

BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Ingenieurbüro
Tel. 0391/2867136 und 0391/2561130 Fax 0391/2867137
e-mail: Kontakt@BUGmbH.de

BAUGRUNDGUTACHTEN

Errichtung von Reihenhäusern

Ackerstraße

Magdeburg

Proj. Nr. : 415/4861

Auftraggeber: Schrader HAUS GmbH
Nachtweide 95
39124 Magdeburg

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

Magdeburg, 6. Oktober 2016

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Bauaufgabe	3
2. Feststellungen	3
2.1 Standortbeschreibung	3
2.2 Geologische Situation	3
2.3 Bodenschichtung	3
2.4 Wasserverhältnisse	4
2.5 Eigenschaften, Kennwerte und Klassifizierungen	4
Bodenkennwerte Schwarzerde/ Löß	5
Bodenkennwerte Sand	6
2.6 Sonstige Feststellungen	7
2.6.1 Dynamischer Verformungsmodul	7
3. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	7
3.1 Tragfähigkeit und Setzung	7
3.2 Gründungsempfehlung	8
3.3 Bauwerkschutz	9
3.4 Auffüllungen und Hinterfüllungen	9
3.5 Wasserhaltung und Baugrubengestaltung	9
3.6 Regenwasserversickerung	10
3.7 Straßenbau	10
3.8 Aushubmaterialqualität	11
4. Ergänzende Hinweise	11
5. Verwendete Unterlagen	13
Anlagenverzeichnis	
Anlagen	

1. Veranlassung und Bauaufgabe

Der Auftraggeber beabsichtigt die Errichtung von Reihenhausezeilen in Magdeburg. Die Bauwerke sollen zweigeschossig ohne Unterkellerung ausgebildet werden. Für die Vorbereitung der Planungs- und Bauarbeiten war ein Baugrundgutachten anzufertigen.

2. Feststellungen

2.1 Standortbeschreibung

Das zu begutachtende Flächenareal liegt im südlichen Stadtbereich der Landeshauptstadt Magdeburg im Stadtteil Leipziger Straße.

Das Areal grenzt nördlich an die Ackerstraße an.

Die zu bebauenden Flächen waren wahrscheinlich ehemals bebaut.

An der Oberfläche sind lokal Mauerreste o.ä. im Baufeld sichtbar.

Die Geländeoberfläche war relativ eben und befand sich in Brachlandnutzung und ist meist unbefestigt.

Baumbewuchs war teilweise flächenhaft vorhanden.

2.2 Geologische Situation

Die geologischen Bedingungen werden im Wesentlichen durch pleistozäne Bodenbildungen geprägt.

Weichseleiszeitliche Lößböden überdecken saaleiszeitliche Sand- und Geschiebemergelschichten.

Im Liegenden können mitteloligozäne Sande oder Tone der Tertiärformation vorkommen.

2.3 Bodenschichtung

Im Flächenbereich wurden insgesamt 16 Rammkernsondierungen bis in max. 4m Tiefe abgeteuft.

Als Oberbodenschicht stehen meist bindige, humose Mischbodenauffüllungen mit Bauschuttanteilen bzw. Bauschuttschichten an, die sich bis in ca. 1,4-2,5m Tiefe ausdehnen.

Die Bauschuttauffüllungen treten vorrangig im Bereich der nördlichen Reihenhausezeile (BS 1 bis BS 4 und BS 6) auf und resultieren wahrscheinlich aus der ungeordneten Verfüllung ehemaliger Altkellerbereiche.

Nördlich der südlichen Reihenhausezeile können ebenfalls Bauschuttreste im oberflächennahen Bereich vorhanden sein.

Unter den Auffüllungen treten humose Schwarzerdebodenschichten (wenn vorhanden) und humusfreie Lößbodenschichten bis in ca. 1,7-2,7m Tiefe unter GOK auf, die steife Konsistenzzustände aufwiesen.

Darunter treten Mittel- und Feinsandschichten auf, die mitteldicht bis dicht gelagert sind. Die Sande enthalten geringe Beimengungen an Schluff. Lokal wurden kiesige Zwischenlagen erkundet.

Bei BS 6 wurde eine sandige Tonzwischenlage steifer Konsistenz von 0,5m Dicke erkundet.

Bei BS 11, BS 13 und BS 16 wurde wahrscheinlich der Grünsanduntergrund in Form schwach schluffiger Feinsande dichter Lagerung angeschnitten.

2.4 Wasserverhältnisse

Das untersuchte Flächenareal weist z. Zt. nur gering ausgeprägte Grundwasserbeeinflussungen auf.

Der Grundwassereinfluss wurde bei 3,6m bis > 4m Tiefe unter GOK festgestellt.

Nach Starkniederschlägen kann zeitweise ein Schichtenwassereinfluss in Form von Stau- und Haftnässe in der Lößbodenschicht auftreten.

Erkenntnisse über Höchstgrundwasserstände lagen zum Bearbeitungszeitpunkt nicht vor.

2.5 Eigenschaften, Kennwerte und Klassifizierungen

Zur Kennzeichnung des Baugrundes wurden aus ausgesuchten 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				Schwarzerde/Löß
Bodengruppe (DIN 18196)				TL/UL
Bodenart (DIN 4022/4023)				T,u*,fs',o/ U, fs',t'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300)				4
Boden- und Felsklasse (DWA– A127)				G 3/4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			sehr schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	10⁻⁷ bis 10⁻⁹ *)
Fließgrenze	18122	W _L	-	0,26
Ausrollgrenze	18122	W _n	-	0,22
Plastizitätszahl	18122	I _P	-	0,04
Konsistenzzahl	18122	I _C	-	steif
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	-
organische Beimengungen(Feldansprache)			%	< 5¹⁾
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'	°	23
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	3
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	5-10
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 1) Schwarzerde

KLASSIFIZIERUNG ; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Sand
Bodengruppe (DIN 18196)				SE/SU/SI
Bodenart (DIN 4022/4023)				mS,fs,g',gs',u'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300)				3
Boden- und Felsklasse (DWA – A127)				G 1
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			gering
Verdichtungsfähigkeit	18196			gut
Lagerungsdichte	4094	D		mitteldicht-dicht
Durchlässigkeit		k	m/s	2,4-5,8*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	-	1,8-3,9
Krümmungszahl	18123	C	-	0,8-1,3
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	32
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	0
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _s	MN/m ²	40-60
.....				

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

2.6 Sonstige Feststellungen

2.6.1 Dynamischer Verformungsmodul

Zur Einschätzung des Tragfähigkeitszustandes des anzunehmenden, späteren Untergrundplanums im Rahmen der Anlage von Verkehrsflächen wurden an zwei Prüfpunkten Prüfungen mit dem Dynamischen Plattendruckgerät zur Ableitung des E_{v2} - Wertes durchgeführt. Die Prüfebene lag im Bereich von ca. 0,4m bis 0,5m unter GOK. Folgende E_{v2} - Werte wurden aus den Messergebnissen abgeleitet:

Prüfpunkt	E_{vd} [MN/m ²]	E_{v2} [MN/m ²]	Unterlage
BS 5	58,1	116	Löß
BS 15	28,5	56	Mischboden

*) E_{v2} -Modul in Anlehnung an ZTV-StB LBB LSA 09/10

3. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

3.1 Tragfähigkeit und Setzung

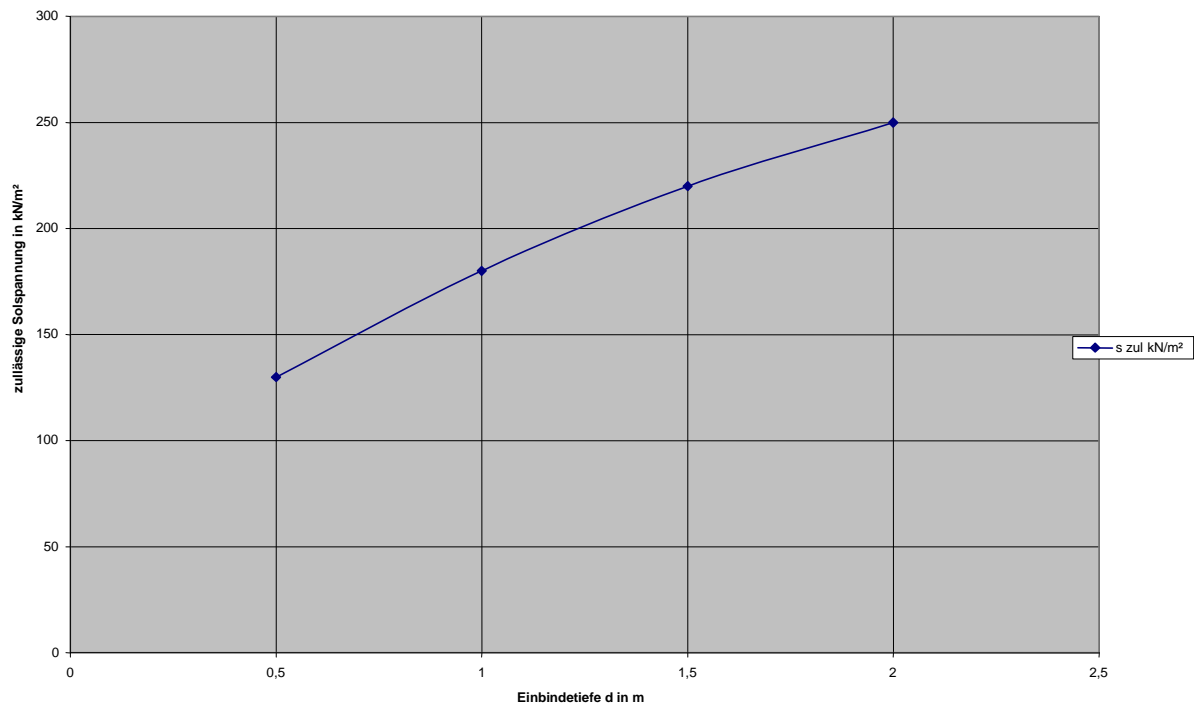
Der anstehende maßgebende Untergrund (Löß/Schwarzerde) ist in der geplanten Gründungstiefe für eine standsichere Gründung von Bauwerken geeignet.

Es kann von einem relativ einheitlichen Schichtenverlauf im Gründungsbereich ausgegangen werden.

Im Bereich der Bauschuttverfüllungen können Zusatzmaßnahmen erforderlich sein.

Für die ausgewiesenen Bodengruppen können folgende aufnehmbare zulässige Sohlspannungen (charakteristisch) in Ansatz gebracht werden:

Bild 1: Bodengruppe UL/TL (Löß/Schwarzerde)



: Bemessungswerte σ_{zul} für Streifenfundamente auf reinem Schluff (UL nach DIN 18196) mit Breiten b bzw. b' von 0,5m bis 2,0m und steifer bis halbfester Konsistenz

Bei Auslastung der zulässigen Sohlspannungen können bei den angetroffenen Bodenschichten Setzungen bis zu 2-3cm auftreten.

3.2 Gründungsempfehlung

Für die Bauwerksgründung wird eine elastisch gebettete, biegesteif bewehrte Bodenplatte mit umlaufender Frostschräge empfohlen.

Als Unterlage sollte eine mindestens 60cm dicke, verdichtungsfähige und kapillARBrechende Schicht (Kiessand, Schotter o.ä.) hergestellt werden. Lokal, insbesondere im Bereich der Bauschuttauffüllungen bei BS 1 bis BS 4 und BS 6 kann sich die Aushubtiefe auf 1,0-1,5m unter GOK vergrößern.

Unter dieser Voraussetzung kann zur Plattenbemessung eine Bettungszahl von $k_s = 10 \text{ MN/m}^3$ in Ansatz gebracht werden.

Die aufnehmbare zulässige Sohlspannung kann mit 130 kN/m^2 angenommen werden.

3.3 Bauwerksschutz

Bei der Errichtung des Bauwerkes ohne Kellergeschoss sind die üblichen Abdichtungsmaßnahmen gegen aufsteigende Mauerwerksfeuchte vorzusehen. Das Umgebungsgelände ist vom Bauwerk weg auszubilden.

3.4 Auffüllungen und Hinterfüllungen

Auffüllungen unter Bauwerken und Hinterfüllungen sind lagenweise entsprechend dem eingesetzten Verdichtungsgerät zu verdichten. Eine Mitverdichtung des Lößuntergrundes ist auszuschließen.

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

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

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

Geeignet sind Kiessande, Schotter oder Betonrecyclinggemische.

Der Verdichtungserfolg sollte nachweisbar geprüft werden, um daraus resultierende Sackungserscheinungen auszuschalten.

