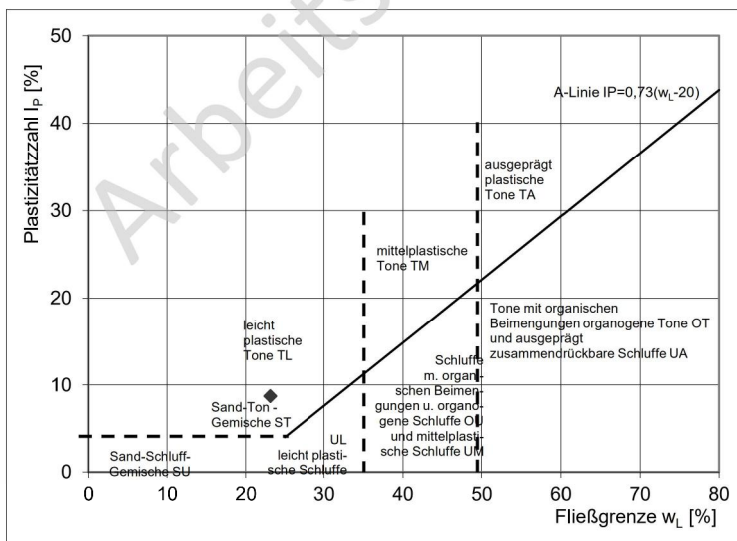
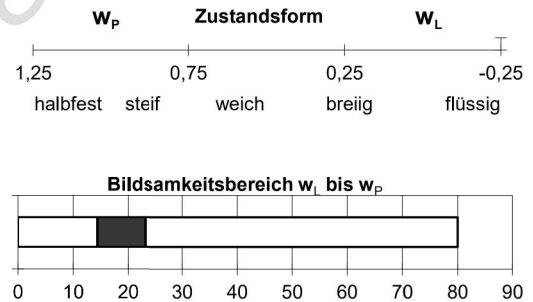
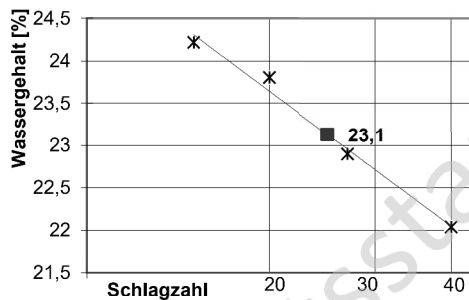
Projekt: Smart-Mobility-Lab in Hoyerswerda		 IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Tel: 03591/6771-30 Fax: 03591/6771-40	
Bohrung: BP16			Ort d. Bohrung: siehe Lageplan
Auftraggeber: Technische Universität Dresden	Rechtswert: 440349,2		
Bohrfirma: IFG Bautzen GmbH	Hochwert: 5699588,4		
Bearbeiter: Eisold	Ansatzhöhe: 118,88 m DHHN2016		
Datum: 05.07.2023	Endtiefe: 5,80m		

Konsistenzgrenzen (nach Atterberg)

Bestimmung der Fließ-
und Ausrollgrenze
(DIN 18 122-1)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.23
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	358	Probenbezeichnung:	BP 13 / P 2
Entnahmetiefe:	1,5 - 2,6 m	Bodengr. (DIN 18196):	SU*
natürl. Wassergehalt [%]:	11,7	empfohlene Schlagzahlen: 10-17 18-25 26-33 34-40	

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	81	131	116	103	131	103	116
Behälter-Nr.							
Schlagzahl	15	20	27	40			
Behälter m_B [g]	41,08	54,89	61,59	61,24	54,89	61,24	61,60
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]	51,39	65,50	74,15	73,59	61,42	67,22	68,13
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]	49,38	63,46	71,81	71,36	60,59	66,48	67,30
Wasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_w$ [g]	2,01	2,04	2,34	2,23	0,83	0,74	0,83
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	8,30	8,57	10,22	10,12	5,70	5,24	5,70
Wassergehalt $w_n=m_w/m_d$ [%]	24,2	23,8	22,9	22,0	14,6	14,1	14,6



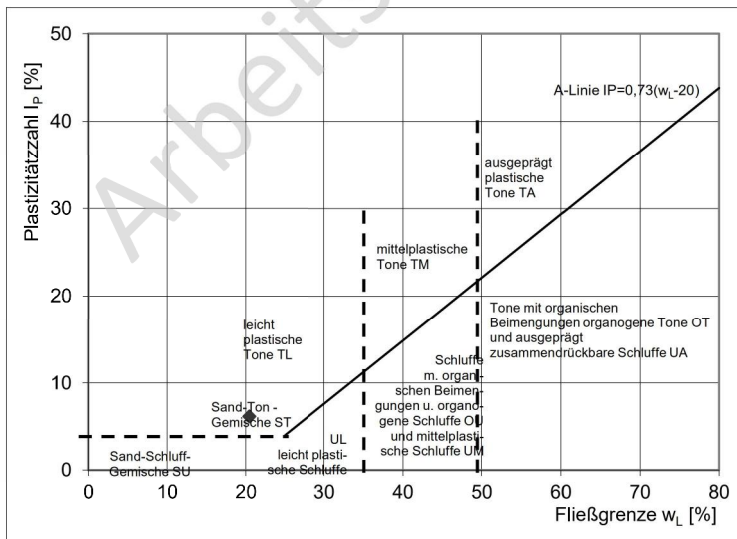
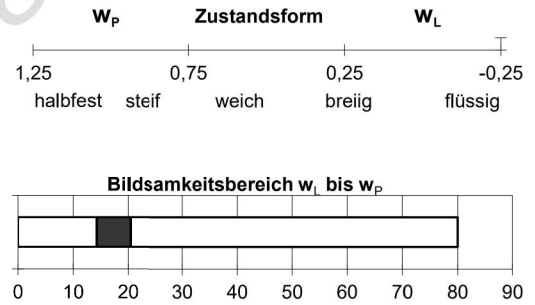
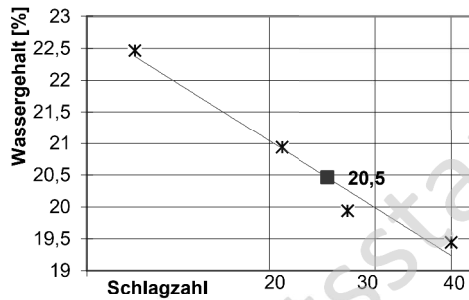
Fließgrenze:	W_L	23,1 %
Ausrollgrenze:	W_P	14,4 %
Plastizitätszahl:	$W_L - W_P = I_P$	8,7 %
Konsistenzzahl:	$(W_L - W_n) / I_P = I_C$	1,31

Konsistenzgrenzen (nach Atterberg)

Bestimmung der Fließ-
 und Ausrollgrenze
 (DIN 18 122-1)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.23
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	362	Probenbezeichnung:	BP 14 / P 5
Entnahmetiefe:	3,8 - 5,0 m	Bodengr. (DIN 18196):	SU*
natürl. Wassergehalt [%]:	10,7	empfohlene Schlagzahlen: 10-17 18-25 26-33 34-40	

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	147	155	143	142	110	114	81
Schlagzahl	12	21	27	40			
Behälter m_B [g]	11,69	33,94	11,62	34,97	23,20	24,02	41,08
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]	21,23	44,51	23,23	47,01	28,76	30,62	50,04
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]	19,48	42,68	21,30	45,05	28,06	29,81	48,91
Wasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_w$ [g]	1,75	1,83	1,93	1,96	0,70	0,81	1,13
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	7,79	8,74	9,68	10,08	4,86	5,79	7,83
Wassergehalt $w_n=m_w/m_d$ [%]	22,5	20,9	19,9	19,4	14,4	14,0	14,4



