

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

BAUGRUNDGUTACHTEN

**Neubau Fabrikanlage
Gewerbegebiet Eulenberg
Magdeburg
(BV Intel)**

Proj.-Nr.: 690/7653

Auftraggeber: Landeshauptstadt Magdeburg
Dezernat für Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit
Julius-Bremer-Straße 10
39104 Magdeburg

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

Magdeburg, 01. September 2022

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Bauaufgabe	4
2. Feststellungen	4
2.1 Standortbeschreibung	4
2.2 Regionale Einordnung und Geologische Situation	5
2.3 Bodenschichtung	6
2.3.1 Bereich Fabrikhalle 1 (BS 11, BS 12, BS 14 – BS 16, BS 19, BS 21, BS 23, BS 24, BS 29, BS 30, BS 33, BS 34, BS 37, BS 39, BS 42, BS 43 und BS 46)	6
2.3.2 Bereich Nebenanlagen (BS 4 – BS 10, BS 13, BS 17, BS 18, BS 22, BS 25, BS 26, BS 31, BS 32, BS 35, BS 38, BS 40, BS 41, BS 47 – BS 52, BS 54, BS 55, BS 58)	8
2.3.3 Bereich Regenwasserrückhalte- bzw. Versickerungsbecken (BS 1, BS 3, BS 20, BS 59)	9
2.3.4 Bereich Fabrikerweiterung (BS 60 – BS 65)	10
2.4 Hydrologische Situation und Wasserverhältnisse	11
2.5 Eigenschaften, Kennwerte, Klassifizierungen	12
Bodenkennwerte Schwarzerde/Löß	13
Bodenkennwerte Geschiebemergel oben	14
Bodenkennwerte Sand	15
Bodenkennwerte Kies	16
Bodenkennwerte Geschiebemergel unten	17
Bodenkennwerte Grünsand	18
Bodenkennwerte Schluff unten	19
Gesteinsblatt Tonstein / Kalkstein	20
Vorschlag Homogenbereiche A	21
Vorschlag Homogenbereiche B	22
Vorschlag Homogenbereiche C	23
Vorschlag Homogenbereiche D	24
Vorschlag Homogenbereiche E	25
Vorschlag Homogenbereiche F	26
Vorschlag Homogenbereiche G	27
Vorschlag Homogenbereiche H	28
3. Schlussfolgerungen	29
3.2 Tragfähigkeit und Setzung	29
3.1.1 Vorgaben und Annahmen im Bereich der Fabrikhalle	29
3.1.2 Gründungssituationen auf Bestandsuntergrund	30
3.1.3 Gründungsmöglichkeiten ober Bodenplatte	30
3.1.4 Gründungsmöglichkeiten untere Gründungsplatte	32
3.1.5 Gründungsmöglichkeiten mittlere Gründungsplatte	33
3.2 Baugruben und Gräben	33
3.3 Wasserhaltung	35
3.4 Bauwerkschutz	36
3.5 Wiedereinbaubarkeit von Aushubböden	37

3.6	Regenwasserversickerung	38
3.7	Verkehrsflächen	38
4.	Altlastensituation	39
4.1	Chemische Beschaffenheit Mutterboden	39
4.2	Grundwasserqualitäten	40
5.	Verformungsverhalten der Böden und Erdbautechnische Hinweise	40
6.	Ergänzende Hinweise	41
7.	Verwendete Unterlagen	43
	Anlagenverzeichnis	
	Anlagen	

1. Veranlassung und Bauaufgabe

Der Auftraggeber plant die Vorbereitung des Neubaus einer Fabrikanlage im Bereich des Gewerbegebietes Eulenberg in Magdeburg. Vorgesehen ist der Bau von zwei verbundenen Produktionshallen mit zwei Tiefgeschossebenen sowie diversen Nebengebäuden und -anlagen auf einer Fläche von ca. 350 ha.

Für die Planung und Vorbereitung der Gründungsarbeiten und inneren Erschließungsarbeiten war ein Baugrundgutachten auf Grundlage einer Aufgabenstellung zum geplanten Bauvorhaben zu erarbeiten. Relevante baukonstruktive Informationen lagen zum Bearbeitungszeitpunkt nur zum Produktionshallengebäude vor.

Der Bearbeitungsumfang wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

2. Feststellungen

2.1 Standortbeschreibung

Der Untersuchungsraum des Bebauungsgebietes im Gewerbegebiet Eulenberg liegt an der südwestlichen Stadtperipherie der Landeshauptstadt Magdeburg, am Südwestrand des Stadtteils Ottersleben.

Die Hauptgrenzen des ca. 350 ha großen Gebietes bilden im Norden die L 50 (Wanzleber Chaussee), im Nordosten die A 14, im Süden ein Teilverlauf des Seerennengrabens und im Westen der Verlauf des Dodeleber Weges an der Gemarkungsgrenze. Die Ostgrenze bildet die B 81 Magdeburg-Halberstadt.

Der gesamte Flächenbereich wird landwirtschaftlich genutzt. Es herrscht fast ausschließlich Acker-
nutzung vor.

Das Areal weist wechselnde Geländehöhen auf. Die höchsten Erhebungen bilden der Stemmerberg im nordwestlichen Randbereich mit ca. 108 m NHN sowie der Eulenberg am Südwestrand mit ca. 105 m NHN. Die niedrigsten Geländehöhen liegen im südöstlichen Flächenteil bei ca. 92 m NHN. Zum Erkundungszeitpunkt wurden auf großen Flächenarealen Kartoffeln angebaut, die künstlich beregnet wurden. Auf weiteren Flächenteilen wurde Getreide angebaut.

Die aktuelle innere Erschließung erfolgt über mehrere landwirtschaftliche Wirtschaftswege in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung, die zum Teil befestigt und zum Teil unbefestigt sind.

Die äußere Erschließung erfolgt zurzeit über die Straße Siedlung Baumschule in Verlängerung der Halberstädter Chaussee parallel zur B 81.

Baumbewuchs tritt abschnittsweise insbesondere entlang der Wirtschaftswege auf.

Altbebauungen beschränken sich auf Silobauten zur Futterlagerung aus dem Zeitraum vor 1990 am Nordrand des Areals sowie auf mehrere Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude der Siedlung Baumschule am Ostrand des Areals.

2.2 Regionalgeologische Einordnung und geologische Situation

Die geologische Situation wird durch die Bildungen der Weferlingen-Schönebecker Scholle geprägt, und zwar durch die Lage am Nordrand einer in Nordwest-Südost-Richtung verlaufenden subherzynen Senkenbildung.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Einflussbereich der Magdeburger Börde westlich einer Eisrandlage des Saale-Drenthe-Stadiums.

Die geologischen Bedingungen im Bauareal werden durch folgende Formationen bestimmt:

- Holozän umgelagerte Löß- und Schwarzerdeböden in Talsenken
- Pleistozän Weichselkaltzeit: Löß und Lößschwarzerde
 Saalekaltzeit: Schmelzwassersande und Geschiebemergel
- Tertiär Mitteloligozän: Septarienton und glaukonitische Sande (Grünsand)
- Buntsandstein Tonsteine und Kalksandsteinbildungen

Bei den Lößböden handelt es sich um Windablagerungen aus der Weichselkaltzeit, die sich auf den eisfreien Vorlandzonen westlich des Weichselvereisungsgebietes abgelagert haben. In der Regel sind die Lößböden in natürlicher Lagerung steinfrei. Es kamen überwiegend windgängige Korngrößen wie Schluff- und Tonpartikel zur Ablagerung. Infolge des hohen Bodenfruchtbarkeitspotentials dieser Bodenschicht entwickelte sich postglazial ein starker Bewuchs auf den Geländeoberflächen, der zu einer Humifizierung der oberen Bodenschicht führte, die sich heute als Lößschwarzerde repräsentiert. Aufgrund der Humusanteile ist bei der Lößschwarzerde gegenüber dem humusfreien Löß von einer höheren Bindigkeit auszugehen.

Eine Trennung von holozänen und pleistozänen Schichtenanteilen des Lößbodens war nicht eindeutig möglich.

Die Bildungen der Saalekaltzeit bestehen aus einem oberen Geschiebemergelhorizont und einem darunter abgelagerten Schichtenpaket aus Schmelzwassersanden und -kiesen. Diese werden von einem weiteren Geschiebemergelhorizont unterlagert, der vermutlich aus dem Übergang der Elsterkaltzeit zur Saalekaltzeit stammt.

Bildungen aus der Tertiärformation sind nur noch in Resten zu erwarten, da durch die nachfolgenden pleistozänen Kaltzeiten große Teile der tertiären Ablagerungen erodiert worden sind.

2.3 Bodenschichtung

Im Untersuchungsbereich wurden insgesamt 57 Bohrungen mit Endteufen zwischen 6 m und 30 m unter GOK ausgeführt. Zusätzlich wurden Drucksondierungen an den Bohrpunkten mit Endteufen von 18 m und 30 m unter GOK ausgeführt. Des Weiteren wurden Schwere Rammsondierungen an den Bohrpunkten mit 12 m Endteufe unter GOK angeordnet.

2.3.1 Bereich Fabrikhalle 1 (BS 11, BS 12, BS 14 – BS 16, BS 19, BS 21, BS 23, BS 24, BS 29, BS 30, BS 33, BS 34, BS 37, BS 39, BS 42, BS 43 und BS 46)

Im Bereich der Fabrikhalle wurden 18 Bohrungen bis zu einer Regelendteufe von 30 m unter GOK ausgeführt. Die Geländehöhen der Bohransatzpunkte bewegen sich zwischen 95,85 m NHN und 99,12 m NHN.

Die humose Oberbodenschicht bilden Lößschwarzerdeböden, die bodenmechanisch als stark schluffige, schwach feinsandige Tone anzusprechen sind. Diese zeigen in der Regel leicht- bis mittelpastische Eigenschaften. Zum Erkundungszeitpunkt waren je nach Beregnungslage steife bis halbfeste Konsistenzen zu verzeichnen. Die obere 30 cm bis 40 cm dicke Schicht der Lößschwarzerde kann als Mutterbodenschicht angesehen werden. Lokal dehnt sich die Lößschwarzerde bis in 0,5 m bis 0,8 m Tiefe unter GOK aus (BS 30, BS 33, BS 46).

An die humose Oberbodenschicht schließen sich die Lößbodenschichten an, die gleichen geologischen Ursprungs sind. Die Lößböden sind bodenmechanisch als schwach feinsandige bis schwach tonige Schluffe anzusprechen. Überwiegend sind leicht plastische Eigenschaften zu verzeichnen. Zum Erkundungszeitpunkt waren halbfeste Konsistenzzustände maßgebend, die sich nach Niederschlägen in steife bis weiche Zustände wandeln können. Die Lößbodenschicht erstreckt sich bis in Tiefenlagen von 1,1 m bis 1,6 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 93,40 m NHN und 97,92 m NHN.

Diese weichselkaltzeitlichen Bodenschichten werden von saalekaltzeitlichen Geschiebemergelschichten unterlagert. In der Regel handelt es sich bei dem oberen Geschiebemergelhorizont um stark sandige, schwach kiesige Tone halbfester Konsistenz. Vorherrschend war ein leicht plastisches Verhalten. Die Schichttiefen des oberen Geschiebemergels bewegen sich zwischen 9,5 m und 11,8 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 83,70 m NHN und 87,99 m NHN. In den oberen Geschiebemergelschichten sind in unterschiedlichen Tiefenlagen und Schichtdicken Sandzwischen-schichten eingelagert (BS 11, BS 14, BS 16, BS 24, BS 29, BS 33, BS 46).

Des Weiteren sind Stein- und Geschiebeeinlagerungen in unregelmäßiger Verteilung möglich, wie explizit bei BS 12 und BS 43 angetroffen. Diese können unregelmäßig verteilt im gesamten Baubereich bis in Findlingsgröße möglich sein.

Zwischen oberem und unterem Geschiebemergelhorizont wurde eine ausgeprägte Sand- und Kiesschicht erbohrt. Überwiegend traten Grob- und Mittelsande mit wechselnden Kies- und Feinsandanteilen auf. Im unteren Schichtdrittel waren zum Teil ausgeprägte Kiesschichten zum Teil mit Steinen von ca. 20 cm bis ca. 50 cm Durchmesser zu verzeichnen. Diese Kiesschichten waren insbesondere in der südlichen Flächenhälfte feststellbar. In der Nordhälfte waren die Kiese meist nur in dünner Lage in den Sandschichten eingebettet anzutreffen. Die Schichtbasis der Sand- und Kiesschichten liegt in ca. 73,55 m NHN bis 78,75 m NHN.

Die Lagerungsdichten der Sande und Kiessande ist überwiegend dicht.

In der weiteren Schichtenabfolge schließt sich unterhalb der Sand- und Kiessandschichten ein unterer Geschiebemergelhorizont an. Dabei handelt es sich um stark sandige, schwach kiesige Tone, die eine halbfeste Konsistenz aufweisen und überwiegend leicht plastische Eigenschaften zeigen. Hierin waren lokal begrenzt insbesondere im westlichen Flächenbereich (BS 21, BS 39, BS 42, BS 43, BS 46) Sandzwischen-schichten in wechselnder Tiefe eingelagert. Lokal (BS 23) waren Steineinlagerungen vorzufinden. Die Schichtbasis des unteren Geschiebemergels liegt bei 65,65 m NHN bis 78,75 m NHN.

Hier endet der pleistozäne Schichtenkomplex.

An den unteren Geschiebemergelhorizont schließen sich mitteloligozäne Grünsandschichten des Tertiärs an, die als schluffige bis stark schluffige Feinsande und bei höheren bindigen Anteilen als schluffige, stark feinsandige Tone angesprochen wurden. Vorherrschend sind dichte Lagerungen bzw. halbfeste Konsistenzzustände.

Lokal ist mit dem Auftreten von Verfestigungszonen in den Grünsanden zu rechnen (Grünsandplatten), die mit hoher Wahrscheinlichkeit bei BS 30 und BS 46 zu vermuten sind.

An den Aufschlusspunkten BS 14 bis BS 16, BS 21, BS 24 und BS 29 wurden zwischen dem unteren Geschiebemergel und dem Grünsand tonige, feinsandige Schluffschichten steifer bis halbfester Konsistenz angetroffen, die Schichtdicken von ca. 2 m bis 3 m aufweisen können.

Die Festgesteinsoberfläche wurde an den Aufschlüssen BS 33, BS 34, BS 37, BS 39, BS 42 und BS 43 in Form verwitterter Kalksandsteine und Tonsteine angeschnitten.

2.3.2 Bereich Nebenanlagen (BS 4 – BS 10, BS 13, BS 17, BS 18, BS 22, BS 25, BS 26, BS 31, BS 32, BS 35, BS 38, BS 40, BS 41, BS 47 – BS 52, BS 54, BS 55, BS 58)

Im Bereich der Fabrikhalle wurden 28 Bohrungen bis zu einer Regelndteufe von 12 m bzw. 18 m unter GOK ausgeführt. Die Geländehöhen der Bohransatzpunkte bewegen sich zwischen 92,04 m NHN und 97,14 m NHN.

Die humose Oberbodenschicht bilden Lößschwarzerdeböden (stark schluffige, schwach feinsandige Tone). Diese zeigen in der Regel leicht- bis mittelplastische Eigenschaften. Zum Erkundungszeitpunkt waren je nach Beregnungslage steife bis halbfeste Konsistenzen zu verzeichnen. Die obere 30 cm bis 40 cm dicke Schicht der Lößschwarzerde kann als Mutterbodenschicht angesehen werden. Die Lößschwarzerde dehnt sich bis in 0,6 m bis 1,0 m Tiefe unter GOK aus. Das Maximum lag mit 1 m bei BS 52.

An die humose Oberbodenschicht schließen sich die Lößbodenschichten (schwach feinsandige bis schwach tonige Schluffe) an. Überwiegend sind leicht plastische Eigenschaften vorherrschend. Zum Erkundungszeitpunkt waren halbfeste Konsistenzzustände maßgebend, die sich nach Niederschlägen in steife bis weiche Zustände wandeln können. Die Lößschicht erstreckt sich bis in Tiefenlagen von 1,2 m bis 2,5 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 89,91 m NHN und 96,29 m NHN.