3.5 Wasserhaltung und Baugrubengestaltung

Wasserhaltungsarbeiten sind im Baubereich bei aktuellen Wasserständen und Schachttiefen $\leq 3\text{m}$ unter GOK nicht erforderlich.

Während der Bauarbeiten sind Böschungssicherungen gegen Erosion vorzusehen.

3.6 Regenwasserversickerung

Eine Regenwasserversickerung nach den Vorgaben der DWA-A-138 ist im Grundstücksbereich möglich.

Geeignet sind Rigolen- oder Rohrrigolenanlagen oder Schachtversickerungsanlagen mit hydraulischem Anschluss an den Sanduntergrund. Die Sande weisen korrelativ ermittelte Schichtdurchlässigkeiten von ca. $2,4-5,8 \cdot 10^{-4}$ m/s auf.

Bei den Versickerungsanlagen sind Schachtungstiefen von ca. 1,7-2,7m einzuplanen.

Es wird eine Regenwassernutzung mit Überlaufanschluss an die Versickerungselemente empfohlen.

3.7 Straßenbau

Hauptparameter für Straßenbaukonzepte und Bemessungsgrößen sind:

- ❶ die Bauklasse anhand der Belastung
- ❷ die Frostempfindlichkeit des Bodens
- ❸ die Wasserverhältnisse
- ❹ die Frosteinwirkungszone

Anhand der Bodenklassifizierung sind die anstehenden Bodenarten im Bereich des geplanten Straßenuntergrundes an den Erkundungspunkten hinsichtlich der Frostempfindlichkeit in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 einzustufen.

Aufgrund der angetroffenen Wasserverhältnisse ist von günstigen Verhältnissen auszugehen. Der Standort befindet sich in der Frosteinwirkungszone II.

Hiernach ist die Dicke der frostsicheren Straßenkonstruktion mit entsprechenden Zuschlägen festzulegen.

Beim Ausbau der Straße sind insbesondere im Bereich außerhalb einer Rohrgrabentrasse Untergrundverbesserungsmaßnahmen einzuplanen, da die Mischboden-, Schwarzerde- und Lößbodenunterlagen aufweichen können und dann noch deutlich geringere Tragfähigkeiten (E_{v2} -Werte) auftreten, als zum Erkundungszeitpunkt gemessen.

Festgestellt wurden auf einer potentiellen Planumsebene E_{v2} – Werte zwischen 56-116 MN/m². Empfohlen wird ein Mehraushub von ca. mindestens 20cm in den betroffenen Bereichen. Bei ungünstigen Ausführungszeitpunkten kann auch ein erhöhter Untergrundverbesserungsaufwand (Grobschotterunterlage o.ä.) erforderlich sein.

3.8. Aushubmaterialqualität

Aus dem potentiellen Aushubbereich (BS 1 bis BS 16) der humosen Oberbodenschicht und der Mischbodenauffüllung wurde eine Mischprobe entnommen und gemäß LAGA Boden im Komplettuntersuchungsumfang analysiert.

Probe	Feststoff (maßgebender Parameter)	Eluat (maßgebender Parameter)	gesamt
Mischprobe BS 1- BS 16	Z 2 (PAK)	Z 1.1 (-)	Z 2

Im Bereich der nördlichen Reihenhausezeile ist das Aushubmaterial nach LAGA überwiegend als nicht aufbereiteter Bauschutt zu deklarieren, der nach dem vorliegenden Analyseergebnis dem Zuordnungswert Z 1.2 (PAK) zuzuordnen ist.

Bei einer Entsorgung des Aushubmaterials können Nachuntersuchungen nach DepV notwendig sein.

4. Ergänzende Hinweise

Es ist grundsätzlich frostsicher zu gründen. Auflockerungszonen durch Erdarbeiten etc. sind auszutauschen. Die Gründungssohle ist vor Aufweichung und Frost zu schützen.

Gefrorene oder aufgeweichte Böden sind nicht zu überbauen oder einzubauen.

Nach DIN 4020 ist das Objekt in die geotechnische Kategorie 1 einzustufen.

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

Vorhandene Altfundamentreste sind mindestens bis 0,5m unter neuer Gründungssohle zurückzubauen. Lokal ist mit erhöhten Bauschuttanteilen (> 10 Vol%) in den Mischbodenauffüllungen zu rechnen.

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.

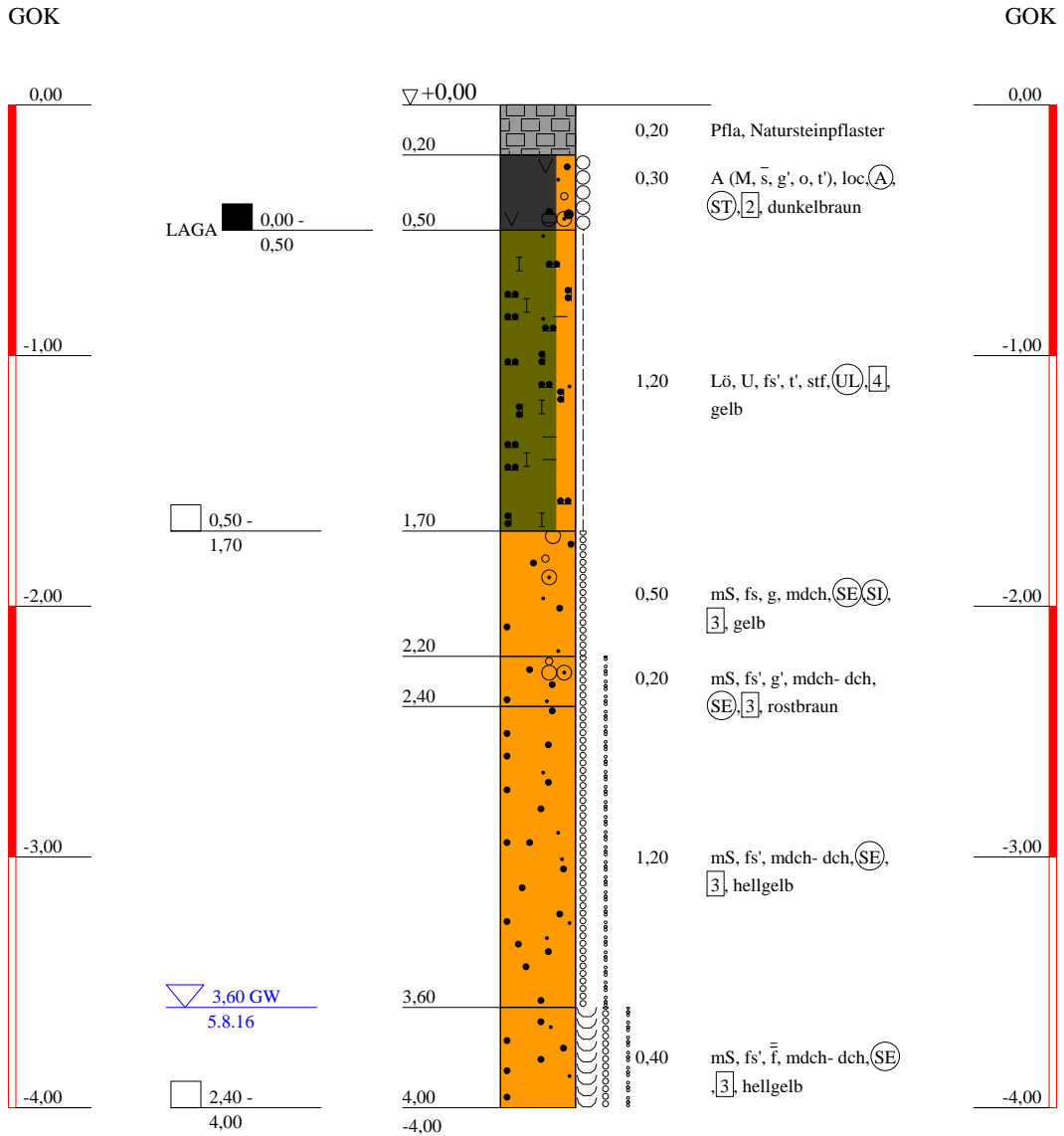
Magdeburg, 6. Oktober 2016



Anlagenverzeichnis

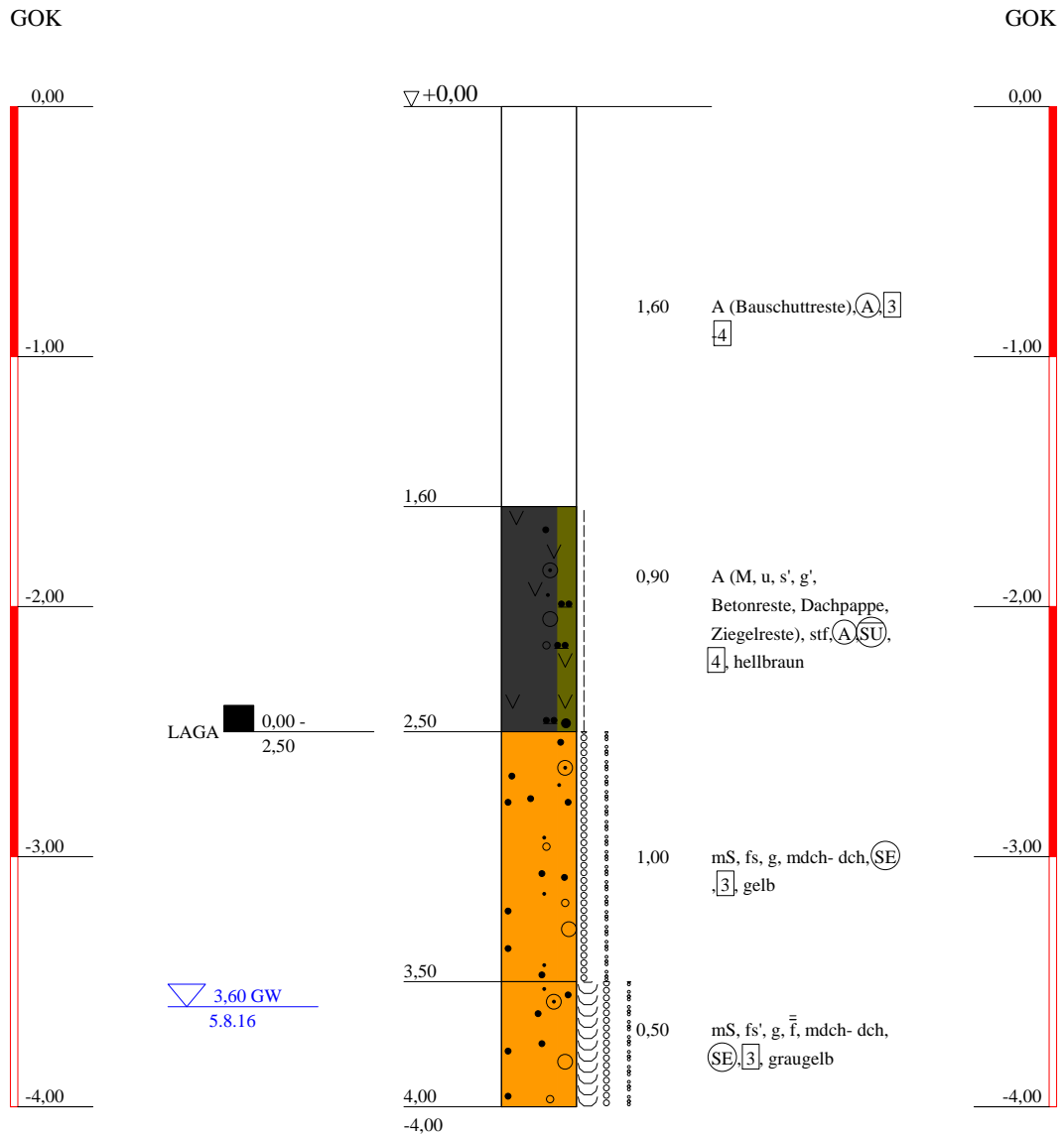
(A1)	Zeichenerklärung Bohrprofile	(1 Seite)
(A2)	Bohrprofile	(16 Seiten)
(A3)	Laborergebnisse Kornverteilung	(1 Seite)
(A4)	Laborergebnisse Atterbergsche Grenzen	(1 Seite)
(A5)	Prüfergebnisse Plattenprüfung	(1 Seite)
(A6)	Laborergebnisse LUS GmbH	(4 Seiten)
(A7)	Aufschlussplan	(1 Seite)

