

BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Ingenieurbüro
Tel. 0391/2867136 - Fax 0391/2867137
E-Mail: kontakt@bugmbh.de

BAUGRUNDGUTACHTEN

**Neubau Ladenzeile
Magdeburger Straße
Schönebeck**

Proj.-Nr.: 583/6605

Auftraggeber: Baker & Bean Immobilien 93 GmbH
Wiesenstraße 18
36269 Philippsthal

Auftragnehmer: BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Ingenieurbüro
Rothenseer Straße 24
39124 Magdeburg

Magdeburg, 21. August 2020

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Bauaufgabe	3
2. Feststellungen	3
2.1 Standortbeschreibung	3
2.2 Geologische Situation	3
2.3 Baugrundsichtung	3
2.4 Wasserverhältnisse	4
2.5 Eigenschaften, Kennwerte, Klassifizierungen	4
Kennwerte Ton	5
Kennwerte Sand	6
2.6 Organoleptik	7
3. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	7
3.1 Tragfähigkeit und Setzung	7
3.2 Verformungsverhalten	9
3.3 Wasserhaltung und Baugrubengestaltung	9
3.4 Gründungsmöglichkeiten	10
3.5. Bauwerksschutz	10
3.6 Auffüllung, Hinterfüllung, Verdichtung	10
3.7 Versickerung von Regenwässern	11
3.8 Verkehrsflächen	11
3.9 Aushubmaterialqualitäten	11
4. Ergänzende Hinweise	12
5. Verwendete Unterlagen	14
Anlagenverzeichnis	
Anlagen	

1. Veranlassung und Bauaufgabe

Es ist vorgesehen, eine Ladenzeile in Schönebeck zu errichten. Das Bauwerk soll nicht unterkellert werden. Ein Einbau von Tiefbauteilen ist nicht geplant. Dem Untersuchungsumfang liegen 2 Bebauungsentwürfe zugrunde.

Vorgesehen ist die Errichtung von Einzelstützenkonstruktionen oder Streifenfundamentlösungen. Für die Vorbereitung und Planung der erforderlichen Arbeiten war ein Baugrundgutachten anzufertigen.

2. Feststellungen

2.1 Standortbeschreibung

Der Bebauungsstandort liegt im nördlichen Stadtbereich von Schönebeck an der Magdeburger Straße gegenüber der Einmündung der Straße der Jugend.

Der Bebauungsbereich war unbebaut. Das Gelände wurde zuvor als Acker genutzt.

Die Baufläche ist unbefestigt.

Baumbewuchs trat in dem Areal nicht auf.

2.2 Geologische Situation

Der Bebauungsbereich wird durch pleistozäne Talsandablagerungen des Weichsel-Glazials bestimmt. Im Wesentlichen bestimmen Kiessande und Sande die Bodenschichtung.

2.3 Baugrundsichtung

Im Bebauungsbereich wurden 10 Rammkernsondierungen bis in maximal 5 m Tiefe unter GOK abgeteuft.

Als humose Oberbodenschicht kommen humose sandige Tone vor, deren Schichtbasis bis in 0,5 m bis 0,8 m Tiefe unter GOK reicht. Es war eine steife Konsistenz vorherrschend.

Den weiteren Schichtenverlauf sämtlicher Bohrpunkte bilden Mittelsande mit wechselnden Kies-, Grobsand- und Feinsandanteilen. Die Lagerungsdichten der Schichten lagen im mitteldichten Bereich.

2.4 Wasserverhältnisse

Am Bebauungsstandort wurde zum Erkundungszeitpunkt (07/2020) ein Grundwassereinfluss zwischen 3,2 m und 4,2 m Tiefe unter GOK festgestellt.

Die Grundwasserstände sind von den Wasserständen der Elbe und von Niederschlagsereignissen abhängig und unterliegen somit periodischen Schwankungen.

Aus einer ca. 300 m südlich gelegenen Grundwassermessstelle (39360069) können folgende Grundlagendaten für die Jahresreihe 1995 bis 2018 abgeleitet werden:

- NGW 47,93 NHN
- MGW 48,36 NHN
- HGW 49,10 NHN
- MHGW 48,51 NHN

Aus einer ca. 200 m nördlich gelegenen Grundwassermessstelle (39366814) können folgende Grundlagendaten für die Jahresreihe 2014 bis 2018 abgeleitet werden:

- NGW 46,72 NHN
- MGW 46,86 NHN
- HGW 47,01 NHN
- MHGW 46,92 NHN

Diese Grundwassermessstelle spiegelt jedoch nicht die Grundwasserstände bei Hochwassersituationen der Elbe wider, da diese in diesem Zeitraum nicht aufgetreten sind.

2.5 Eigenschaften, Kennwerte und Klassifizierungen

Zur Kennzeichnung des Baugrundes wurden aus den relevanten Böden Proben entnommen und auf ihre Kennwerte und Eigenschaften untersucht. Die Ergebnisse sind in folgenden Tabellen zusammengefasst.

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Ton
Bodengruppe (DIN 18196)				ST*/TL
Bodenart (DIN 4022/4023)				-
Boden- und Felsklasse (DIN 18300 alt)				4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	< 10⁻⁸ *)
Fließgrenze	18122	W _L	-	0,29
Ausrollgrenze	18122	W _p	-	0,19
Plastizitätszahl	18122	I _p	-	0,10
Konsistenzzahl	18122	I _c	-	steif
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	5,5
organische Beimengungen (Feldansprache)			%	< 5
Glühverlust	18128	V _{gl}	%	-
Kalkgehalt	18129			-
Proctordichte	18127	ρ _{Pr}	g/cm ³	-
opt. Wassergehalt	18127	w _{Pr}	%	-
Rohwichte naturfeucht		γ	KN/m ³	19
Rohwichte unter Auftrieb		γ'	KN/m ³	11
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	-
Krümmungszahl	18123	C	-	-
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	25
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	5
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _s	MN/m ²	10
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Sand
Bodengruppe (DIN 18196)				SE/GE/GU
Bodenart (DIN 4022/4023)				mS, fs, gs, g, u'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300 alt)				3
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 1
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			gering
Verdichtungsfähigkeit	18196			gut
Lagerungsdichte	4094	D		mitteldicht
Durchlässigkeit		k	m/s	2,0 – 6,1*10⁻⁴ 1)
Fließgrenze	18122	W _L	-	-
Ausrollgrenze	18122	W _n	-	-
Plastizitätszahl	18122	I _p	-	-
Konsistenzzahl	18122	I _c	-	-
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	-
organische Beimengungen (Feldansprache)			%	keine
Glühverlust	18128	V _{gl}	%	-
Kalkgehalt	18129			-
Proctordichte	18127	ρ _{Pr}	g/cm ³	-
opt. Wassergehalt	18127	w _{pr}	%	-
Rohwichte naturfeucht		γ	KN/m ³	18
Rohwichte unter Auftrieb		γ'	KN/m ³	10
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	2,1 – 14,7
Krümmungszahl	18123	C	-	0,3 – 1,2
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	32 - 34
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	0
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _s	MN/m ²	40
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 1) Beyer, W.: Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kiesen und Sanden aus der Kornverteilungskurve. Wasserwirtschaft-Wassertechnik 14(1964), H.6

2.6 Organoleptik

Bei der baugrundkundlichen Untersuchung der Bohrerergebnisse wurden alle Bodenproben organoleptisch untersucht und begutachtet.

Aus der dokumentierten Bodenschichtung und deren Qualität waren keine Hinweise auf vorhandene oder verdeckte Bodenkontaminationen ableitbar.

3. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

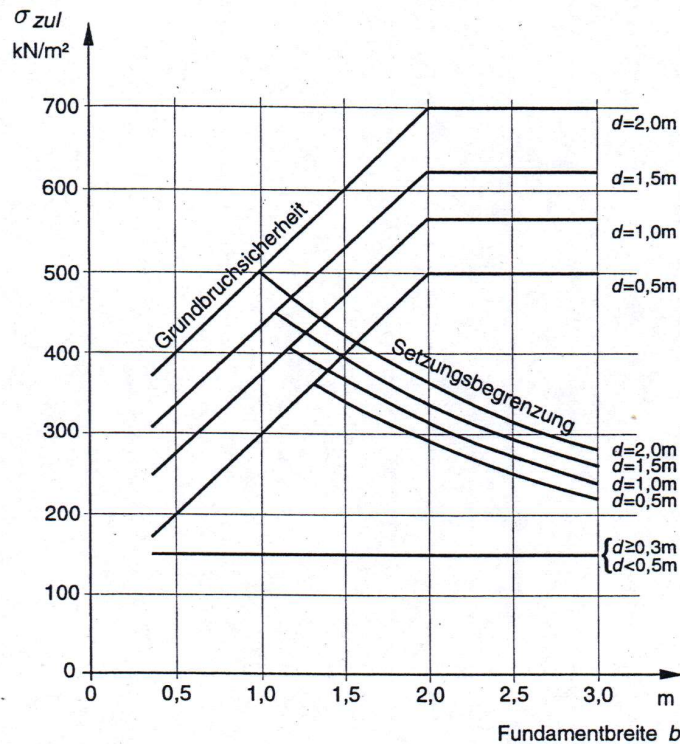
3.1. Tragfähigkeit und Setzung

Die dargestellten Boden- und Wasserverhältnisse weisen gute Gründungsbedingungen für das zu errichtende Bauwerk ab ca. 0,7 m bis 0,8 m Tiefe unter GOK auf.

Die Gründung kann auf dem Sand im Untergrund mittels Streifen- oder Einzelfundamenten erfolgen.