Die Lößbildungen werden von saalekaltzeitlichen Geschiebemergelschichten unterlagert. In der Regel handelt es sich bei dem oberen Geschiebemergelhorizont um stark sandige und schwach kiesige Tone halbfester Konsistenz. Vorherrschend war ein leicht plastisches Verhalten. Der Geschiebemergel weist Schichtmächtigkeiten von 5 m bis > 10 m auf. Bei BS 52 streicht der Geschiebemergel jedoch aus und ist nur als 30cm dicke Restlage vorhanden. Die Schichtbasis liegt zwischen < 82,53 m NHN und 89,84 m NHN.

In den oberen Geschiebemergelschichten sind in unterschiedlichen Tiefenlagen und Schichtdicken Sandzwischen-schichten eingelagert (BS 4-6, BS 17, BS 18, BS 22, BS 25, BS 32, BS 38, BS 50, BS 51, BS 54, BS 55, BS 58).

Des Weiteren sind Stein- und Geschiebeeinlagerungen in unregelmäßiger Verteilung möglich. Diese können unregelmäßig verteilt im gesamten Baubereich bis in Findlingsgröße möglich sein.

Zwischen oberem und unterem Geschiebemergelhorizont wurde eine ausgeprägte Sand- und Kiesschicht erbohrt. Überwiegend traten Grob- und Mittelsande mit wechselnden Kies- und Feinsandanteilen auf. Im unteren Schichtdrittel waren lokal ausgeprägte Kiesschichten (BS 49, BS 50) zu verzeichnen. Hierin können auch Steine enthalten sein. Die Schichtbasis der Sand- und Kiesschichten liegt bei < 75,35 m NHN bis 79,14 m NHN.

Die Lagerungsdichten der Sande und Kiessande sind überwiegend dicht.

In der weiteren Schichtenabfolge schließt sich unterhalb der Sand- und Kiessandschichten ein unterer Geschiebemergelhorizont an. Dabei handelt es sich um stark sandige, schwach kiesige Tone, die eine halbfeste Konsistenz aufweisen und überwiegend leicht plastische Eigenschaften zeigen. Dieser wurde an den Bohrpunkten BS 17, BS 25, BS 50, BS 51 und BS 54 angeschnitten. Bei BS 17 ging der obere Geschiebemergel ohne Sandzwischenhorizont ab ca. 10,5 m Tiefe unter GOK in den unteren Geschiebemergel über.

2.3.3 Bereich Regenrückhalte- bzw. Versickerungsbecken (BS 1, BS 3, BS 20, BS 59)

Im Bereich der Regenrückhalte- bzw. Versickerungsbecken wurden 4 Bohrungen mit Endteufen bis 6 m unter GOK abgeteuft. Die Geländehöhen der Bohransatzpunkte bewegen sich zwischen 91,04 m NHN und 94,84 m NHN.

Die humose Oberbodenschicht bilden Lößschwarzerdeböden (stark schluffige, schwach feinsandige Tone). Diese zeigen in der Regel leicht- bis mittelplastische Eigenschaften. Zum Erkundungszeitpunkt waren je nach Beregnungslage steife bis halbfeste Konsistenzen zu verzeichnen. Die obere 30 cm bis 40 cm dicke Schicht der Lößschwarzerde kann als Mutterbodenschicht angesehen werden. Die Lößschwarzerde dehnt sich bis in 0,7 m Tiefe unter GOK aus.

An die humose Oberbodenschicht schließen sich die Lößbodenschichten (schwach feinsandige bis schwach tonige Schluffe) an. Überwiegend sind leicht plastische Eigenschaften vorherrschend. Zum Erkundungszeitpunkt waren halbfeste Konsistenzzustände maßgebend, die sich nach Niederschlägen in steife bis weiche Zustände wandeln können. Die Lößbodenschicht erstreckt sich bis in Tiefenlagen von 1,4 m bis 1,9 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 89,14 m NHN und 93,44 m NHN.

Diese weichselkaltzeitlichen Bodenschichten werden von saalekaltzeitlichen Geschiebemergelschichten unterlagert. In der Regel handelt es sich bei dem oberen Geschiebemergelhorizont um stark sandige, schwach kiesige Tone halbfester Konsistenz. Vorherrschend war ein leicht plastisches Verhalten. Diese Schicht wurde nicht durchteuft.

2.3.4 Bereich Fabrikerweiterung (BS 60 – BS 65)

Im Bereich der Fabrikerweiterung (Fabrik 2 – 4) wurden 6 Bohrungen bis zur Endteufe von 30 m unter GOK abgeteuft. Die Geländehöhen der Bohransatzpunkte bewegen sich zwischen 96,26 m NHN und 102,72 m NHN.

Die humose Oberbodenschicht bilden Lössschwarzerdeböden (stark schluffige, schwach feinsandige Tone). Diese zeigen in der Regel leicht- bis mittelplastische Eigenschaften. Zum Erkundungszeitpunkt waren je nach Beregnungslage steife bis halbfeste Konsistenzen zu verzeichnen. Die obere 30 cm bis 40 cm dicke Schicht der Lössschwarzerde kann als Mutterbodenschicht angesehen werden. Lokal dehnt sich die Lössschwarzerde bis in 0,6 m Tiefe unter GOK aus (BS 65).

An die humose Oberbodenschicht schließen sich Lößbodenschichten (schwach feinsandige bis schwach tonige Schluffe) an, die leicht plastische Eigenschaften zeigen. Zum Erkundungszeitpunkt waren halbfeste Konsistenzzustände maßgebend, die sich nach Niederschlägen in steife bis weiche Zustände wandeln können. Die Lößbodenschicht erstreckt sich bis in Tiefenlagen von 1,1 m bis 1,6 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 94,96 m NHN und 101,45 m NHN.

Diese weichselkaltzeitlichen Bodenschichten werden von saalekaltzeitlichen Geschiebemergelschichten unterlagert. In der Regel handelt es sich bei dem oberen Geschiebemergelhorizont um stark sandige, schwach kiesige Tone halbfester Konsistenz. Vorherrschend war ein leicht plastisches Verhalten. Die Schichttiefen des oberen Geschiebemergels bewegen sich zwischen 9,9 m und 11,6 m unter GOK. Die Schichtbasis liegt zwischen 86,36 m NHN und 91,92 m NHN. In den oberen Geschiebemergelschichten sind in unterschiedlichen Tiefenlagen und Schichtdicken Sandzwischen-schichten eingelagert. Des weiteren waren in diesen Bereichen auch schluffige Feinsand- und Schluffzwischen-schichten zu Ungunsten der oberen Geschiebemergelmächtigkeiten festzustellen.

Weiterhin sind Stein- und Geschiebeeinlagerungen in unregelmäßiger Verteilung möglich, wie explizit bei BS 64 und BS 65 angetroffen. Diese können unregelmäßig verteilt im gesamten Baubereich bis in Findlingsgröße möglich sein.

Zwischen oberem und unterem Geschiebemergelhorizont wurde eine ausgeprägte Sand- und Kiesschicht erbohrt. Überwiegend traten Grob- und Mittelsande mit wechselnden Kies- und Feinsandanteilen auf. Zum Teil waren Kiesschichten in wechselnder Tiefe eingelagert. Die Schichtbasis der Sand- und Kiesschichten liegt in ca. 72,62 m NHN bis 80,47 m NHN. Die Lagerungsdichten der Sande und Kiessande waren überwiegend dicht.

In der weiteren Schichtenabfolge schließt sich unterhalb der Sand- und Kiessandschichten ein unterer Geschiebemergelhorizont an. Dabei handelt es sich um stark sandige, schwach kiesige Tone, die eine halbfeste Konsistenz aufweisen und überwiegend leicht plastische Eigenschaften zeigen. Hierin waren lokal begrenzt (BS 61, BS 64) Sandzwischen-schichten in wechselnder Tiefe eingelagert. Die Schichtbasis des unteren Geschiebemergels liegt bei 69,76 m NHN bis 77,57 m NHN.

Hier endet der pleistozäne Schichtenkomplex.

An den Geschiebemergel schließen sich mitteloligozäne Grünsandschichten des Tertiärs an, die als schluffige bis stark schluffige Feinsande und bei höheren bindigen Anteilen als schluffige, stark feinsandige Tone angesprochen wurden. Vorherrschend sind dichte Lagerungen bzw. halbfeste Konsistenzzustände (BS 60, BS 64a).

Lokal ist mit Auftreten von Verfestigungszonen in den Grünsanden zu rechnen (Grünsandplatten). Am Aufschlusspunkt BS 60 wurden zwischen dem unteren Geschiebemergel und dem Grünsand tonige, feinsandige Schluffschichten steifer bis halbfester Konsistenz angetroffen, die Schichtdicken von ca. 2,3 m aufweisen.

Die Festgesteinsoberfläche wurde bis zur Endteufe nicht angeschnitten.

2.4 Hydrologische Situation und Wasserverhältnisse

Im Untersuchungsbereich ist kein oberflächennaher Grundwasserleiter ausgebildet. In den Lößbodenschichten können zeitweise, insbesondere nach Niederschlägen, Schichtenwassereinflüsse in Form von Stau- und Haftnässe möglich sein, die zum Erkundungszeitpunkt (07/2022 bis 08/2022) nicht ausgebildet waren.

Des Weiteren sind lokal Schichtenwasserbildungen in Sandzwischen-schichten des oberen Geschiebemergelhorizontes möglich, die auch niederschlagsbedingt auftreten können. Auch diese Einflüsse waren zum Erkundungszeitpunkt nicht vorhanden.

Angetroffen wurde ein gut durchlässiger Grundwasserleiter unterhalb des oberen Geschiebemergelhorizontes in einer Tiefenlage zwischen ca. 84,15 m NHN und 85,42 m NHN im Bereich der Fabrikhalle. Eine Grundwasserspannung war zum Erkundungszeitpunkt überwiegend nicht nachweisbar. Im südlichen Flächenbereich sind jedoch gespannte Grundwasserverhältnisse, aufgrund der größeren Geschiebemergelmächtigkeiten und tiefer gelegenen oberen Geschiebemergelbasis, lokal ausgebildet.

Aus den Grundwasserstandsdaten der einzelnen Bohrpunkte erschließt sich im Mittel eine Grundwasserfließrichtung nach Ost-Südost. Unterlagen des Gewässerkundlichen Landesdienstes (U 6) bestätigen diese Annahme.

Trotz einer schlechten Datenlage für den Bebauungsbereich (keine Grundwassermessstelle mit langjährigen Beobachtungsdaten vorhanden) können folgende Informationen als grobe Richtwerte abgeleitet werden:

- HGW-Stände (Nordwest-Südost-Richtung) zwischen 95 m NHN und 84 m NHN
im Mittel ca. 90 m NHN
- MGW-Stände (Nordwest-Südost-Richtung) zwischen 90 m NHN und 84 m NHN
im Mittel ca. 85 m NHN bis 86 m NHN
- NGW-Stände (Nordwest-Südost-Richtung) zwischen 90 m NHN und 83 m NHN
im Mittel ca. 85 m NHN

Die grundwasserführenden Sandschichten werden an der Basis in ca. 73 m bis 79 m Tiefe ü NHN durch den unteren Geschiebemergelhorizont als Stauer begrenzt.

Unterhalb des unteren Geschiebemergelhorizontes kann lokal oder zeitweise in den mitteloligozänen Grünsandschichten eine Grundwasserführung möglich sein. Diese Schichten sind jedoch nur noch in Resten vorhanden und in der Grundwasserergiebigkeit als relativ gering einzuschätzen. Da diese Schichten aufgrund der Tiefenlage für die geplanten baulichen Anlagen nicht von Bedeutung sind, wird hierauf nicht näher eingegangen.

Der am südlichen Flächenrand verlaufende Seerennengraben bildet die natürliche, oberflächennahe Vorflut für das Gebiet.

Nach Niederschlägen (insbesondere Starkniederschläge) können zeitweise Staunässeerscheinungen auf der Geländeoberfläche und erhöhte Schichtenwasserstände in den oberflächennahen Bodenschichten möglich sein. Aufgrund der Gelände-Reliefierung können auch Oberflächenabflüsse nicht ausgeschlossen werden.

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 Verbindung mit Gebietserfahrungswerten 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) alt				4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 4/3
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			sehr schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-8}$ *)
Fließgrenze	18122	W_L	-	0,28 – 0,35
Ausrollgrenze	18122	W_n	-	0,21-0,23
Plastizitätszahl	18122	I_p	-	0,06 – 0,12
Konsistenzzahl	18122	I_C	-	steif – halbfest
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	6,7-16,2
organische Beimengungen (Feldansprache)			%	> 5 ¹⁾
Glühverlust	18128	V _{gl}	%	-
Kalkgehalt	18129			+ ²⁾
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	10 - 11
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	-
Krümmungszahl	18123	C	-	-
Wirksamer Reibungswinkel		ϕ'	°	23
Scheinbarer Reibungswinkel		ϕ_u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	3 - 5
Scheinbare Kohäsion		c_u	KN/m ²	-
Steifemodul		E_S	MN/m ²	5 ³⁾
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 1) Schwarzerde 2) Löß 3) Kompressionsversuch

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Geschiebemergel (oben)
Bodengruppe (DIN 18196)				TL
Bodenart (DIN 4022/4023)				T, s*, g'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300) alt				4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			sehr schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	< 1*10⁻⁸ *)
Fließgrenze	18122	W _L	-	0,23-0,32
Ausrollgrenze	18122	W _n	-	0,13-0,23
Plastizitätszahl	18122	I _p	-	0,07-0,18
Konsistenzzahl	18122	I _C	-	steif - halbfest
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	7,8-21,5
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	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 - 8
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	15³⁾
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 3) Kompressionsversuch

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Sand
Bodengruppe (DIN 18196)				SE/SU
Bodenart (DIN 4022/4023)				mS,gs-gs*,g'-g,fs',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		dicht ¹⁾ (mitteldicht)
Durchlässigkeit		k	m/s	3,7 10⁻⁵ – 9,6*10⁻⁴ ^{2) 3)}
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	-	2,1-5,4
Krümmungszahl	18123	C	-	0,5-2,8
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	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	40-60
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 1) überwiegend 2)Beyer, W.: Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kiesen und Sanden aus der Kornverteilungskurve, Wasserwirtschaft-Wassertechnik 134 (1964), H. 3) BIALAS

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Kies
Bodengruppe (DIN 18196)				GI/GW
Bodenart (DIN 4022/4023)				G, s*, x'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300) alt				3 / (6)
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 1
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			keine
Verdichtungsfähigkeit	18196			gut
Lagerungsdichte	4094	D		dicht
Durchlässigkeit		k	m/s	1,0*10⁻² – 7,8*10⁻³ 1) 2)
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	-	4,8-34,5
Krümmungszahl	18123	C	-	0,2-3,2
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	36
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	0
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	60-80
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 1) Beyer, W.: Zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kiesen und Sanden aus der Kornverteilungskurve, Wasserwirtschaft-Wassertechnik 134 (1964), H. 2) BIALAS

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Geschiebemergel (unten)
Bodengruppe (DIN 18196)				TL
Bodenart (DIN 4022/4023)				T, s*, g'
Boden- und Felsklasse (DIN 18300) alt				4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			sehr schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	< 1*10⁻⁹ *)
Fließgrenze	18122	W _L	-	0,28-0,32
Ausrollgrenze	18122	W _n	-	0,16-0,19
Plastizitätszahl	18122	I _p	-	0,11-0,15
Konsistenzzahl	18122	I _C	-	halbfest
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	11,1-15,3
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	19
Rohwichte unter Auftrieb		γ'	KN/m ³	11
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	-
Krümmungszahl	18123	C	-	-
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	23-25
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	8-10
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	15³⁾
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt 3) Kompressionsversuch

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Grünsand
Bodengruppe (DIN 18196)				SU* - TL
Bodenart (DIN 4022/4023)				fS, ms, t, u' - T,fs*,u
Boden- und Felsklasse (DIN 18300) alt				3-4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 2-4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			mäßig - groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		dicht
Durchlässigkeit		k	m/s	$2,0 \cdot 10^{-6} - 1,4 \cdot 10^{-7}$ 1)
Fließgrenze	18122	W_L	-	0,26-0,33
Ausrollgrenze	18122	W_n	-	0,17-0,20
Plastizitätszahl	18122	I_p	-	0,09-0,13
Konsistenzzahl	18122	I_C	-	steif - weich
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	19,0-23,4
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	18-19
Rohwichte unter Auftrieb		γ'	KN/m ³	10-11
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	-
Krümmungszahl	18123	C	-	-
Wirksamer Reibungswinkel		ϕ'	°	27-30
Scheinbarer Reibungswinkel		ϕ_u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	0-2
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	40-80
.....				