BS 1



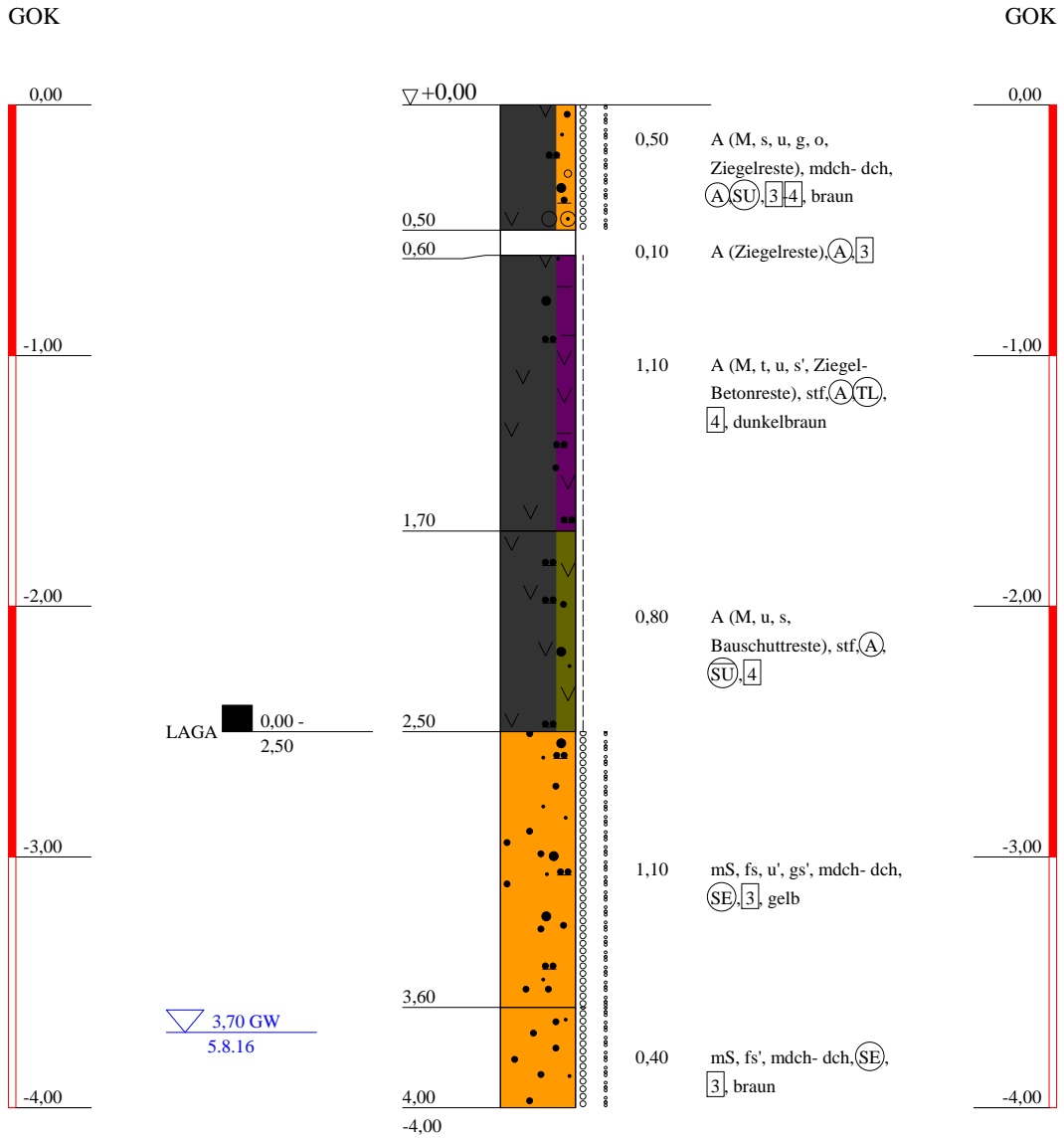
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 2



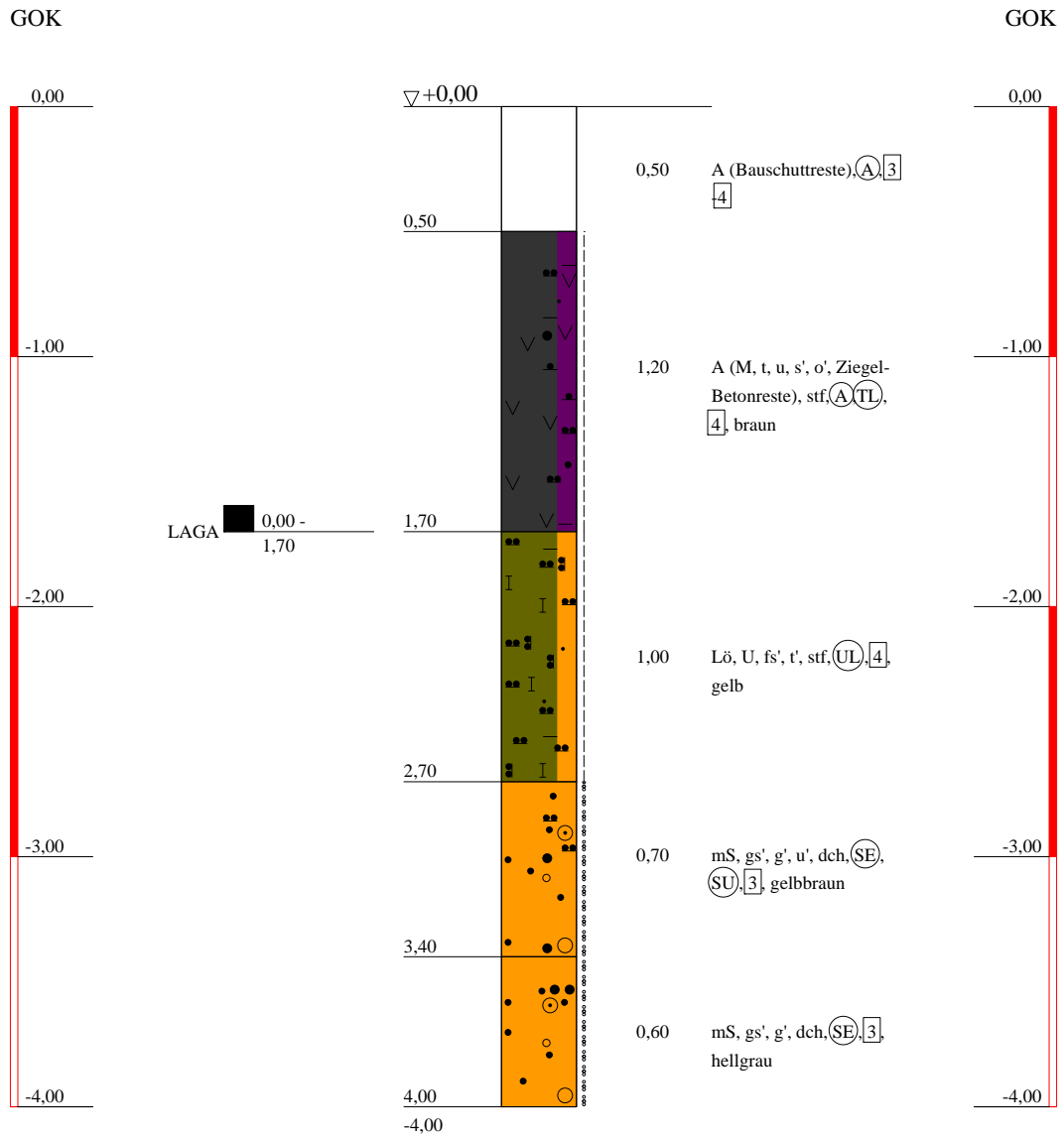
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 3



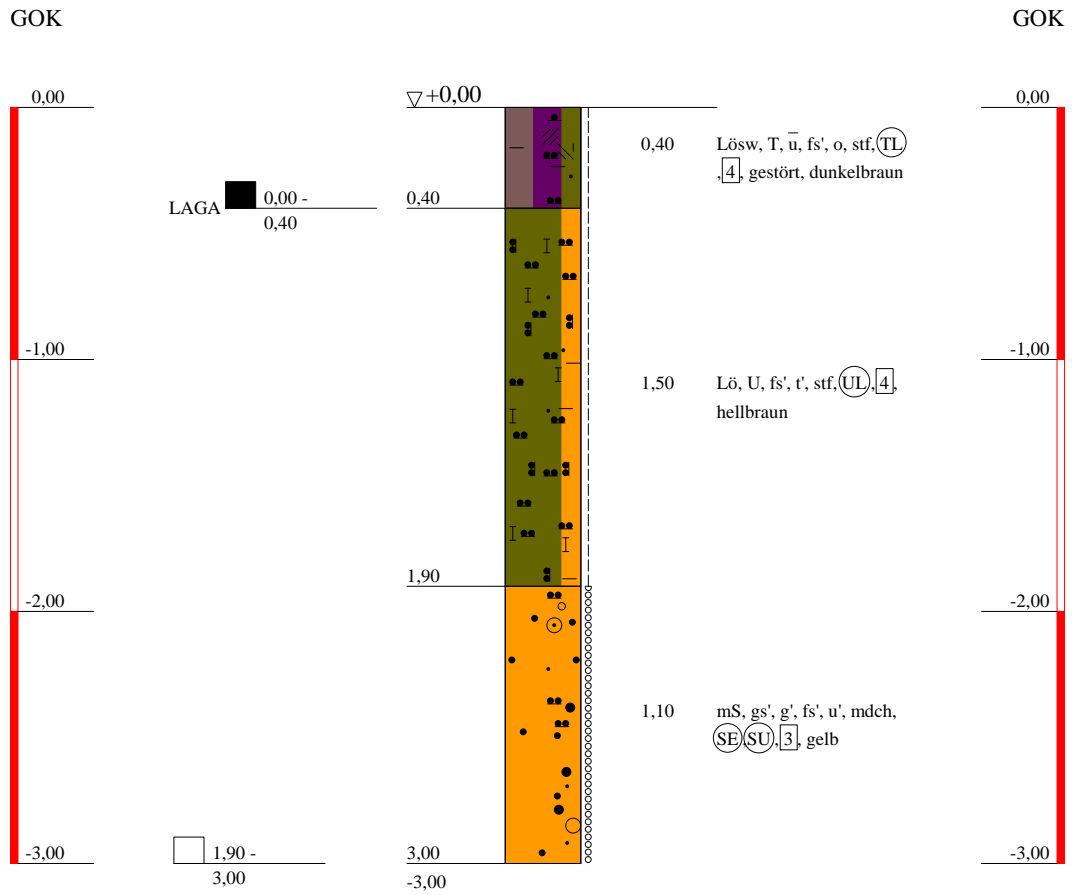
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 4



