

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

Untersuchungsbericht

Zusatzsondierungen Regenwasserversickerung Kümmelsberg-Ostseite B-Plan 301-1 Magdeburg

Proj.-Nr.: 630/7071a

Auftraggeber: Landeshauptstadt Magdeburg
Stadtplanungsamt
Frau Mrochen
An der Steinkuhle 6
39104 Magdeburg

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

Magdeburg, 21. September 2023

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung	3
2. Bodenschichtung und Wasserverhältnisse	3
3. Versickerungsmöglichkeiten	3
4. Verwendete Unterlagen	4
Anlagenverzeichnis	
Anlagen	

1. Veranlassung

Der Auftraggeber plant die Erschließung des Wohngebietes an der Ostseite des Kümmelsbergs in Magdeburg. Dafür waren nachträglich Erkundungen zur Versickerung bzw. Entwässerung der Fläche durchzuführen. Der Bearbeitungsumfang wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

2. Bodenschichtung und Wasserverhältnisse

Im Untersuchungsbereich wurden 8 Rammkernsondierungen bis in maximal 4 m Tiefe unter GOK abgeteuft. Die Bodenschichtung wird durch Lößbildungen bestimmt, die an der Oberfläche von humosen Schwarzerdebodenschichten bedeckt sind. Diese zum Erkundungszeitpunkt (07/2023) steifen, feinsandigen Schluffe sind bis in Tiefenlagen von 2,2 m bis 2,9 m unter GOK zu erwarten. Die Schwarzerdedeckschicht (humose stark schluffige Tone) kann lokal in der Lagerung gestört sein. Die Schichtdicke schwankt zwischen 0,6 m und 0,8 m.

Den weiteren Schichtenverlauf bestimmen mitteldicht gelagerte Mittelsande, die bis in 3,0 m Tiefe bzw. bis zur Endteufe anstehen. Bei BS 10 und 11 wurden keine Sande festgestellt. Stattdessen wird der Löß hier von Geschiebemergelbildungen (schwach schluffige und schwach sandige Tone) unterlagert, der Sandbänder enthält. Der Geschiebemergel wies steife bis halb feste Konsistenzen auf und reicht bis zur Endteufe. Bei den Bohrungen 14 und 16 steht der Geschiebemergel unter den Sanden ab 3,0 m bzw. 3,5 m Tiefe an.

Zum Erkundungszeitpunkt konnte ein Grundwassereinfluss in einer Teufe ab 2,2m unter GOK festgestellt werden. Das Grundwasser befindet sich in den Glaziofluviatilen Sanden. Zusätzlich war ein Schichtenwasser in Form von Staunässe und Haftnässe in den Lößbodenschichten ab 0,8 m Tiefe unter GOK zu verzeichnen. Der Schichtenwassereinfluss geht fließend in den Grundwassereinfluss über. Wahrscheinlich stehen die Sandbänder im Geschiebemergel mit dem grundwasserführenden Sanduntergrund in Verbindung.

Ruhewasserstände wurde in Tiefen zwischen 1,3-3,0 m unter GOK eingemessen. Das Schichten- und Grundwasser war demnach lokal gespannt.

Die Intensität des vorhandenen Wassers ist von vorausgegangenen Niederschlägen abhängig. Nach länger anhaltenden Niederschlägen kann das Grund- bzw. Schichtenwasser zeitweise über GOK anstehen.

Erkenntnisse zum aktuellen Grundwasserhöchststand und Grundwasserschwankungsamplituden lagen dem Bearbeiter zum Erkundungszeitpunkt nicht vor.

3. Versickerungsmöglichkeiten

Eine Regenwasserversickerung nach den Regeln der DWA-A 138 ist im gesamten Trassenbereich nur stark eingeschränkt möglich.

Regenwässer können über Rohrrigolen oder geschlitzte Versickerungsmulden in den Sanduntergrund im Bereich von BS 12 bis BS 18 versickert werden. Diese Sande weisen abgeschätzte Schichtdurchlässigkeiten von ca. 10^{-4} m/s bis 10^{-5} m/s auf. Die Lößbodenschichten sind dabei zu durchfahren.

Die anzulegenden Schlitzte oder Rigolen sind durch Geotextilvliese allseitig vor Suffosion bzw. Kolmation zu schützen.

Bei Versickerungsmulden ist der hydraulische Anschluss an den Sanduntergrund zu gewährleisten. Es ist von Schachtungstiefen von ca. 2,2 m bis 2,5 m auszugehen. Die Regenwassereinleitung sollte so oberflächennah wie möglich erfolgen, um eine ausreichende Sickerstrecke gewährleisten zu können. Bei Starkregenereignissen kann die Versickerungsleistung zeitweise gegen Null gehen.