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

KLASSIFIZIERUNG; EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

Geologische Bezeichnung oder Bodenart				Schluff (unten)
Bodengruppe (DIN 18196)				UL/TL
Bodenart (DIN 4022/4023)				U,fs,t
Boden- und Felsklasse (DIN 18300) alt				4
Boden- und Felsklasse (DWA-A 127)				G 3-4
	DIN	Symbol	Einheit	
Frostempfindlichkeit	18196			sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	18196			sehr schlecht
Lagerungsdichte	4094	D		-
Durchlässigkeit		k	m/s	< 1*10⁻⁸ *)
Fließgrenze	18122	W _L	-	0,26-0,32
Ausrollgrenze	18122	W _n	-	0,22-0,24
Plastizitätszahl	18122	I _p	-	0,02-0,10
Konsistenzzahl	18122	I _C	-	halbfest - steif
natürlicher Wassergehalt	18121	w	%	21,9-25,1
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	19
Rohwichte unter Auftrieb		γ'	KN/m ³	11
Ungleichförmigkeit	18123	U	-	-
Krümmungszahl	18123	C	-	-
Wirksamer Reibungswinkel		φ'	°	23-25
Scheinbarer Reibungswinkel		φ _u	°	-
Wirksame Kohäsion		c'	KN/m ²	3-5
Scheinbare Kohäsion		c _u	KN/m ²	-
Steifemodul		E _S	MN/m ²	5
.....				

* Erfahrungs- bzw. Schätzwerte - nicht bestimmt

Benennung und Beschreibung des Gesteins entsprechend DIN 4022 Teil 1

Benennung	Tonstein / Kalksandstein
Beschreibungsmerkmale	
Kurzzeichen nach DIN 4023	Tst / KSst
Körnigkeit	nicht bis gering körnig
Raumausfüllung	dicht
Festigkeit/Kornbindung	gut
Härte	3 – 5
Salzsäureversuch	++
Veränderlichkeit in Wasser	gering veränderlich
Farbe vorherrschend	grau
sonstige Merkmale	-
Bodenklasse nach DIN 18300 alt	6/7
Einaxiale Druckfestigkeit [N/mm ²]	20-100

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr. Homogenbereich A (Schwarzerde / Löß)

Beschreibung: bindige Lockergesteine sowie deren Gemische

- Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020 3
- Bodengruppen nach DIN 18196 TL/UL
- Korngrößenverteilung nach DIN 18123
Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 20/80/0/0
Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 0/0/50/50
- Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2 < 5 M%
- Lagerungsdichte nach DIN 18126 D = -
- Konsistenz nach DIN 18122 $I_c = 0,7 - 3,5$
- Plastizität nach DIN 18122 $I_p = 0,04 - 0,15$
- Wassergehalt nach DIN EN 14688-2 $W_n = 5,0 - 20,0 \%$
- Wichte feucht und unter Auftrieb nach DIN 18125 $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
 $\gamma' = 10 - 11 \text{ kN/m}^3$
- Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2 $1,3 - 1,6 \text{ g/cm}^3$
- organischer Anteil nach DIN 18128 GV < 5 M% Löß
GV > 5 M% Schwarzerde
- Durchlässigkeit Ton/Schluff: $< 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr. Homogenbereich B (Geschiebemergel oben)

Beschreibung: bindige Lockergesteine sowie deren Gemische (mit
Steineinlagerungen und Sand- u.- Schluffzwischen-
schichten)

- Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020 3
- Bodengruppen nach DIN 18196 TL
- Korngrößenverteilung nach DIN 18123

 Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 25/45/30/0
 Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 0/0/70/30
- Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2 < 10 M%
- Lagerungsdichte nach DIN 18126 D = -
- Konsistenz nach DIN 18122 I_c = 0,8 – 1,8
- Plastizität nach DIN 18122 I_p = 0,07 – 0,20
- Wassergehalt nach DIN EN 14688-2 W_n = 5,0 – 25,0 %
- Wichte feucht und unter Auftrieb
 nach DIN 18125 γ = 19 kN/m³
 γ' = 11 kN/m³
- Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder
 DIN 18125-2 1,3 – 1,7 g/cm³
- organischer Anteil nach DIN 18128 GV < 5 M%
- Durchlässigkeit Ton: < 1*10⁻⁸ m/s

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr.	<u>Homogenbereich C</u>	(Sand)
Beschreibung:	nichtbindige Lockergesteine sowie deren Gemische (mit Kieszwischen-schichten)	
<ul style="list-style-type: none">• Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020	3	
<ul style="list-style-type: none">• Bodengruppen nach DIN 18196	SE/SU	
<ul style="list-style-type: none">• Korngrößenverteilung nach DIN 18123		
Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies)	20/70/10/0	
Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies)	0/0/50/50	
<ul style="list-style-type: none">• Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2	< 5 M%	
<ul style="list-style-type: none">• Lagerungsdichte nach DIN 18126	D = 0,4-0,8	
<ul style="list-style-type: none">• Konsistenz nach DIN 18122	I _c = -	
<ul style="list-style-type: none">• Plastizität nach DIN 18122	I _p = -	
<ul style="list-style-type: none">• Wassergehalt nach DIN EN 14688-2	W _n = -	
<ul style="list-style-type: none">• Wichte feucht und unter Auftrieb nach DIN 18125	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$	
<ul style="list-style-type: none">• Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2	1,6 – 2,1 g/cm ³	
<ul style="list-style-type: none">• organischer Anteil nach DIN 18128	GV < 5 M%	
<ul style="list-style-type: none">• Durchlässigkeit	Sand: < 9,6*10 ⁻⁴ m/s – 3,7*10 ⁻⁵ m/s	

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr. Homogenbereich D (Kies)

Beschreibung: nichtbindige Lockergesteine sowie deren Gemische (mit
Steineinlagerungen)

- Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020 3
- Bodengruppen nach DIN 18196 GI/GW
- Korngrößenverteilung nach DIN 18123
 Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 20/70/10/0
 Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 0/0/20/80
- Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2 < 10 M%
- Lagerungsdichte nach DIN 18126 D = 0,45-0,85
- Konsistenz nach DIN 18122 I_c = -
- Plastizität nach DIN 18122 I_p = -
- Wassergehalt nach DIN EN 14688-2 W_n = -
- Wichte feucht und unter Auftrieb
 nach DIN 18125 γ = 18 kN/m³
 γ' = 10 kN/m³
- Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder
 DIN 18125-2 1,6 – 2,1 g/cm³
- organischer Anteil nach DIN 18128 GV < 5 M%
- Durchlässigkeit Kies: < 1*10⁻² m/s – 7,8*10⁻³ m/s

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr.	<u>Homogenbereich F</u>	(Grünsand)
Beschreibung:	bindige Lockergesteine sowie deren Gemische (mit Grünsandplatten)	
• Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020	3	
• Bodengruppen nach DIN 18196	SU*/TL	
• Korngrößenverteilung nach DIN 18123		
Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies)	30/70/0/0	
Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies)	0/0/90/10	
• Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2	< 5 M%	
• Lagerungsdichte nach DIN 18126	D = 0,50 - 0,90	
• Konsistenz nach DIN 18122	I _c = 0,7 – 1,0	
• Plastizität nach DIN 18122	I _p = 0,08 – 0,15	
• Wassergehalt nach DIN EN 14688-2	W _n = 10,0 – 25,0 %	
• Wichte feucht und unter Auftrieb nach DIN 18125	$\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 10 - 11 \text{ kN/m}^3$	
• Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2	1,3 – 1,6 g/cm ³	
• organischer Anteil nach DIN 18128	GV < 5 M%	
• Durchlässigkeit	Grünsand: < 2,0*10 ⁻⁶ m/s – 1,4*10 ⁻⁷ m/s	

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr. Homogenbereich G (Schluff unten)
Beschreibung: bindige Lockergesteine sowie deren Gemische

- Geotechnische Kategorie gem. DIN 4020 3
- Bodengruppen nach DIN 18196 UL/TL
- Korngrößenverteilung nach DIN 18123
Obere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 20/70/10/0
Untere Sieblinie (Ton/Schluff/Sand/Kies) 0/0/60/40
- Stein- und Blockanteile nach DIN EN 14688-2 < 5 M%
- Lagerungsdichte nach DIN 18126 D = -
- Konsistenz nach DIN 18122 $I_c = 0,8 - 2,0$
- Plastizität nach DIN 18122 $I_p = 0,01 - 0,15$
- Wassergehalt nach DIN EN 14688-2 $W_n = 15,0 - 30,0 \%$
- Wichte feucht und unter Auftrieb nach DIN 18125 $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
 $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
- Bodendichte DIN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2 $1,3 - 1,6 \text{ g/cm}^3$
- organischer Anteil nach DIN 18128 GV < 5 M%
- Durchlässigkeit Schluff: < $1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$

Vorschlag der Homogenbereiche gemäß DIN 18300

Homogenbereich Nr.	<u>Homogenbereich H</u>	Tonstein / Kalksandstein
Beschreibung:	Fels und deren Verwitterungsprodukte mit Stein- und Blockanteilen > 30 M% und > 0,1 m ³ Rauminhalt	
• Ortsübliche Bezeichnung	Kalksandstein / Tonstein	
• Benennung von Fels nach DIN EN 14689-1	nicht bis gering körnig, sedimentär, stückig, klüftig	
• Dichte nach DIN 18125-2	dicht	
• Verwitterung, Veränderlichkeit nach DIN EN 14689-1	angewittert geringveränderlich	
• Einaxiale Druckfestigkeit	20-100 MPa [N/mm ²]	
• Trennflächenrichtung, -abstand nach DIN EN 14689-1	-	
• Abrasivität CAI Index	-	
• Durchlässigkeit	-	

3. Schlussfolgerungen

3.1 Tragfähigkeit und Setzung

Die dargestellten Boden- und Wasserverhältnisse weisen je nach Tiefenlage der Gründungssohlen mäßige bis gute Gründungsbedingungen für die zu errichtenden Bauwerke auf.

Bezogen auf das vorhandene natürliche Geländeniveau kommt bei Flachgründungen als bedingt tragfähiger Untergrund der unterlagernde obere Geschiebemergel in Betracht. Dieser wird bei einer frostfreien Gründungstiefe von ca. 1,0 m unter GOK insbesondere im nordöstlichen Bereich jedoch nicht angeschnitten. Hier sind die darüberliegenden Lößbodenschichten in der Gründungsebene anstehend, deren Tragfähigkeitseigenschaften noch geringer sind, als die des Geschiebemergels. In Anbetracht der geringen Setzungsbetragsvorgaben sollten die Lößbodenschichten insbesondere im Bereich der Fabrikhalle ausgetauscht werden.

Bei Tiefgründungen (Keller o.ä.) ist als Gründungsebene überwiegend der Sand - bzw. Kiesuntergrund anstehend, der sich durch gute Tragfähigkeitseigenschaften und geringe zu erwartende Setzungsbeträge auszeichnet.

3.1.1 Vorgaben und Annahmen im Bereich der Fabrikhalle

Aus der geplanten Baukonstruktion leiten sich folgende Gründungssituationen ab:

1. - Gründung einer oberen Bodenplatte bei ca. 95,00 m über NHN
- Bodenplattendicke 0,83m
- Flächenlasteintrag an der Bodenplattensohle 150 kN/m²
2. - Gründung einer unteren Kellerbodenplatte bei ca. 83,00 m über NHN
- Bodenplattendicke 2,40m
- Flächenlasteintrag an der Bodenplattensohle 190 kN/m²
3. - Gründung einer mittleren Kellerbodenplatte bei ca. 87,29 m über NHN
- Bodenplattendicke 2,40m
- Flächenlasteintrag an der Bodenplattensohle 190 kN/m²
4. - neue Geländeoberkante des Bauumfeldes liegt bei ca. 96,00m über NHN

3.1.2 Gründungssituationen auf Bestandsuntergrund

Bei der Gründungssituation 1 stehen in der Gründungssohle Lößboden und oberer Geschiebemergel an, die unterschiedliche Tragfähigkeitseigenschaften aufweisen:

- abgeschätzte zulässige charakteristische Sohlspannung im Löß
bei steifer Konsistenz ca. 150 kN/m²
- abgeschätzte zulässige charakteristische Sohlspannung im Geschiebemergel
bei steifer bis halbfester Konsistenz ca. 150-200 kN/m²

Beispielrechnungen im Bereich der Fabrikhalle mit den Annahmen aus Abschnitt 3.1.1 und den Bodenkennwerten aus Abschnitt 2.5 ergaben für einen Bodenplattenausschnitt mögliche Setzungen von ca. 26mm - 37 mm auf dem Lößbodenplanum und ca. 19 mm auf dem Geschiebemergelplanum.

Bei der Gründungssituation 2 stehen in der Gründungssohle Sande und Kiessande an, die einen Grundwasserseinfluss aufweisen. Die Kellersohle taucht bei aktuellen Wasserständen ca. 1,1m bis 2,4m in das Grundwasser ein.

Beispielrechnungen mit den Annahmen aus Abschnitt 3.1.1 und den Bodenkennwerten aus Abschnitt 2.5 ergaben keine effektiven Setzungsbeträge, da die Aushubentlastung mit ca. 223-232 kN/m² größer ist als die auftretende Flächenlast von 190 kN/m².

Bei der Gründungssituation 3 sind in der geplanten Gründungstiefe Sanduntergründe und abschnittsweise Geschiebemergeluntergründe (oberer Geschiebemergel) zu erwarten.

Beispielrechnungen mit den Annahmen aus Abschnitt 3.2.1 und den Bodenkennwerten aus Abschnitt 2.5 ergaben für den Bereich der Sanduntergründe keine effektiven Setzungsbeträge, da die Aushubentlastung mit ca. 196 kN/m² größer ist als die auftretende Flächenlast von 190 kN/m². Im Bereich des Geschiebemergels bleibt bei einer Aushubentlastung von ca. 162 kN/m² noch ein Zusatzlasteintrag von 28 kN/m² bestehen, der jedoch keine nennenswerte Setzung verursacht.

3.1.3 Gründungsmöglichkeiten obere Bodenplatte

Grundsätzlich sollte in Bereichen mit Lößuntergrund unter der geplanten Gründungssohle der Lößboden vollständig ausgetauscht werden. Das betrifft vor allem Bereiche im Südosten der Fabrikhalle mit Schichtdicken von ca. 1,0-1,5 m (lokal auch bis 2,0m). Als Austauschmaterialien können Schottermischungen (LK 0/32-0/45) oder auch stabilisierte Geschiebemergelböden bzw.

eine Schichtenkombination beider Materialien eingesetzt werden. Geschiebemergelböden fallen bei der Herstellung des Gründungsplanums der oberen Bodenplatte insbesondere im nordwestlichen Flächenareal und beim Aushub der Kellerbereichs an. Gegebenenfalls können auch Sande und Kiese aus dem Kelleraushubbereich als Bodenaustauschmaterialien eingesetzt werden. Zur Abschätzung des Setzungsverhaltens auf dem Geschiebemergelplanum bei möglichen Austauschmaterialkombinationen und -schichtdicken wurden Beispielrechnungen an BS 14, BS 21 und BS 39 vorgenommen. Die Ergebnisse sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet:

BS 39

Austauschkombination	Setzung (mm)
0,5 m Schotterunterbettung ¹⁾	ca. 13,0
1,0 m Schotterunterbettung ¹⁾	ca. 9,9
1,0 m Schotterunterbettung ²⁾	ca. 7,8

BS 14

Austauschkombination	Setzung (mm)
1,0 m Schotterunterbettung ²⁾	ca. 7,3

¹⁾ Kennwerte: $E_s = 10 \text{ MN/m}^2$ für Geschiebemergel

$E_s = 100 \text{ MN/m}^2$ für Schotter

²⁾ verbesserte Kennwerte: $E_s = 15 \text{ MN/m}^2$ für Geschiebemergel

$E_s = 150 \text{ MN/m}^2$ für Schotter

→ Die Ergebnisse der Kompressionsversuche bestätigen die verbesserten Kennwerte für den Geschiebemergel (Siehe A 7).