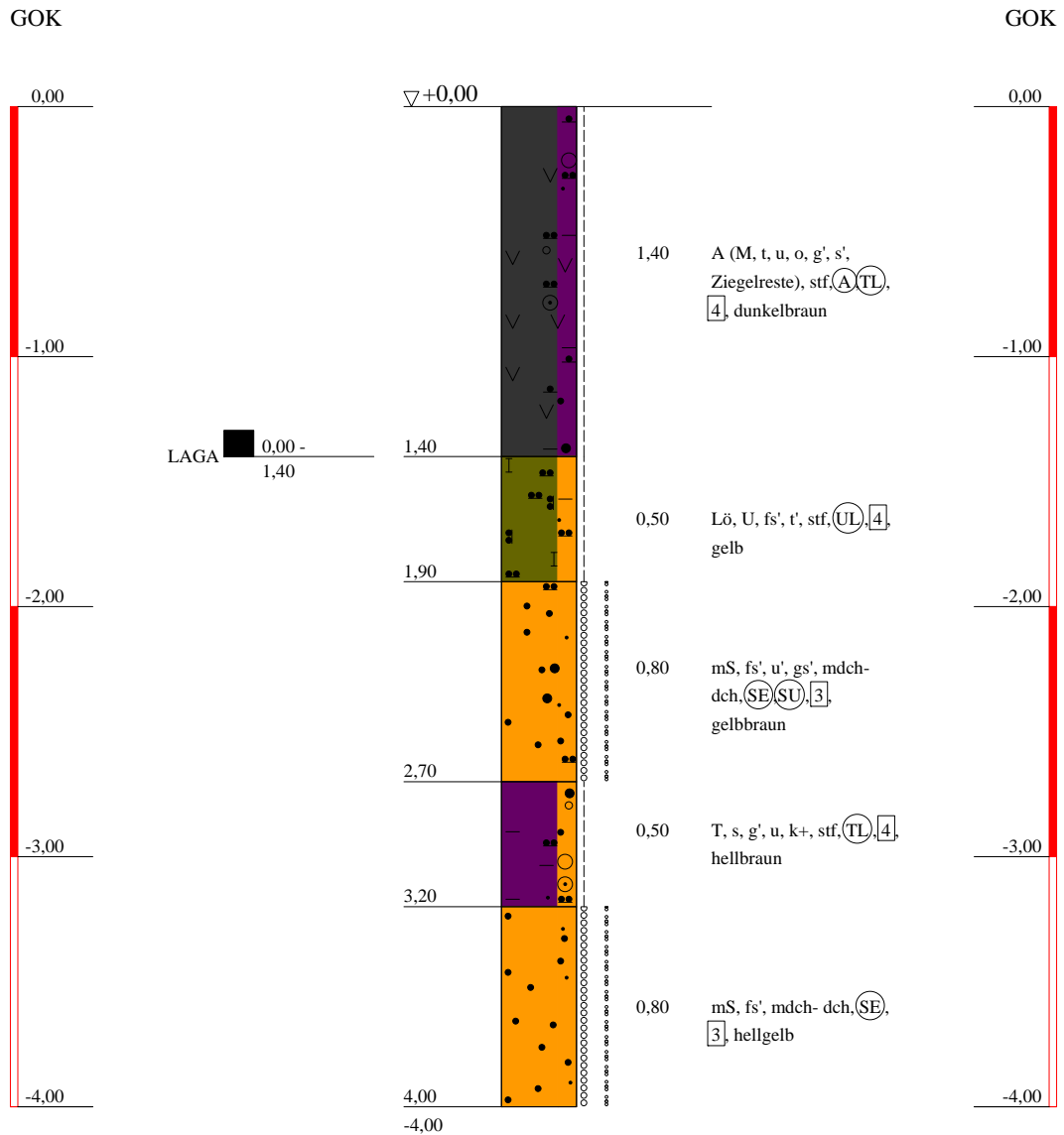
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 5



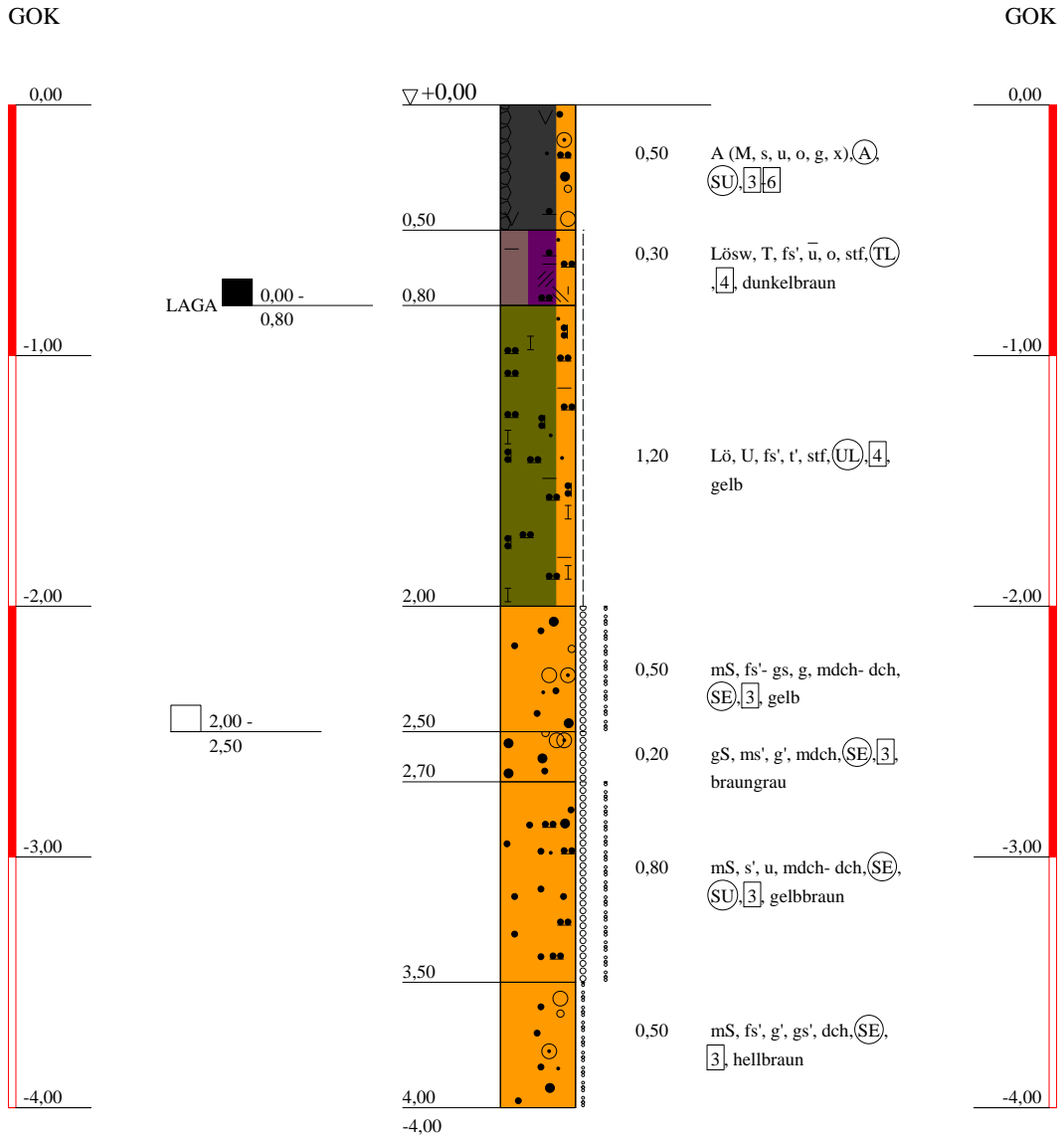
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 6



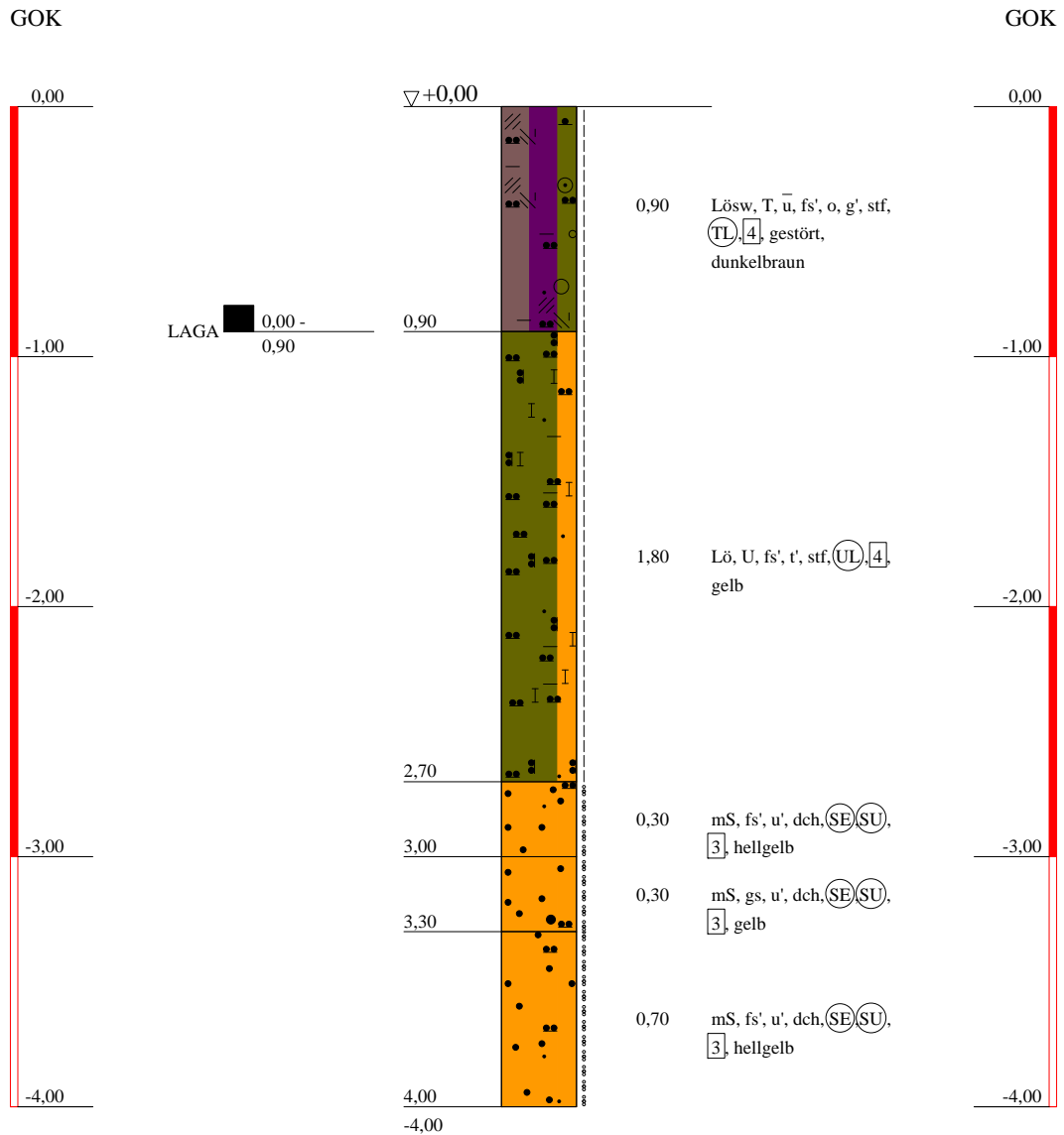
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 7