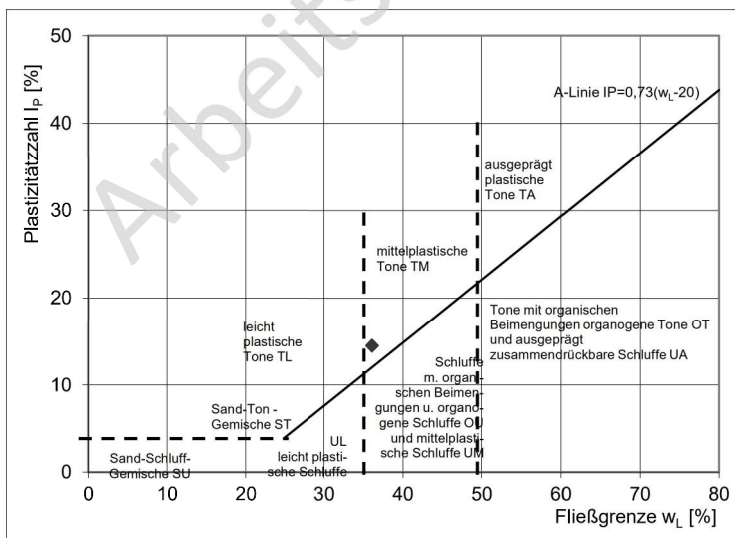
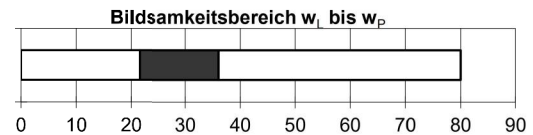
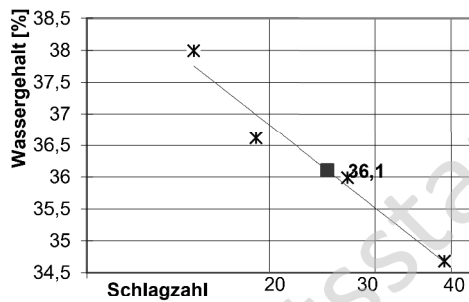
Fließgrenze:	W _L	20,5 %
Ausrollgrenze:	W _P	14,3 %
Plastizitätszahl:	$W_L - W_P = I_P$	6,2 %
Konsistenzzahl:	$(W_L - W_n) / I_P = I_C$	1,58

Konsistenzgrenzen (nach Atterberg)

Bestimmung der Fließ-
und Ausrollgrenze
(DIN 18 122-1)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probennehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.23
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	366	Probenbezeichnung:	BP 15 / P 7
Entnahmetiefe:	7,7 - 9,0 m	Bodengr. (DIN 18196):	OT
natürl. Wassergehalt [%]:	22,3	empfohlene Schlagzahlen: 10-17 18-25 26-33 34-40	

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
	38	89	57	49	101	121	120
Schlagzahl	15	19	27	39			
Behälter m_B [g]	39,00	62,83	43,42	47,02	23,18	23,18	23,25
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]	50,95	74,77	52,30	54,36	28,97	29,57	29,53
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]	47,66	71,57	49,95	52,47	27,96	28,43	28,40
Wasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_w$ [g]	3,29	3,20	2,35	1,89	1,01	1,14	1,13
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	8,66	8,74	6,53	5,45	4,78	5,25	5,15
Wassergehalt $w_n=m_w/m_d$ [%]	38,0	36,6	36,0	34,7	21,1	21,7	21,9



Fließgrenze:	W_L	36,1 %
Ausrollgrenze:	W_P	21,6 %
Plastizitätszahl:	$W_L - W_P = I_P$	14,5 %
Konsistenzzahl:	$(W_L - W_n) / I_P = I_C$	0,95

Glühverlust

Bestimmung des
 Glühverlustes
 (DIN 18 128)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.2023
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer	356		358
Probenbezeichnung	BP 02 / P 2		BP 13 / P 2
Entnahmetiefe	1,5 - 2,5 m		1,5 - 2,6 m
Bodengruppe (DIN 18 196)	Schicht 4, SU*		Schicht 4, SU*
Behälternummer	1000		1000
Masse Behälter m_B [g]	132,03		132,03
ungeglühte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	241,49		192,12
geglühte Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	239,75		190,76
Masseverlust $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$ [g]	1,74		1,36
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	109,46		60,09
Glühverlust $v_g=m_g/m_d$ [%]	1,59		2,26
mittlerer Glühverlust [%]	1,6		2,3

Labornummer	360		361
Probenbezeichnung	BP 02 / P 4		BP 11 / P 3
Entnahmetiefe	3,0 - 5,0 m		2,3 - 3,0 m
Bodengruppe (DIN 18 196)	Schicht 4, SU*		Schicht 4, SU*
Behälternummer	1001		1000
Masse Behälter m_B [g]	132,03		132,03
ungeglühte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	199,18		198,75
geglühte Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	197,64		197,20
Masseverlust $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$ [g]	1,54		1,55
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	67,15		66,72
Glühverlust $g_v=m_g/m_d$ [%]	2,29		2,32
mittlerer Glühverlust [%]	2,3		2,3

Glühverlust

Bestimmung des
 Glühverlustes
 (DIN 18 128)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.2023
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer	362		363
Probenbezeichnung	BP 14 / P 5		BP 16 / P 3
Entnahmetiefe	3,8 - 5,0 m		2,3 - 4,0 m
Bodengruppe (DIN 18 196)	Schicht 4, SU*		Schicht 4, SU*
Behälternummer	1001		1001
Masse Behälter m_B [g]	132,03		132,03
ungeglühte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	211,66		240,43
geglühte Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	209,76		238,38
Masseverlust $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$ [g]	1,90		2,05
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	79,63		108,40
Glühverlust $v_g=m_g/m_d$ [%]	2,39		1,89
mittlerer Glühverlust [%]	2,4		1,9

Labornummer	366		
Probenbezeichnung	BP 15 / P 7		
Entnahmetiefe	7,7 - 9,0 m		
Bodengruppe (DIN 18 196)	Schicht 6 - OT		
Behälternummer	1000		
Masse Behälter m_B [g]	132,03		
ungeglühte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	231,36		
geglühte Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	220,69		
Masseverlust $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$ [g]	10,67		
Trockene Probe $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	99,33		
Glühverlust $g_v=m_g/m_d$ [%]	10,74		
mittlerer Glühverlust [%]	10,7		

Wassergehalt

Bestimmung des natürlichen
 Wassergehaltes (DIN 18 121-1)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.2023
Laborant:	Genzel / Meinert	Labordatum:	12.07.2023
Labornummer	358	359	
Bezeichnung der Probe	BP 13 / P 2	BP 15 / P 3	
Entnahmetiefe	1,5 - 2,6 m	1,3 - 2,1 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)	SU*	SU*	
Behälternummer	168	179	
Masse Behälter m_B [g]	152,90	158,30	
feuchte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	458,00	505,90	
trockene Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	426,10	476,20	
Masse Porenwasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$ [g]	31,90	29,70	
Trockenmasse $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	273,20	317,90	
Wassergehalt $w_n=m_W/m_d$ [M%]	11,68	9,34	
mittlerer Wassergehalt [M%]	11,7	9,3	
Bemerkungen:	Schicht 4 - Geschiebelehm	Schicht 4 - Geschiebelehm	

Labornummer	360	363	
Bezeichnung der Probe	BP 02 / P 4	BP 16 / P 3	
Entnahmetiefe	3,0 - 5,0 m	2,3 - 4,0 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)	SU*	SU*	
Behälternummer	163	181	
Masse Behälter m_B [g]	142,10	153,10	
feuchte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	487,50	549,30	
trockene Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	456,30	511,30	
Masse Porenwasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$ [g]	31,20	38,00	
Trockenmasse $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	314,20	358,20	
Wassergehalt $w_n=m_W/m_d$ [M%]	9,93	10,61	
mittlerer Wassergehalt [M%]	9,9	10,6	
Bemerkungen:	Schicht 4 - Geschiebelehm	Schicht 4 - Geschiebelehm	

Wassergehalt

Bestimmung des natürlichen
 Wassergehaltes (DIN 18 121-1)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.2023
Laborant:	Genzel / Meinert	Labordatum:	12.07.2023
Labornummer	366		
Bezeichnung der Probe	BP 15 / P 7		
Entnahmetiefe	7,7 - 9,0 m		
Bodengruppe (DIN 18 196)	OT		
Behälternummer	68	77	38
Masse Behälter m_B [g]	48,62	48,52	39,01
feuchte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]	93,05	84,61	78,85
trockene Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]	85,22	77,61	71,84
Masse Porenwasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$ [g]	7,83	7,00	7,01
Trockenmasse $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	36,60	29,09	32,83
Wassergehalt $w_n=m_W/m_d$ [M%]	21,39	24,06	21,35
mittlerer Wassergehalt [M%]	22,3		
Bemerkungen:	Schicht 6 - Ton, kohlehaltig		

Labornummer			
Bezeichnung der Probe			
Entnahmetiefe			
Bodengruppe (DIN 18 196)			
Behälternummer			
Masse Behälter m_B [g]			
feuchte Probe + Behälter $(m+m_B)$ [g]			
trockene Probe + Behälter (m_d+m_B) [g]			
Masse Porenwasser $(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$ [g]			
Trockenmasse $(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]			
Wassergehalt $w_n=m_W/m_d$ [M%]			
mittlerer Wassergehalt [M%]			
Bemerkungen:			