Für den Sand (SE/GE/GU) können die zulässigen Sohlspannungen (charakteristisch) aus der nachfolgenden Grafik entnommen werden:

Bild 1: Bodengruppe SE/GE/GU (Sand)



Bemessungswerte σ_{zul} für Streifenfundamente auf nichtbindigem, mitteldicht gelagertem Boden in Abhängigkeit von der Breite b' und der Einbindetiefe d

Auf den Sandschichten sind Setzungen im Bereich von 1 cm bis 2 cm möglich.

Detaillierte Setzungsberechnungen sind jedoch erst nach Kenntnis von Lasteintragungen, Gründungstiefen und Fundamentarten möglich. Bauwerksschädigende Setzungsunterschiede sind bei gleichmäßiger Lastverteilung aufgrund der relativ homogenen Untergrundsituation nicht zu erwarten.

Die Tonschichten zeigen im angetroffenen Zustand keine ausreichenden Tragfähigkeiten. Hier sollten keine lastabtragenden Gründungselemente abgesetzt werden.

3.2 Verformungsverhalten

Die Sandschichten sind als gering verformungsempfindlich einzustufen.

Die Tone neigen bei Wassereinfluss zu Aufweichungen.

3.3 Wasserhaltung und Baugrubengestaltung

Wasserhaltungsarbeiten sind im Baubereich bei aktuellen Wasserständen und Schachttiefen nicht erforderlich. Zulaufendes Oberflächenwasser kann mit operativer, offener Wasserhaltung beherrscht werden.

Freiliegende Böschungen sind durch Abdecken vor Niederschlagserosion zu schützen. Der folgende Böschungswinkel ist nicht zu überschreiten.

Baugruben ohne Verbau bis maximal 3 m Tiefe sind wie folgt abzuböschten:

Bodengruppe	Böschungswinkel β
Ton (TL/ST*)	60°
Sand (SE/GE/GU)	45°

Bedingung: $H \leq 3 \text{ m}$

keine Durchströmung

lastfreier Streifen 1 m; bei Hebezeugen o. ä. $> 12 \text{ t}$ 2 m

Können diese Bedingungen aus technischen oder technologischen Gründen nicht eingehalten werden, sind entsprechende Verbaumaßnahmen nach DIN 4124 einzuplanen. Die Art des Verbauverfahrens ist abhängig von der Baugrubengröße und –tiefe sowie von der angrenzenden Bebauungs- und Gründungssituation.

3.4 Gründungsmöglichkeiten

Am Standort sind grundsätzlich alle Flachgründungsarten geeignet.

Das Bauwerk ist ohne Unterkellerung konzipiert. Für derartige Bauwerke können Gründungen mit Streifenfundament und innenliegender Fußbodenplatte/Einzelstützenfundamente oder biegesteif bewehrter Gründungsplatte Anwendung finden.

Die Gründung kann auf dem Sanduntergrund ab 0,8 m Tiefe unter GOK erfolgen. Bei einer Einbindetiefe von 1 m können 350 kN/m² als zulässige charakteristische Sohlspannung angesetzt werden. Das Bettungsmodul für eine Bodenplattenbemessung kann mit maximal 25 MN/m³ angenommen werden (OK Sanduntergrund).

3.5 Bauwerksschutz

Bei der Errichtung des Bauwerkes ohne Kellergeschoss sind die üblichen Abdichtungsmaßnahmen nach DIN 18533-1 für die Wassereinwirkungsklasse W 1.1-E gegen aufsteigende Mauerwerksfeuchte vorzusehen.

Das Gefälle des Umgebungsgeländes ist vom Bauwerk weg auszubilden.

3.6 Auffüllung, Hinterfüllung, Verdichtung

Auffüllungen unter Bauwerken und Hinterfüllungen sind lagenweise entsprechend dem eingesetzten Verdichtungsgerät zu verdichten.

Der nachzuweisende Verdichtungsgrad sollte dabei $\geq 98 \% D_{pr}$ betragen.

Bei Hinterfüllungen ohne nachfolgende Belastung können $\geq 95 \% D_{pr}$ als ausreichend angesehen werden.

Der Einbau muss lagenweise verdichtet, bei möglichst optimalem Wassergehalt, erfolgen.

Das einzubauende Material sollte frostsicher sein und ein gut abgestuftes Kornband aufweisen.

Geeignet sind Kiessande, Schotter oder Betonrecyclinggemische bzw. die anstehende Sandauffüllung. Der Verdichtungserfolg sollte nachweisbar geprüft werden, um daraus resultierende Sackungserscheinungen auszuschalten.

Auflockerungen sind nachzuverdichten.

3.7 Versickerung von Regenwässern

Eine Versickerung von Regenwasser auf dem Grundstücksbereich nach den Regeln der DWA-A 138 ist möglich. Empfohlen wird eine Rigolen- oder Muldenversickerungsanlage mit hydraulischem Anschluss an den Sanduntergrund ab mindestens 0,8 m Tiefe unter GOK. Die Sande weisen korrelativ ermittelte Schichtdurchlässigkeiten von ca. $2,0 - 6,1 \cdot 10^{-4}$ m/s auf. Die Versickerungsanlagen sollten mindestens 6 m entfernt von Bauwerken angeordnet werden.

3.8 Verkehrsflächen

Für die Straßenbauarbeiten ist von folgenden Kennwerten auszugehen:

- ❶ Frosteinwirkzone II
- ❷ Frostempfindlichkeitsklasse F 1 auf Sanduntergrund, F 3 auf Tonuntergrund
- ❸ günstige Wasserverhältnisse
- ❹ Untergrundtragfähigkeit $E_{v2} > 44 - 98$ MN/m² (zurzeit auf Tonuntergrund gemessen)

Wird das Straßenplanum auf dem Tonuntergrund angelegt, sind Aufweichungen mit E_{v2} -Werten < 45 MN/m² nach Niederschlägen möglich, so dass partiell Untergrundverbesserungen eingeplant werden sollten (Mehraushub 0,2 m).

3.9 Aushubmaterialqualität

Aus dem anfallenden potentiellen Aushubmaterial wurde eine Mischprobe einer LAGA-Untersuchung (Boden 2004) im Mindestuntersuchungsumfang unterzogen

- Mischprobe 1:

BS 5	0 cm bis 50 cm
BS 6	0 cm bis 60 cm
BS 7	0 cm bis 70 cm
BS 8	0 cm bis 50 cm
- Mischprobe 2:

BS 1	0 cm bis 65 cm
BS 2	0 cm bis 70 cm
BS 3	0 cm bis 70 cm
BS 4	0 cm bis 60 cm
BS 9	0 cm bis 70 cm
BS 10	0 cm bis 80 cm

Aus den Einzelanalysenergebnissen sind folgende Zuordnungswerte abzuleiten:

	Feststoff (maßgebender Parameter)	Eluat (maßgebender Parameter)	Gesamt
Mischprobe 1 BS 5 bis BS 8	Z 1	Z 1.1	Z 1.1
Mischprobe 2 BS 1 bis BS 4 und BS 9, BS 10	Z 1	Z 1.1	Z 1.1

Danach ist das Aushubmaterial insgesamt dem Zuordnungswert Z 1.1 zuzuordnen und kann entsprechend uneingeschränkt wiederverwertet werden.

Bei einer Entsorgung sind Nachuntersuchungen erforderlich.

4. Ergänzende Hinweise

Es ist grundsätzlich frostsicher zu gründen.

Auflockerungszonen durch Erdarbeiten etc. sind nachzuverdichten.

Die Gründungssohle ist vor Aufweichung und Frost zu schützen. Gefrorene oder aufgeweichte Böden sind nicht zu überbauen oder einzubauen.

Das Objekt ist nach DIN 4020 in die geotechnische Kategorie 2 einzustufen.

Unter Beachtung der im Gutachten gemachten Aussagen ist der Standort für die Bauaufgabe geeignet.

Bei möglichen Auffüllungen unter Fundamenten und der Bodenplatte ist ein Verdichtungsgrad von $D_{pr} \geq 98 \%$ anzustreben, um unkontrollierte Eigensetzungen zu verhindern. Alle Auffüllungen sind lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Lagendicke richtet sich nach dem eingesetzten Verdichtungsgerät.

Der Auftragnehmer bietet dem Auftraggeber nachträgliche Leistungen, wie Dichtekontrollen, Baugrubenabnahmen usw. an.

Bei bestehenden offenen Fragen, die in unserem Kompetenzbereich liegen, stehen wir gern zur Verfügung.

Magdeburg, 21. August 2020


Dipl.Ing. Schröder
Geschäftsführer/ Gutachter



5. VERWENDETE UNTERLAGEN

- | | |
|--------------------------|---|
| (U1) Lagepläne | Maßstab 1:250 |
| (U2) Aufschlüsse | 10 Stck. Rammkernsondierungen
4 Stck. Leichte Fallplatte
<u>Ausführender:</u>
BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 07/2020 |
| (U3) Laborergebnisse | 7 Stck. Bodenproben
<u>Ausführendes Laboratorium:</u>
BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 08/2020

2 Stck. Bodenmischproben
<u>Ausführendes Laboratorium:</u>
LUS GmbH
Zeitraum: 08/2020 |
| (U4) sonstige Unterlagen | Geologische Karte
<i>Blatt Schönebeck/Groß Ottersleben</i>
Maßstab 1:25000 |
| (U6) | <i>LAGA M20</i> ; Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vom 5.11.2004
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen
Reststoffen/Abfällen |