Zur Reduzierung des Schotteranteils wurde unterstellt, dass Geschiebemergelaushub mit hydraulischen Bindemitteln stabilisiert und lagenweise wiedereingebaut werden kann. Insbesondere in Bereichen mit größeren Lößbodenaustauschdicken, wie zum Bsp. an Bohrpunkt 14.

Beispielrechnungen wurden mit den folgenden verbesserten Kennwerten ausgeführt:

Austauschmaterial	Steifemodul E_s (MN/m ²)
Geschiebemergel	15
stabilisierter Geschiebemergel	40
Schotter	150

BS 14

Austauschkombination	Setzung (mm)
1,0 m Schotter auf 0,5 m stabilisiertem Geschiebemergel	ca. 6,5
1,0 m Schotter auf 1,0 m stabilisiertem Geschiebemergel	ca. 5,6
1,5 m Schotter auf 0,0 m stabilisiertem Geschiebemergel	ca. 6,0
0,5 m Schotter auf 1,0 m stabilisiertem Geschiebemergel	ca. 7,4

Als Alternativen zum Bodenaustausch können Pfahlgründungen oder pfahlartige Gründungselemente (Teilverdrängungspfähle o. ä.) mit Einbindung in den Sanduntergrund angesehen werden. Denkbar ist hierbei auch eine kombinierte Pfahlplattengründung.

3.1.4 Gründungsmöglichkeiten untere Gründungsplatte

Für die unter Gründungsplatte sind keine besonderen Gründungsvorbereitung hinsichtlich der Tragfähigkeit oder Setzung erforderlich, da hier ausreichende Tragfähigkeiten auf den Sand- und Kiesuntergründen vorhanden sind und aufgrund der Aushubentlastung keine Setzungen aus den Bauwerken zu erwarten sind.

Im Bauprozess entstehende Auflockerung and der Gründungssohle sind nachzuverdichten. Für die Herstellung der Gründungssohle ergeben sich in dieser Tiefenlage (ca. 83,00 m über NHN) jedoch bautechnologische Probleme hinsichtlich der Grundwasserabsenkung, Baugrubenverbau u.ä. die in den Abschnitten 3.2 und 3.3 behandelt werden.

Des Weiteren wird in Ermangelung einer belastbaren Datenlage von Grundwassermessstellen eingeschätzt, dass der Bemessungswasserstand für die untere Gründungsplatte 3m über den aktuellen Grundwasserständen anzunehmen ist (ca. 88m über NHN). Dieses ist bei der Gründungsplattenbemessung im Bauzustand zu berücksichtigen und zu prüfen (ggf. Zuggpahnabsicherung) um ein Auftreiben infolge des Grundwasserdrucks zu verhindern.

3.1.5 Gründungsmöglichkeiten mittlere Gründungsplatte

Hier stellt sich die Situation annähernd ähnlich wie bei der unteren Bodenplatte dar, da die Aushubentlastung bzw. der Restlasteintrag keine nennenswerten Setzungsbeträge erzeugen. Dieses wurde beispielhaft bei BS 14 und BS 39 geprüft. Grundsätzlich wird jedoch empfohlen auf Geschiebemergeluntergründen einen mindestens 0,5 m dicke Unterbettungsschicht aus Schotter oder ähnlichen Materialien einzubauen, um eine Kapillarbrechung zu erzielen und eine annehmbare Betonierenebene zu erhalten. Beim Einsatz von Sauberkeitsschichten aus Beton (0,15-0,20 m Dicke) sollte trotzdem eine 0,3m dicke Unterbettungsschicht vorgesehen werden.

3.2 Baugruben und Gräben

Bei der Herstellung von Baugruben und Gräben ohne Verbau bis in maximal 3m Tiefe ist folgender Böschungswinkel nicht zu überschreiten:

Bodengruppe	Böschungswinkel β
Schwarzerde / Löß	60°
Geschiebemergel	60°
Sand / Kies	45°
Schluff	60°
Grünsand	45°

Bedingung: $H \leq 3m$

- keine Durchströmung mit Grundwasser
- lastfreier Streifen 1m; bei Hebezeugen o. ä. > 12t 2m
- Schutz vor Böschungserosionen durch Niederschläge mittels Abdeckung

Können diese Forderungen aus technischen oder technologischen Gründen nicht eingehalten werden, sind entsprechende Verbauarbeiten nach DIN 4124 auszuführen.

Für die Herstellung der mittleren und unteren Bodenplatte mit Aushubtiefen zwischen 8 m und 12 m unter zukünftiger Geländeoberkante (angenommen bei 96,00 m über NHN) können folgende Baugrubensicherungs- bzw. Verbauvarianten vorgeschlagen werden:

1. Geböschte Baugrube
 - Herstellung von Baugrubenböschungen im angegebenen Böschungswinkel (überwiegend 60°) bis jeweils 3,0m Tiefe mit zwischengelegten Bermen

-
- Böschungstiefe bis jeweils 5m Tiefe mit statischem Nachweis und zwischengelegten Bermen
 - ggf. Böschungssicherung durch Planenabdeckung
 - ggf. Böschungssicherung durch Spritzbeton (mit statischem Nachweis ist eine Böschungswinkel-Reduzierung möglich)
 - bedeutet Anfall großer Bodenaushubmengen zusätzlich zu den konstruktiv bedingten Mengen
 - im Bereich der unteren Platte nur in Kombination mit Grundwasserabsenkung möglich

2. Spundwandverbau

- Herstellung eines Spundwandverbaus mittels Stahlspundbohlen, insbesondere für den Bereich der mittleren Gründungsplatte
- für die untere Gründungsplatte wasserdichter Spundwandverbau mit Unterwasserbetonsohle oder Grundwasserhaltung notwendig
- Rückverankerung in mehreren Ebenen wahrscheinlich
- Risiko:
 - mittlere bis schwere Rammbedingungen aufgrund von Steinen im Geschiebemergel und im Sand und halbfester Konsistenzzustände des Geschiebemergels
 - lokal oder abschnittsweise Vorbohren erforderlich

3. Bohlträgerverbau

- Herstellung von Trägerbohlwänden mit Stahlträgern und zwischengelagerten Holzbohlen, insbesondere für die mittlere Gründungsplatte
- nur bei grundwasserfreien Gründungsebenen geeignet
- Vorbohren zum Trägereinbau im Geschiebemergel bzw. Sanduntergrund empfohlen
- Rückverankerung in mehreren Ebenen wahrscheinlich

4. Bohrpfahlwand

- Herstellung überschnittener Bohrpfahlwände als Baugrubenverbau; auch im Grundwasserbereich möglich
- ggf. als Kombination mit wasserdichter Unterwasserbetonsohle als Gründungsplattenunterbettung und Bemessung der Pfahlwände als tragende Bauwerksaußenwände
- Empfehlung insbesondere für den Bereich der unteren Bodenplatte

5. Dichtwandverbau

- Herstellung baugrubenumschließender Dichtwände
- diese setzten ggf. eine Dichtwandtiefe bis zum unteren Geschiebemergel voraus
- nur sinnvoll in Kombination mit wasserdichter Unterwassersohle
- mögliche Ertüchtigung als Bauwerksaußenwand fraglich

6. vereiste Baugrube

- Vereisung des wasserführenden Baugrubenteils für die untere Gründungsplatte
- in Kombination mit anderen Verbaumaßnahmen oberhalb der grundwasserführenden Schichten möglich

Aufgrund der Vielschichtigkeit des Baugrundes im Hinblick auf die verschiedenen Gründungsebenen sind unter Einbeziehung der möglichen Aushubtechnologieabfolgen auch Kombinationen mehrerer Verbauvarianten in den einzelnen Aushubtiefen und Bauwerksarealen möglich und sinnvoll.

Alle Baugrubenverbaumaßnahmen sind statisch zu bemessen.

3.3 Wasserhaltung

Für die Herstellung der Baugrube der unteren Gründungsplatte sind Wasserhaltungsarbeiten erforderlich. Die Wasserhaltung ist mit geschlossenen Systemen nach dem Graviationsprinzip über entsprechend bemessene Tiefbrunnen vorzunehmen. Aus den Baugrunderkundungsdaten ist abzuleiten, dass der aktuelle Grundwasserspiegel inklusive eines 0,5m Sicherheitszuschlages um ca. 1,7-3,0m Tiefe in der Gründungsohle abzusenken ist. Die anstehenden Sande und Kiese weisen Schichtdurchlässigkeiten von $7,8 \cdot 10^{-3}$ bis $9,6 \cdot 10^{-4}$ m/s auf, die bei ausgeprägten Kiesschichten bzw. Kieszwischenlagen auf $1,0 \cdot 10^{-2}$ m/s ansteigen können.

Es ist von einer ergiebigen grundwasserleitenden Schicht mit hohen Zuflussraten auszugehen. Eine mögliche Grundwasserhaltung muss auf große anfallende Wassermengen über einen längeren Zeitraum ausgelegt sein. Das bedeutet, dass bei den Baugrubenmaßnahmen die großen anfallenden Wassermengen abgeleitet werden müssen. (Vorflutproblematik Seerennengraben o.ä ist zu prüfen) Des Weiteren sind Vorkehrungen zu treffen, dass bei technischen Havarien ein Ausfall der Wasserhaltungsanlage über längere Zeit verhindert wird, um eine Baugrubenflutung zu vermeiden. Infolgedessen sollte das Wasserhaltungsproblem bei der Festlegung der Baugrubenaushubtechnologie mitberücksichtigt werden, da wasserdichte oder vereiste Baugruben den Wasserhaltungsaufwand deutlich reduzieren. Eine Restwasserhaltung wird auch in einer wasserdichten Baugrube erforderlich sein.

3.4 Bauwerkschutz

Für den Schutz des Bauwerkes vor Bodenfeuchte sind insbesondere für den Bereich der mittleren und unteren Gründungsplatte nach DIN 18533 folgende Wassereinwirkungsklassen (WEK) maßgebend:

- mittlere Gründungsplatte WEK 2.1-E
- untere Gründungsplatte WEK 2.2-E

Die Errichtung des Bauwerkes mit Kellergeschossen macht aufgrund der besonderen Standortbedingungen Maßnahmen zur Abdichtung gegen Bauwerksdurchfeuchtung erforderlich. Bei einer Gründungstiefe von ca. 8,0m bis 12,0m unter GOK werden sich Untergrundbedingungen einstellen, die Bauwerksabdichtungen gegen zeitweise und dauernd von außen drückendes Wasser erforderlich machen (aufstauendes Sickerwasser und Grundwasser).

Abdichtungen können wie folgt vorgenommen werden:

- ❶ Abdichtung mit Bitumendichtungsbahnen oder Kunststoff- und Elastomer-Dichtungsbahnen nach DIN 18533-2
- ❷ Abdichtung mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen gemäß den Qualitätsanforderungen nach DIN EN 15814
 - Beschichtung in 2 Lagen
 - Trockenschichtdicke vollflächig zweilagig mindestens 4mm (auch an Ecken und Kanten)

Beide Varianten sollten, wenn überhaupt, nur bei der mittleren Bodenplatte vorgesehen werden.

Eine weitere Möglichkeit des Schutzes des Kellergeschosses (insbesondere der unteren Bodenplatte) vor Bauwerksdurchfeuchtung ist die Herstellung einer „Weißen Wanne“. Hierbei sind die Wände und die Bodenplatte bis ca. 0,3m über GOK als wasserundurchlässiger Beton auszuführen.

Das bedeutet, dass an den Betonbau auf der Baustelle erhöhte Anforderungen zu stellen sind, um die Wasserundurchlässigkeit zu gewährleisten.

- Wanddicke $\geq 30\text{cm}$ mit mindestens C 25/30
- Sohlplatte $\geq 25\text{cm}$ mit mindestens C 25/30
- entsprechende Bewehrung zur Einhaltung der Rissbegrenzung (maximale Rissbreite 0,2mm)
- schwindarmer und wärmeentwicklungsarmer Zement bzw. Beton

- entsprechende Betonnachbehandlung zur Verminderung von Rissbildungen infolge Zwängungsspannungen (keine schnelle Abkühlung und Austrocknung)
- fachgerechte Fugenausbildung mit Fugenbändern, Blechen und dergleichen

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass der WU-Beton zwar wasserundurchlässig, aber nicht wasserdampfundurchlässig ist. Bei einer geplanten höherwertigen Kellernutzung (Raumnutzungsstufe RN 2-E und RN 3-E nach DIN 18533-1) können zusätzliche abdichtende Beschichtungen zur Herstellung der Wasserdampfdichtigkeit oder raumklimatische Maßnahmen notwendig sein.

Es liegt die Beanspruchungskategorie 1 nach WU-Richtlinie vor.

Für den Bereich der oberen Bodenplatte wird die Annahme der WEK 2.1-E empfohlen, da der Geschiebemergel und der verfestigte Geschiebemergel aufstauendes Sickerwasser verursachen können. Das Gefälle des Umgebungsgeländes ist immer vom Bauwerk weg auszubilden.

Bei höherliegenden Nachbarflächen können Fanggräben oder Drainagen zur Oberflächenwasserableitung sinnvoll sein.

3.5 Wiedereinbaubarkeit von Aushubböden

Die Schwarzerdebodenschicht und insbesondere der Mutterbodenanteil von 0,3-0,4m Dicke sind gesondert zu fördern und zu lagern. Die Schwarzerde sollte möglichst einer bodenähnlichen Wiederverwertung zugeführt werden. Ein Wiedereinbau für bautechnische Zwecke ist nicht möglich.

Die Lößbodenschicht kann für Geländeauffüllungen unter Grün- und Freiflächen ohne Verdichtungsanforderung geeignet sein. Die Einbaueignung ist extrem von der Bodenfeuchtigkeit zum Zeitpunkt des Einbaus abhängig. Bodenfeuchtegehalte über dem optimalen Wassergehalt lassen einen Wiedereinbau ohne bodenverbessernde Maßnahmen nicht zu. Ein Einbau unter Verkehrs- und Parkplatzanlagen sollte nur unter dem Einsatz von hydraulisch wirkenden Bindemitteln eingeplant werden.

Für den oberen Geschiebemergel gelten im Prinzip ähnliche Aussagen wie für die Lößböden. Bei einem Wiedereinbau unter geplanten Gründungsebenen sollte grundsätzlich eine Bodenverbesserung mit hydraulisch wirkenden Bindemitteln vorgenommen werden.

Für die Einbauarbeiten der bindigen Böden sind Schafffußwalzen in Kombination mit einer Glattmantelwalze als letztem Einbauübergang einzuplanen. Es werden Lagendichten von 0,3-0,4m empfohlen.

Erfolgt der Straßenbau auf den Bestandsoberflächen ist mit der Notwendigkeit von Untergrundverbesserungen in Form von Mehraushub (0,3m) im Rahmen einer Verstärkung der Frostschuttschicht oder dem Einsatz von hydraulischen Bindemitteln zur Untergrundplanumsstabilisierung (0,3m dick) zu planen. Dabei ist auf ein sicherwasserableitendes Planum zu achten. Bei ungünstigen Geländesituationen kann auch eine Planumsentwässerung nicht ausgeschlossen werden.

Durch den lagenweisen Einbau eines Auffüllmaterials ist an der Planumsoberkante ein E_{v2} -Modul von mindestens $\geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen, um die nachfolgenden Konstruktionsschichten tragfähig aufbauen zu können.

4 Altlastensituation

Die Untersuchungsfläche war und ist unbebaut.

Im geplanten Bebauungsbereich wurden bei den Baugrundbohrungen keine organoleptisch erkennbaren Hinweise auf Boden- oder Grundwasserkontaminationen festgestellt.

Verdeckte Ablagerungen mit kontaminierten Materialien waren ebenso nicht nachweisbar.

4.1 Chemische Beschaffenheit Mutterboden

Zusätzlich zu den baugrundtechnischen Eigenschaften war auch die chemische Beschaffenheit der Mutterbodenschicht (Schwarzerde) im Rahmen von LAGA-Untersuchungen im Mindestuntersuchungsumfang zu ermitteln.

Dazu wurden 2 Mischproben gebildet und entsprechend LAGA Boden analysiert.