Korngrößenverteilung

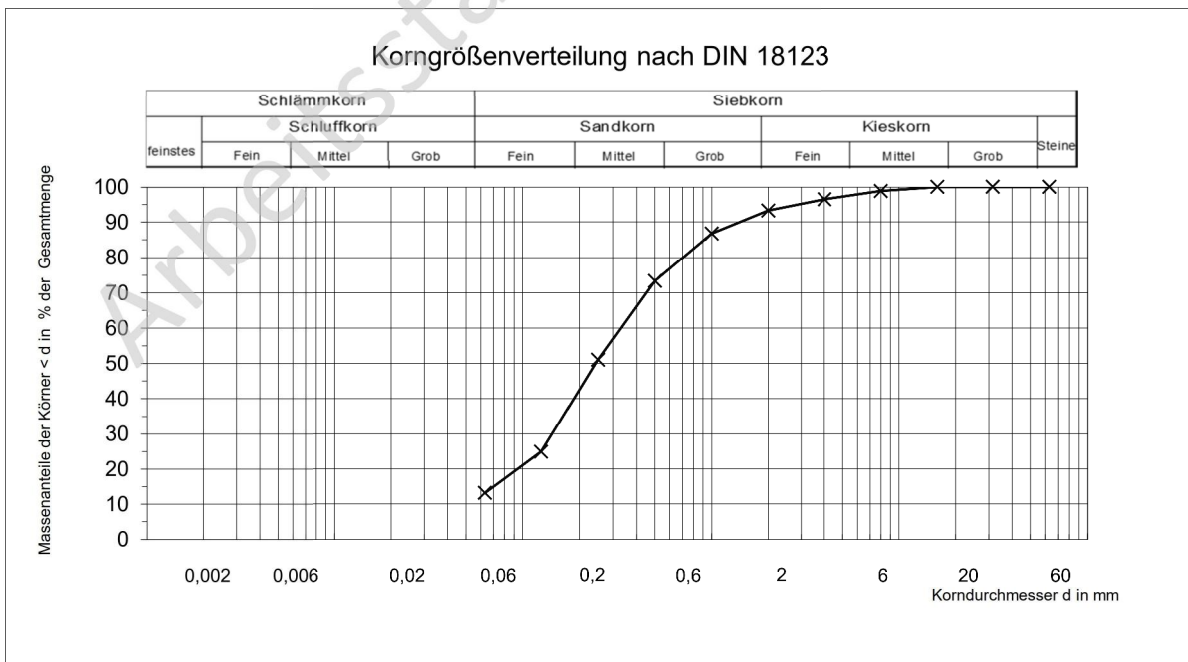
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-5)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	364	Arbeitsweise:	Naßsiebung
Probenbezeichnung:	BP 01 / P 5	Einwaage:	322,0 g
Entnahmetiefe:	2,45 - 2,75 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 5 - Geschiebesand	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	4,0	1,2	98,8
4	7,1	2,2	96,5
2	10,6	3,3	93,3
1	20,8	6,5	86,8
0,5	43,5	13,5	73,3
0,25	71,6	22,3	51,0
0,125	83,9	26,1	24,9
0,063	37,5	11,7	13,2
<0,063	42,5	13,2	

Summe der Siebrückstände:	321,5
Siebverlust:	0,5 g = 0,2%

d ₁₀ =	n.b.	C _C =	n.b.
d ₂₀ =	0,099	C _U =	n.b.
d ₃₀ =	0,15	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS	
d ₅₀ =	0,25	1,76E-05	
d ₆₀ =	0,35		



Kornfraktionen	Ton:	%	Schluff:	13,2 %	nat. Wassergehalt: wn = 13,7 %
	Sand:	80,1 %	Kies:	6,7 %	

Korngrößenverteilung

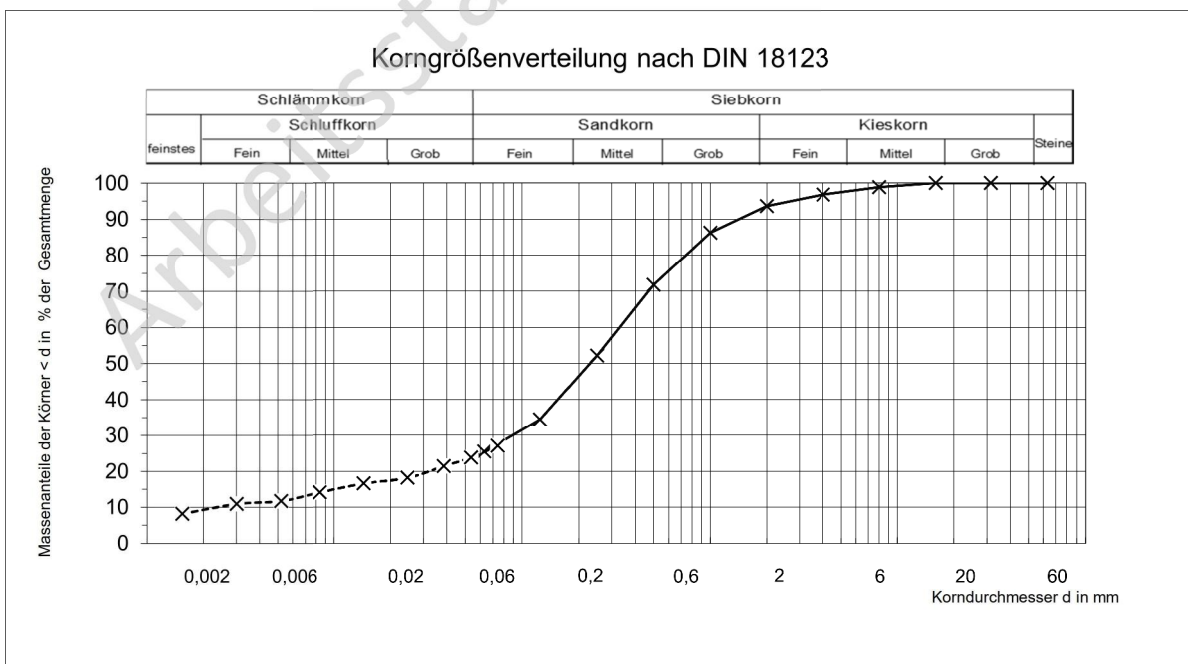
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	356	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 02 / P 2	Einwaage:	415,2 g
Entnahmetiefe:	1,5 - 2,5 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	4,8	1,2	98,8
4	8,4	2,0	96,8
2	13,5	3,3	93,6
1	30,5	7,4	86,2
0,5	59,8	14,4	71,8
0,25	81,3	19,6	52,1
0,125	73,1	17,6	34,5
0,063	37,5	9,0	25,5
<0,063	105,5	25,5	

Summe der Siebrückstände:	414,4
Siebverlust:	0,8 g = 0,2%

d ₁₀ = 0,003	C _C = 10,1
d ₂₀ = 0,032	C _U = 140,1
d ₃₀ = 0,09	Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER 3,75E-08
d ₅₀ = 0,24	
d ₆₀ = 0,35	



Kornfraktionen	Ton:	9,1 %	Schluff:	16,4 %	nat. Wassergehalt: wn = 10,9 %
	Sand:	68,1 %	Kies:	6,4 %	