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

Magdeburg, 21. September 2023

Dipl.Ing. Schröder
Geschäftsführer/ Gutachter



M.Sc. Severin
Projektbearbeiter

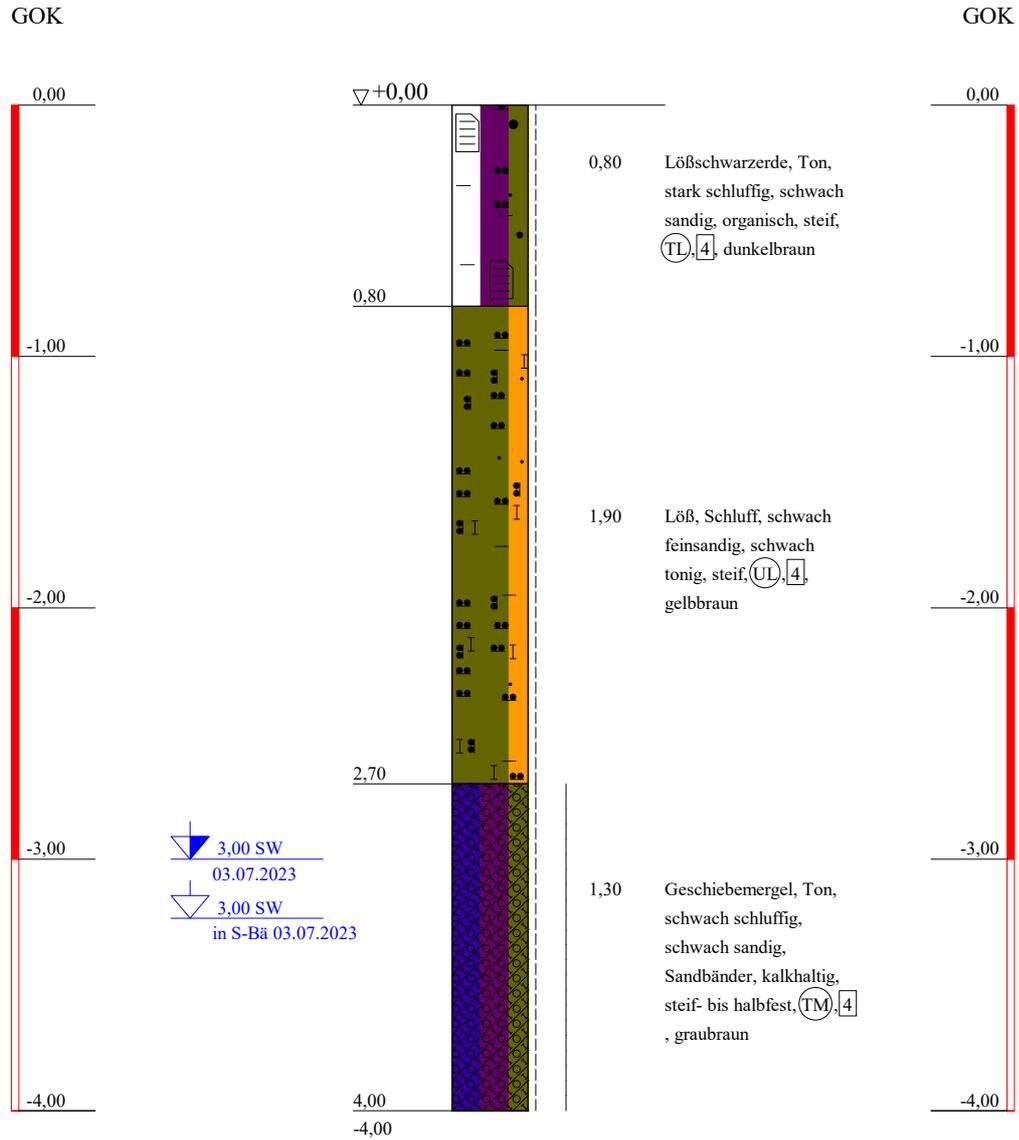
4. Verwendete Unterlagen

- (U1) Lageplan Luftbild
- (U2) Aufschlüsse 8 Stck. Rammkernsondierungen
Ausführender:
BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 07/2023
- (U3) sonstige Unterlagen Geologische Karte
Blatt *Magdeburg*
Maßstab 1:25000

Anlagenverzeichnis

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| (A1) Zeichenerklärung Bohrprofile | (1 Seite) |
| (A2) Bohrprofile | (8 Seiten) |
| (A3) Aufschlussplan | (1 Seite) |