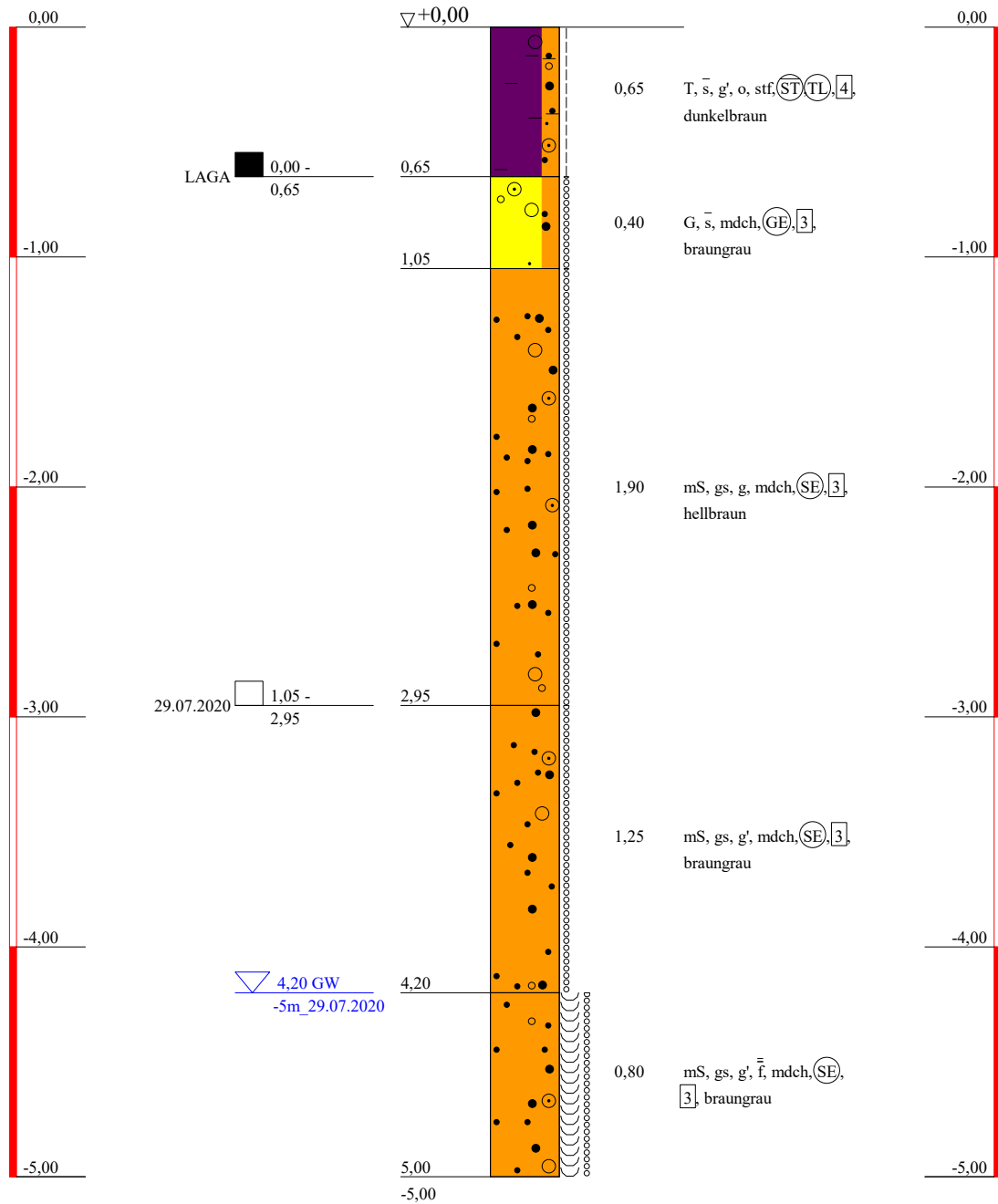
Anlagenverzeichnis

(A1)	Zeichenerklärung Bohrprofile	(1 Seite)
(A2)	Bohrprofile	(10 Seiten)
(A3)	Laborergebnisse Korngrößenverteilung	(2 Seiten)
(A4)	Laborergebnisse Atterbergsche Grenzen	(1 Seite)
(A5)	Protokoll Plattenprüfung	(1 Seite)
(A6)	Laborergebnisse LUS GmbH	(6 Seiten)
(A7)	Aufschlussplan	(2 Seiten)

BS 1

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

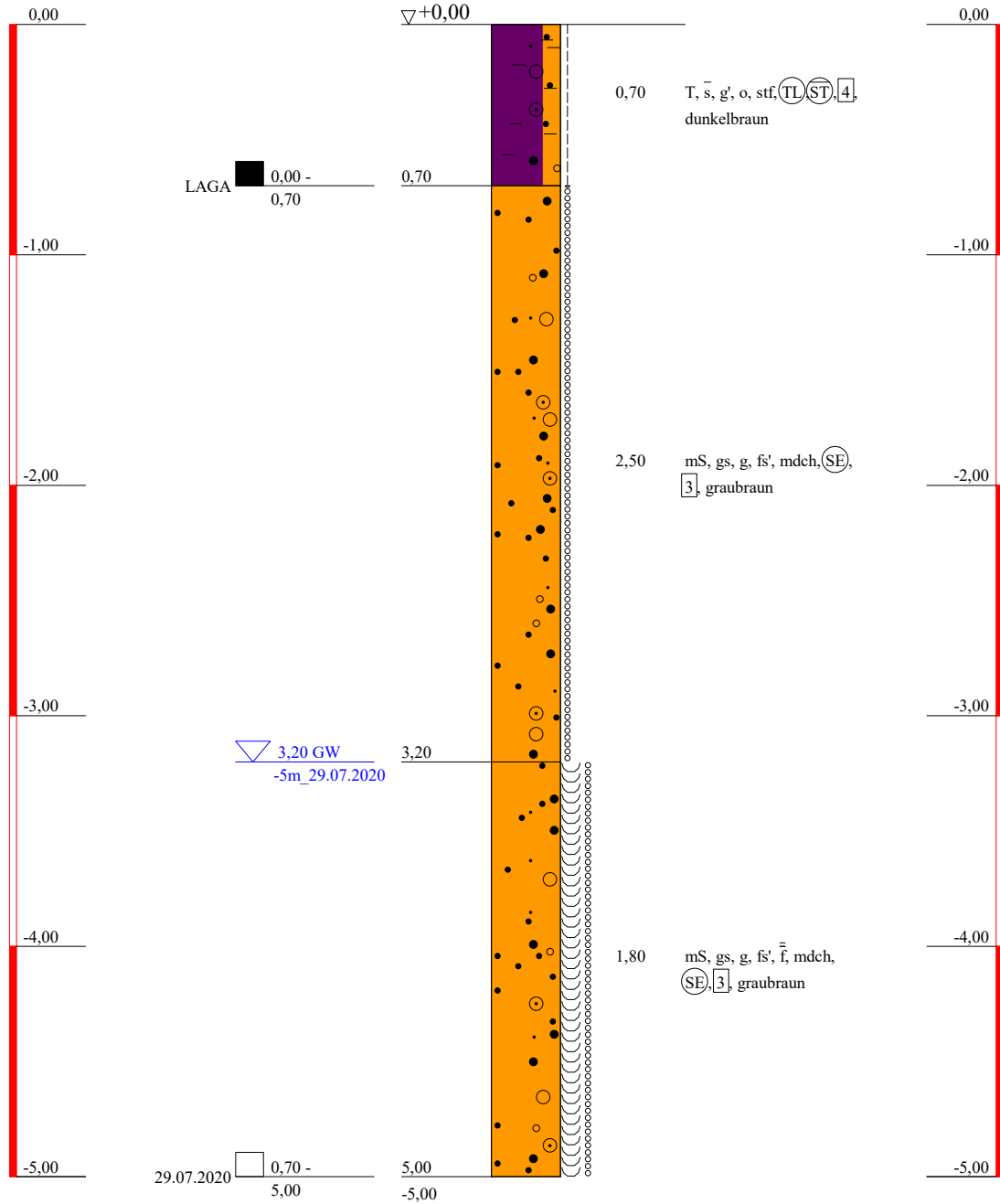
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 2

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

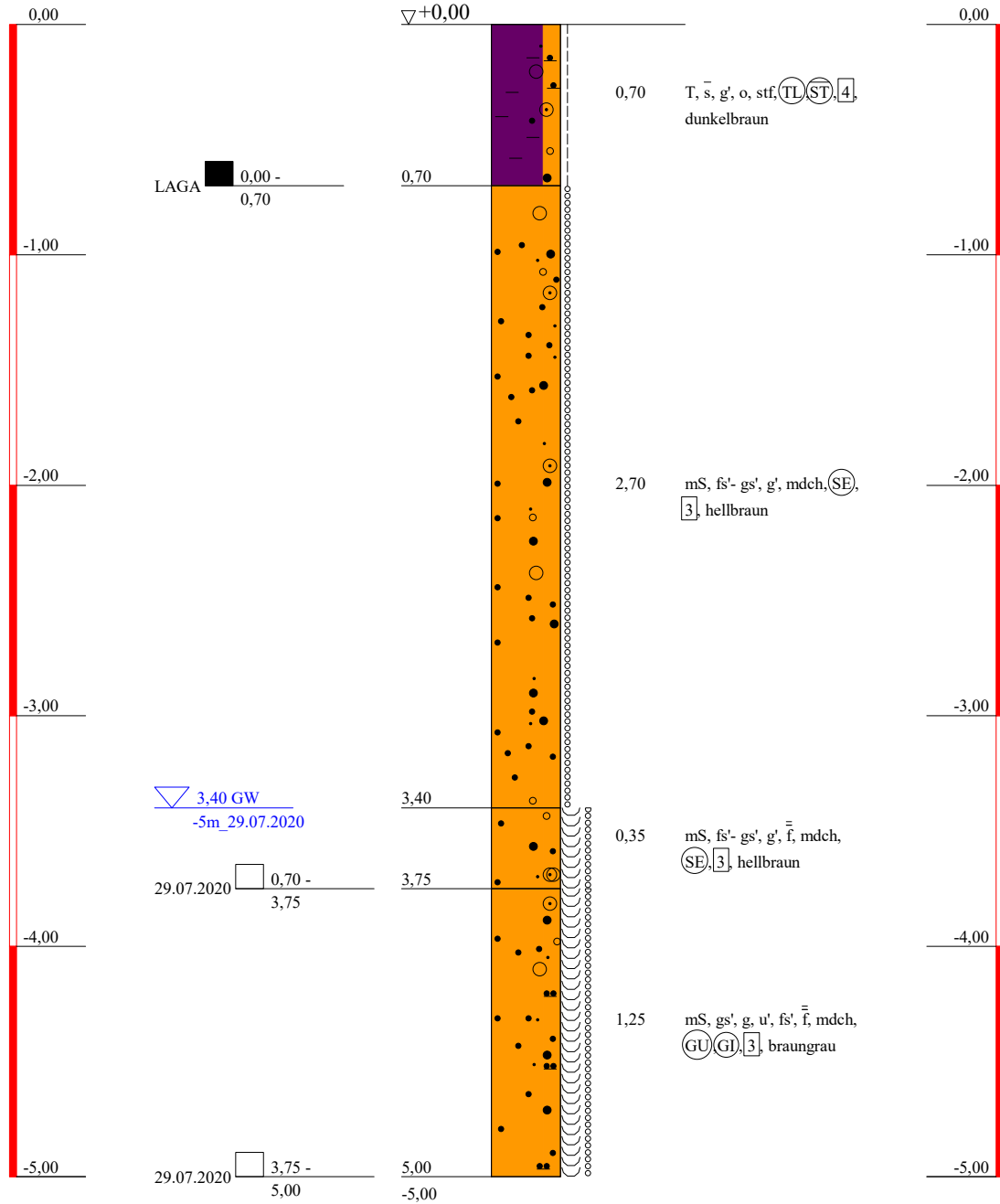
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 3