Korngrößenverteilung

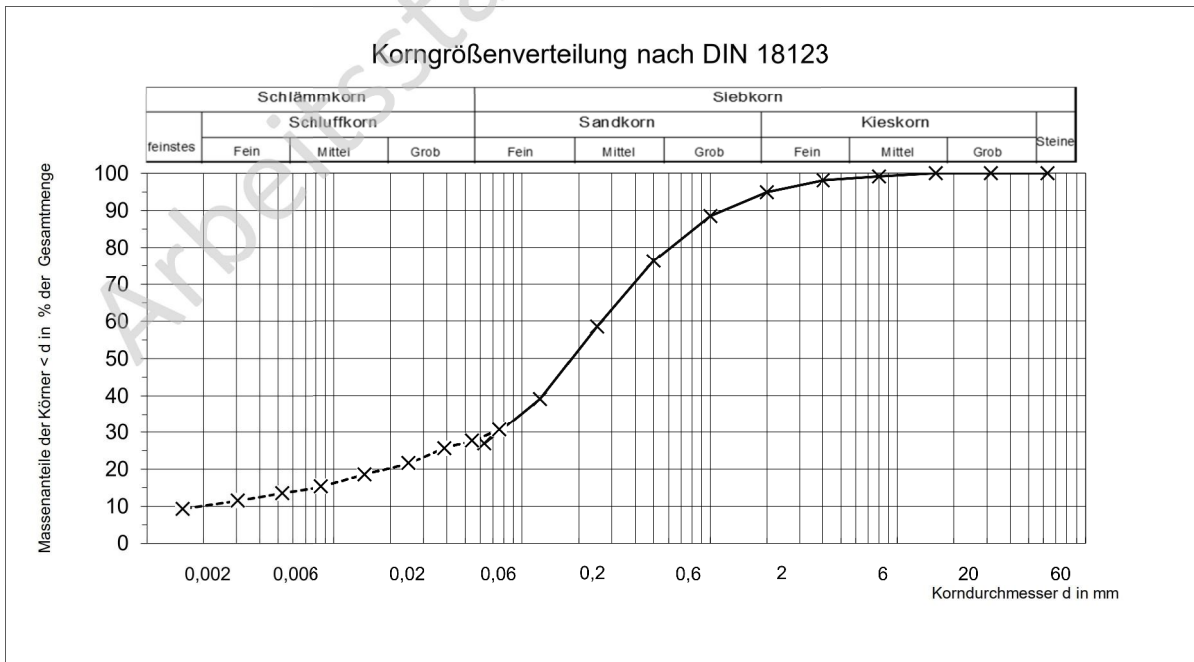
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	360	Arbeitsweise:	Sieb-Schlamm-analyse
Probenbezeichnung:	BP 02 / P 4	Einwaage:	314,2 g
Entnahmetiefe:	3,0 - 5,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	2,7	0,9	99,1
4	3,3	1,1	98,1
2	10,0	3,2	94,9
1	20,1	6,4	88,5
0,5	38,2	12,2	76,3
0,25	55,7	17,8	58,6
0,125	61,1	19,5	39,1
0,063	38,4	12,2	26,9
<0,063	84,3	26,9	

Summe der Siebrückstände:	313,8
Siebverlust:	0,4 g = 0,1%

d ₁₀ = 0,002	C _C = 11,5
d ₂₀ = 0,019	C _U = 134,9
d ₃₀ = 0,08	Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER 2,40E-08
d ₅₀ = 0,19	
d ₆₀ = 0,27	



Kornfraktionen	Ton:	10 %	Schluff:	16,9 %	nat. Wassergehalt: wn = 9,9 %
	Sand:	68 %	Kies:	5,1 %	

Korngrößenverteilung

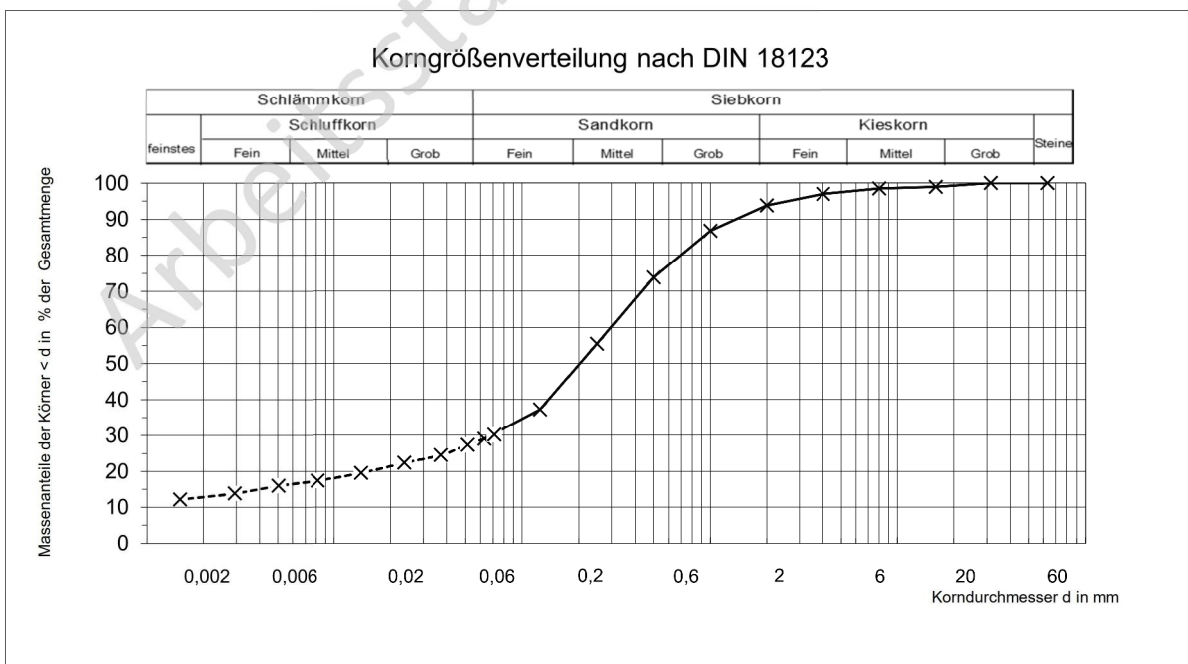
Bestimmung der
Korngrößenverteilung
(DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	357	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 04 / P 1	Einwaage:	499,4 g
Entnahmetiefe:	1,5 - 2,5 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16	5,7	1,1	98,9
8	1,8	0,4	98,5
4	7,3	1,5	97,0
2	16,0	3,2	93,8
1	35,3	7,1	86,8
0,5	64,6	12,9	73,8
0,25	91,6	18,4	55,4
0,125	90,8	18,2	37,2
0,063	40,8	8,2	29,1
<0,063	145,0	29,1	

Summe der	
Siebrückstände:	498,9
Siebverlust:	0,5 g = 0,1%

d ₁₀ =	n.b.	C _C =	n.b.
d ₂₀ =	0,015	C _U =	n.b.
d ₃₀ =	0,07	Durchlässigkeitsbeiwert	
d ₅₀ =	0,21	nach BIALAS	
d ₆₀ =	0,31	2,30E-07	



Kornfraktionen	Ton:	12,8 %	Schluff:	16,3 %	nat. Wassergehalt: wn = 11 %
	Sand:	64,7 %	Kies:	6,2 %	

Korngrößenverteilung

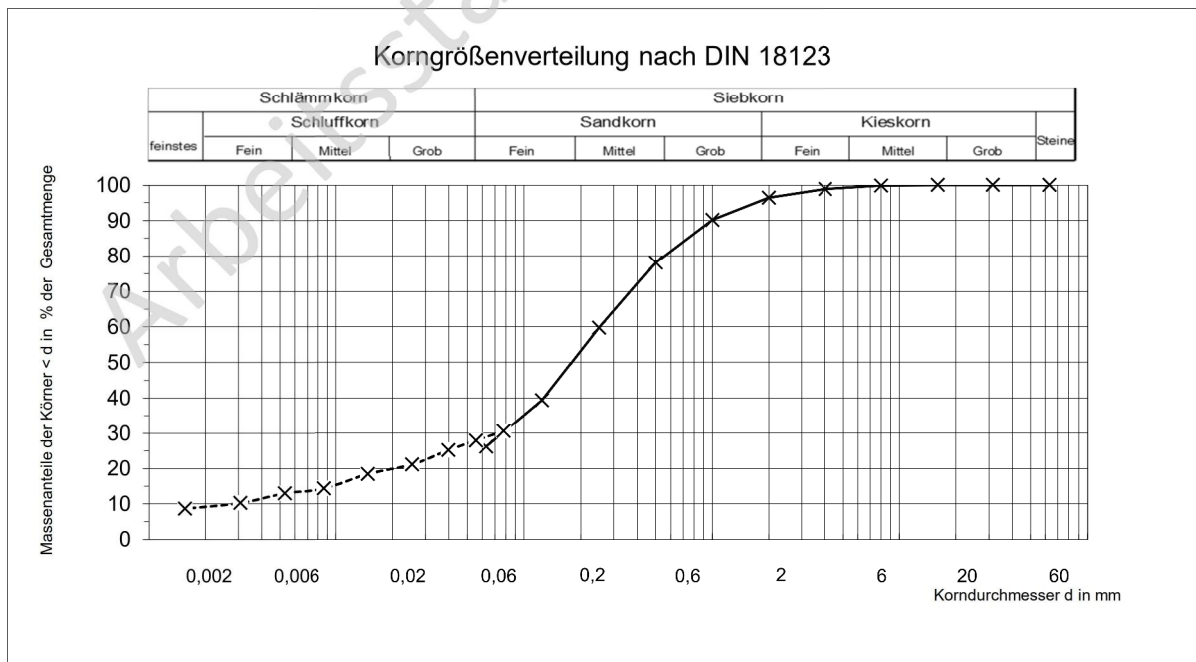
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	365	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 09 / P 6	Einwaage:	264,9 g
Entnahmetiefe:	3,0 - 3,4 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 5 - Geschiebesand, Einlagerung	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	0,6	0,2	99,8
4	2,6	1,0	98,8
2	6,4	2,4	96,4
1	16,2	6,1	90,2
0,5	32,1	12,1	78,1
0,25	48,5	18,3	59,8
0,125	53,9	20,4	39,4
0,063	34,9	13,2	26,2
<0,063	69,2	26,2	