BS 10

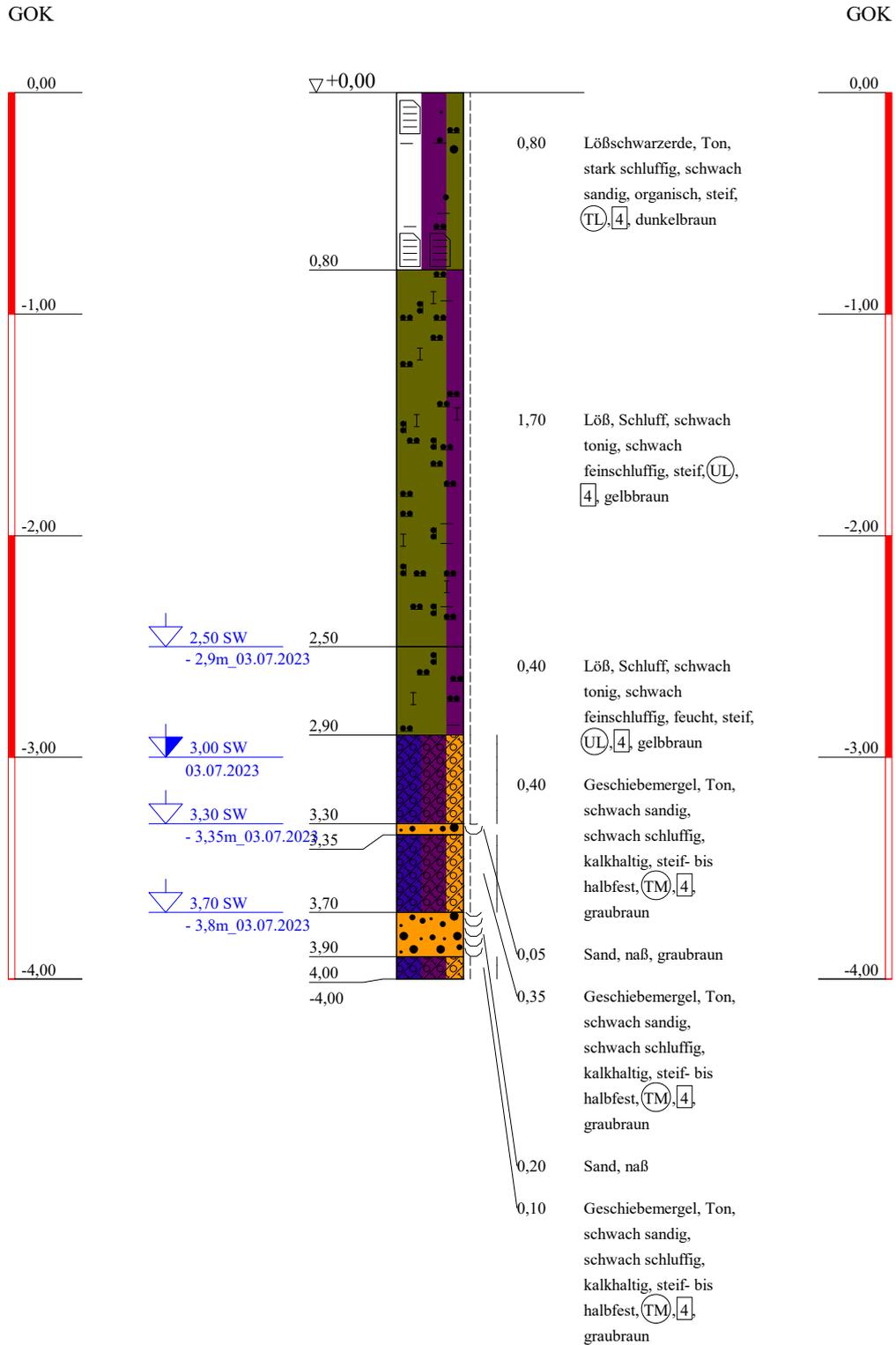


Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg
Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	630/7071a
Datum:	12.09.2023
Maßstab:	1:30
Bearbeiter:	Dipl.Ing. Schröder

BS 11



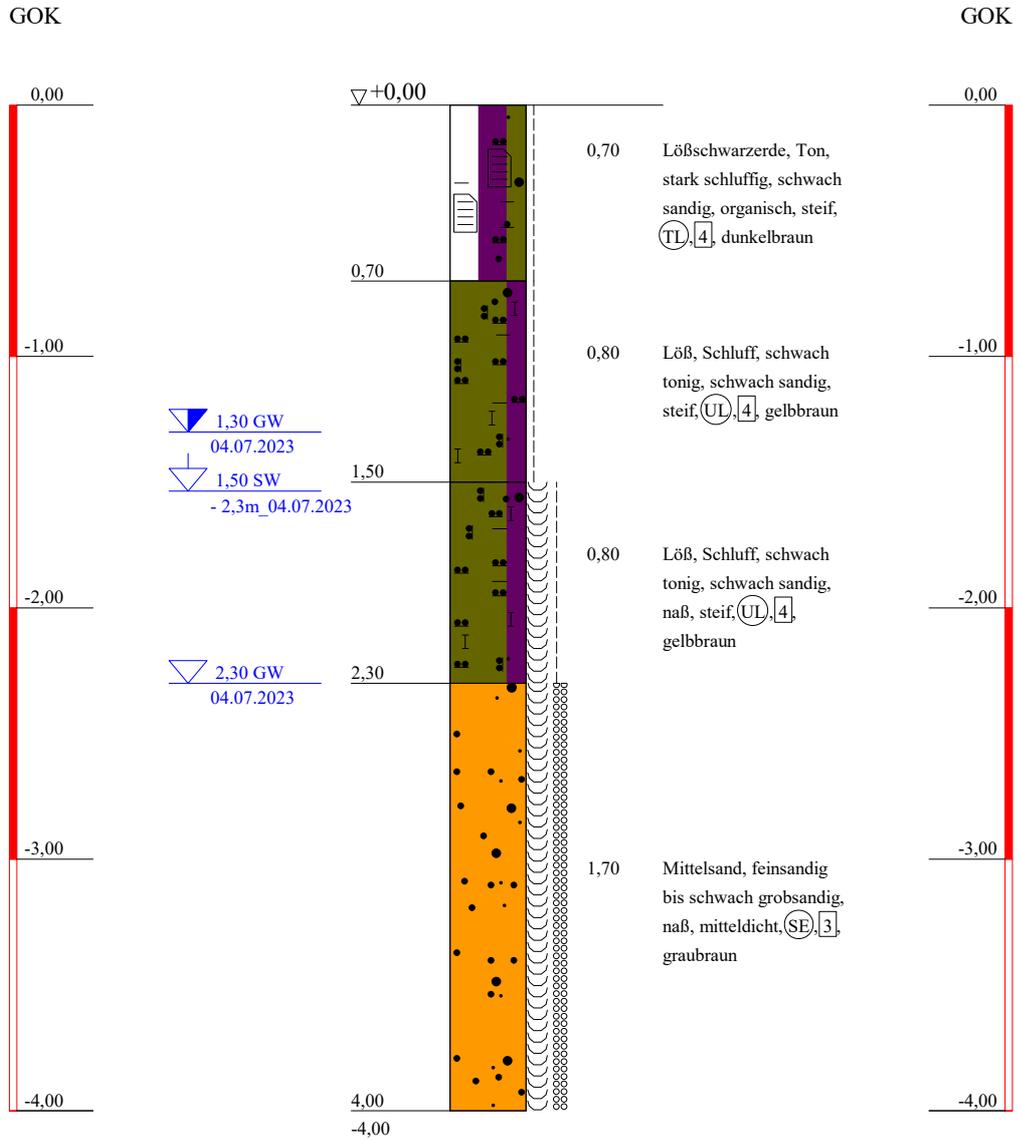
Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg

Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 630/7071a
 Datum: 12.09.2023
 Maßstab: 1:30
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 12

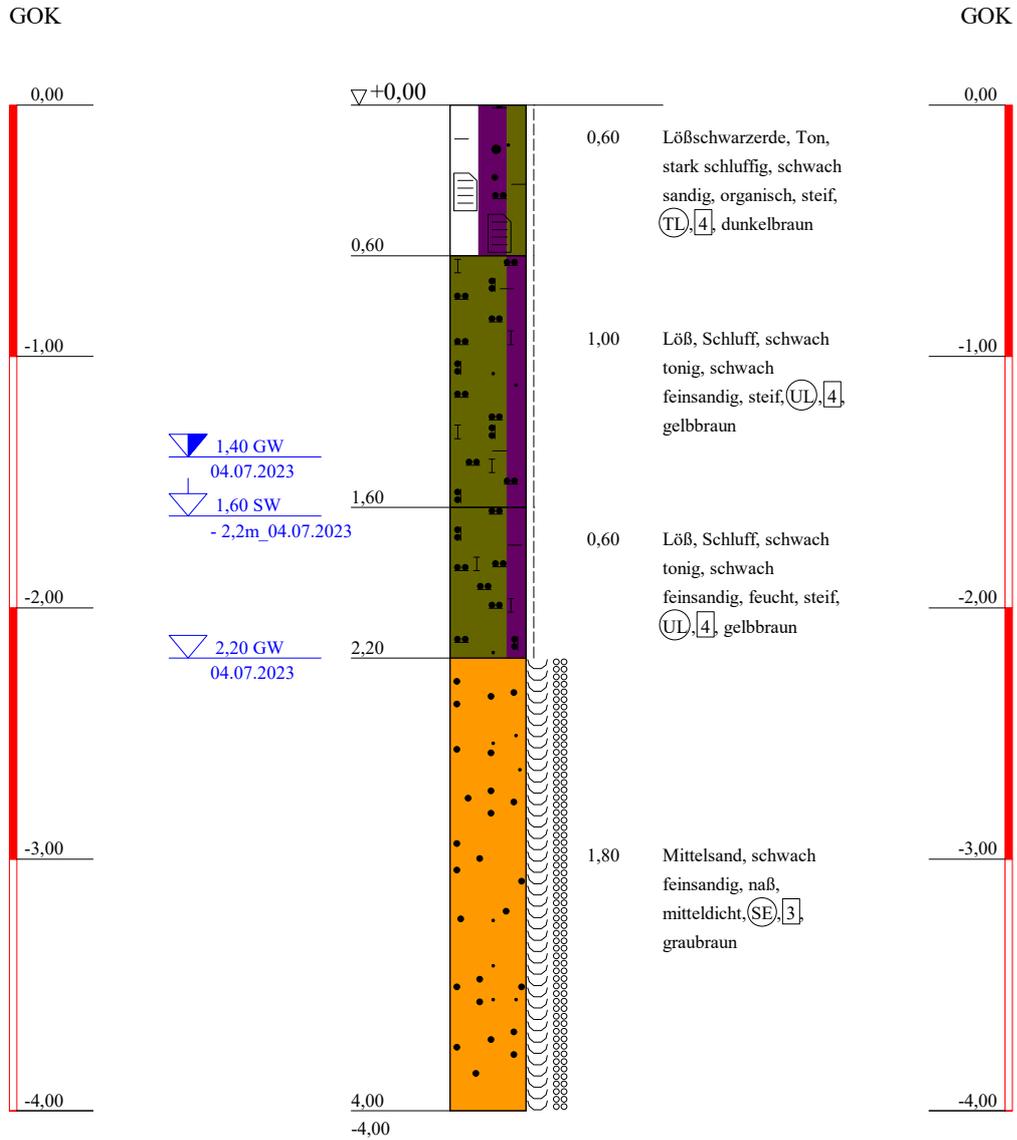


Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg
Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	630/7071a
Datum:	12.09.2023
Maßstab:	1:30
Bearbeiter:	Dipl.Ing. Schröder