- Mischprobe 1 BS 14, 21, 34, 37, 39 (Mutterboden) Schwarzerde
- Mischprobe 2 BS 60 bis BS 65 Schwarzerde

Aus den Einzelanalysenergebnissen können folgende Zuordnungswerte abgeleitet werden:

	Feststoff	Eluat	Gesamt
Mischprobe 1	Z 1 (TOC, MKW)	Z 0	Z 1 ^{1) 2)}
Mischprobe 2	Z 2 (TOC)	Z 0	Z 2 ¹⁾

Die Einstufungen basieren auf den Grenzwerttabellen für eine bodenähnliche Wiederverwertung (Schluff).

- 1) TOC repräsentiert den Humusgehalt der Schwarzerde und sollte deshalb außer Ansatz bleiben

-
- 2) MKW-Konzentration deutet auf Handhabungsverlust am Bohrgestänge hin;
nicht typisch für den Standort und sollte deshalb außer Ansatz bleiben

Es wird empfohlen, die Schwarzerde ohne Einschränkungen mit dem Zuordnungswert Z 0 bodenähnlich wieder zu verwerten.

4.2 Grundwasserqualitäten

Aus dem Grundwasser wurde eine Probe entnommen und entsprechend DIN 4030 untersucht. Hiernach sind hinsichtlich des Betonangriffs schwach angreifende Eigenschaften zu verzeichnen. Sie resultieren aus dem Sulfatgehalt des Grundwassers (249 mg/l). Nach DIN 1045-2 ist die Expositionsklasse XA1 anzusetzen.

Bezüglich der Stahlkorrosion nach DIN 50929 T. 3 ist von einer sehr geringen Korrosionswahrscheinlichkeit bei niedriglegierten Eisenwerkstoffen auszugehen. Die Güte der Deckschichten bei verzinkten Stählen ist als sehr gut einzustufen.

5. Verformungsverhalten der Böden und Erdbautechnische Hinweise

Lößboden und Schwarzerde sind aufgrund ihrer Porenstruktur extrem wasserempfindlich. Der Löß und die Schwarzerde weisen nur eine geringe Plastizität bzw. Bildsamkeit auf. Schon geringe Erhöhungen des Wassergehaltes führen nach Überschreiten des Speichervolumens der Poren zu extremen Bodenaufweichungen. Wird ein entsprechend feuchter Lößboden befahren oder mechanisch belastet, führt der entstehende Porenwasserdruck zum Wasseraustritt und zur Aufweichung. Dies passiert nach Niederschlägen sehr schnell. Danach bleibt zur Baugrundstabilisierung nur der Bodenaustausch oder die Stabilisierung mit hydraulisch wirkenden Bindemitteln.

Der unterlagernde Geschiebemergel reagiert bei längerer Wassereinwirkung ebenfalls verformungsempfindlich. Aufweichungen treten aber später und weniger stark als bei Lößböden auf. Grundsätzlich sollte jedoch auch der Geschiebemergel vor Witterungseinwirkungen und größerer mechanischer Belastung (direktes Befahren) geschützt werden.

Deshalb sollten einige Grundregeln bei den Erdbaumaßnahmen (Schwarzerde, Löß u. Geschiebemergel) zwingend beachtet werden:

1. Herstellung tagfertiger Aushubabschnitte (alternativ Aushubsohle abdecken oder nur bis 20cm über Sohle ausheben)
2. Bodenplanum ohne Schutzschicht nicht befahren (Baustraßen anlegen)
3. Aushubarbeiten bei Niederschlägen oder Frost unterbrechen
4. Einbauarbeiten auf Planum „vor Kopf“ ausführen
5. Nachverdichtung auf Schwarzerde, Löß oder Geschiebemergel unterlassen
6. Verdichtungsgerät auf die Dicke der zu verdichtenden Schicht über dem Löß bzw. Geschiebemergel abstimmen, um eine Mitverdichtung von Löß und Geschiebemergel zu vermeiden
7. Löß- und Geschiebemergelboden als Aushub bei Wiedereinbauabsicht durch Abdeckung vor Witterungseinflüsse schützen

Der Umgang mit diesen Bodenschichten sollte vorzugsweise in trockenen und frostfreien Zeiträumen (Sommer) geschehen.

Es ist zu empfehlen für die Erdbaumaßnahmen Fachfirmen zu beauftragen, die mit Böden dieser Art Erfahrung haben und über entsprechende Technik verfügen.

6. Ergänzende Hinweise

Es ist grundsätzlich frostsicher zu gründen. Auflockerungszonen durch Erdarbeiten etc. sind auszutauschen.

Die Gründungssohle ist vor Niederschlägen, Aufweichung und Frost zu schützen. Gefrorene oder aufgeweichte Böden sind nicht zu überbauen oder einzubauen. Auflockerungen der Auffüllungen durch nachfolgende Baumaßnahmen sind nachzuverdichten.

Hingewiesen wird wiederholt auf die extreme Wasserempfindlichkeit der Löß- und Geschiebemergelböden. Hier ist bei Niederschlägen und bei mechanischer Einwirkung wie Befahrung oder dergleichen mit zusätzlichen Aufweichungen zu rechnen, die grundsätzlich auszutauschen sind.

Zur Durchführung der Bauarbeiten ist davon auszugehen, dass bauvorbereitend Baustraßen angelegt werden müssen, um die Befahrbarkeit auf dem Aushubplanum sicherzustellen.

Auffüllungsschichten im Gründungsbereich sind lagenweise einzubauen und nachweislich mit

≥ 98 % zu verdichten.


Durch die Komplexität des Bauvorhabens wird empfohlen, Fachplanungen für die folgenden Bereiche erstellen zulassen:

- Parkplatz- und Verkehrsflächen
- Innere Erschließungsarbeiten (Ver- und Entsorgung)
- Grundwasserhaltung
- Bodenmanagement Aushub / Einbau
- Baugrubenverbau inklusive Grundbaustatik

Der Auftragnehmer bietet dem Auftraggeber nachträgliche Leistungen wie Dichtekontrollen (auch für Verkehrsflächen), Baugrubenabnahmen usw. an.

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

Magdeburg, 01. September 2022


Dipl.Ing. Schröder
Geschäftsführer/ Gutachter



7. Verwendete Unterlagen

(U1) Lageplan: Maßstab ohne

(U2) Aufschlüsse: 32 Stck. Bohrungen
31 Stck. Drucksondierungen
24 Stck. Rammkernsondierungen
20 Stck. Schwere Rammsondierungen

Ausführender:

BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH und
VTB Burg GmbH
FUGRO Germany Land GmbH
Geotechnik Heiligenstadt GmbH
Zeitraum: 07-08/2022

(U3) Laborergebnisse: 115 Stck. Bodenproben
1 Stck. Wasserprobe

Ausführendes Laboratorium:

BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 07-08/2022

2 Stck. Bodenmischproben

Ausführendes Laboratorium:

LUS GmbH
Zeitraum: 08/2022

8 Stck. Oedometerversuche
8 Stck. Scherfestigkeitsversuche

Ausführendes Laboratorium:

GGU mbH
Zeitraum: 08/2022

(U4) sonstige Unterlagen: Geologische Karte
Blatt Groß Ottersleben
Maßstab 1:25000

(U5) *LAGA M20*; Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vom 5.11.2004
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen
Reststoffen/Abfällen

(U6) Fachdaten des LHW aus dem Datenportal des GLD WEBATLAS ©
GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [2017 / 010312]

Anlagenverzeichnis

(A1) Zeichenerklärung Bohrprofile	(2 Seiten)
(A2) Bohrprofile und Rammkernsondierungen	(56 Seiten)
(A3) Geologische Schnitte	(5 Seiten)
(A4) Laborergebnisse Kornverteilung	(19 Seiten)
(A5) Laborergebnisse Atterbergsche Grenzen	(36 Seiten)
(A6) Laborergebnisse Beton- und Stahlaggressivität	(2 Seiten)
(A7) Laborergebnisse Kompressionsversuch	(8 Seiten)
(A8) Laborergebnisse Scherversuch	(8 Seiten)
(A9) Prüfbericht LUS GmbH	(4 Seiten)
(A10) Ergebnisse Drucksondierungen	(42 Seiten)
(A11) Aufschlussplan	(1 Seiten)

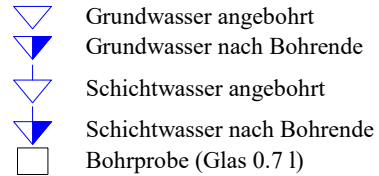
ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

⊕ BS Sondierbohrung

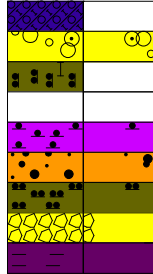
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1



BODENARTEN

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



FELSARTEN

Kalkstein	Kst	
Tonstein	Tst	

KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

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

KALKGEHALT

k+ kalkhaltig
k++ stark kalkhaltig

FEUCHTIGKEIT

f feucht
f naß

KONSISTENZ

wch weich | stf | steif
hfst halbfest | fst | fest
mdch mitteldicht | dch | dicht

SCHICHTUNG

pl plattig

VERWITTERUNG

v mäßig verwittert
v stark verwittert

BODENGRUPPE

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

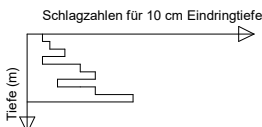
BODENKLASSE

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

VERWITTERUNG

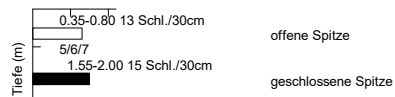
v mäßig verwittert
v stark verwittert

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2



	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	2.52 cm	3.56 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	5.00 cm²	10.00 cm²	15.00 cm²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
Rammbürgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.0 cm	20.00 cm	50.00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2



Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Maßstab: 1:175

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: M.Sc. Severin

30.08.2022

Geändert:

Gesehen:





Projekt-Nr: 690/7653

Legend

soil type		accessory soil types		accessory fraction	
A	filling			`	slight (< 15%)
M	mixed soil			-	very (ca. 30-40%)
S	sand	s	sandy		
gS	coarse sand	gs	coarse sandy		
mS	medium sand	ms	medium sandy		
fS	fine sand	fs	fine sandy		
G	gravel	g	gravelly		
X	stones	x	stony		
T	clay	t	clayey		
U	silt	u	silty		
		o	organic		

Lösw	black earth	S-Bä	sand bands
Lö	loess	T-Bä	clay bands
Mg	glacial / clayey till (boulder clay)		
Sst	sandstone		
Tst	mudstone		
Kst	limestone		

soil classification (DIN 18196)		lime content	
GE/GI/GW	gravel	k°	not calcareous
GT/GU	clayey gravel / silty gravel	k+	calcareous
SE/SI/SW	sand	k++	strong calcareous
ST/SU	clayey sand / silty sand		
UL/UM/UA	slightly / medium / distinctly plastic silt		
TL/TM/TA	slightly / medium / distinctly plastic clay		
soil classes (DIN 18300)		consistency	
1-5	topsoil, sedimentary rock - easy to remove	wch	soft
6-7	solid rock - hard to remove	stf	stiff
		hfst	semi-solid
		fst	solid
humidity		bulk density	
f°	dry	loc	loosely
f	moist	mdch	medium-dense
f=	wet	dch	dense

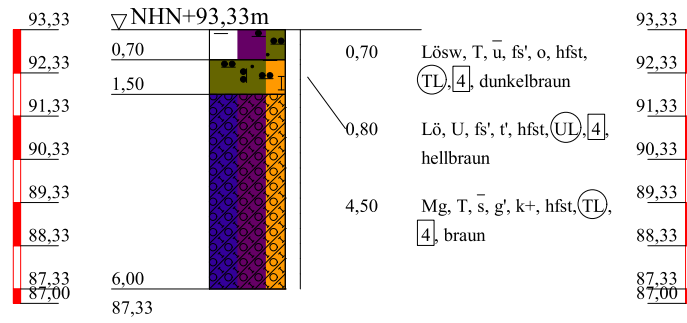
	undisturbed sample tubes		GW - groundwater drilled into
	disturbed sample		GW - groundwater after drilling

BS 1

percussive core drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

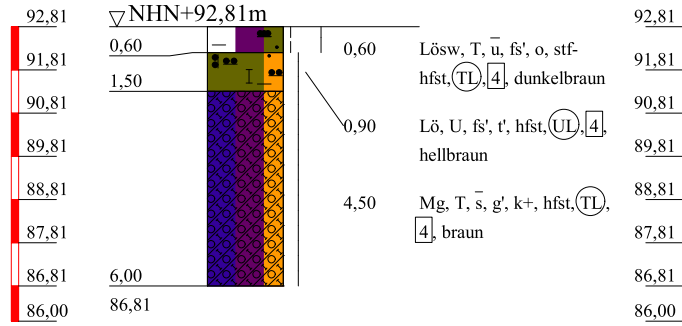
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 3

percussive core drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

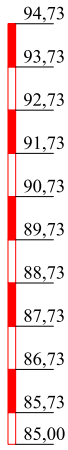
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 4

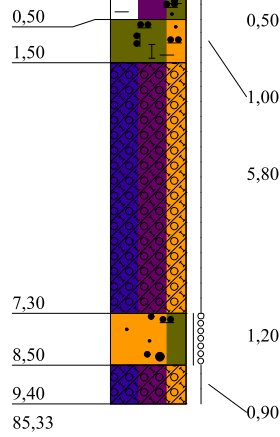
percussive core drilling

NHN+m



06.07.2022 7,30 - 8,50

▽NHN+94,73m

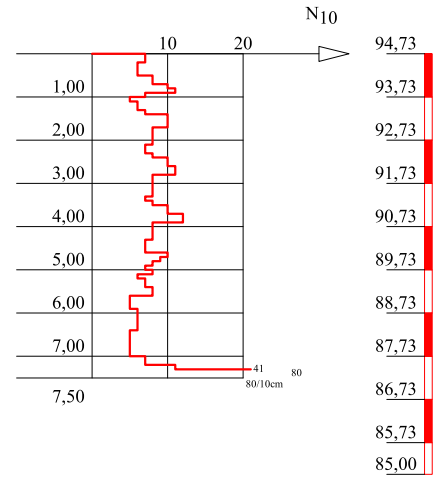


Abbruch/stop

SRS 4

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

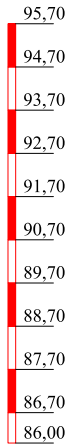
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

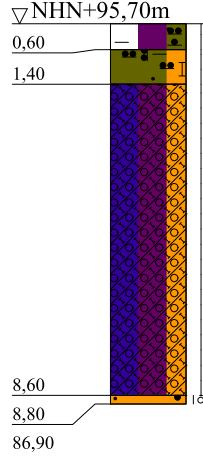
BS 5

percussive core drilling

NHN+m



06.07.2022 1,40 - 8,60



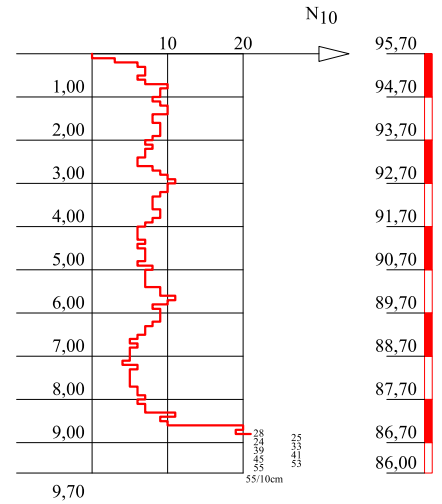
0,60 Lös, T, u, fs', o, hfst-
stf, (TL), [4], dunkelbraun
0,80 Lö, U, fs', t', hfst, (UL), [4],
hellbraun
7,20 Mg, T, s, g', k+, hfst, (TL),
[4], dunkelbraun
0,20 fS, ms- gs', dch, (SE), [3],
hellgrau

Abbruch/stop

SRS 5

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

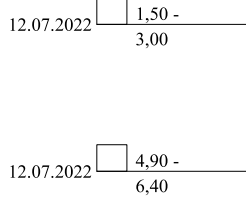
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