<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 8



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

**Errichtung von Reihenhäusern
Ackerstraße Magdeburg**

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

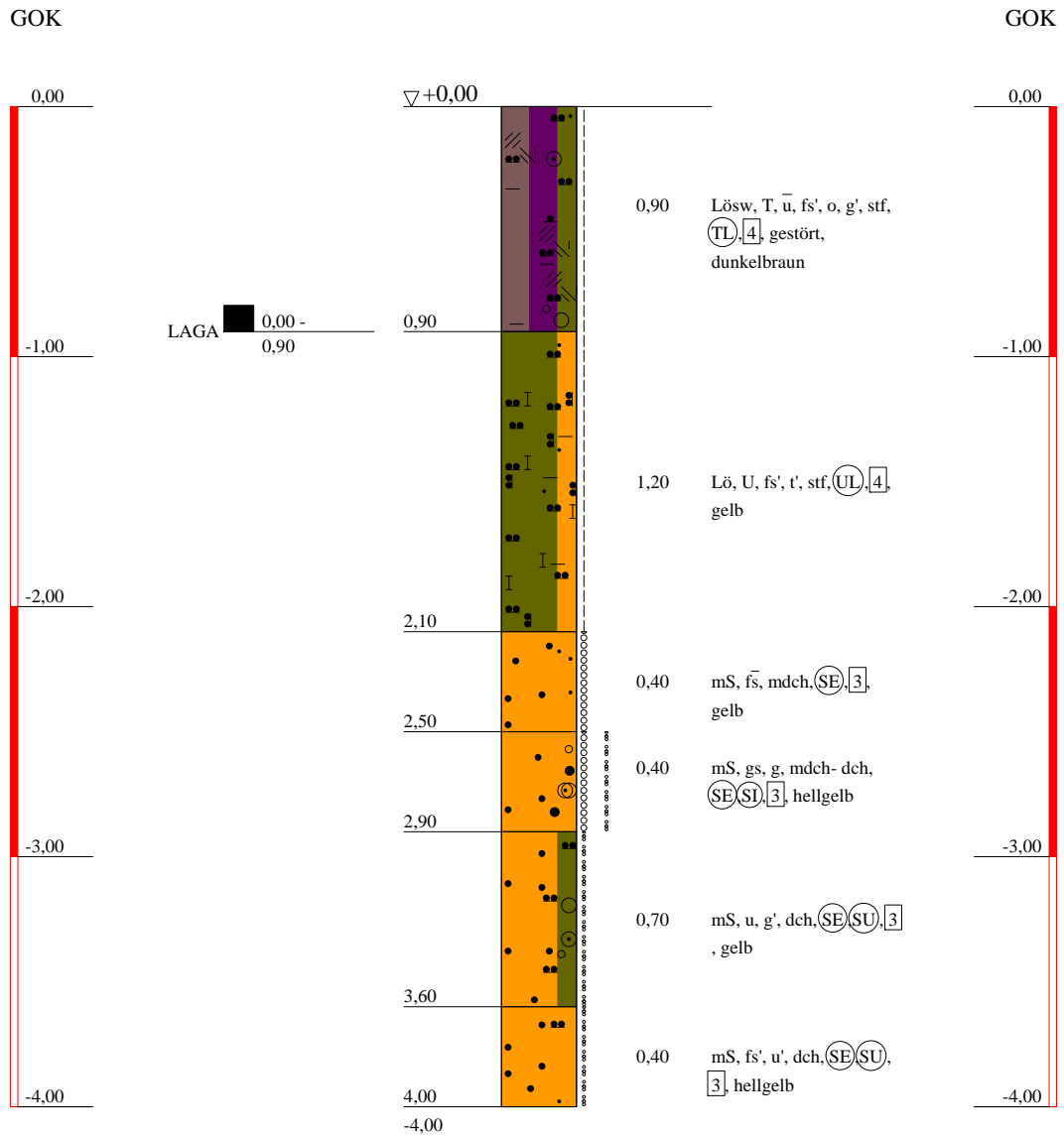
Projekt-Nr: 415/4861

Datum: 10.10.2016

Maßstab: 1:30

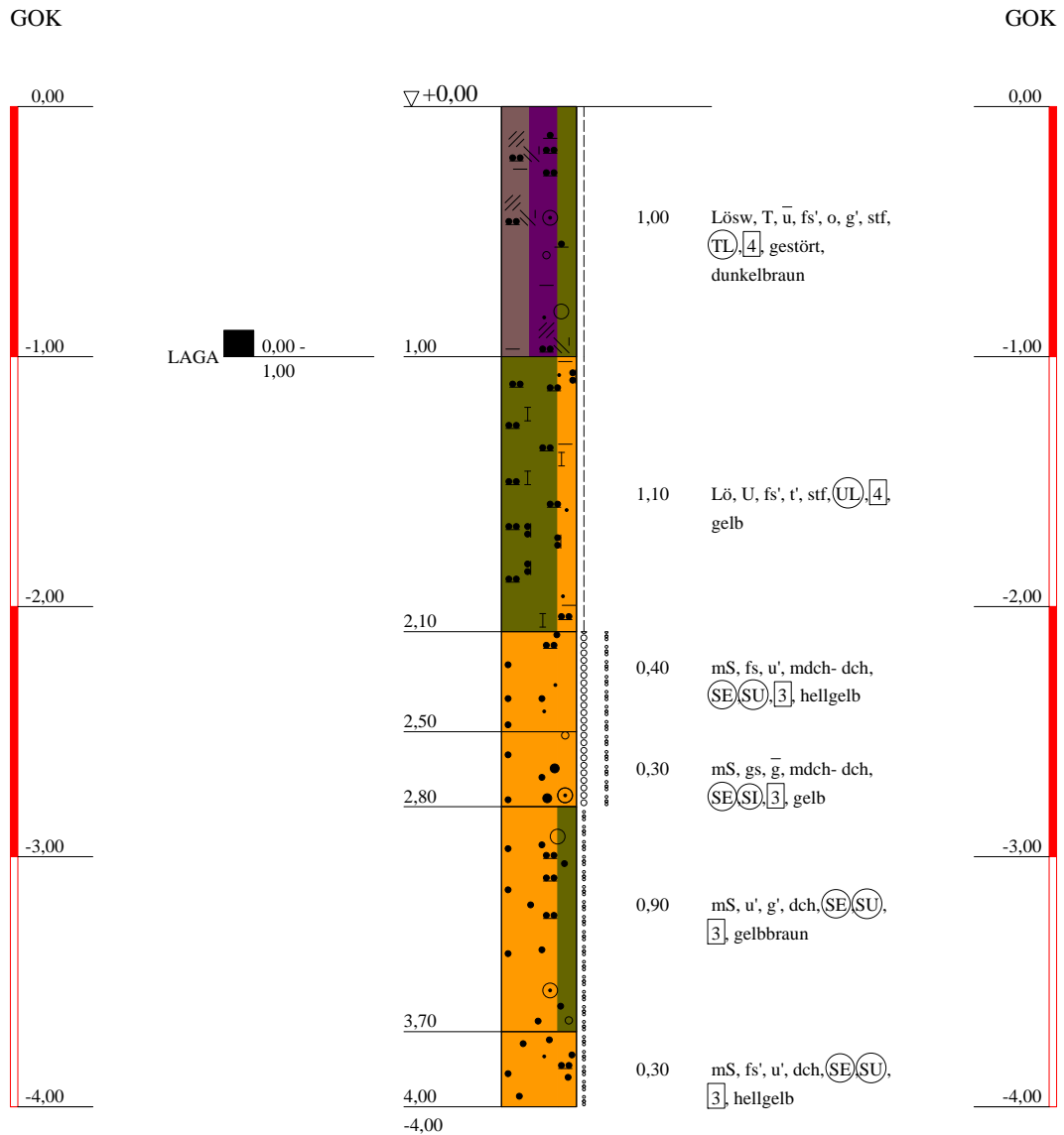
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 9



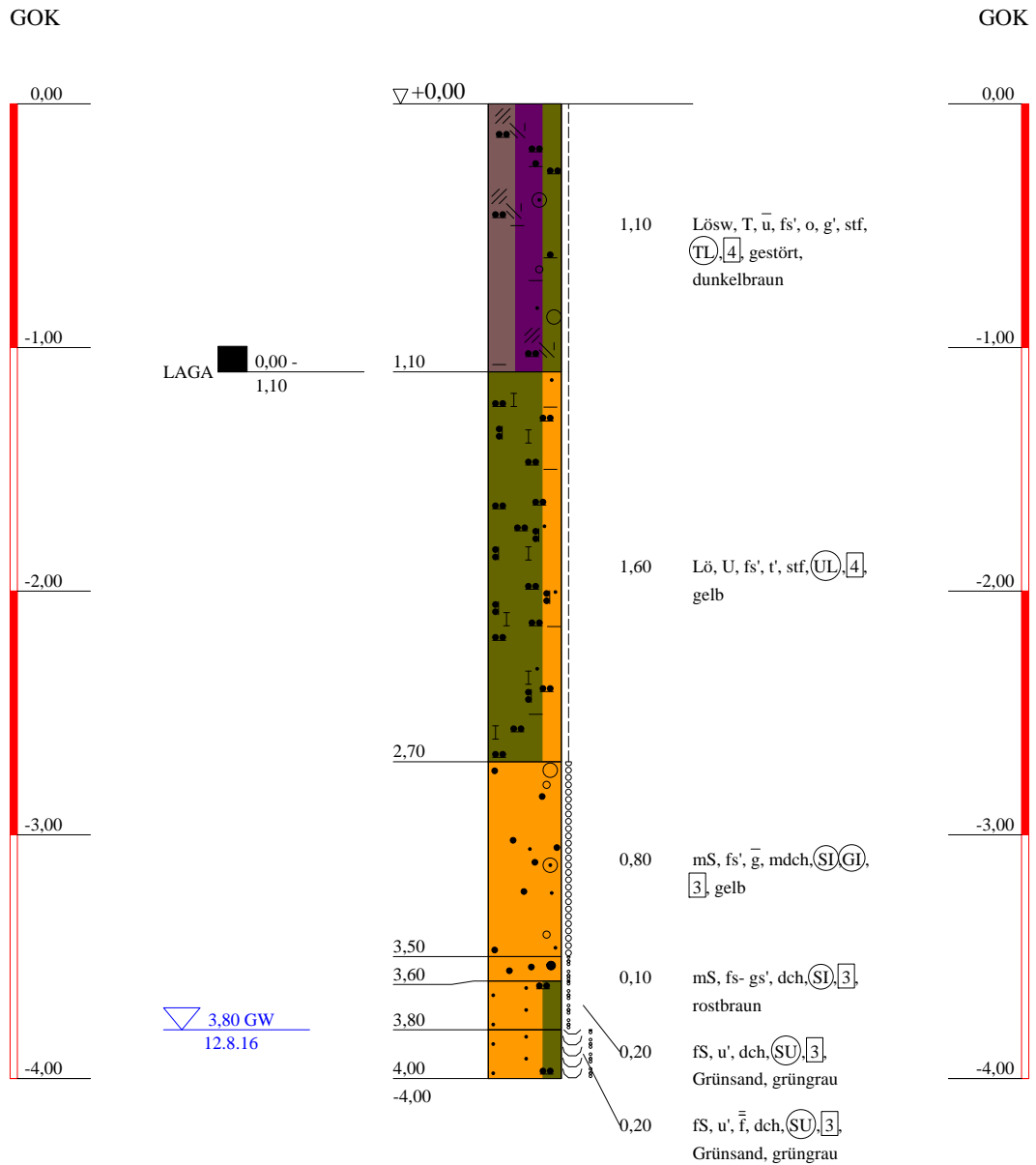
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 10



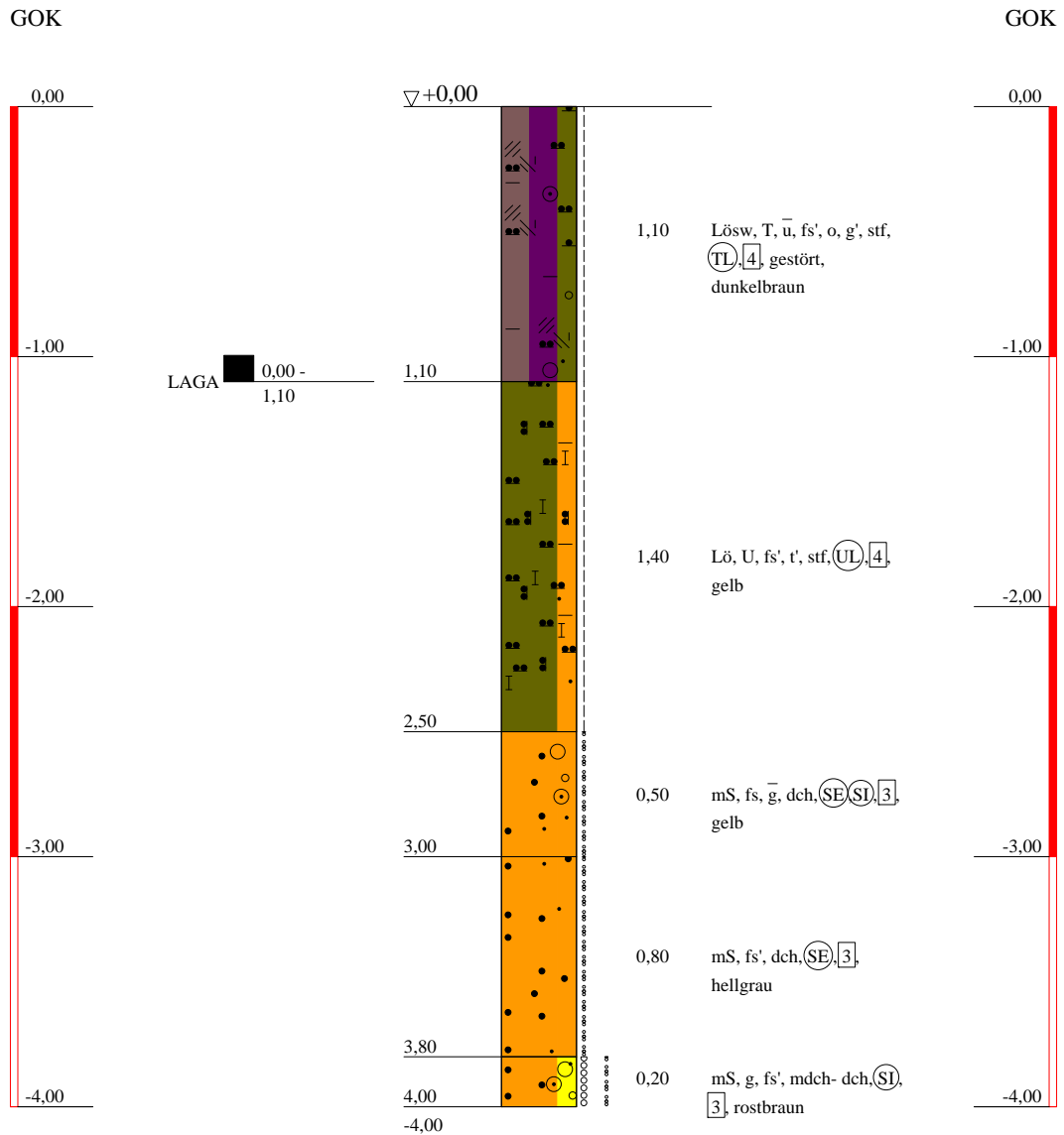
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 11