BS 13



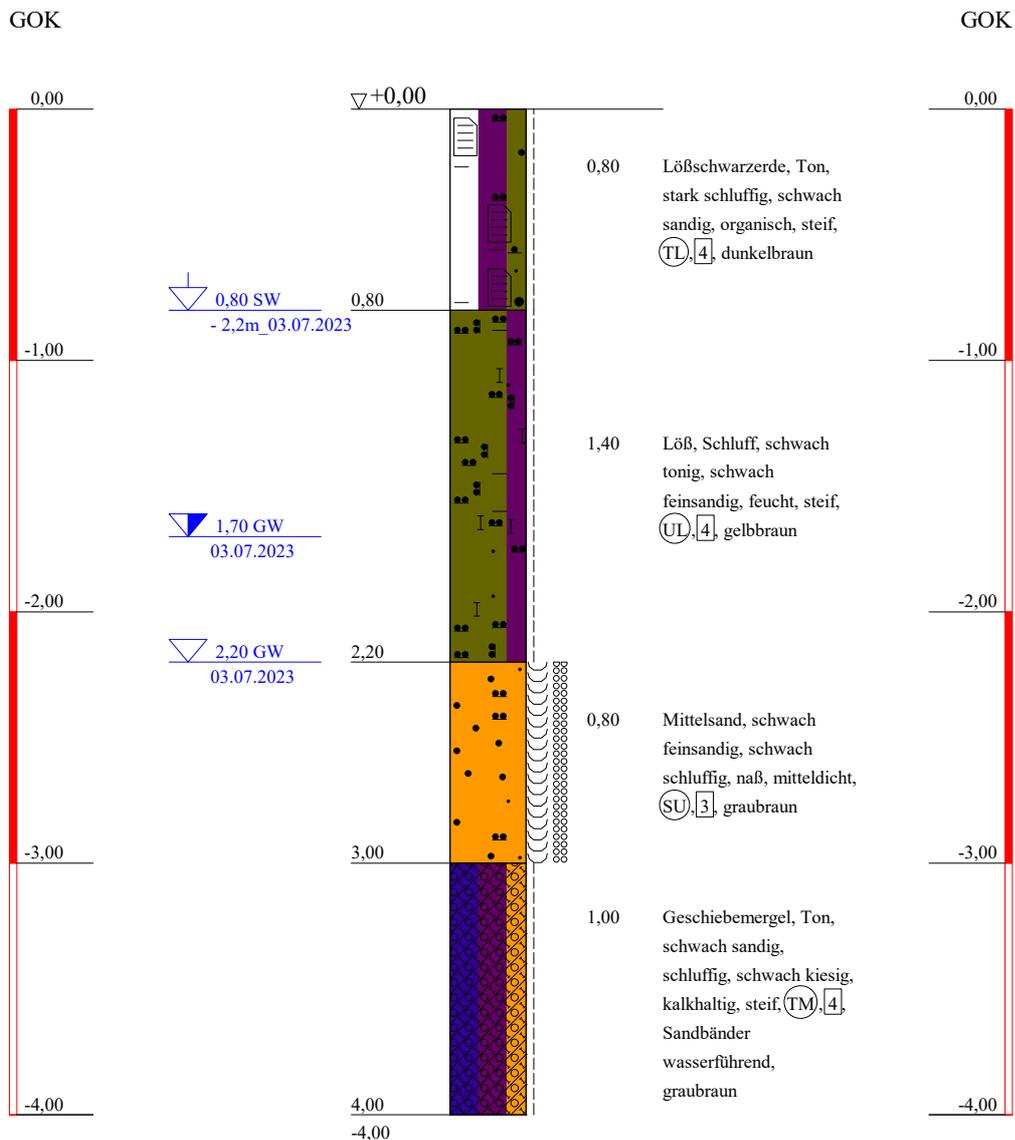
Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg

Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 630/7071a
 Datum: 12.09.2023
 Maßstab: 1:30
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 14