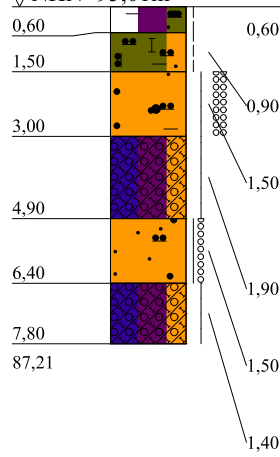
BS 6

percussive core drilling

NHN+m



▽NHN+95,01m

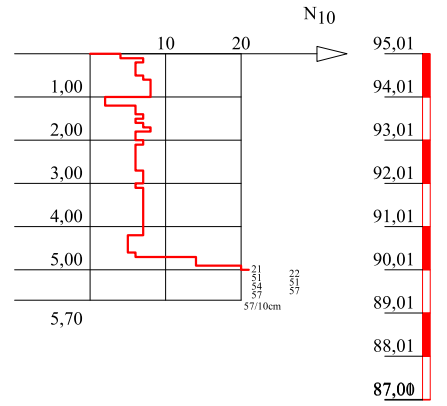


Abbruch/stop

SRS 6

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 7

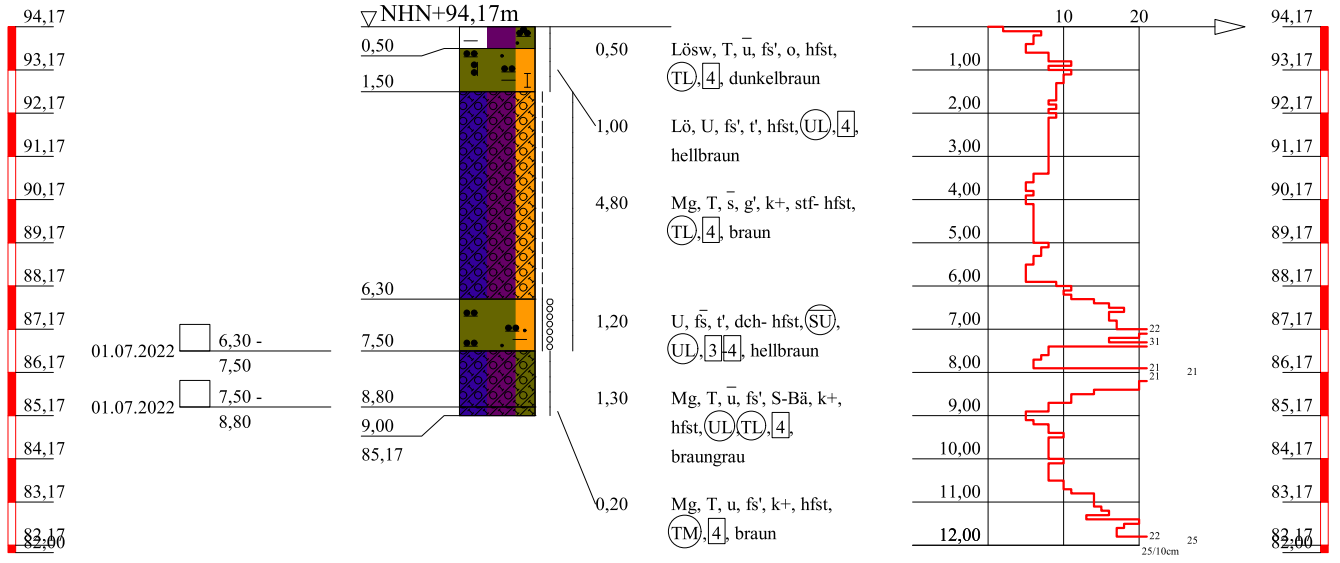
percussive core drilling

SRS 7

heavy dynamic penetrometer

NHN+m

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

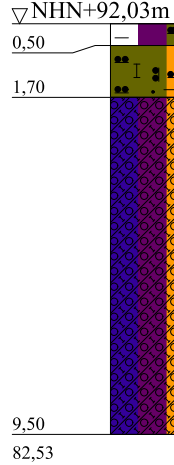
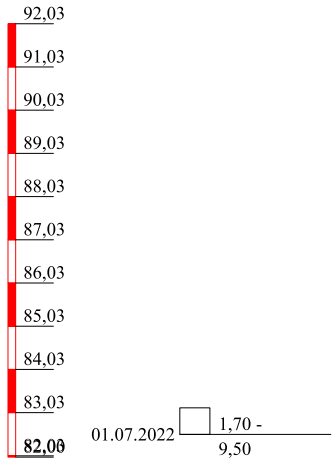
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 8

percussive core drilling

NHN+m



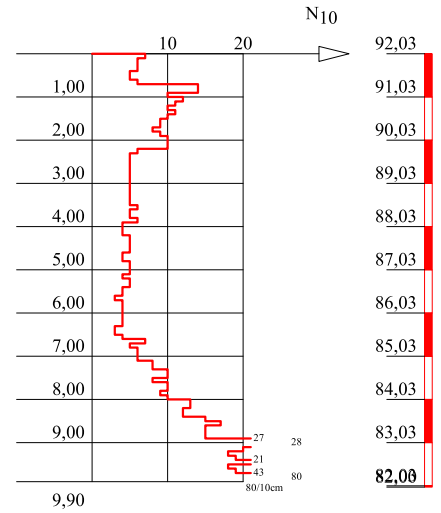
- 0,50 Lös., T, u, fs', o, hfst, (TL) 4, dunkelbraun
- 1,20 Lö, U, fs', t', hfst, (UL) 4, hellbraun
- 7,80 Mg, T, s, g, k+, stf- hfst, (TL) 4, braungrau

Abbruch/stop

SRS 8

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

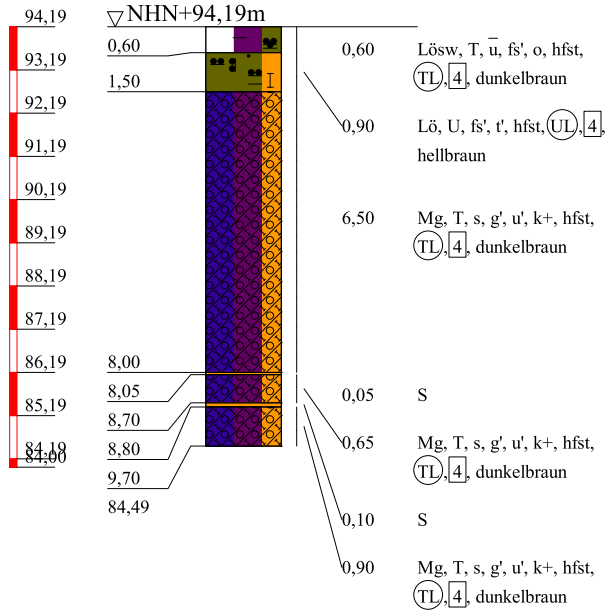
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 9

percussive core drilling

NHN+m

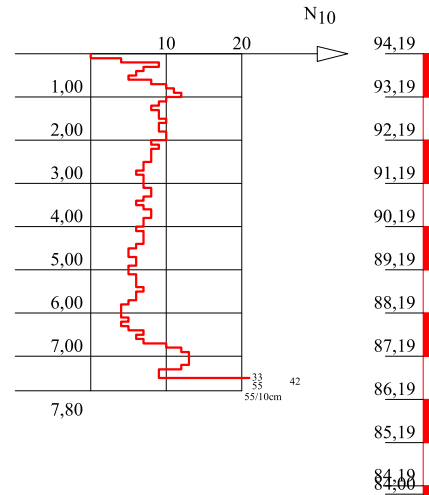


Abbruch/stop

SRS 9

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

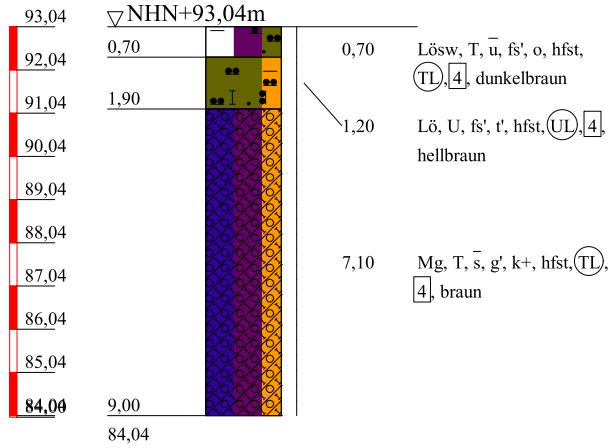
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 10

percussive core drilling

NHN+m

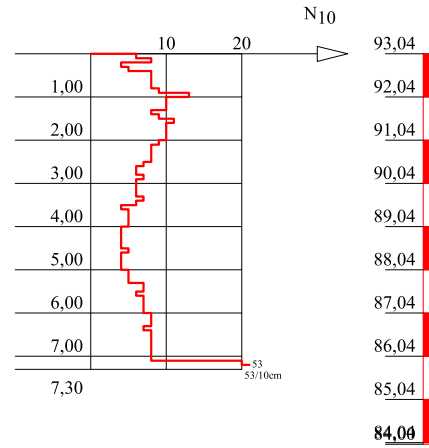


Abbruch/stop

SRS 10

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

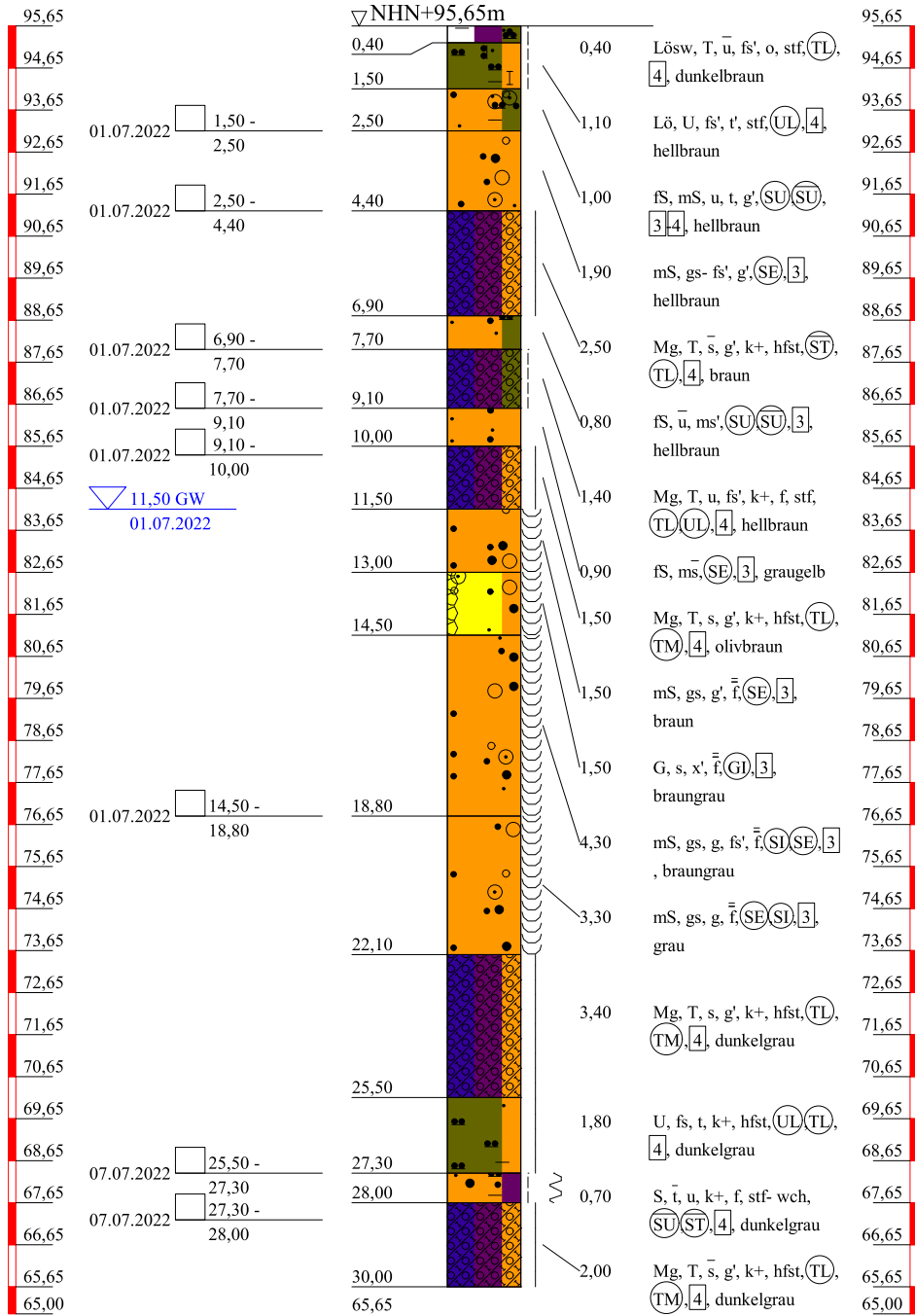
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 11

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

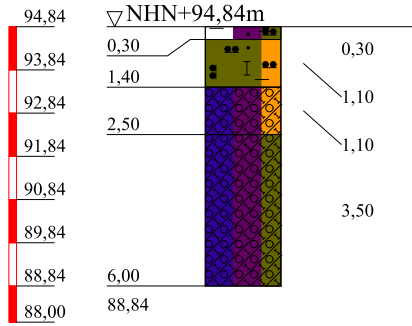
Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 12
rotary dry drilling

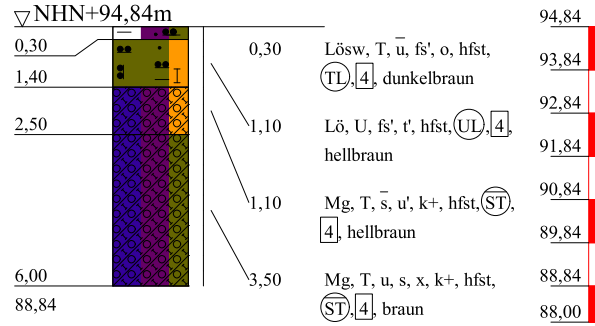
NHN+m



Abbruch/stop
Steine/stones

BS 12a
rotary dry drilling

NHN+m



Abbruch/stop
Steine/stones

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

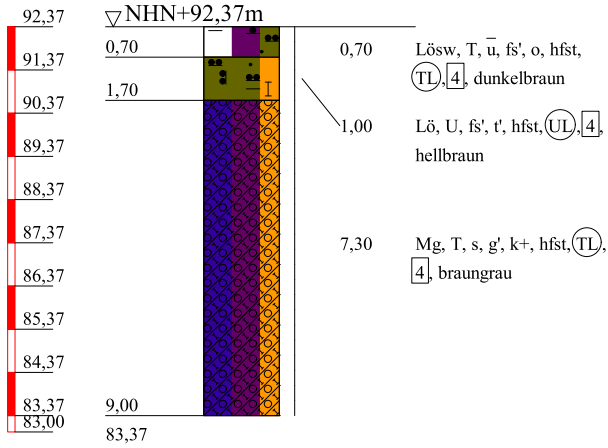
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 13