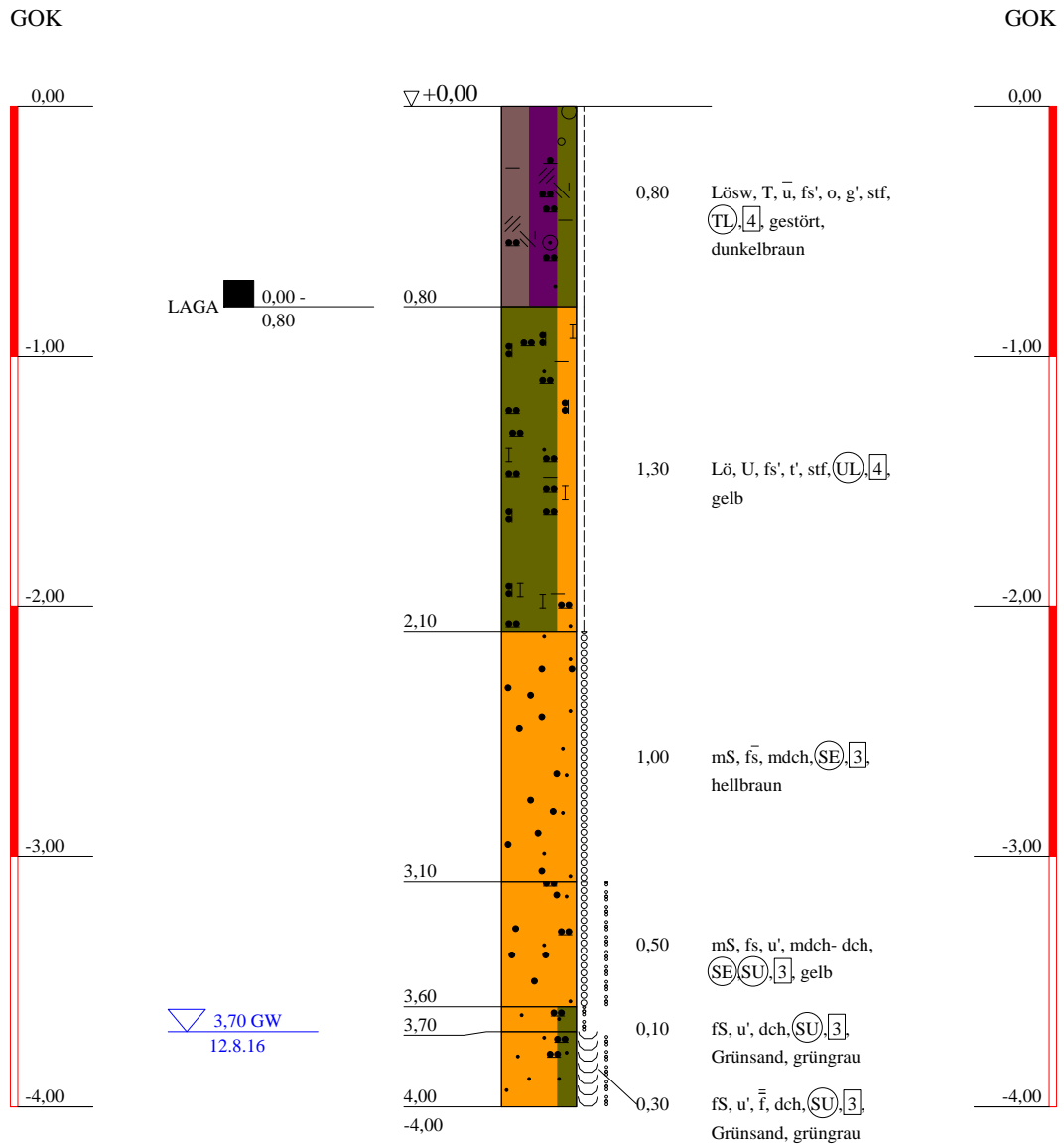
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 12



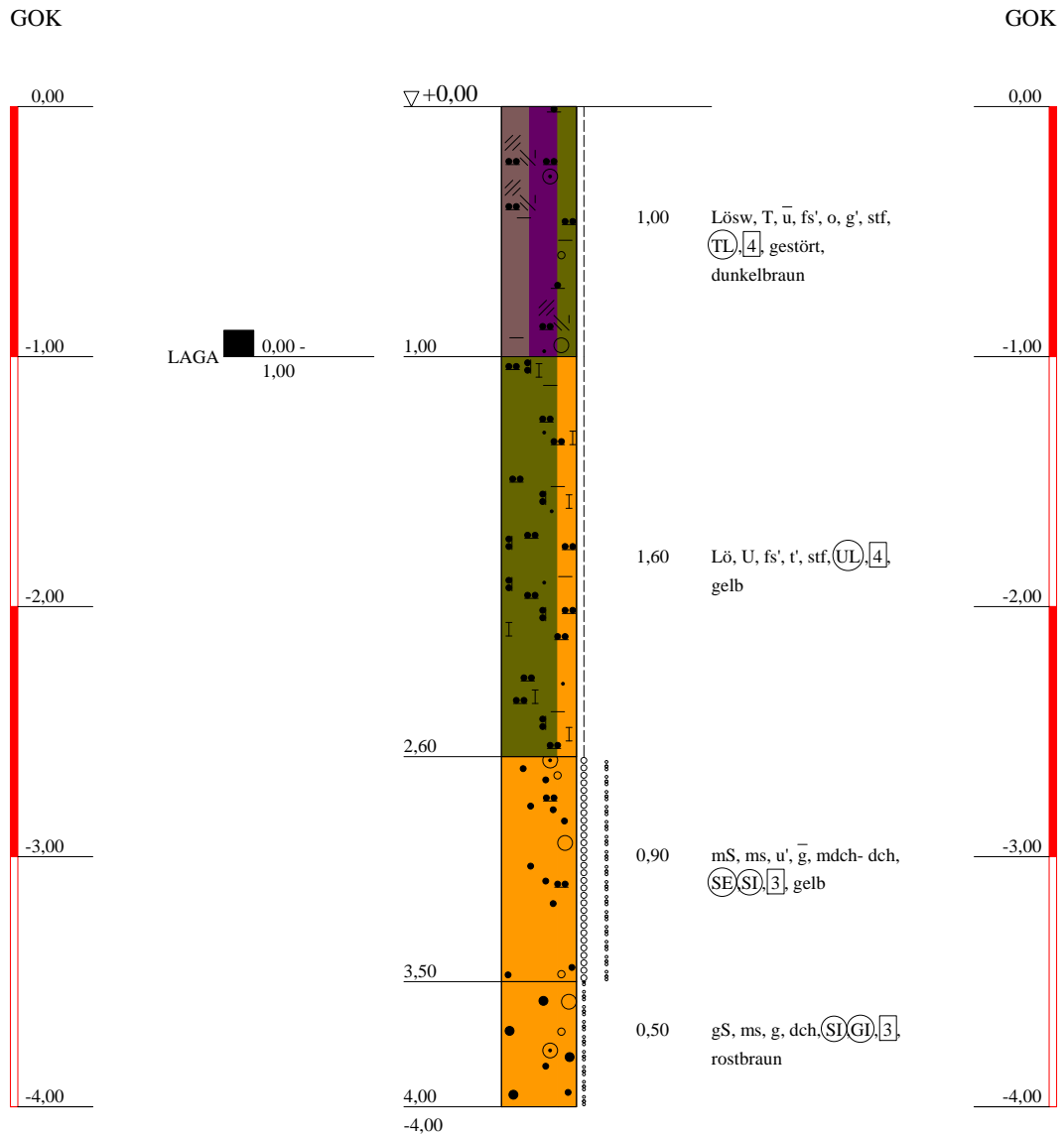
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 13



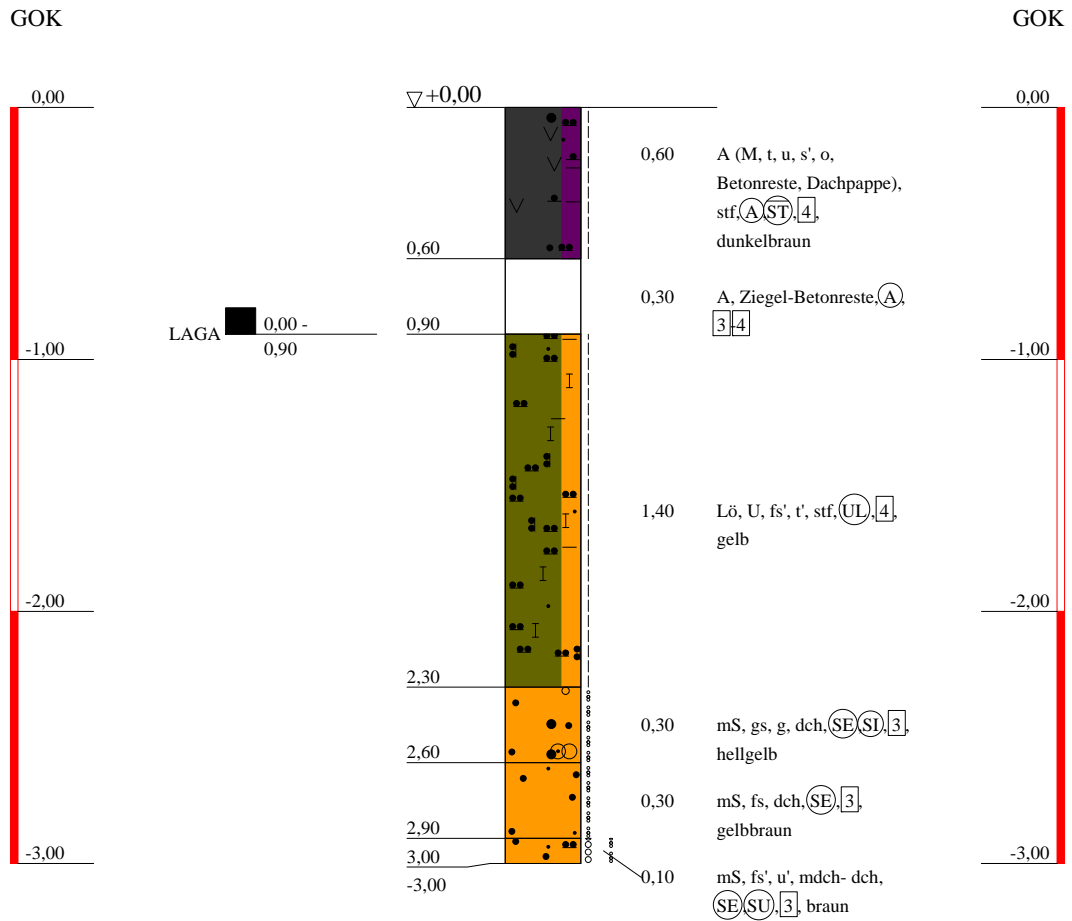
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 14