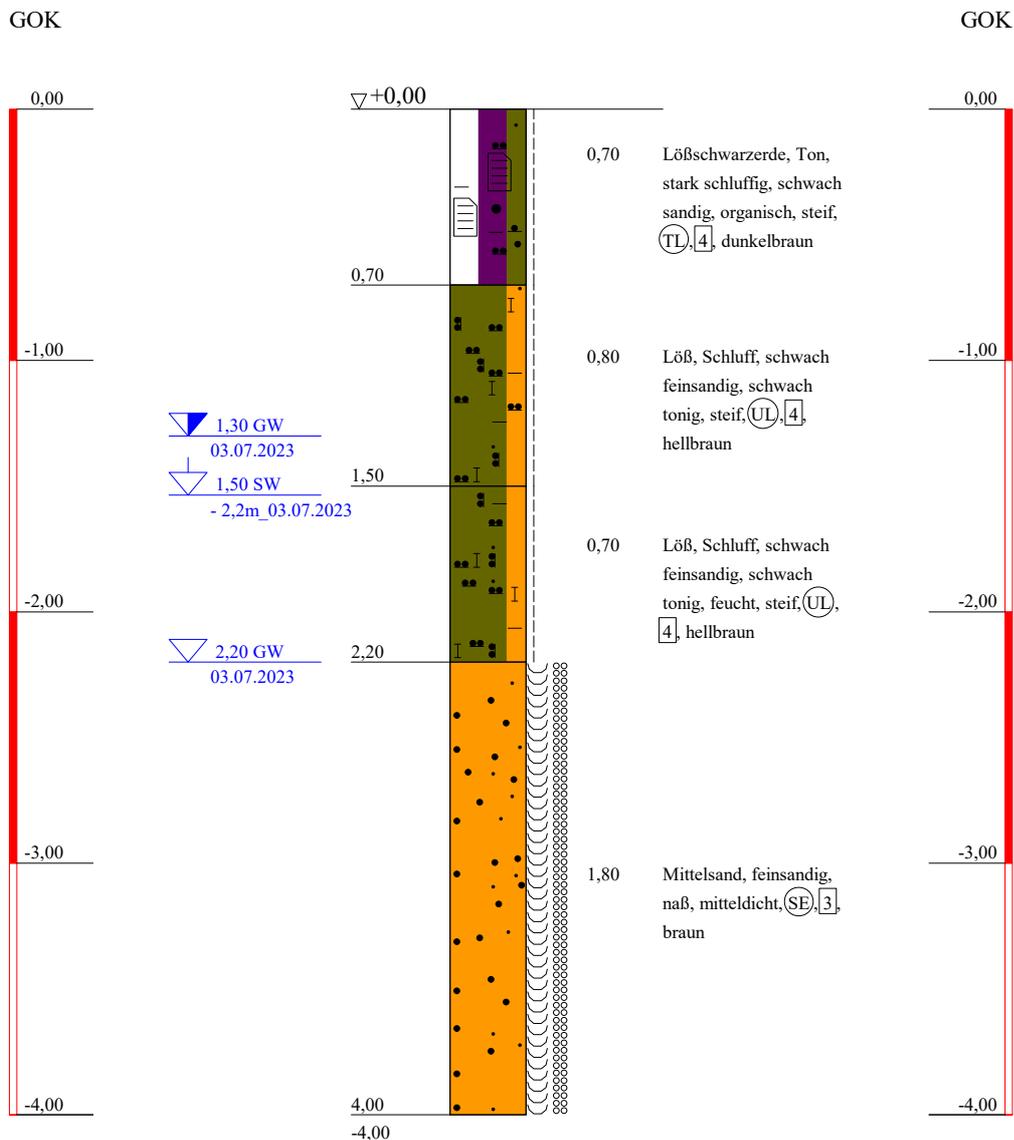
Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg

Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 630/7071a
 Datum: 12.09.2023
 Maßstab: 1:30
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 15

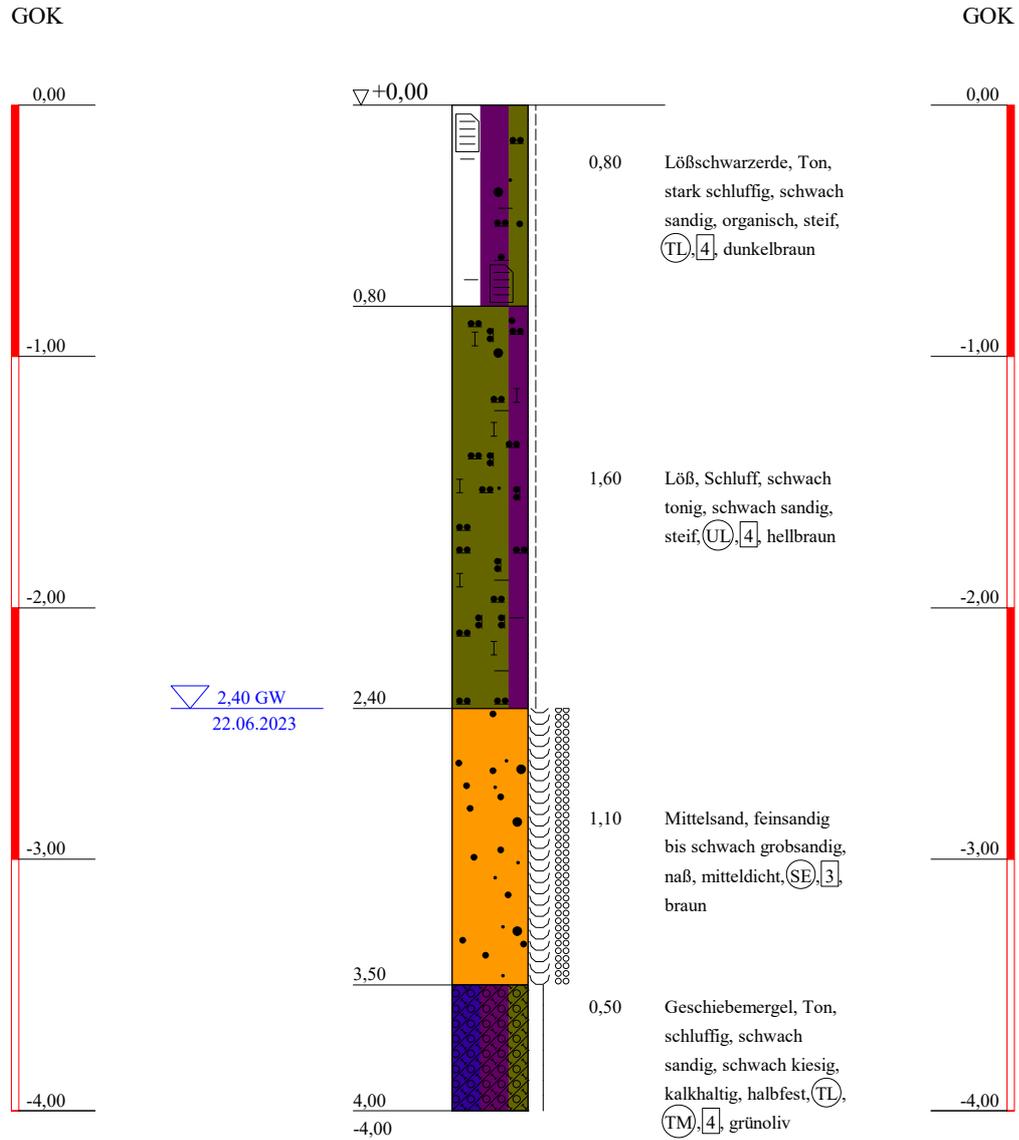


Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg
Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