percussive core drilling

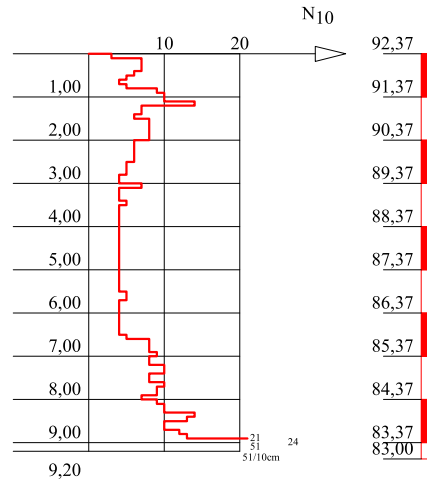
NHN+m



SRS 13

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24

39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Intel - factory 1

Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile

drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

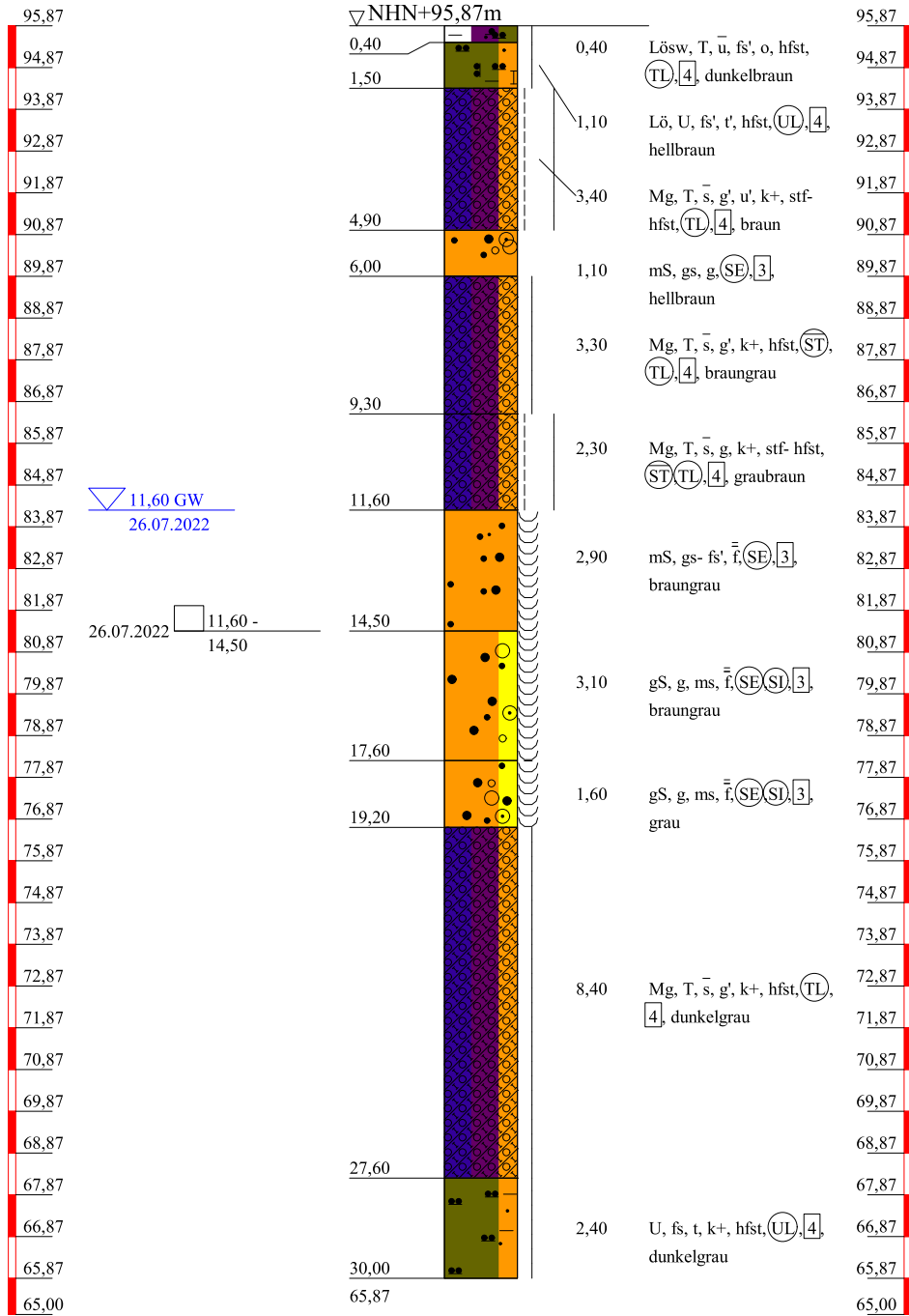
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 14

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

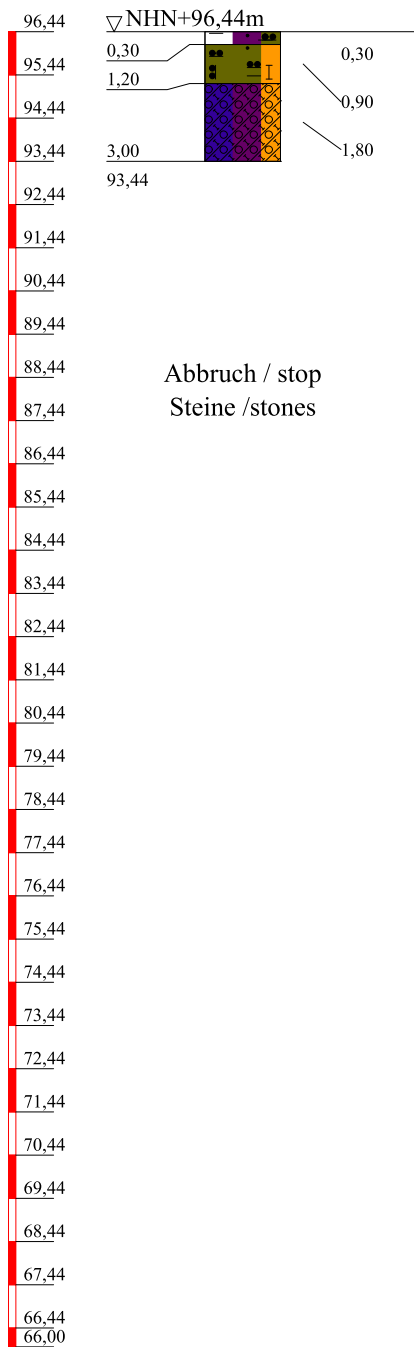
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 15

rotary dry drilling

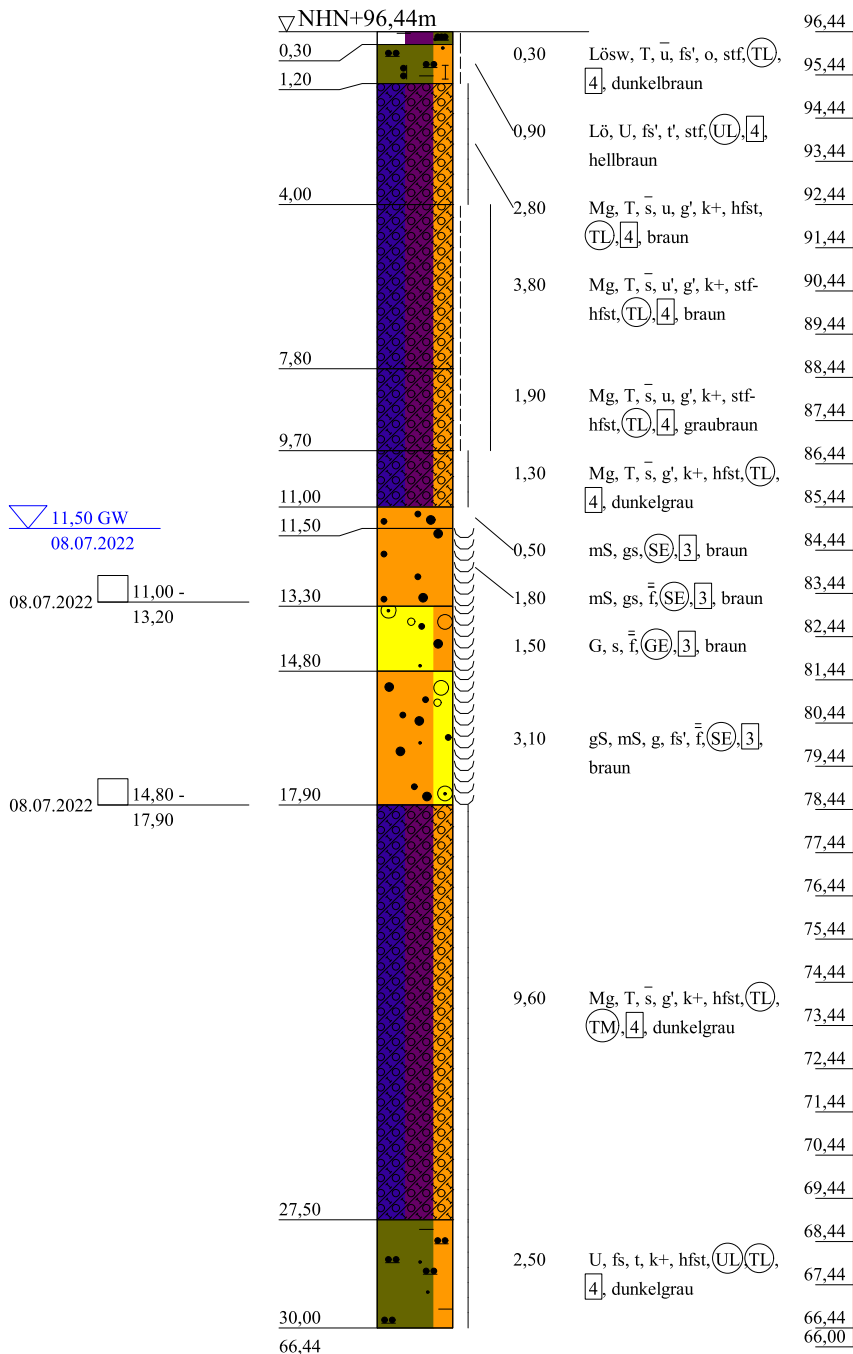
NHN+m



BS 15a

rotary dry drilling

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg
 Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

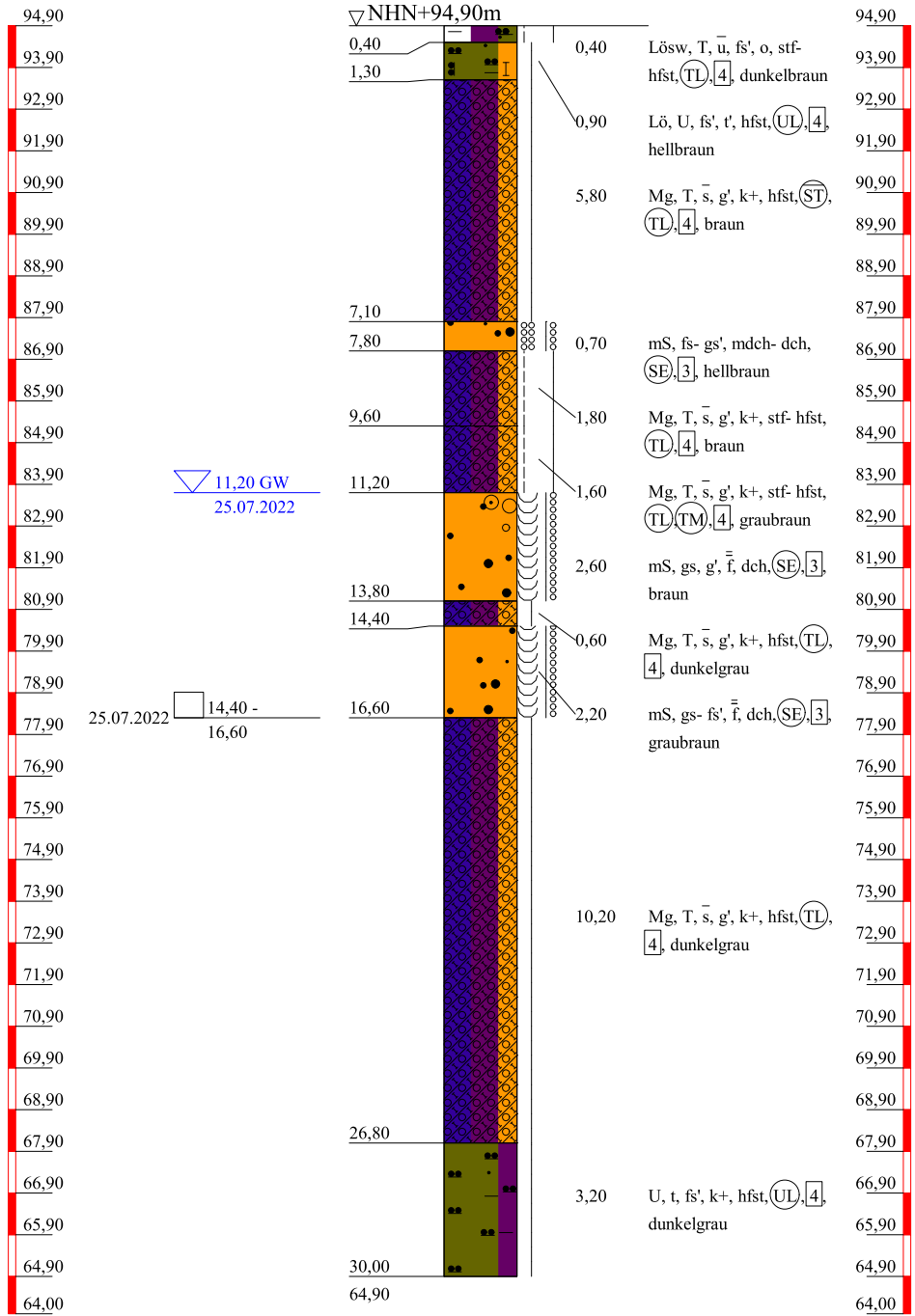
Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 16

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

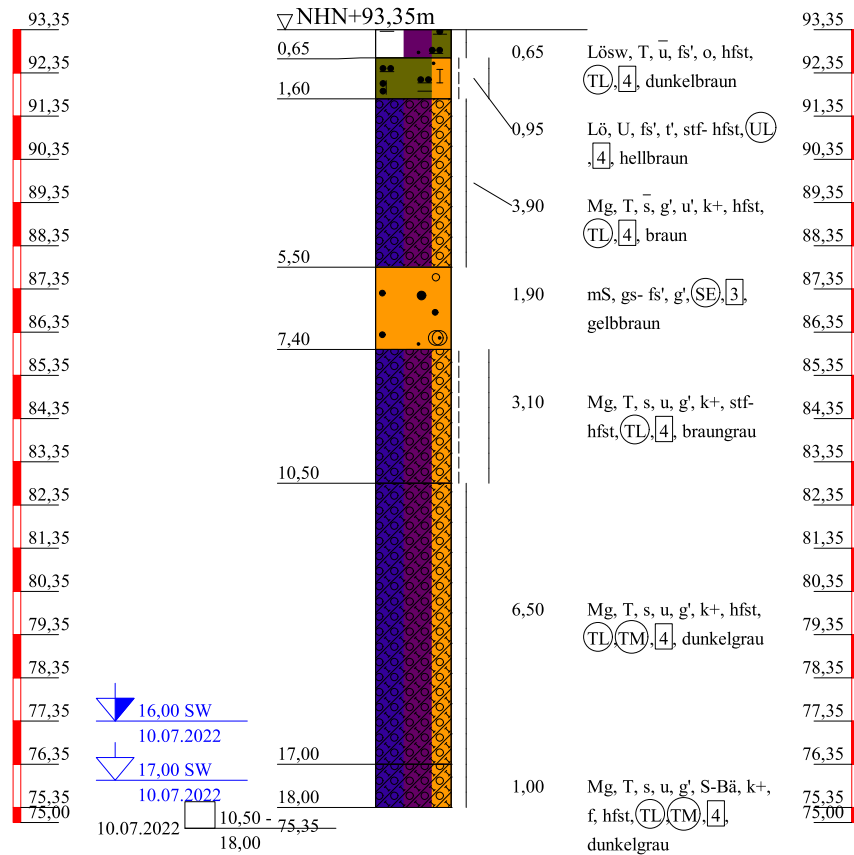
Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	690/7653
Datum:	30.08.2022
Maßstab:	1:175
Bearbeiter:	Dipl.Ing. Schröder

BS 17

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

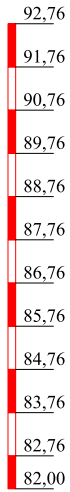
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 18