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

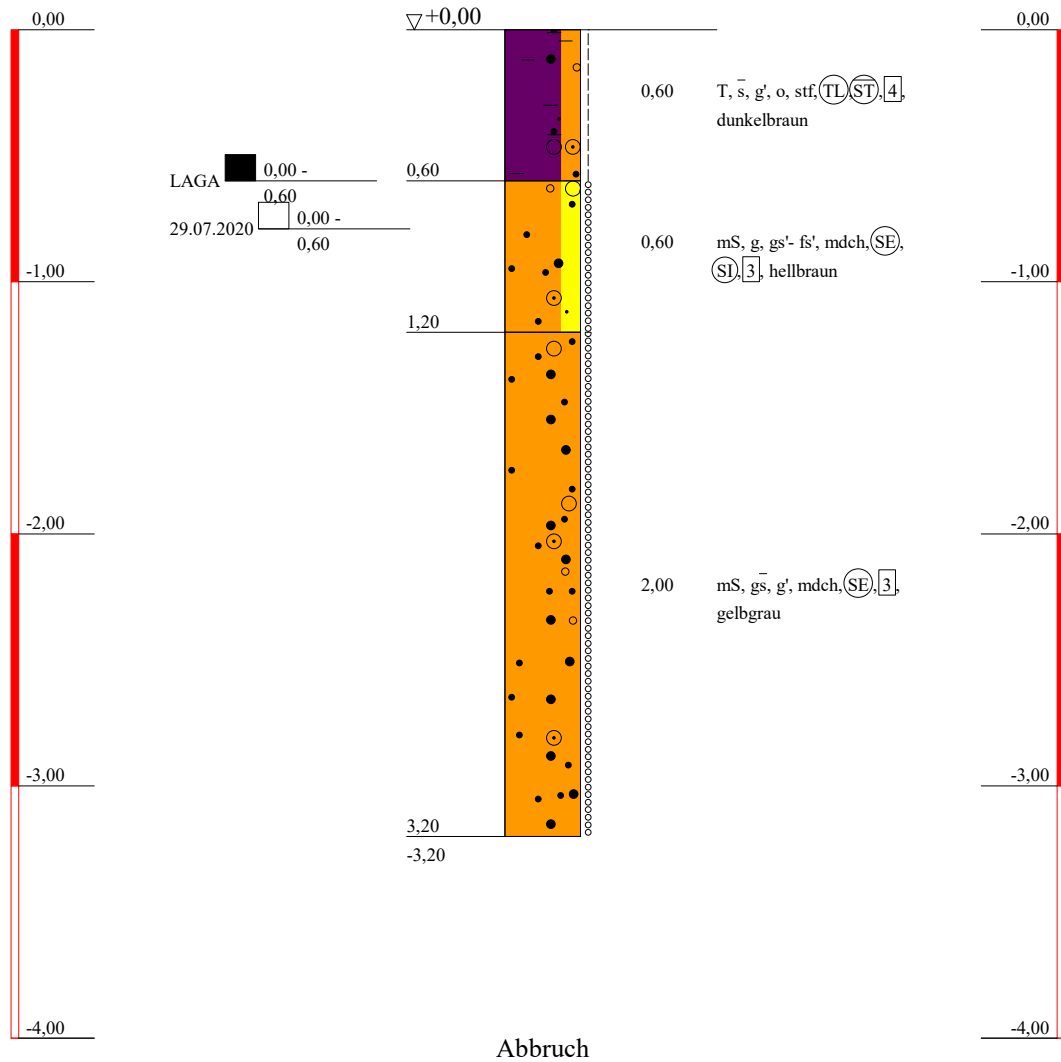
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 4

GOK

GOK

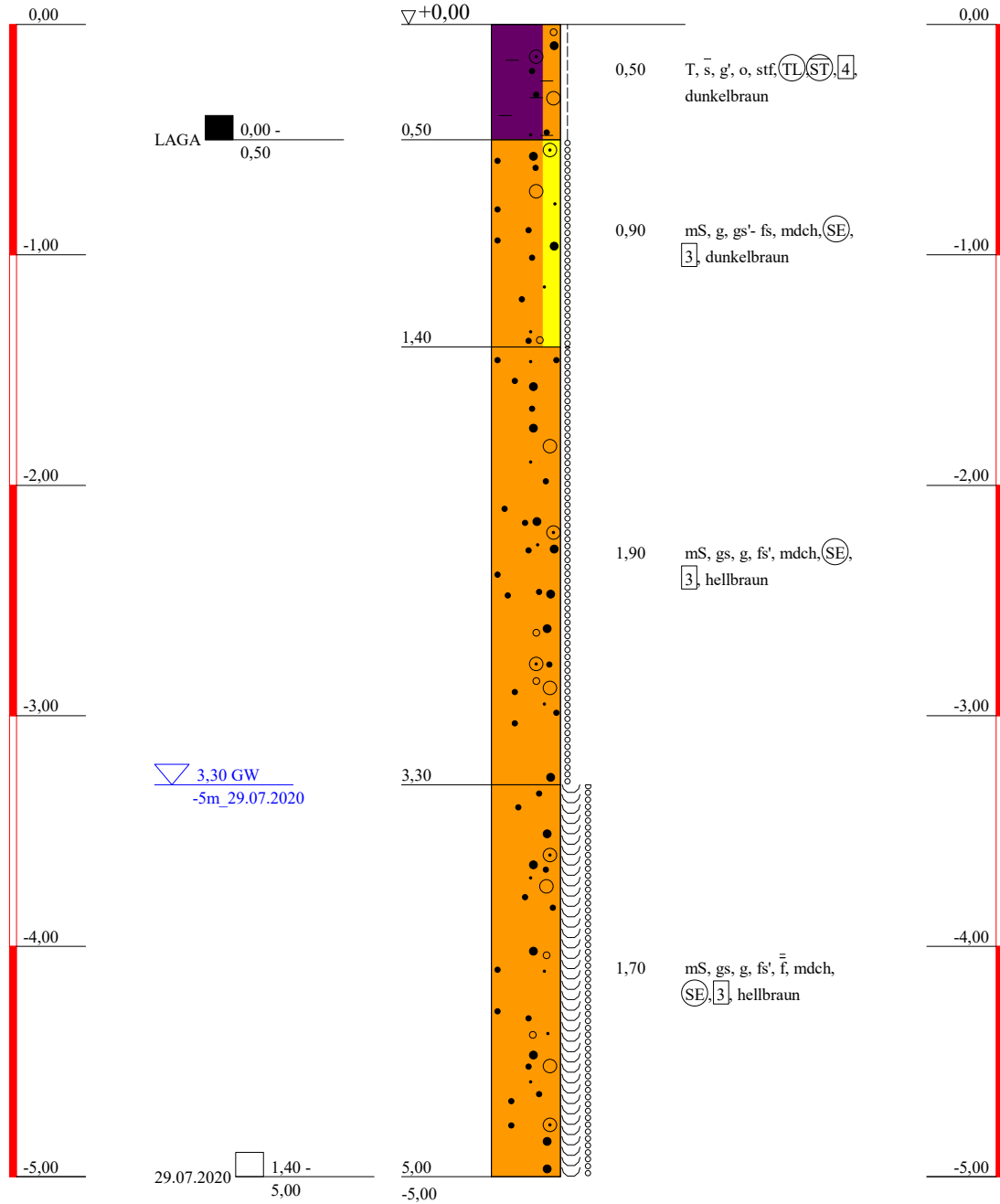


Baugrund u. Umwelt GmbH Ingenieurbüro Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de	Bauvorhaben: Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße Schönebeck Planbezeichnung: Bohrprofile	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 583/6605
		Datum: 21.08.2020
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 5