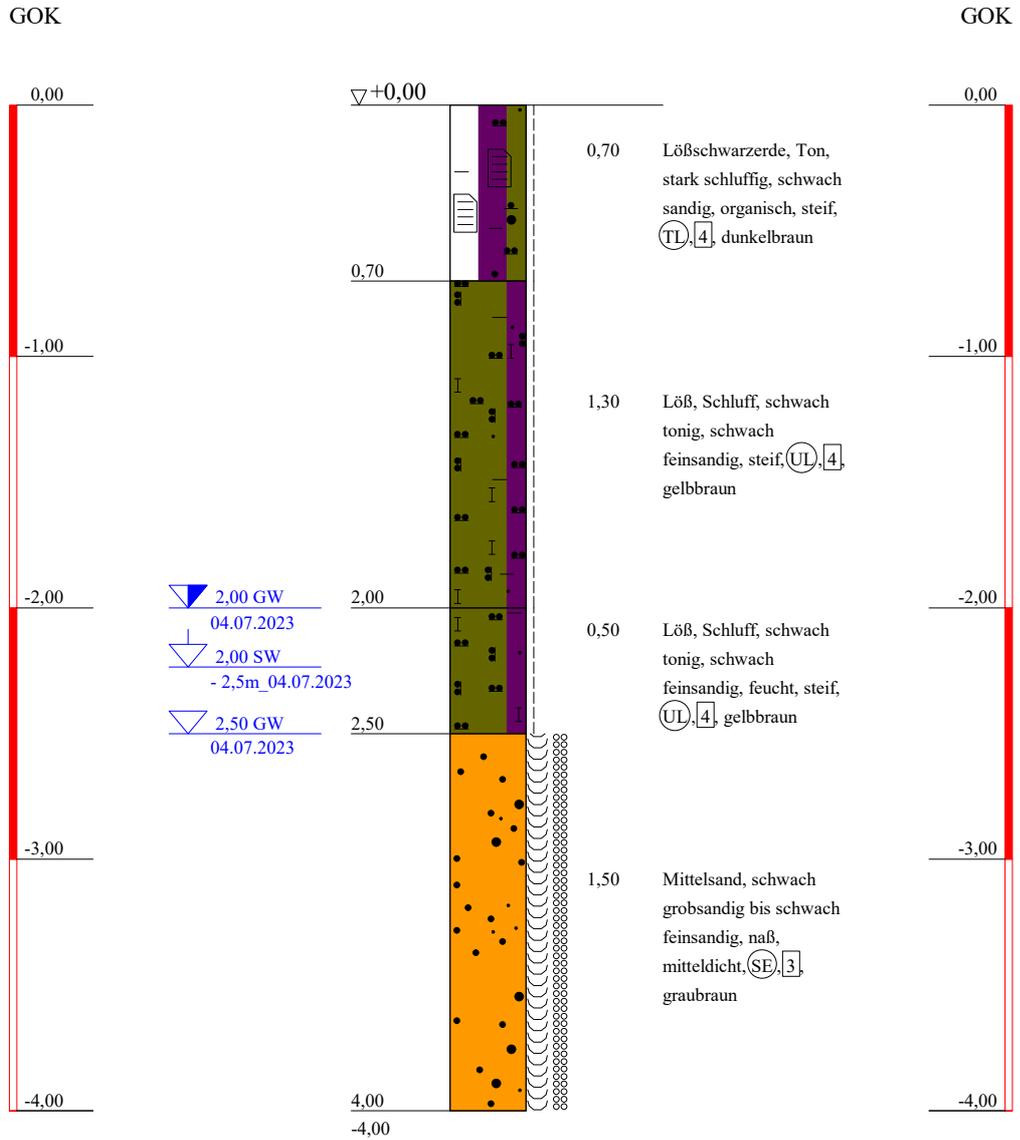
Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	630/7071a
Datum:	12.09.2023
Maßstab:	1:30
Bearbeiter:	Dipl.Ing. Schröder