Summe der Siebrückstände:	264,4
Siebverlust:	0,5 g = 0,2%

d ₁₀ = 0,003	C _C = 9,2
d ₂₀ = 0,021	C _U = 90,3
d ₃₀ = 0,08	Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER 4,70E-08
d ₅₀ = 0,19	
d ₆₀ = 0,25	



Kornfraktionen	Ton:	9,2 %	Schluff:	17 %	nat. Wassergehalt: wn = 12,2 %
	Sand:	70,2 %	Kies:	3,6 %	

Korngrößenverteilung

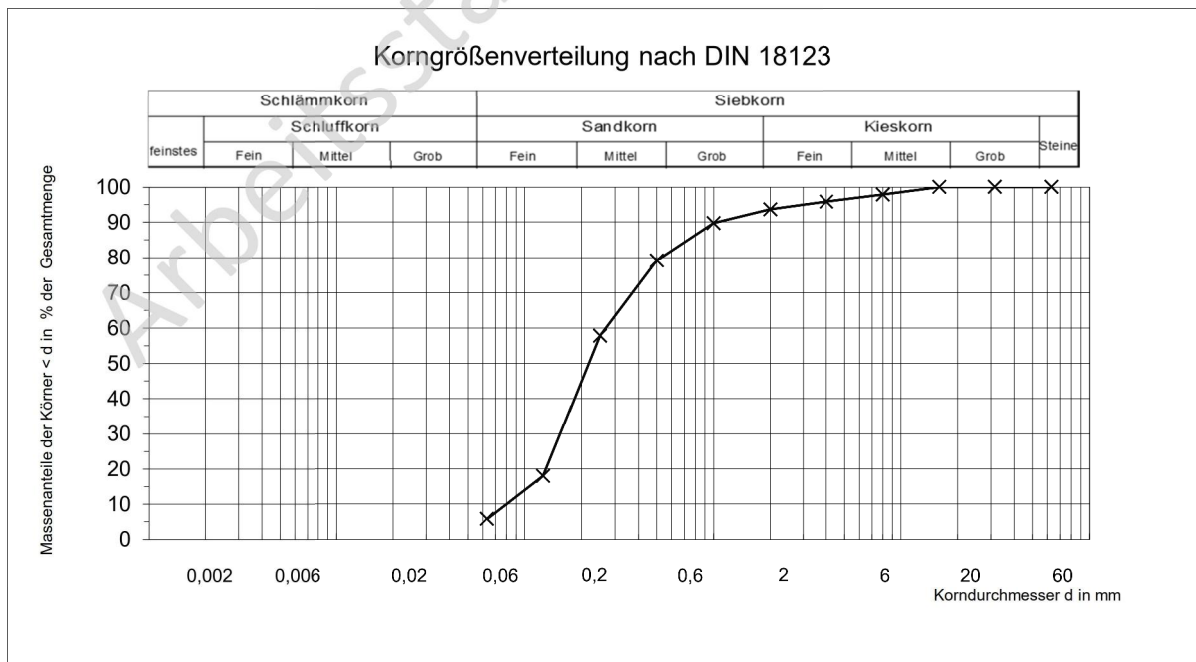
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-5)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	353	Arbeitsweise:	Naßsiebung
Probenbezeichnung:	BP 10 / P 1	Einwaage:	336,2 g
Entnahmetiefe:	0,6 - 1,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 3 - fluviatile/glazufluviatile Sande	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	7,3	2,2	97,8
4	6,9	2,1	95,8
2	6,9	2,1	93,7
1	13,2	3,9	89,8
0,5	35,7	10,6	79,1
0,25	71,6	21,3	57,8
0,125	133,5	39,8	18,0
0,063	41,1	12,3	5,8
<0,063	19,3	5,8	

Summe der Siebrückstände:	335,5
Siebverlust:	0,7 g = 0,2%

d ₁₀ = 0,084	C _C = 1,1
d ₂₀ = 0,131	C _U = 3,3
d ₃₀ = 0,16	Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER 6,40E-05
d ₅₀ = 0,23	
d ₆₀ = 0,28	



Kornfraktionen	Ton:	%	Schluff:	5,8 %	nat. Wassergehalt: wn = 5,6 %
	Sand:	87,9 %	Kies:	6,3 %	

Korngrößenverteilung

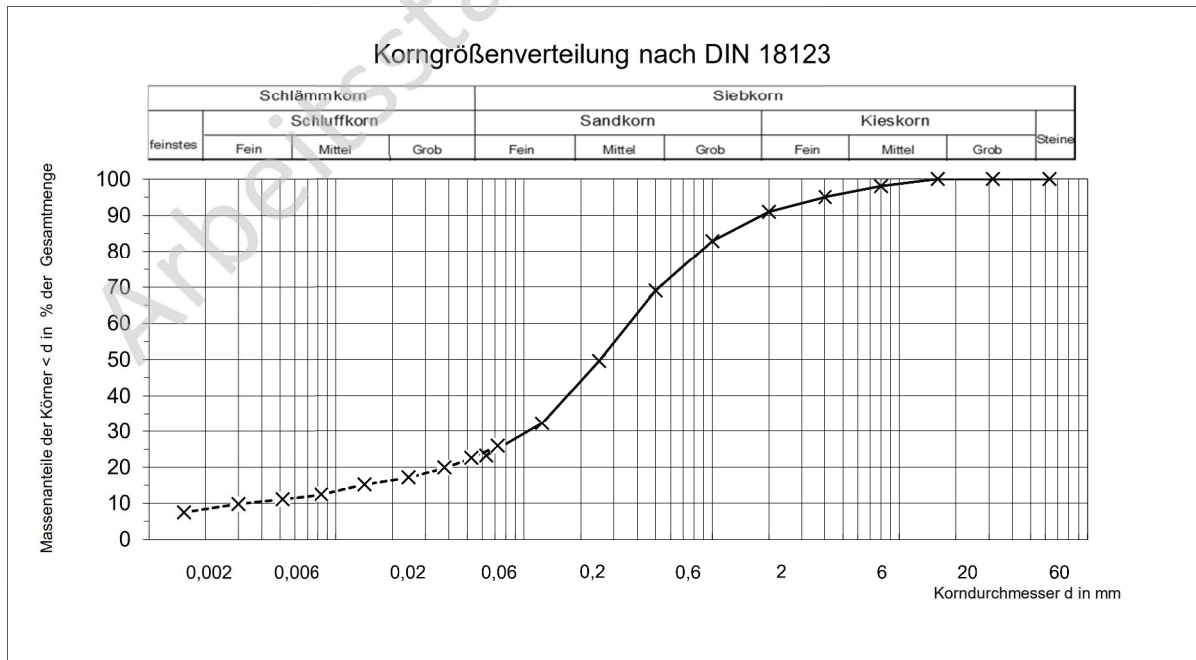
Bestimmung der
Korngrößenverteilung
(DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	361	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 11 / P 3	Einwaage:	308,8 g
Entnahmetiefe:	2,3 - 3,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	6,1	2,0	98,0
4	9,3	3,0	95,0
2	12,6	4,1	90,9
1	24,7	8,0	82,9
0,5	42,9	13,9	69,0
0,25	59,9	19,4	49,6
0,125	53,3	17,3	32,3
0,063	28,0	9,1	23,2
<0,063	71,6	23,2	

Summe der Siebrückstände:	308,4
Siebverlust:	0,4 g = 0,1%

d ₁₀ = 0,003	C _C = 9,4
d ₂₀ = 0,038	C _U = 116,4
d ₃₀ = 0,11	Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER 6,53E-08
d ₅₀ = 0,26	
d ₆₀ = 0,38	



Kornfraktionen	Ton:	8,2 %	Schluff:	15 %	nat. Wassergehalt: wn = 9,9 %
	Sand:	67,7 %	Kies:	9,1 %	