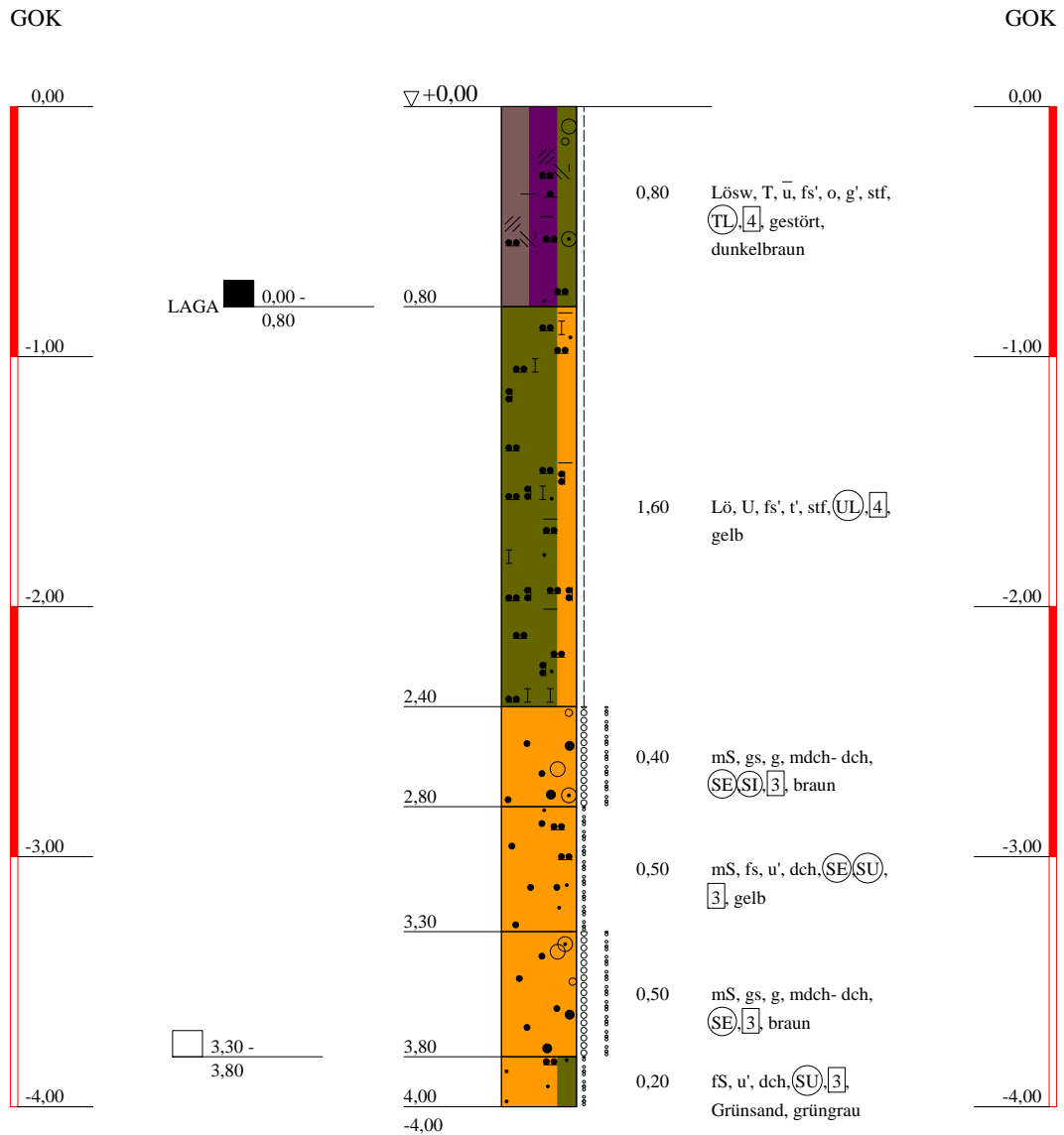
<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 15



<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 16



<p style="text-align: center;">Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p style="text-align: center;">Ingenieurbüro</p> <p style="text-align: center;">Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Errichtung von Reihenhäusern Ackerstraße Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 415/4861
		Datum: 10.10.2016
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

BS Sondierbohrung

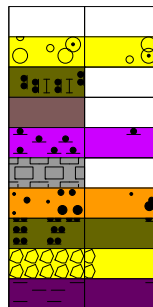
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

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

BODENARTEN

Auffüllung		A
Kies	kiesig	G g
Löß		Lö
Lößschwarzerde		Lösw
Mudde	organisch	F o
Pflaster		Pfla
Sand	sandig	S s
Schluff	schluffig	U u
Steine	steinig	X x
Ton	tonig	T t



FELSARTEN

Mischboden M

KORNGRÖßENBEREICH

f fein
 m mittel
 g grob

NEBENANTEILE

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

KALKGEHALT

k+ kalkhaltig

KONSISTENZ

stf | steif loc locker
 mdch mitteldicht deh dicht

BODENGRUPPE

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

BODENKLASSE

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

FEUCHTIGKEIT

f naß

Bauvorhaben:

**Errichtung von Reihenhäusern
 Ackerstraße Magdeburg**

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Plan-Nr:

Maßstab: 1:30

Baugrund 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: Dipl.Ing. Braunschweig

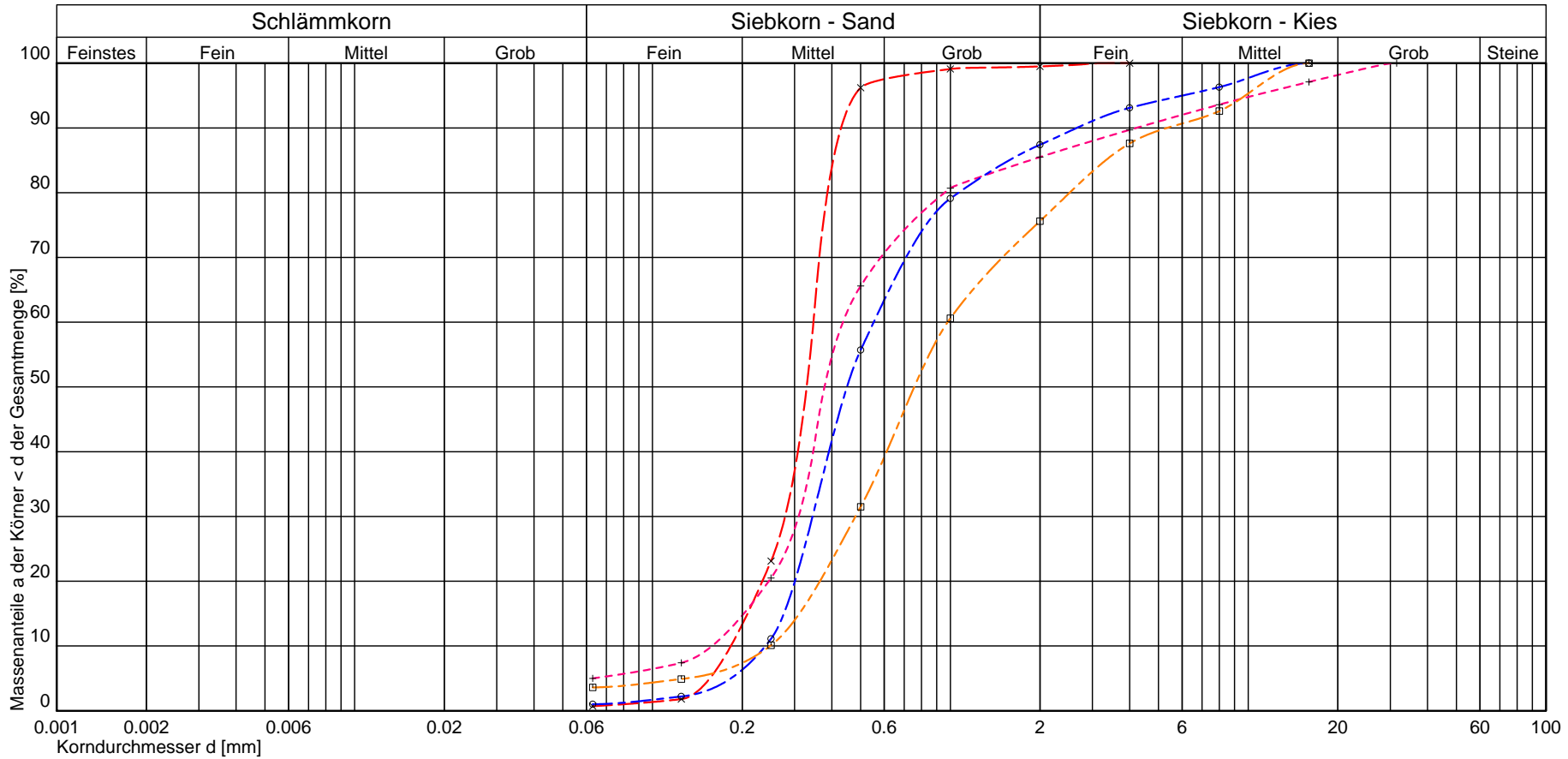
10.10.2016

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 415/4861

Prüfungs-Nr.: 630-633/16 Bauvorhaben: Reihenhäuser Ackerstr. Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 05.-15.08.16 Ausgeführt am: 19.09.16	durch: BUG durch: Hertel
--	--	---	-----------------------------



Kurve Nr.:	63016	×		63116	+		63216	○		63316	□	
Entnahmestelle	BS 1			BS 5			BS 7			BS 16		
Entnahmetiefe	24 - 40 dm		m unter GOK	19 - 30 dm		m unter GOK	20 - 25 dm		m unter GOK	33 - 38 dm		m unter GOK
Bodenart	mS,fs'			mS,gs',fs',fg',mg',u'			mS,gs,fs',fg',mg'			gS-mS,fg,mg'		
Bemerkung												
Arbeitsweise												
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	1,89		1,22	2,75		1,39	2,31		0,88	3,95		0,94
Bodengruppe (DIN 18196)	SE			SU			SE			SE		
Geologische Bezeichnung												
kf-Wert	$3,549 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			$2,476 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			$5,831 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			$5,550 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 mS,fs'			0 1 8 1 0 mS,gs',fs',fg',mg',u'			0 0 9 1 0 mS,gs,fs',fg',mg'			0 0 7 3 0 gS-mS,fg,mg'		

BUG

Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rotherseer Straße 24 39124 Magdeburg
 T. 0391/2867135 Fax. 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUGmbh.de

Prüfungs-Nr.: 630-633/16
 Anlage:
 zu: 213/16



Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 T.0391/2867135 Fax. 0391/2867137
 E-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Prüfungsnr.: 634/16
 Anlage:
 zu: 213/16

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 634/16
 Bauvorhaben: Reihenhäuser Ackerstr.
 Magdeburg
 Ausgeführt durch: Hertel
 am: 19.09.16
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 1
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 5 - 17 dm m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 05.-15.08.16 durch: BUG

Fließgrenze

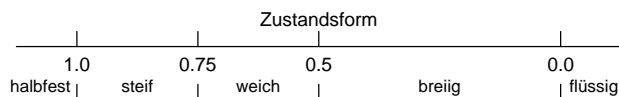
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	14	28	29		
Zahl der Schläge:	15 15 15	18 18 18	26 26 26		
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	30,45	32,72	34,14		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	27,88	29,84	31,21		
Behälter m_B [g]:	18,58	19,27	20,05		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	2,57	2,88	2,93		
Trockene Probe m_d [g]:	9,30	10,57	11,16		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	27,63	27,25	26,25		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

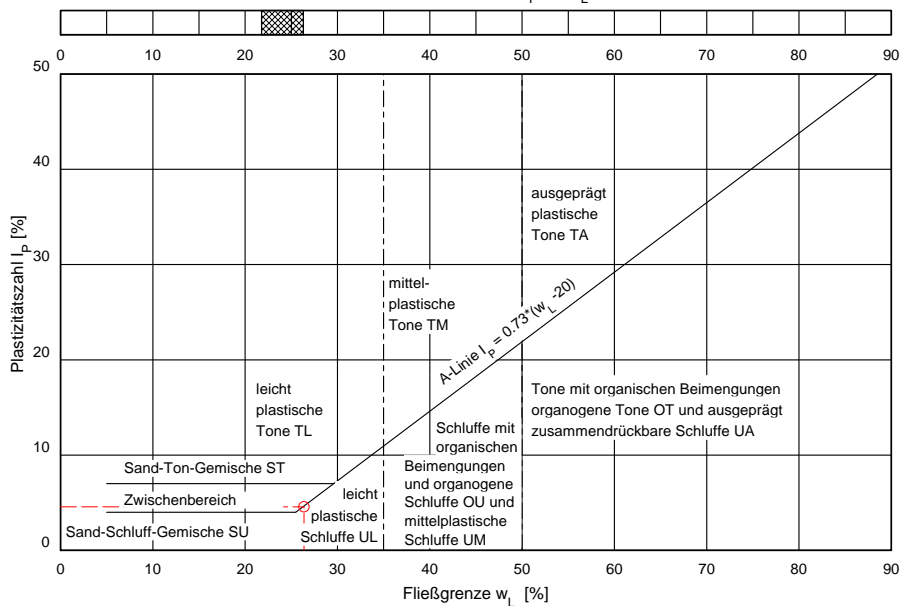
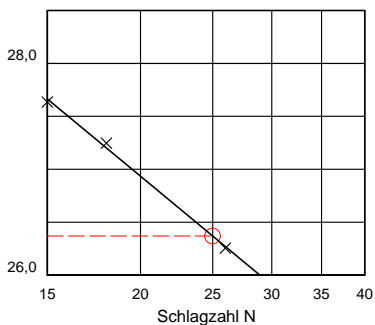
15	30	27
24,76	23,45	24,09
23,68	22,44	23,14
18,65	17,86	18,80
1,08	1,01	0,95
5,03	4,58	4,34
21,47	22,05	21,89