BS 16



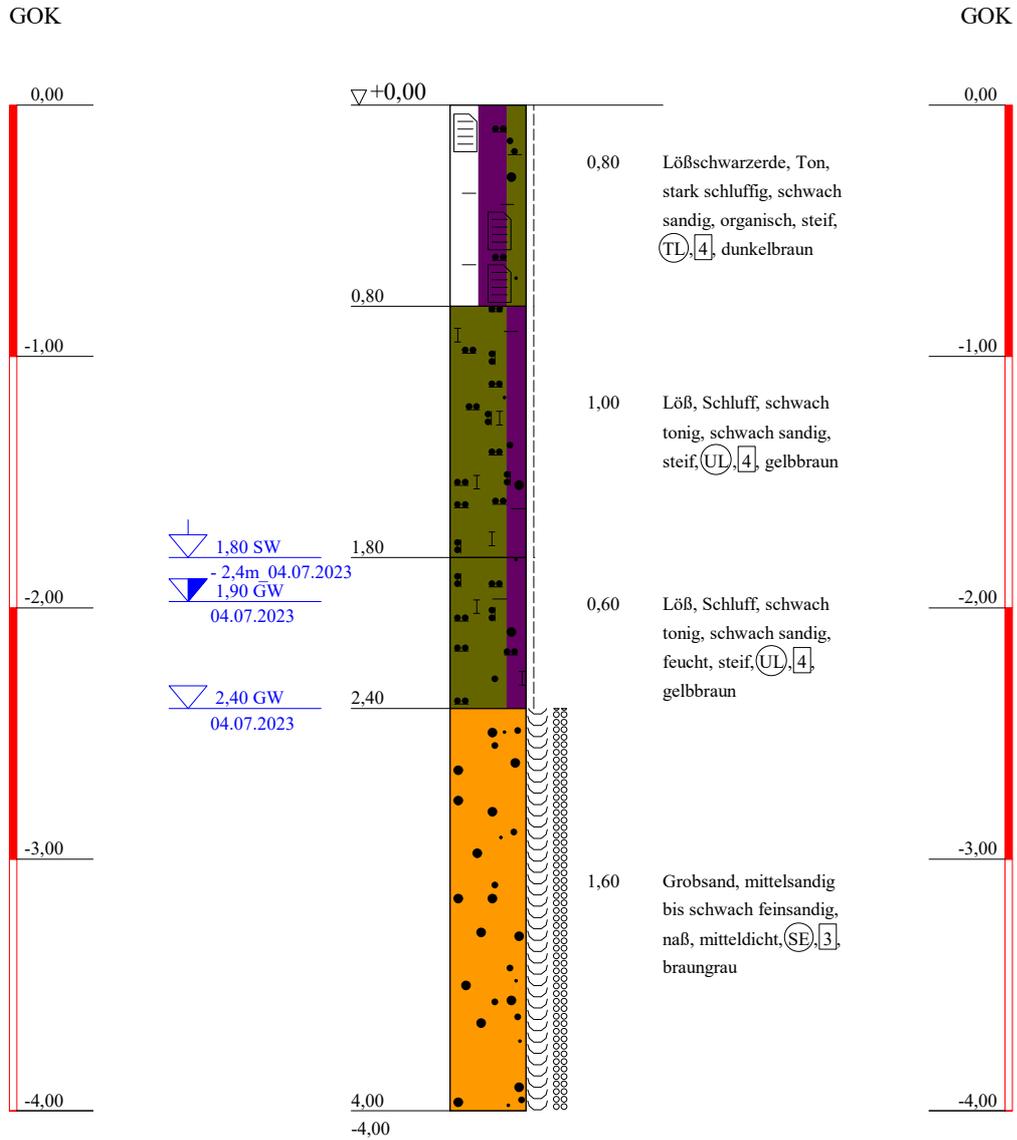
<p>Baugrund u. Umwelt GmbH Ingenieurbüro</p> <p>Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Erschließung Kümmelsberg-Ostseite B-Plan 301-1, Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Zusatzsondierungen Bohrprofile</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 630/7071a
		Datum: 12.09.2023
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 17



Baugrund u. Umwelt GmbH Ingenieurbüro Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de	Bauvorhaben: Erschließung Kümmelsberg-Ostseite B-Plan 301-1, Magdeburg Planbezeichnung: Zusatzsondierungen Bohrprofile	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 630/7071a
		Datum: 12.09.2023
		Maßstab: 1:30
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 18



Baugrund u. Umwelt GmbH
 Ingenieurbüro
 Rothenseer Str. 24
 39124 Magdeburg
 Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137
 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:
 Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
 B-Plan 301-1, Magdeburg

Planbezeichnung:
 Zusatzsondierungen
 Bohrprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	630/7071a
Datum:	12.09.2023
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
- ▽ Grundwasser nach Bohrende
- ▽ Schichtwasser angebohrt
- ▽ Schichtwasser nach Bohrende

BODENARTEN

Geschiebemergel		Mg	
Kies	kiesig	G g	
Löß		Lö	
Lößschwarzerde		Lösw	
Mudde	organisch	F o	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Ton	tonig	T t	

KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

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

KALKGEHALT

k+ kalkhaltig

KONSISTENZ

stf | steif hfst | halbfest
mdch mitteldicht

BODENGRUPPE

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

BODENKLASSE

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

FEUCHTIGKEIT

f feucht
f naß

Bauvorhaben:

**Erschließung Kümmelsberg-Ostseite
B-Plan 301-1, Magdeburg**

Planbezeichnung:

**Zusatzsondierungen
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: Bernhagen

12.09.2023

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 630/7071a

10
52,1408549834566
11,5732126168179

11
52,1407893898352
11,5740547511928

12
52,1406773584379
11,5754731825749

13
52,140696664539
11,5773102453274

14
52,1403864709716
11,5734739505938

15
52,1401797509565
11,5751336698419

16
52,1401067641739
11,5762683819119

17
52,1398514700808
11,5772874803069

18
52,1392238067294
11,5772583641298