Korngrößenverteilung

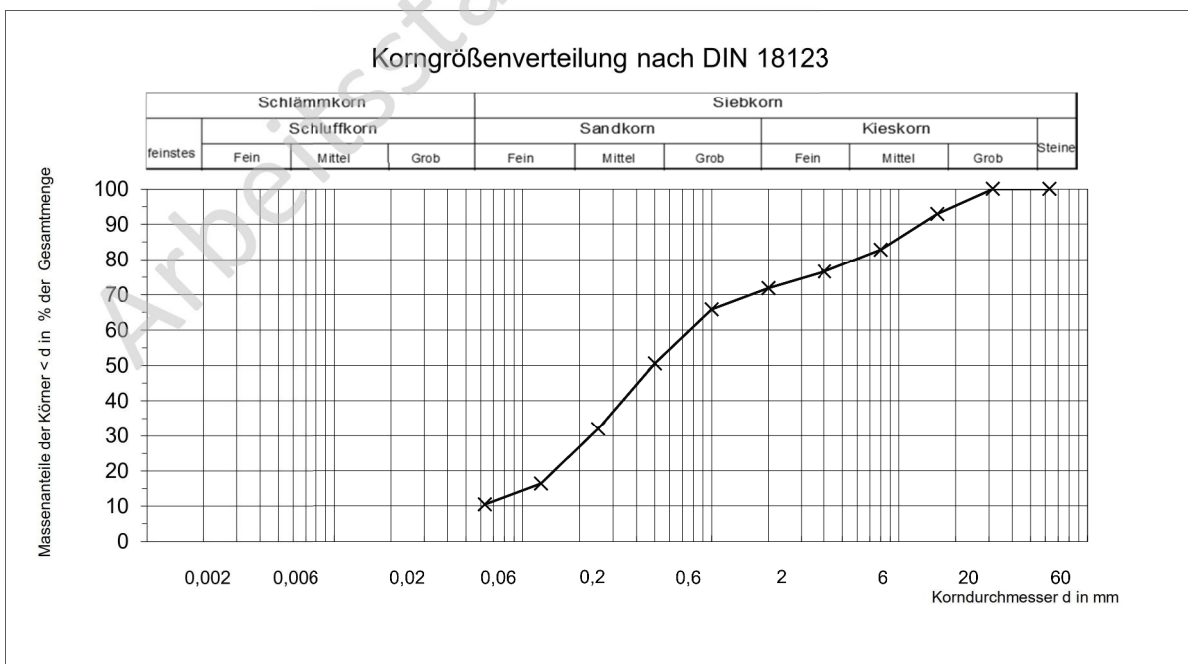
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-5)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	354	Arbeitsweise:	Naßsiebung
Probenbezeichnung:	BP 12 / P 1	Einwaage:	448,9 g
Entnahmetiefe:	0,7 - 1,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 3 - fluviatile/glazifluviatile Sande	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16	32,0	7,1	92,9
8	44,9	10,0	82,8
4	28,4	6,3	76,5
2	21,2	4,7	71,8
1	26,7	6,0	65,8
0,5	68,4	15,3	50,6
0,25	83,2	18,6	32,0
0,125	69,9	15,6	16,4
0,063	26,6	5,9	10,5
<0,063	47,0	10,5	

Summe der Siebrückstände:	448,3
Siebverlust:	0,6 g = 0,1%

d ₁₀ = n.b.	C _C = n.b.
d ₂₀ = 0,154	C _U = n.b.
d ₃₀ = 0,23	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS 4,86E-05
d ₅₀ = 0,49	
d ₆₀ = 0,81	



Kornfraktionen	Ton:	%	Schluff:	10,5 %	nat. Wassergehalt: wn = 4,2 %
	Sand:	61,3 %	Kies:	28,2 %	

Korngrößenverteilung

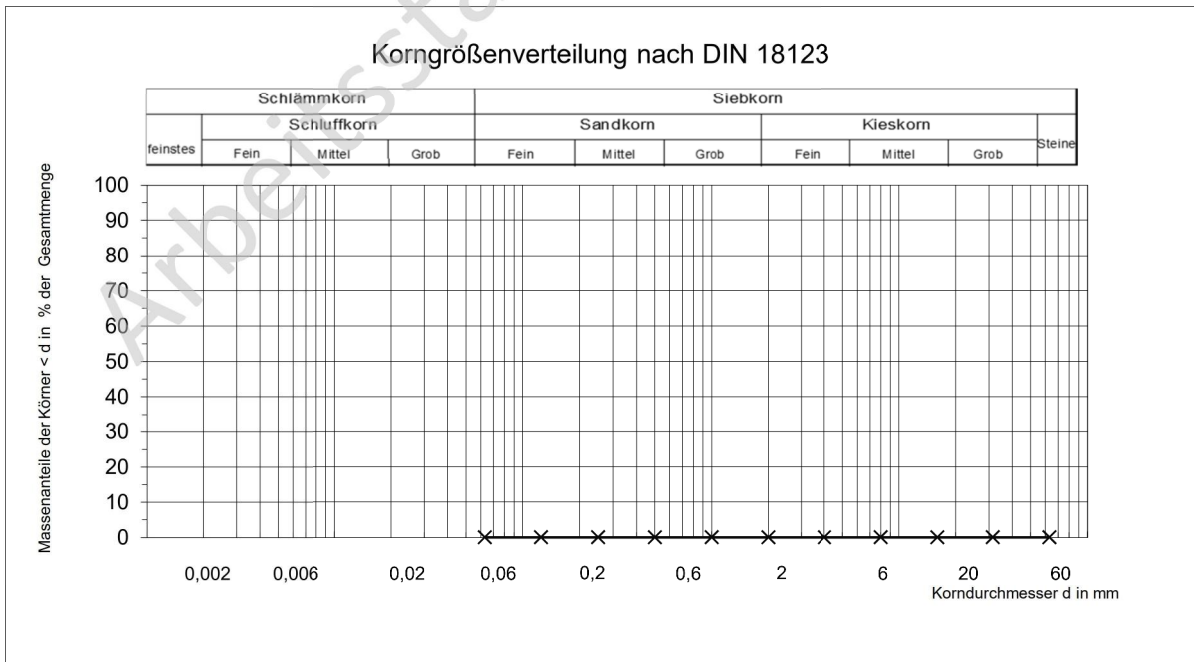
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-5)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	355	Arbeitsweise:	Naßsiebung
Probenbezeichnung:	BP 13 / P 1	Einwaage:	g
Entnahmetiefe:	1,0 - 1,5 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	GW
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 3 - fluvatile/glazifluvatile Sande	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			
63		#DIV/0!	
31,5		#DIV/0!	
16		#DIV/0!	
8		#DIV/0!	
4		#DIV/0!	
2		#DIV/0!	
1		#DIV/0!	
0,5		#DIV/0!	
0,25		#DIV/0!	
0,125		#DIV/0!	
0,063		#DIV/0!	
<0,063		#DIV/0!	

Summe der Siebrückstände:	
Siebverlust:	0 g =

d ₁₀ =	n.b.	C _C =	n.b.
d ₂₀ =	n.b.	C _U =	n.b.
d ₃₀ =	n.b.	Durchlässigkeitsbeiwert	
d ₅₀ =	n.b.		
d ₆₀ =	n.b.	n.b.	



Kornfraktionen	Ton:	0 %	Schluff:	0 %	nat. Wassergehalt:
	Sand:	100 %	Kies:	0 %	

Korngrößenverteilung

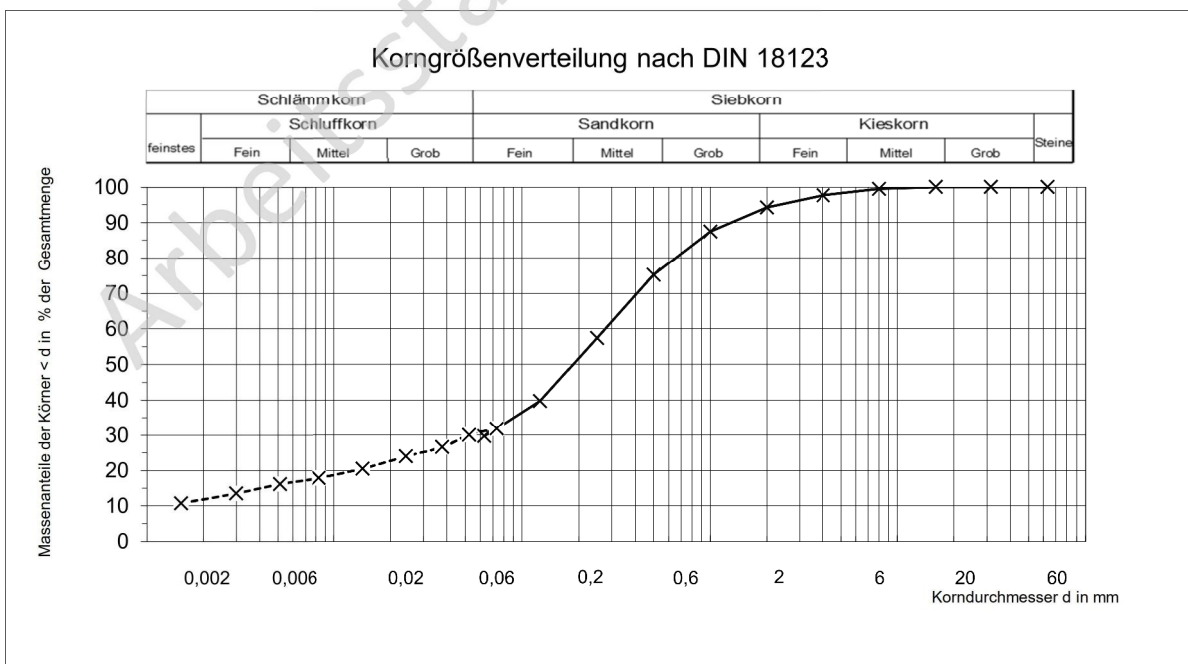
Bestimmung der
Korngrößenverteilung
(DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	358	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 13 / P 2	Einwaage:	273,2 g
Entnahmetiefe:	1,5 - 2,6 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	1,5	0,5	99,5
4	4,9	1,8	97,7
2	9,4	3,4	94,2
1	18,4	6,7	87,5
0,5	33,5	12,3	75,2
0,25	48,8	17,9	57,4
0,125	48,2	17,6	39,7
0,063	27,3	10,0	29,7
<0,063	81,2	29,7	