Natürlicher Wassergehalt: $w = 11,64$ %
 Größtkorn: mm
 Masse des Überkorns: g
 Trockenmasse der Probe: g
 Überkornanteil: $\ddot{u} = 0,00$ %
 Anteil ≤ 0.4 mm: $m_d / m = 100,00$ %
 Anteil ≤ 0.002 mm: $m_T / m =$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 korr. Wassergehalt: $w_K = \frac{w - w_{\ddot{u}} * \ddot{u}}{1.0 - \ddot{u}} = 11,64$ %
 Fließgrenze $w_L = 26,37$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 21,80$ %

Bodengruppe = UL
 Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 4,56$ %
 Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 3,23 \hat{=} \text{halfest}$
 Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = -2,23$
 Aktivitätszahl $I_A = \frac{I_P}{m_T / m} =$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

Prüfprotokoll

Bestimmung des dynamischen Verformungsmoduls gemäß TP BF - StB, Teil B 8.3

Prüfgerät: Leichtes Fallgewichtsgerät ZFG-02, Lastplattendurchmesser 300 mm,

Hersteller: ZORN, Stendal

Geräte-Nr.: # 40; Kalibrierdatum: 16.03.2015

Bauvorhaben: Bebauung Ackerstr., Magdeburg

Auftraggeber: Schrader Haus GmbH

Prüflos: Untergrund

Bodenart: Mischboden

Ausgleichsmaterial: ohne

Wetter: trocken

Ausgeführt durch: Schröder

Prüfpunkte:

Lfd.	Datum Zeit Nr.	Bemerkungen, erreichter Ev2-Wert [MN/m ²] entspr. Dpr[%]	Geschwind. Einzelwerte [mm/s]	Geschwind. Mittelwert [mm/s]	Setzung Einzelwerte [mm]	Setzung Mittelwert [mm]	s/v [ms]	Evd [MN/m ²]
1	10.08.16 14:15 30	bei BS 5 Ev2 ca. 116	171,2 173,8 172,2	172,4	0,385 0,388 0,387	0,387	2,245	58,1
2	15.08.16 13:12 42	bei BS 15 Ev2 ca. 56	257,1 301,1 319,4	292,5	0,707 0,803 0,859	0,790	2,701	28,5

Arithmetisches Mittel der Stichprobe: $X_m(s/v) = 2,5 \text{ ms}$ $X_m(Evd) = 43,3 \text{ MN/m}^2$

Standardabweichung: $s(s/v) = 0,3 \text{ ms}$ $s(Evd) = 21,0 \text{ MN/m}^2$

Variationskoeffizient: $V(s/v) = 13,0 \%$ $V(Evd) = 48,4 \%$

gefordertes Höchst-, Mindestquantil: $Th(s/v) =$ $Tm(Evd) =$

Qualitätszahl: $Q(s/v) =$ $Q(Evd) =$

Beurteilung: siehe Text

Magdeburg 20.09.16

Unterschrift





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 16/02343

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 1

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 05.09.16
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ackerstraße, Magdeburg

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P047622	BS 1-16 MP	05.09.16	14.09.16	Auftraggeber	05.09.16	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

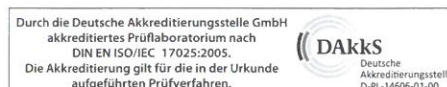
Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfeinheit	P047622
1 Trockensubstanz	DIN ISO 11465	Masse %	71,5
2 TOC	DIN ISO 10694	Ma.-% TS	1,39
3 EOX	DIN 38414-S17	mg/kg TS	< 1
4 Benzol *	DIN 38407-F9	mg/kg TS	< 0,05
5 Toluol *	DIN 38407-F9	mg/kg TS	< 0,05
6 Ethylbenzol *	DIN 38407-F9	mg/kg TS	< 0,05
7 Xylol *	DIN 38407-F9	mg/kg TS	< 0,05
8 BTEX Summe *	DIN 38407-F9	mg/kg TS	n.n.
9 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466	g/100 ml	
10 Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	7,7
11 Blei	DIN ISO 11047	mg/kg TS	43,5
12 Cadmium	DIN ISO 11047	mg/kg TS	< 0,1
13 Chrom	DIN ISO 11047	mg/kg TS	6,1
14 Kupfer	DIN ISO 11047	mg/kg TS	25,2
15 Nickel	DIN ISO 11047	mg/kg TS	20,6
16 Quecksilber	DIN EN ISO 12846	mg/kg TS	0,3
17 Zink	DIN ISO 11047	mg/kg TS	105
18 Thallium	DIN ISO 11047	mg/kg TS	0,1
19 Cyanid gesamt	LAGA CN 2/79	mg/kg TS	< 0,05
20 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039	mg/kg TS	49

Fortsetzung

Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.
Jörg Lobedank
Technischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 16/02343

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 2

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 05.09.16
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ackerstraße, Magdeburg

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P047622	BS 1-16 MP	05.09.16	14.09.16	Auftraggeber	05.09.16	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfeinheit	P047622
21 Dichlormethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,50
22 Tetrachlormethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
23 1,1,1-Trichlorethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
24 Trichlorethen *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
25 Tetrachlorethen *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
26 Trichlormethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
27 Bromdichlormethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
28 Dibromchlormethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
29 Tribrommethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
30 1,2-cis-Dichlorethen *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,50
31 1,2-trans-Dichlorethen*	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,50
32 1,2-Dichlorethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
33 1,1,2-Trichlorethan *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	< 0,05
34 LHKW Summe *	DIN EN ISO 10301	mg/kg	n.n.
35 PCB-28	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
36 PCB-52	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
37 PCB-101	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
38 PCB-138	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
39 PCB-153	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
40 PCB-180	DIN 38414-S20	mg/kg	< 0,02
41 PCB Summe	DIN 38414-S20	mg/kg	n.n.

Fortsetzung

Jörg Lobedank
Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.
Jörg Lobedank
Technischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 16/02343

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 3

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 05.09.16
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ackerstraße, Magdeburg

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

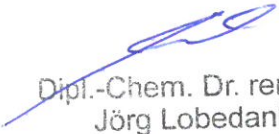
Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingang- datum	Ausgangsmaterial
P047622	BS 1-16 MP	05.09.16	14.09.16	Auftraggeber	05.09.16	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfeinheit	P047622
42 Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0,05
43 Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0,05
44 Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0,05
45 Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0,05
46 Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,95
47 Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,90
48 Fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1,40
49 Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1,30
50 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,50
51 Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,45
52 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,30
53 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,10
54 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,40
55 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,05
56 Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,05
57 Indenopyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,20
58 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6,60


Fortsetzung


Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.
Jörg Lobedank
Technischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2005.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14606-01-00



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 16/02343

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 4

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 05.09.16
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Ackerstraße, Magdeburg

Sachbearbeiter: Josephine Schulze
Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P047622	BS 1-16 MP	05.09.16	14.09.16	Auftraggeber	05.09.16	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 4

Prüfparameter	Prüfverfahren	Prüfeinheit	P047622
59 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4	-	
60 pH-Wert	DIN 38404 C5	-	9,2
61 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	178
62 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	19
63 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	< 2
64 Phenolindex	DIN 38409-H16	mg/l	< 0,005
65 Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0,0095
66 Blei	DIN 38406-E6	mg/l	< 0,01
67 Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0,001
68 Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0,01
69 Kupfer	DIN 38406-E7	mg/l	0,02
70 Nickel	DIN 38406-E11	mg/l	< 0,01
71 Quecksilber	DIN EN ISO 12846	mg/l	< 0,0002
72 Zink	DIN 38406-E8	mg/l	0,04
73 Cyanid, gesamt	DIN 38405-D13-1-3	mg/l	< 0,005


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; (W) - Wolmirstedt

Magdeburg, den 14.09.16

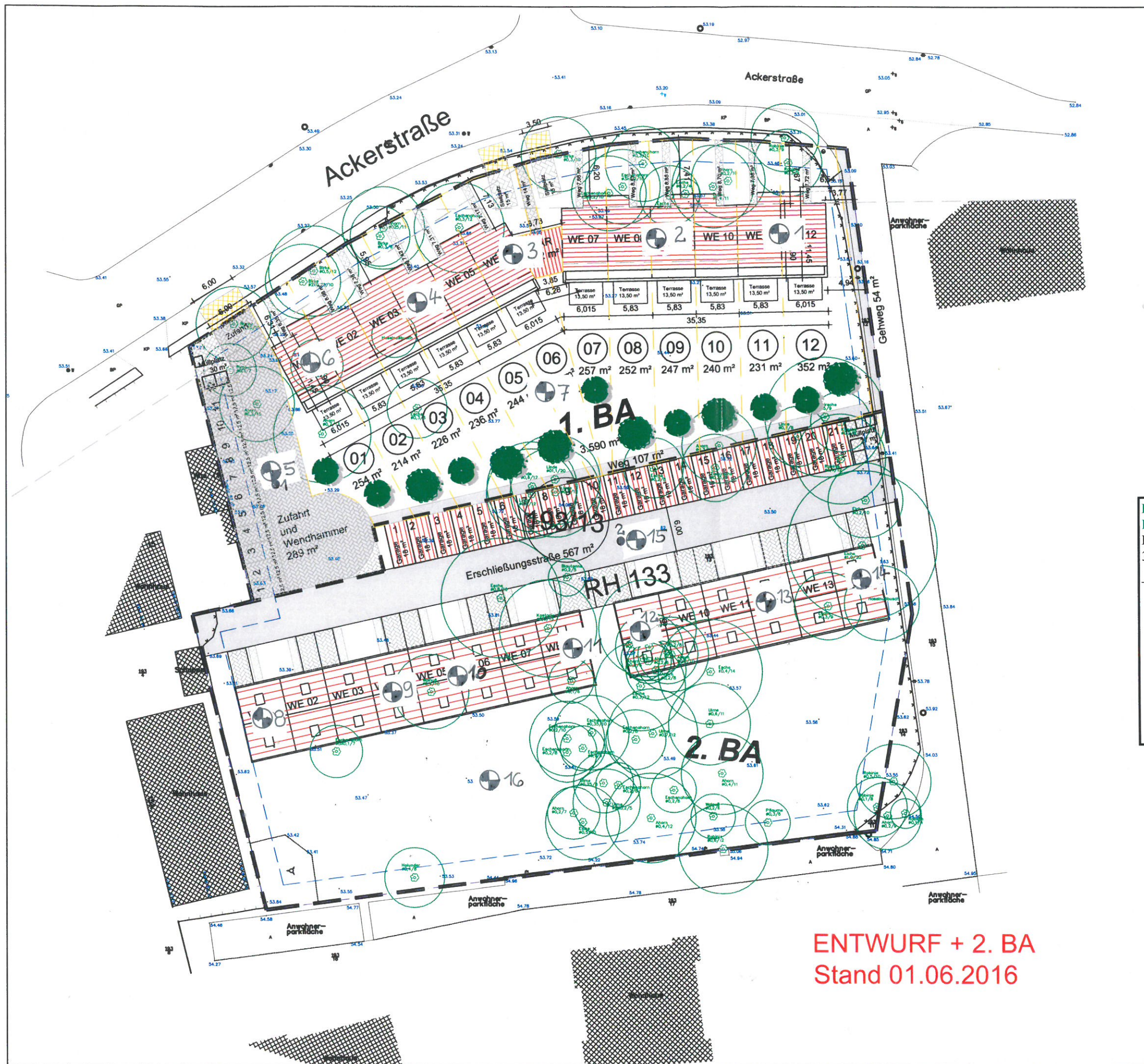

Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.
Jörg Lobedank
Technischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2005.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.





ENTWURF + 2. BA
Stand 01.06.2016

LEGENDE

- Wohnhaus / Gebäude Bestand
- geplantes Wohnhaus
- Carport/Garage
- Zufahrt, Stellplätze
- Wege, Terrassen
- Straße öffentlich / privat Bestand
- Straße privat geplant
- Baulinie
- Grundstück

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

BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

Errichtung von Reihenhäusern
Ackerstraße
Magdeburg
Aufschlussplan

1..16 Rammkernsondierung
 1..2 Plattenprüfung

Gemeinde: Magdeburg, Stadt	Schrader HAUS GmbH Nachtweide 95 39124 Magdeburg Info@schrader-haus.de Tel. 0391/50 95 95 63  www.schrader-haus.de	
Gemarkung: Magdeburg		
Flur: 144	Bauvorhaben: Entwurfsplanung Ackerstraße Magdeburg	
Flurstück: 193/13		
Blattformat: A 1		
Maßstab: 1:500	Bauherren: Schrader Haus GmbH Nachtweide 95 39124 Magdeburg	
Stand: 16.02.2016		
	Bauteil: Lageplan-Entwurf	Blatt - Nr. 01
	Entwurfsplanung	