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

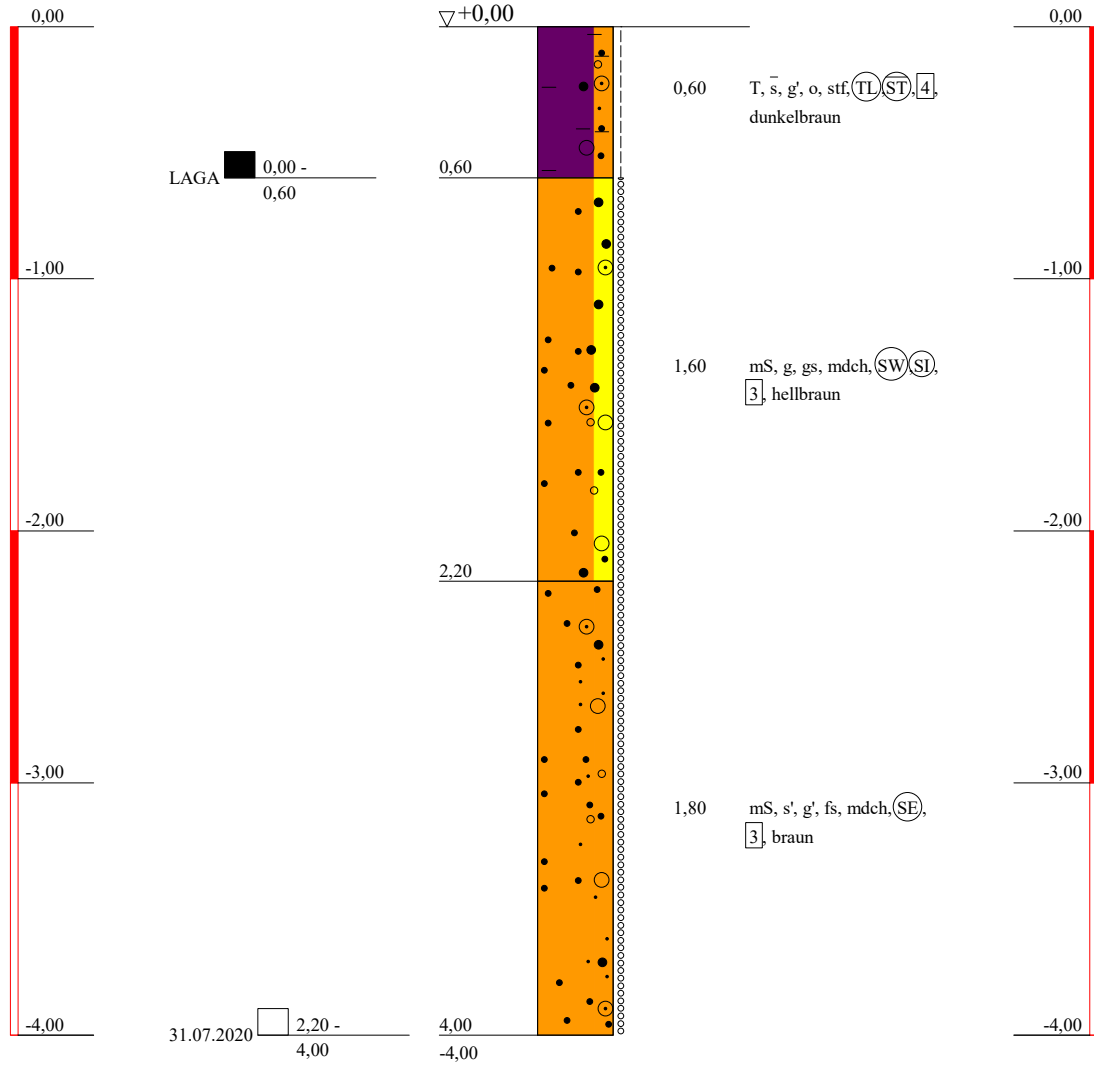
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 6

GOK

GOK

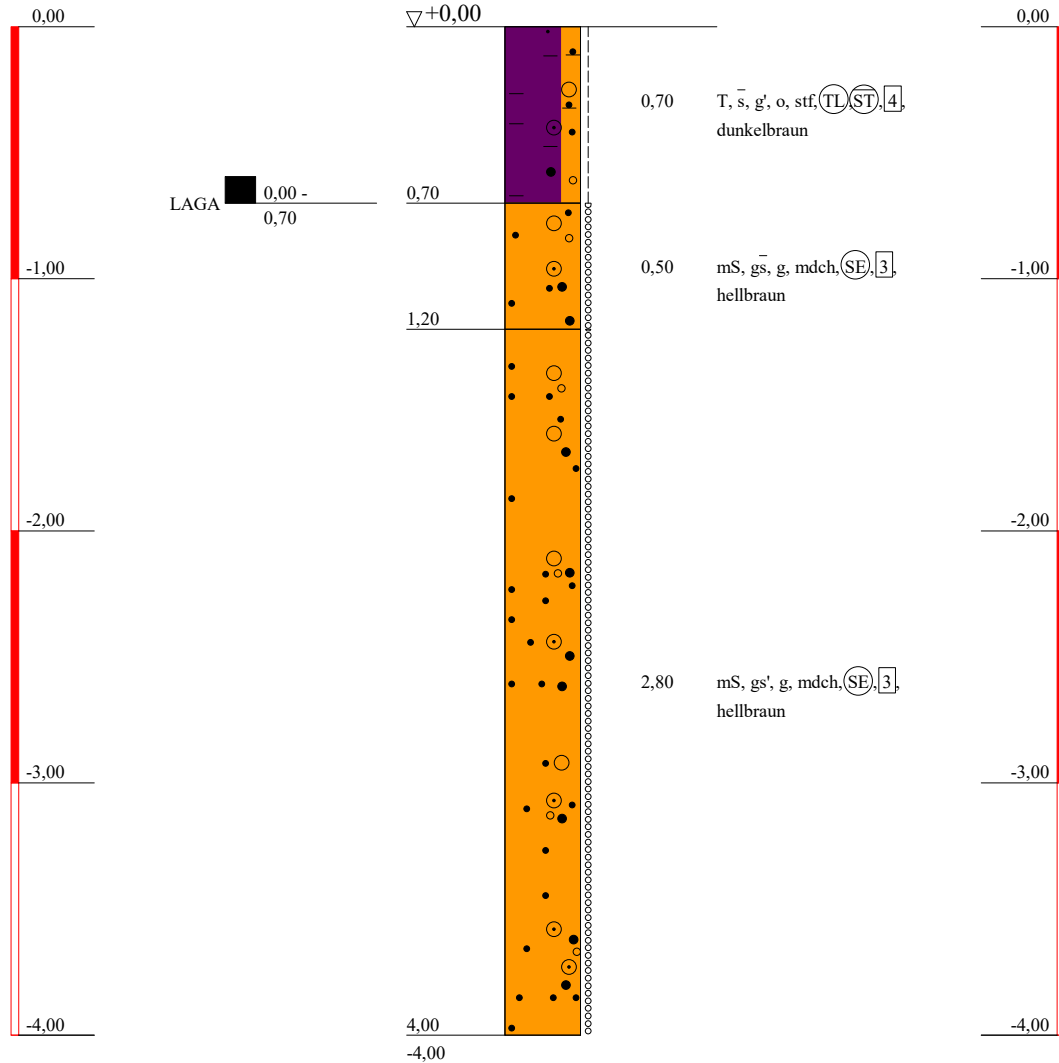


Baugrund u. Umwelt GmbH Ingenieurbüro Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de	Bauvorhaben: Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße Schönebeck Planbezeichnung: Bohrprofile	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 583/6605
		Datum: 21.08.2020
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 7

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

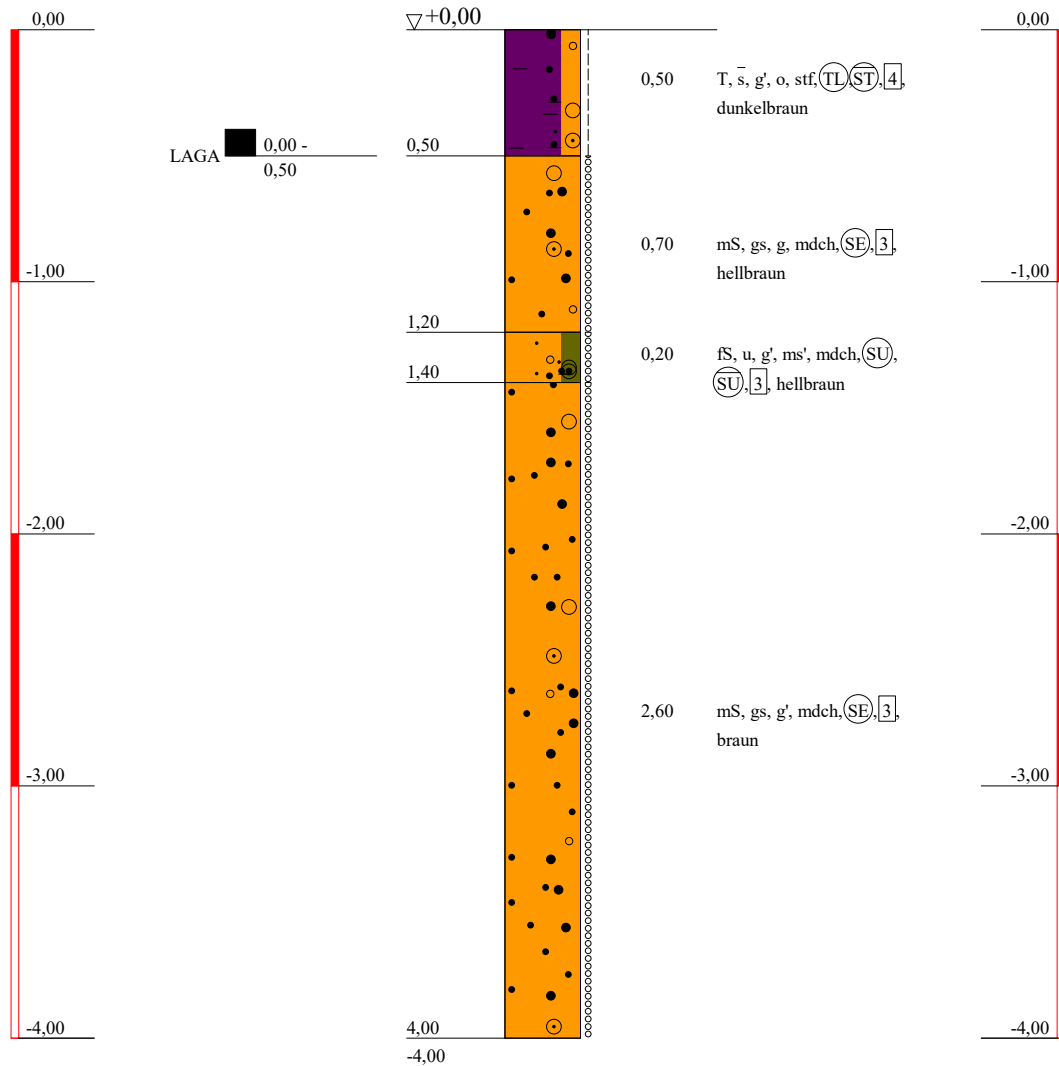
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 8