Summe der Siebrückstände:	273,2
Siebverlust:	0 g = 0,0%

d ₁₀ =	n.b.	C _C =	n.b.
d ₂₀ =	0,013	C _U =	n.b.
d ₃₀ =	0,06	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS	
d ₅₀ =	0,20	1,65E-07	
d ₆₀ =	0,29		



Kornfraktionen	Ton:	11,7 %	Schluff:	18 %	nat. Wassergehalt: wn = 11,7 %
	Sand:	64,5 %	Kies:	5,8 %	

Korngrößenverteilung

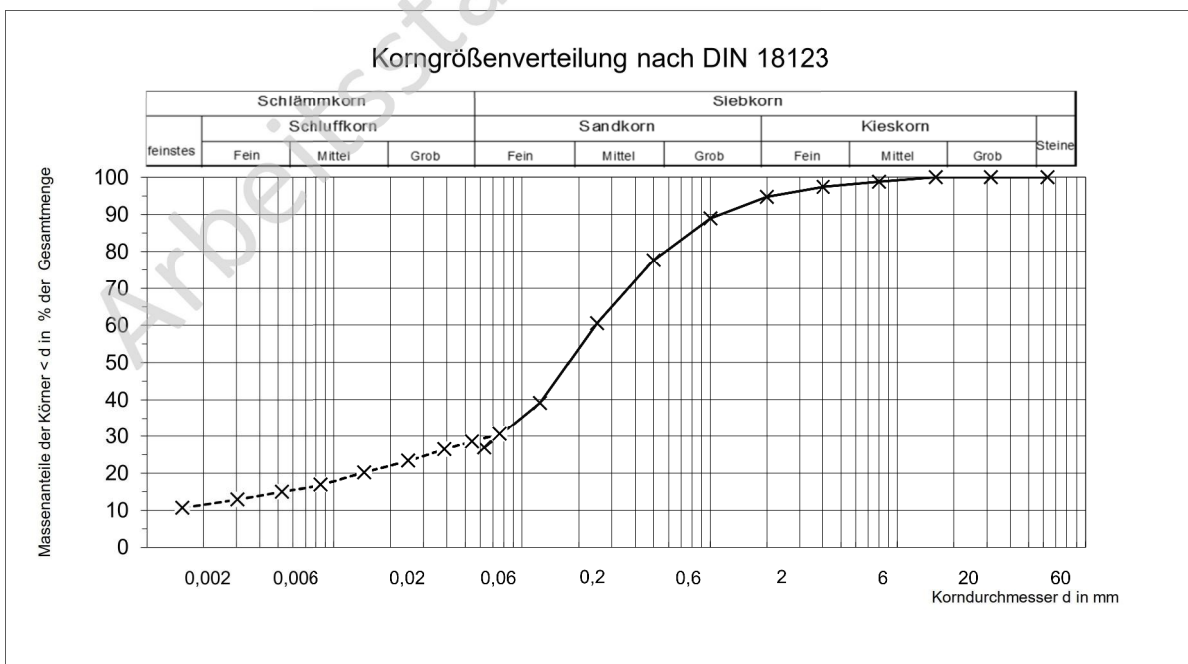
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	362	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 14 / P 5	Einwaage:	357,5 g
Entnahmetiefe:	3,8 - 5,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	4,4	1,2	98,8
4	5,0	1,4	97,4
2	9,4	2,6	94,7
1	20,8	5,8	88,9
0,5	40,4	11,3	77,6
0,25	60,9	17,0	60,6
0,125	76,5	21,4	39,1
0,063	43,7	12,2	26,9
<0,063	96,1	26,9	

Summe der Siebrückstände:	357,2
Siebverlust:	0,3 g = 0,1%

d ₁₀ =	n.b.	C _C =	n.b.
d ₂₀ =	0,014	C _U =	n.b.
d ₃₀ =	0,08	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS	
d ₅₀ =	0,19	1,96E-07	
d ₆₀ =	0,25		



Kornfraktionen	Ton:	11,3 %	Schluff:	15,6 %	nat. Wassergehalt: wn = 10,7 %
	Sand:	67,8 %	Kies:	5,3 %	

Korngrößenverteilung

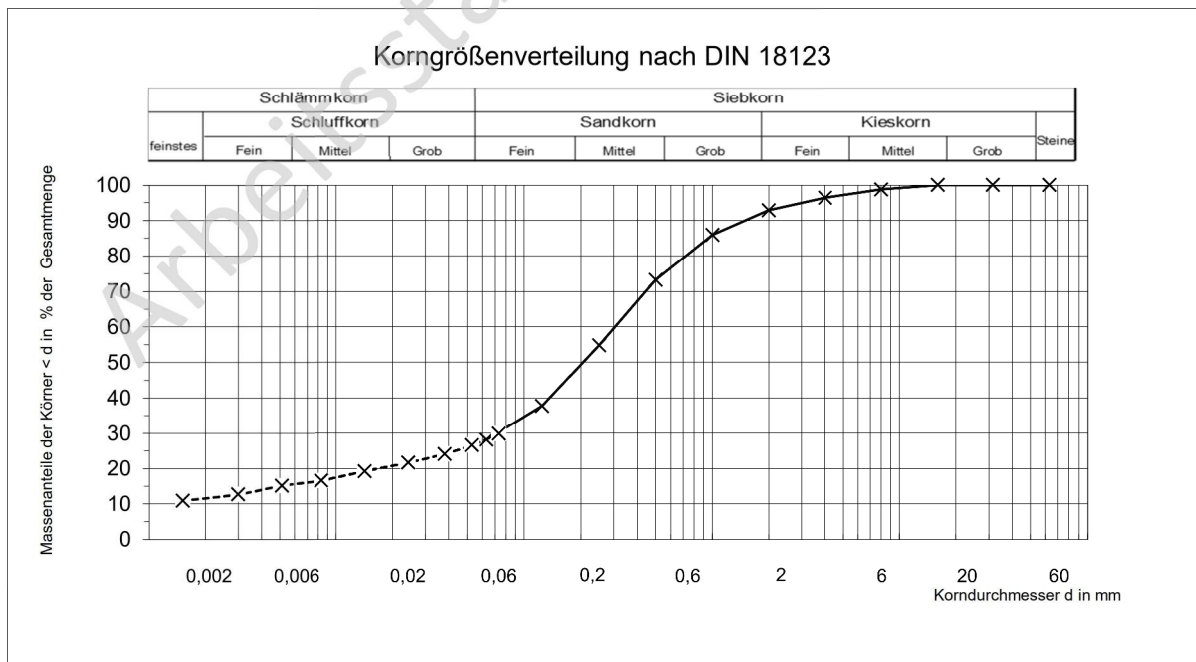
Bestimmung der
 Korngrößenverteilung
 (DIN 18123-6)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	359	Arbeitsweise:	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 15 / P 3	Einwaage:	317,9 g
Entnahmetiefe:	1,3 - 2,1 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	4,1	1,3	98,7
4	7,4	2,3	96,4
2	11,0	3,5	92,9
1	22,2	7,0	85,9
0,5	40,5	12,8	73,2
0,25	58,4	18,4	54,8
0,125	54,3	17,1	37,7
0,063	30,1	9,5	28,2
<0,063	89,6	28,2	

Summe der Siebrückstände:	317,6
Siebverlust:	0,3 g = 0,1%

d ₁₀ = n.b.	C _C = n.b.
d ₂₀ = 0,017	C _U = n.b.
d ₃₀ = 0,07	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS 3,06E-07
d ₅₀ = 0,21	
d ₆₀ = 0,32	