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

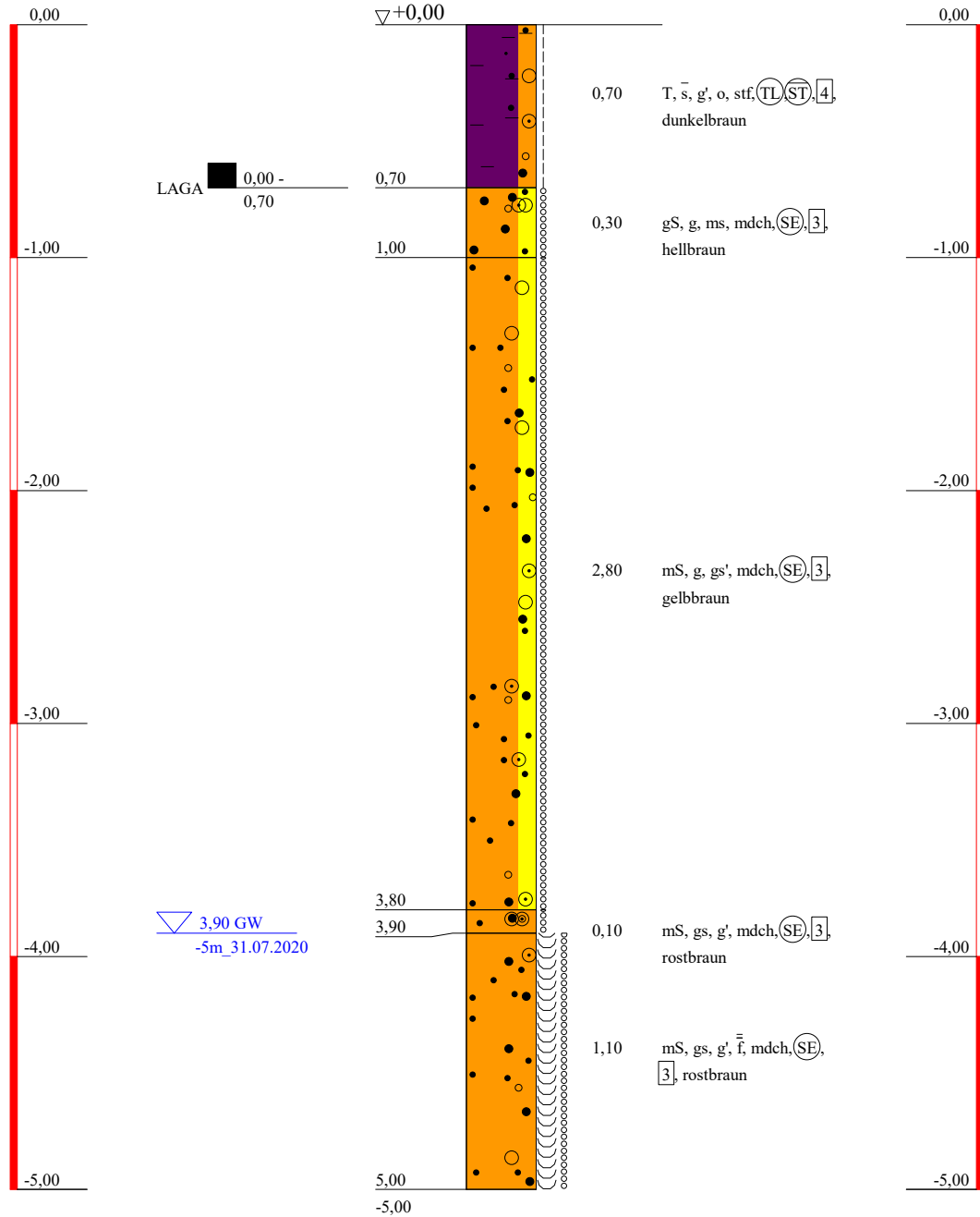
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 9

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

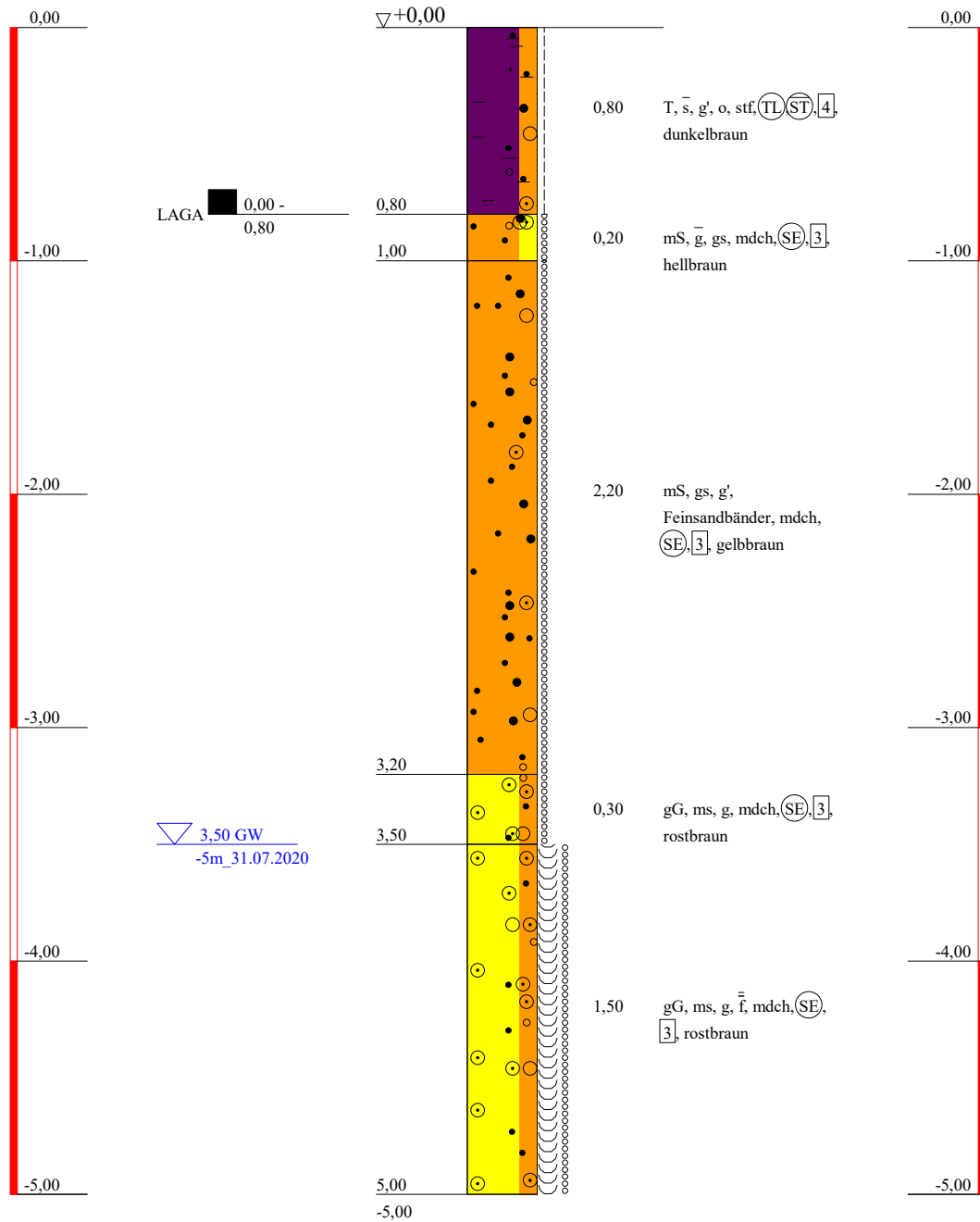
Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 10

GOK

GOK



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 583/6605

Datum: 21.08.2020

Maßstab: 1:30

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

BS Sondierbohrung

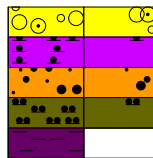
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

▽ Grundwasser angebohrt
■ Sonderprobe
□ Bohrprobe (Glas 0.7 l)

BODENARTEN

Kies	kiesig	G	g
Mudde	organisch	F	o
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Ton		T	



KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; = sehr stark

KONSISTENZ stf | steif mdch $\frac{8}{8}$ mitteldicht

BODENGRUPPE nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE nach DIN 18 300: z.B. [4] = Klasse 4

FEUCHTIGKEIT $\bar{f}$ $\frac{1}{2}$ naß

Bauvorhaben:

Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße
Schönebeck

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Maßstab: 1:30

BaGrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24

39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

Datum:

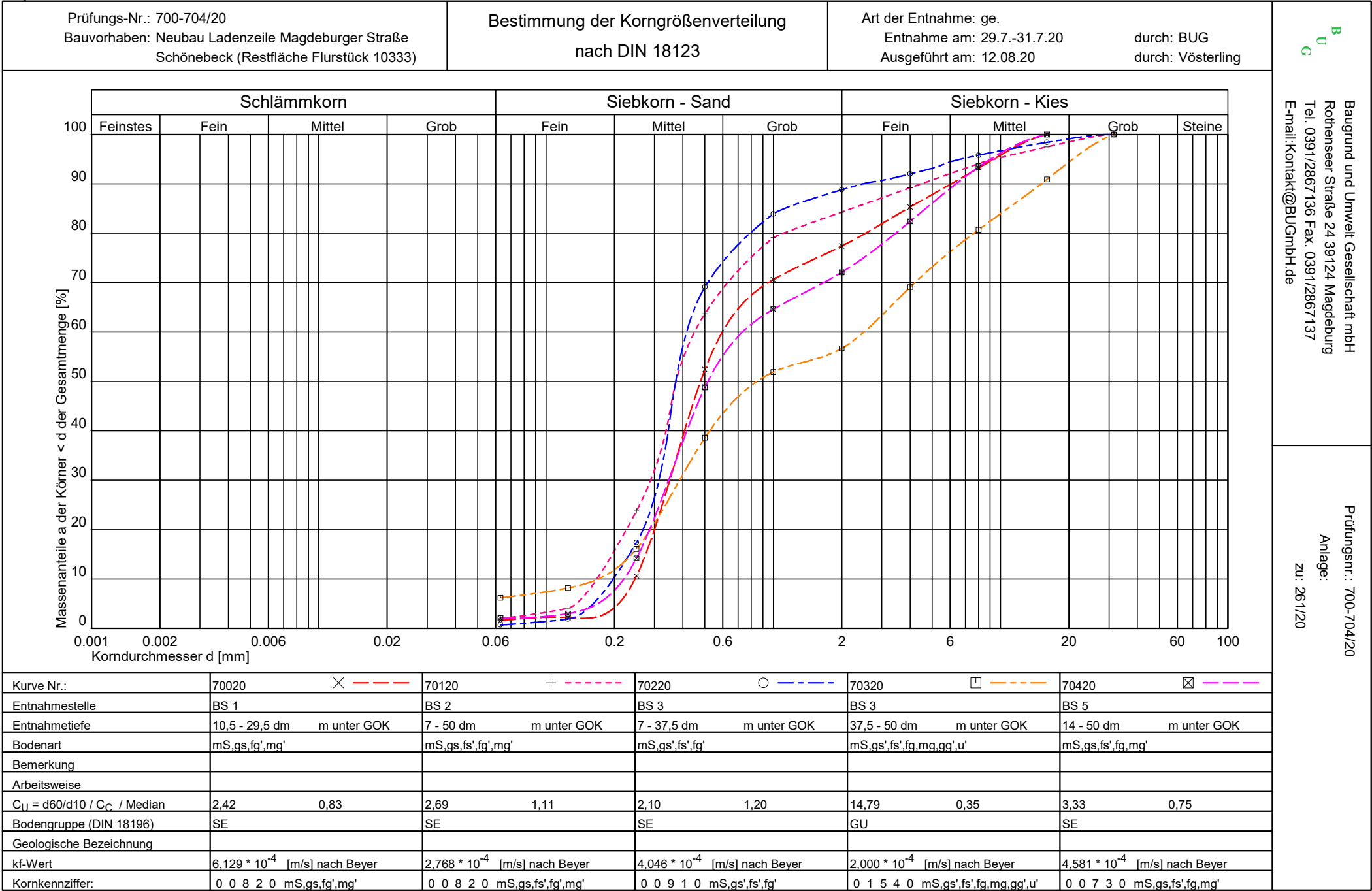
Gezeichnet: Rymatzki

21.08.2020

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 583/6605



Prüfungs-Nr.: 705/20 Bauvorhaben: Neubau Ladenzeile Magdeburger Straße Schönebeck (Restfläche Flurstück 10333)		Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123		Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 29.7.-31.7.20 Ausgeführt am: 12.08.20		durch: BUG durch: Vösterling																																													
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Schlammkorn Siebkorn - Sand Siebkorn - Kies Feinstes Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Fein Mittel Grob Steine <table><tr><td>Kurve Nr.:</td><td>70520</td><td>×</td><td>---</td></tr><tr><td>Entnahmestelle</td><td>BS 6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Entnahmetiefe</td><td>22 - 40 dm</td><td>m unter GOK</td><td></td></tr><tr><td>Bodenart</td><td>mS,fs,gs',g'</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bemerkung</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Arbeitsweise</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C_U = d₆₀/d₁₀ / C_C / Median</td><td>2,43</td><td>1,00</td><td></td></tr><tr><td>Bodengruppe (DIN 18196)</td><td>SE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Geologische Bezeichnung</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>kf-Wert</td><td>2,148 * 10⁻⁴</td><td>[m/s] nach Beyer</td><td></td></tr><tr><td>Kornkennziffer:</td><td>0 0 9 1 0</td><td>mS,fs,gs',g'</td><td></td></tr></table>								Kurve Nr.:	70520	×	---	Entnahmestelle	BS 6			Entnahmetiefe	22 - 40 dm	m unter GOK		Bodenart	mS,fs,gs',g'			Bemerkung				Arbeitsweise				C _U = d ₆₀ /d ₁₀ / C _C / Median	2,43	1,00		Bodengruppe (DIN 18196)	SE			Geologische Bezeichnung				kf-Wert	2,148 * 10 ⁻⁴	[m/s] nach Beyer		Kornkennziffer:	0 0 9 1 0	mS,fs,gs',g'	
Kurve Nr.:	70520	×	---																																																
Entnahmestelle	BS 6																																																		
Entnahmetiefe	22 - 40 dm	m unter GOK																																																	
Bodenart	mS,fs,gs',g'																																																		
Bemerkung																																																			
Arbeitsweise																																																			
C _U = d ₆₀ /d ₁₀ / C _C / Median	2,43	1,00																																																	
Bodengruppe (DIN 18196)	SE																																																		
Geologische Bezeichnung																																																			
kf-Wert	2,148 * 10 ⁻⁴	[m/s] nach Beyer																																																	
Kornkennziffer:	0 0 9 1 0	mS,fs,gs',g'																																																	
Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137 E-mail:kontakt@BUGmbh.de				Prüfungsnr.: 705/20 Anlage: zu: 261/20																																															

Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax. 0391/2867137
 E-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Prüfungsnr.: 706/20
 Anlage:
 zu: 261/20

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 706/20
 Bauvorhaben: Neubau Ladenzeile Magdeburger Str.
 Schönebeck (Restfläche Flurstück 10333)
 Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 12.08.2020
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 4
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 0 - 6 dm m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 31.7.2020 durch: BUG

Fließgrenze

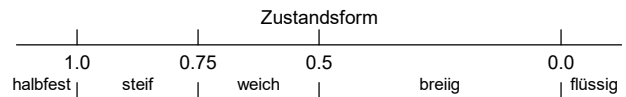
Behälter Nr.:	46	31	22		
Zahl der Schläge:	37 37 37	21 21 21	15 15 15		
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	33,99	36,00	37,01		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	30,55	31,79	33,10		
Behälter m_B [g]:	17,88	17,39	20,25		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,44	4,21	3,91		
Trockene Probe m_d [g]:	12,67	14,40	12,85		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	27,15	29,24	30,43		
Wert übernehmen	☒	☒	☒		

Ausrollgrenze

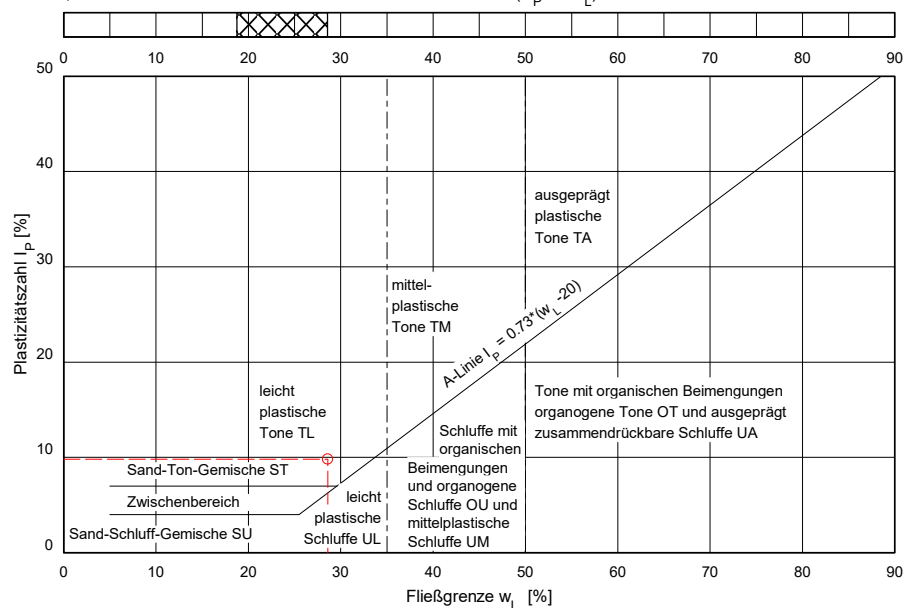
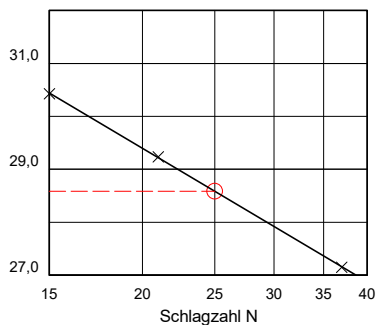
	10	45	41	
	26,57	27,04	26,35	
	25,33	25,86	25,22	
	18,77	19,57	19,15	
	1,24	1,18	1,13	
	6,56	6,29	6,07	
	18,90	18,76	18,62	