Kornfraktionen	Ton:	11,5 %	Schluff:	16,7 %	nat. Wassergehalt: wn = 9,3 %
	Sand:	64,7 %	Kies:	7,1 %	

Korngrößenverteilung

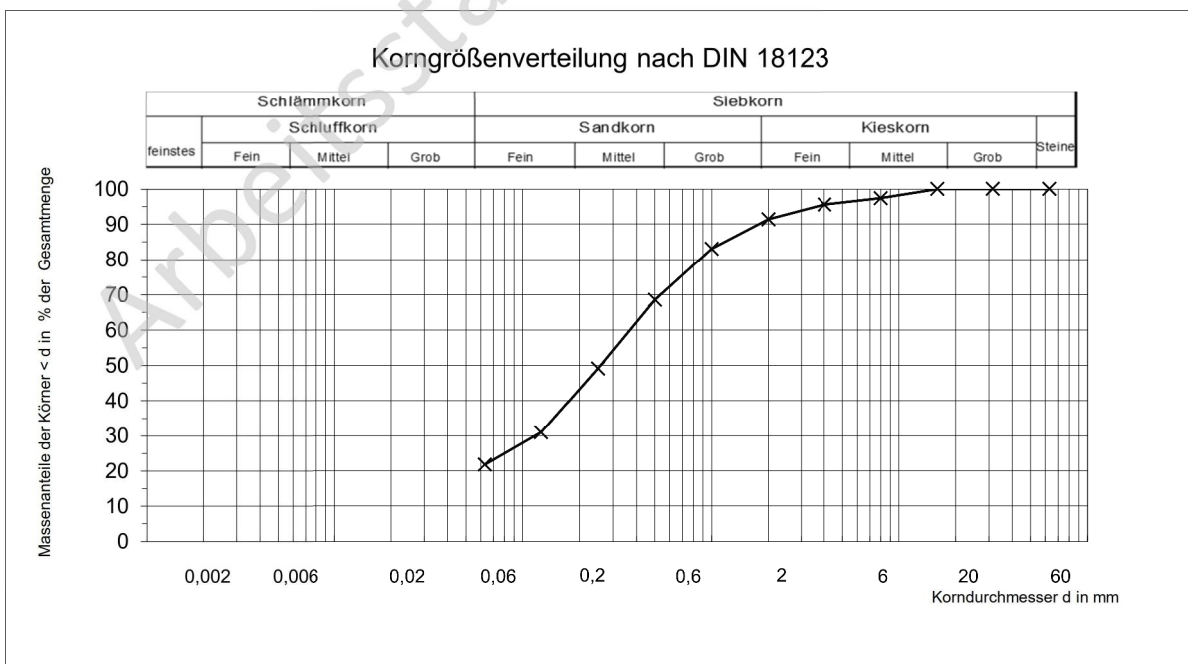
Bestimmung der
Korngrößenverteilung
(DIN 18123-5)

Projekt:	SML Hoyerswerda	Projektnummer:	I-095-05-23
Probenehmer:	Eisold	Entnahmedatum:	22.06.-03.07.22
Laborant:	Genzel / Meinert	Bearbeitungsdatum:	12.07.2023
Labornummer:	363	Arbeitsweise:	Naßsiebung
Probenbezeichnung:	BP 16 / P 3	Einwaage:	358,2 g
Entnahmetiefe:	2,3 - 4,0 m	Bodengruppe (DIN 18 196):	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:		Schicht 4 - Geschiebelehm	

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichtsanteil [%]	Summe [%]
63			100,0
63			100,0
31,5			100,0
16			100,0
8	9,2	2,6	97,4
4	6,6	1,8	95,6
2	14,9	4,2	91,4
1	30,1	8,4	83,0
0,5	51,9	14,5	68,5
0,25	69,7	19,5	49,1
0,125	64,5	18,0	31,0
0,063	33,0	9,2	21,8
<0,063	78,1	21,8	

Summe der Siebrückstände:	358,0
Siebverlust:	0,2 g = 0,1%

d ₁₀ = n.b.	C _C = n.b.
d ₂₀ = 0,050	C _U = n.b.
d ₃₀ = 0,12	Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS 3,66E-06
d ₅₀ = 0,26	
d ₆₀ = 0,39	



Kornfraktionen	Ton:	%	Schluff:	21,8 %	nat. Wassergehalt: wn = 10,6 %
	Sand:	69,6 %	Kies:	8,6 %	

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Purschwitzer Straße 13
02625 Niederkaina / Stadt Bautzen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12330565
EOL Auftragsnummer: 006-10544-35277
Prüfberichtsnummer: AR-23-FR-036075-01

Auftragsbezeichnung: I-095-05-23 Smart Mobility Lab Hoyerswerda

Anzahl Proben: 4
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 03.07.2023
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 17.07.2023
Prüfzeitraum: 17.07.2023 - 03.08.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-23-FR-036075-01.xml

Anlage 5, Seite 1 von 8

Ulrich Erler
Prüfleitung

+49 3731 2076 510

Digital signiert, 03.08.2023
Ulrich Erler
Prüfleitung



Eurofins Umwelt Ost GmbH
Löbstedter Strasse 78
D-07749 Jena

Tel. +49 3641 4649 0
Fax +493641464919
info_jena@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider
Axel Ulbricht, Matthias Prauser
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000000550
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Probenbezeichnung	MP Schicht 3	MP Schicht 4	MP Schicht 4+5
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544-148059	005-10544-148060	005-10544-148061
Probennummer	123108890	123108891	123108892

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
Probenvorbereitung Feststoffe								
Fraktion < 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	87,4	74,5	71,9
Fraktion > 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	12,6	25,5	28,1

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	F5	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,5	91,8	90,9
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01(Fraktion<2mm)

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	0,9	2,7	3,4
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	< 2	6	7
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	3	9	8
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	< 1	5	4
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	1	3	10
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	5	11	22

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,1	< 0,1	0,6
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	< 0,05	n.n. ¹⁾
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	< 0,05	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	0,050	(n. b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	0,050	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP Schicht 3	MP Schicht 4	MP Schicht 4+5
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544- 148059	005-10544- 148060	005-10544- 148061
Probennummer	123108890	123108891	123108892

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
PCB 28	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,05	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,09	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,10	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,08	n.n. ¹⁾	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	0,326	(n. b.) ²⁾	0,005
PCB 118	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,02	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe PCB (7)	FR		berechnet		mg/kg TS	0,342	(n. b.) ²⁾	0,005

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR	F5		10	FNU	110	14	10
--	----	----	--	----	-----	-----	----	----

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,5	4,1	4,2
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	15,6	17,2	21,9
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	27	53	580

Anionen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	4,0	20	260
---------------------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	-----	----	-----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,002
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	0,004
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	0,0044
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,005
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002	0,737
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	0,0006
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,06	< 0,01	0,85

Probenbezeichnung	MP Schicht 3	MP Schicht 4	MP Schicht 4+5
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023	03.07.2023	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544- 148059	005-10544- 148060	005-10544- 148061
Probennummer	123108890	123108891	123108892

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12								
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,05	0,06
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,01	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	< 0,02	n.n. ¹⁾
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,010	0,040	0,060
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,010	0,015	(n. b.) ²⁾
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,005	0,010	0,015
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,005	0,035	0,075

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 52	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 101	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 153	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 138	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
PCB 180	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021 exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP Schicht 2
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544- 148062
Probennummer	123108893

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	68,4
Fraktion > 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	31,6

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	F5	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,7
--------------	----	----	-----------------------	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01(Fraktion<2mm)

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	16,4
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	8
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	8
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	30

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,5
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	0,100
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	0,100

Probenbezeichnung	MP Schicht 2
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544- 148062
Probennummer	123108893

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)						
PCB 28	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
PCB 52	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,01
PCB 153	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,03
PCB 138	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,03
PCB 180	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	0,02
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	0,093
PCB 118	FR	F5	DIN EN 16167: 2019-06	0,01	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe PCB (7)	FR		berechnet		mg/kg TS	0,093

Kenng. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR	F5		10	FNU	19
--	----	----	--	----	-----	----

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,0
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	16,5
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	34

Anionen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	8,8
---------------------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	-----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,08

Probenbezeichnung	MP Schicht 2
Probenahmedatum/ -zeit	03.07.2023
EOL Probennummer	005-10544- 148062
Probennummer	123108893

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,015
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,015
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ¹⁾
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
Summe Methylnaphthaline + Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
PCB 52	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
PCB 101	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
PCB 153	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
PCB 138	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
PCB 180	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021 exkl. BG	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾
PCB 118	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ¹⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ²⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

²⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.