Natürlicher Wassergehalt: $w = 5,57$ %
 Größtkorn: mm
 Masse des Überkorns: g
 Trockenmasse der Probe: g
 Überkornanteil: $\bar{u} = 0,00$ %
 Anteil $\leq 0,4$ mm: $m_d / m = 100,00$ %
 Anteil $\leq 0,06$ mm: %
 Anteil $\leq 0,002$ mm: $m_T / m =$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 0,00$ %
 korr. Wassergehalt: $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}}}{1,0 - \bar{u}} = 5,57$ %
 Fließgrenze $w_L = 28,58$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 18,76$ %

Bodengruppe = TL
 Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 9,82$ %
 Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 2,34 \triangleq$ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = -1,34$
 Aktivitätszahl $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$



Bildsamkeitsbereich (w_P bis w_L)



Bemerkungen:

Uwe Becker GmbH Bebra Baugrund und Umwelt GmbH Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg			Messdateiname: <i>schönebeckladenzeile.dat</i> Bearbeiter: <i>Schröder</i> Temperatur/Witterung: <i>trocken</i>			
Dynamischer Plattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B 8.3						
Bauvorhaben: <i>Ladenzeile Magd. Str</i> Bodenart: <i>Ton</i> Plattenunterlage: <i>Schönebeck</i> Ausgrabung: <i>Planum</i>			Geraet: HMP LFG-SD Nr. <i>2470</i>			
Nr.	Datum / Zeit	Messstelle	Setzung Einzelwerte [mm]	Setzung Mittelwert [mm]	Evd [MN/m²]	Ev2 Bemerkung
38	31.07.2020 07:27	BS 6	0,562 0,514 0,509	0,528	42,61	ca. 84 MN/m²
39	31.07.2020 07:48	BS 7	0,449 0,460 0,464	0,458	49,13	ca.98 MN/m²
40	31.07.2020 08:16	BS 8	1,035 1,003 0,991	1,010	22,28	ca. 44 MN/m²
41	31.07.2020 08:28	nördlich BS 8 Zufahrt	0,851 0,861 0,863	0,858	26,22	ca. 52 MN/m²
Bemerkungen siehe Text						
Schönebeck, den 31.07.20 						



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 20/02301

Seite 1

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078566	MP1, BS 5-8	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078566
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	94,2
2 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	1,13
3 EOX	DIN 38414-S17 (1986-11)	mg/kg TS	1
4 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
5 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	4,46
6 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	12,4
7 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	0,17
8 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	19,5
9 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	14,2
10 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	17,0
11 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	0,16
12 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	51,7
13 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	9

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Prüfbericht : 20/02301

Seite 2

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundenr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078566	MP1, BS 5-8	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078566
14 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
15 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
16 Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
17 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
18 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,06
19 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,14
21 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,10
22 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
23 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,07
24 Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
25 Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
26 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
27 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
28 Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
29 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
30 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,37

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Prüfbericht : 20/02301

Seite 3

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078566	MP1, BS 5-8	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078566
31 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	
32 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	6,9
33 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	49
34 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 5
35 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2

Die o.g.Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g.Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit * gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. - nicht nachweisbar n.b. - nicht bestimmbar ** - Prüfverfahren nicht akkreditiert *** - fehlerhafte Probenanlieferung

Untervergabe im Labor-Standort: (H) - Hecklingen

Magdeburg, den 11.08.20


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Prüfbericht : 20/02301

Seite 1

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078567	MP2, BS 1-4 und 9-10	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078567
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	94,6
2 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	1,20
3 EOX	DIN 38414-S17 (1986-11)	mg/kg TS	< 1
4 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
5 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	4,22
6 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	23,7
7 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	0,43
8 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	16,7
9 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	17,1
10 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	18,7
11 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	0,27
12 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	59,6
13 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	13

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Prüfbericht : 20/02301

Seite 2

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundenr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078567	MP2, BS 1-4 und 9-10	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078567
14 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
15 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
16 Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
17 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
18 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,08
19 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,16
21 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,13
22 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,06
23 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,09
24 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,05
25 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
26 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,07
27 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
28 Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
29 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
30 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,64

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

39124 Magdeburg
Deutschland

Prüfbericht : 20/02301

Seite 3

Belegdatum: 05.08.20
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Schönebeck, Magdeburger Straße

Sachbearbeiter: Caroline Landes
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P078567	MP2, BS 1-4 und 9-10	05.08.20	11.08.20	Auftraggeber	05.08.20	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P078567
31 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	
32 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	7,6
33 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	157
34 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 5
35 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2

Die o.g.Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

Die o.g.Prüfungen wurden gemäß bzw. die mit * gekennzeichneten analog den dort genannten Prüfverfahren durchgeführt.

n.n. - nicht nachweisbar n.b. - nicht bestimmbar ** - Prüfverfahren nicht akkreditiert *** - fehlerhafte Probenanlieferung

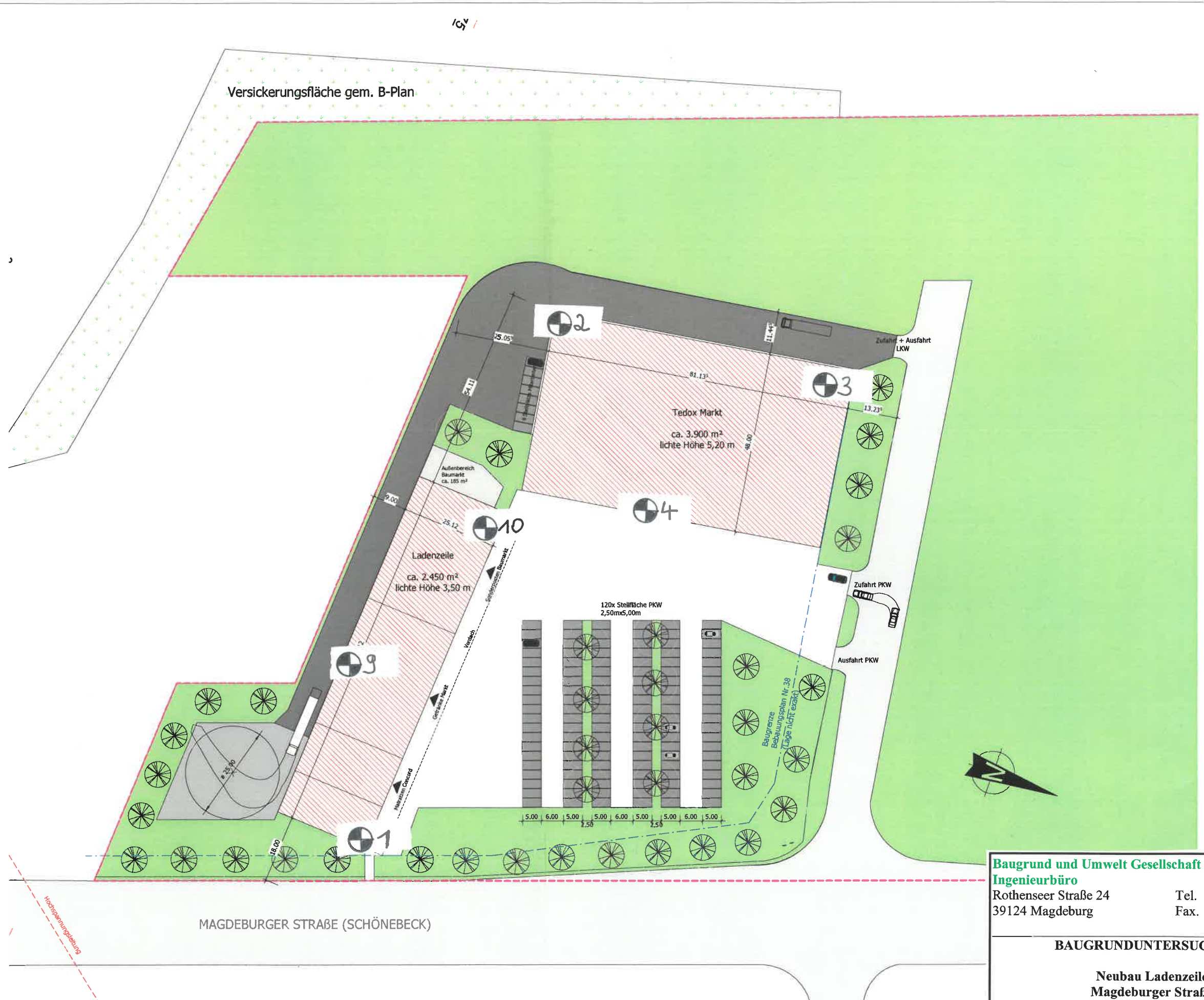
Untervergabe im Labor-Standort: (H) - Hecklingen

Magdeburg, den 11.08.20


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Dieses Urkund ist Eigentum der GOLDBECK GmbH und ist urheberrechtlich geschützt.
Sie darf ohne ausdrückliche Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich
gemacht oder für Dritte verwendet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Copyright by GOLDBECK GmbH.

LADENZEILE SCHÖNEBECK



Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
Ingenieurbüro
Rothenseer Straße 24
39124 Magdeburg
Tel. 0391/2 86 71 36
Fax. 0391/2 86 71 37

BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

**Neubau Ladenzeile
Magdeburger Straße
Schönebeck
Aufschlussplan**

● Rammkernsondierung
● Leichte Fallplatte

ERDGESCHOSS