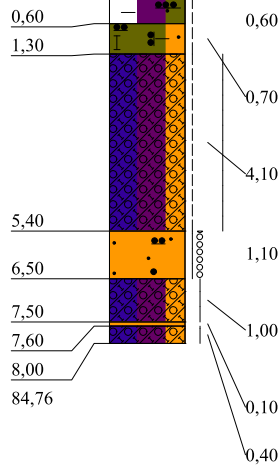
percussive core drilling

NHN+m



12.07.2022 5,40 - 6,50

▽ NHN+92,76m

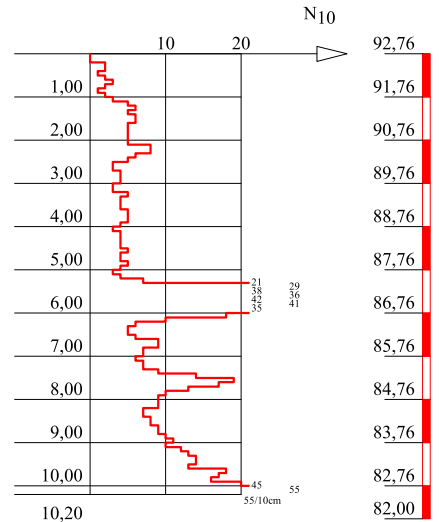


Abbruch/stop

SRS 18

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

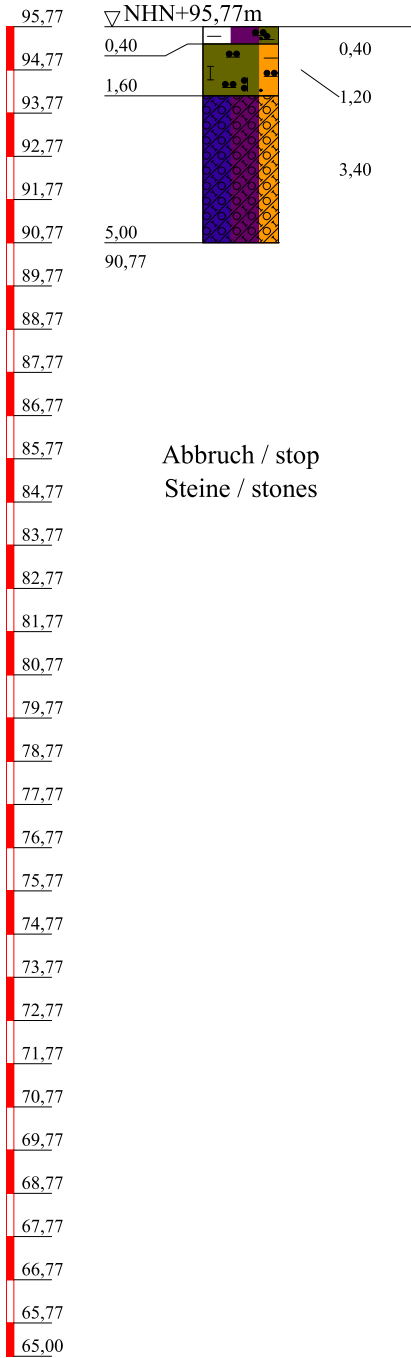
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 19

rotary dry drilling

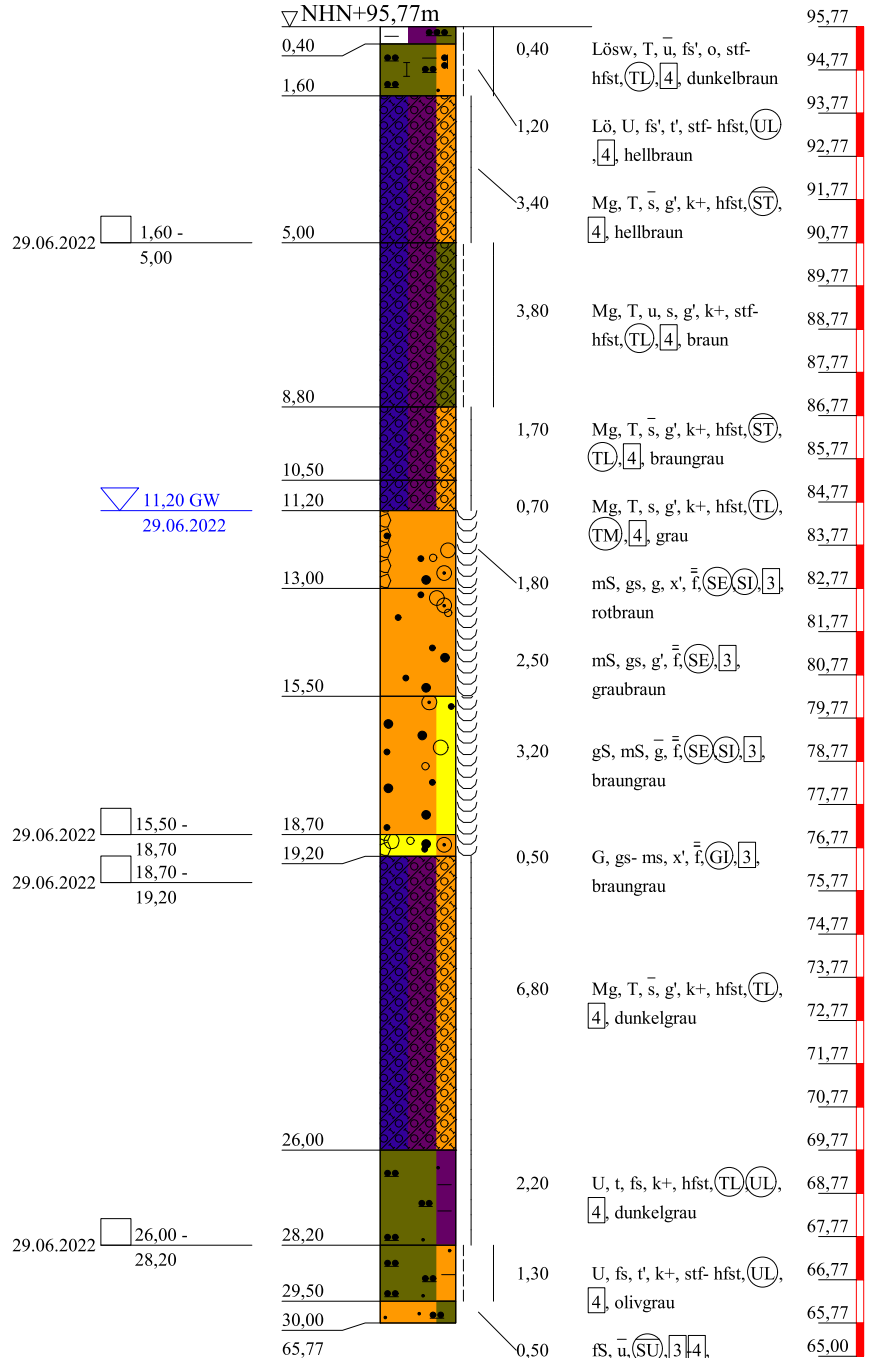
NHN+m



BS 19a

rotary dry drilling

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

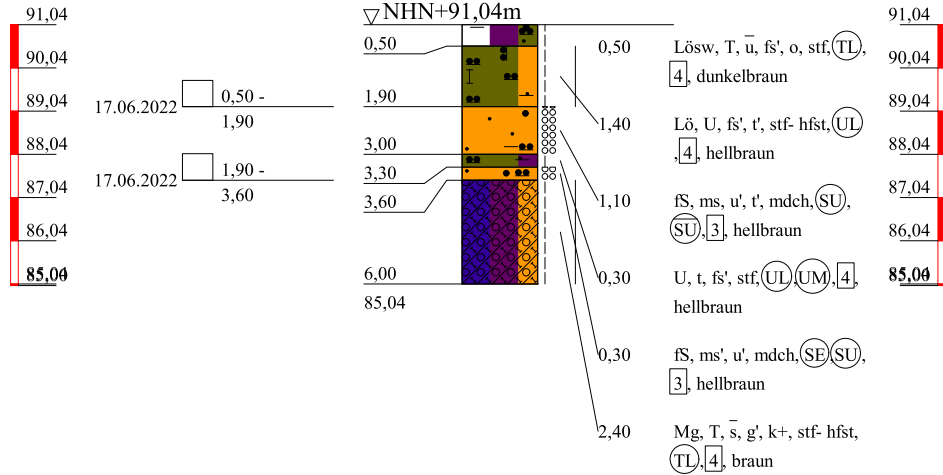
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 20

percussive core drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

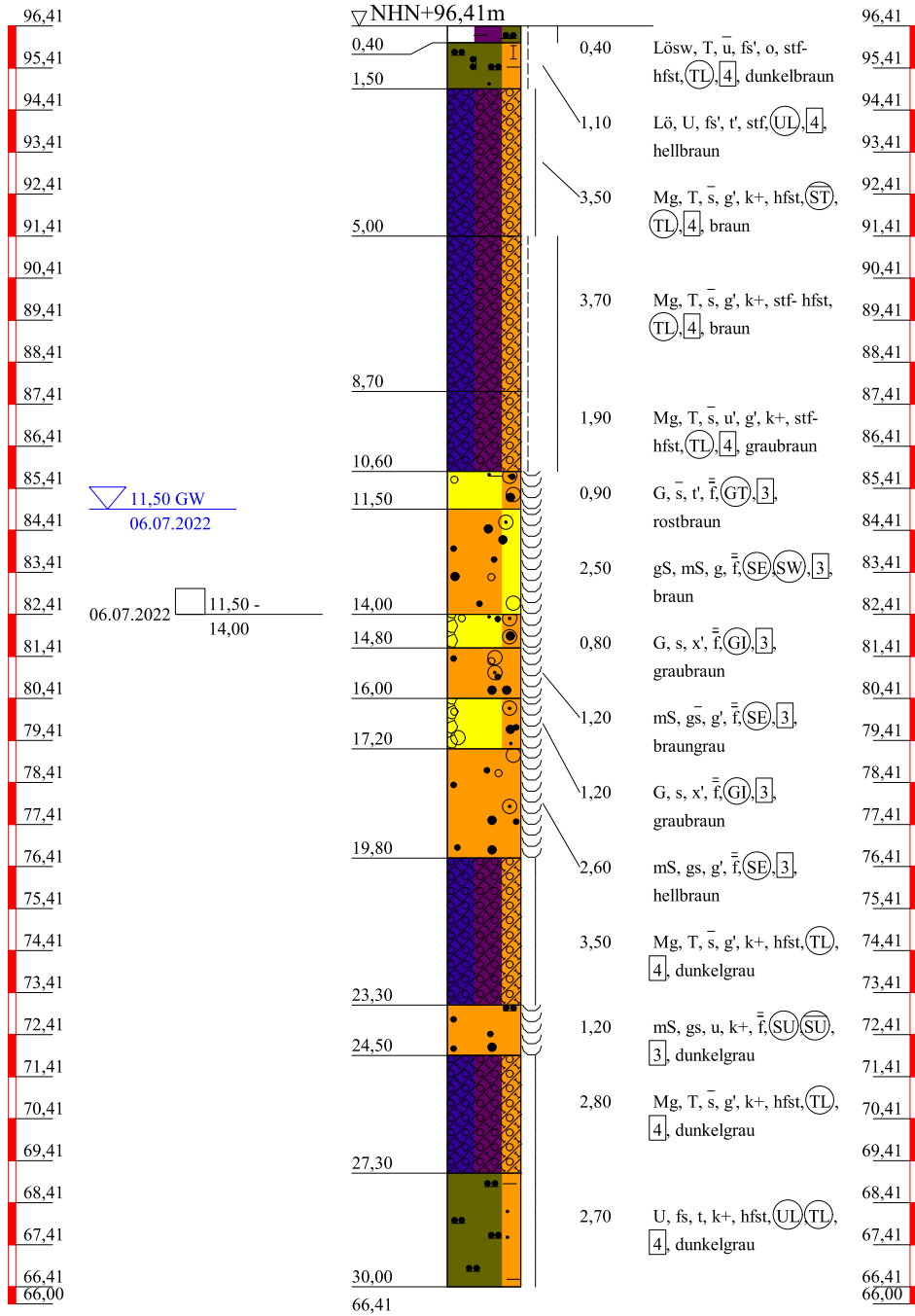
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 21

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

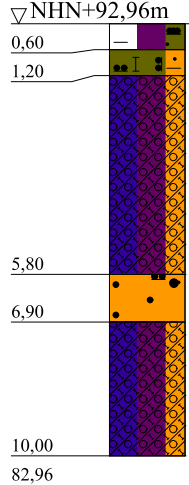
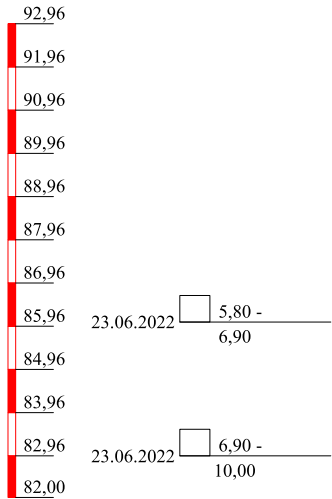
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 22

percussive core drilling

NHN+m

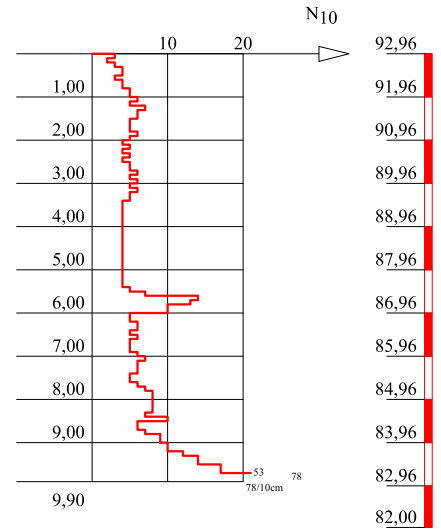


- 0,60 Lös- w, T, ü, fs', o, stf, (TL), [4], dunkelbraun
- 0,60 Lö, U, fs', t', stf, (UL), [4], hellbraun
- 4,60 Mg, T, s, g', S-Bä, k+, stf- hfst, (TL), [4], braun
- 1,10 mS, fs- gs', u', dch, (SE), (SU), [3], weiß
- 3,10 Mg, T, s, g', S-Bä, k+, stf- hfst, (TL), [4], braun

SRS 22

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

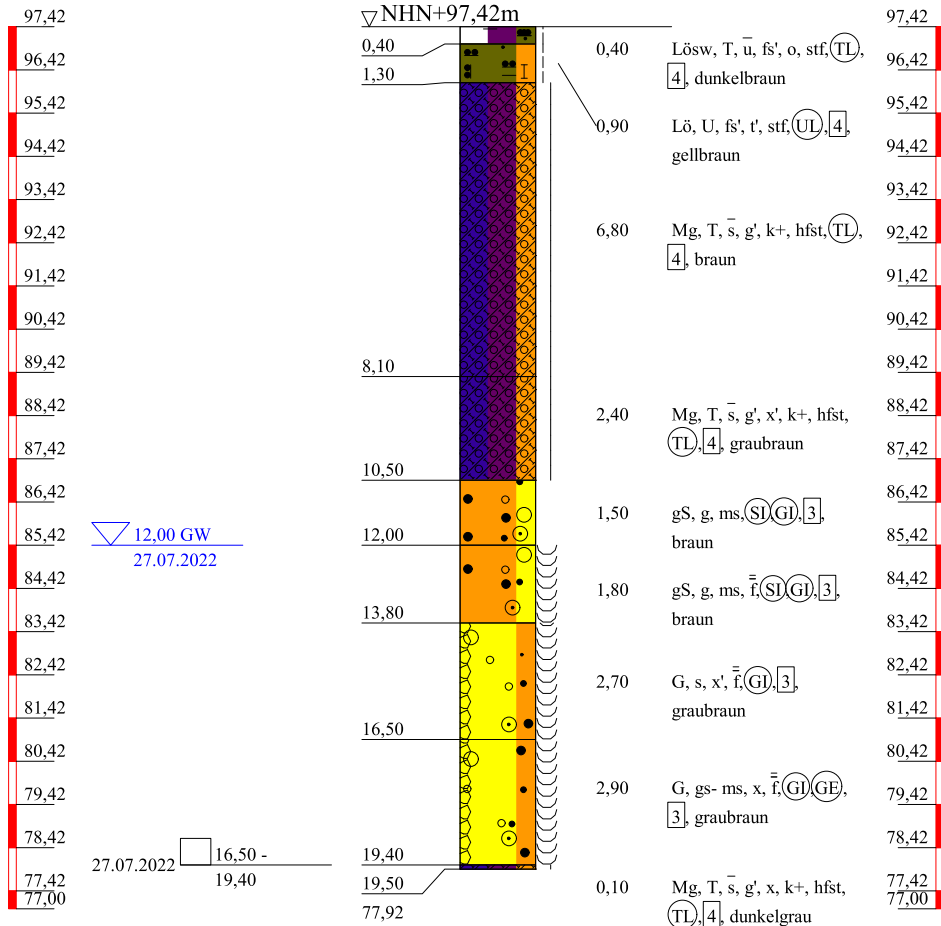
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 23

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile
drill logs

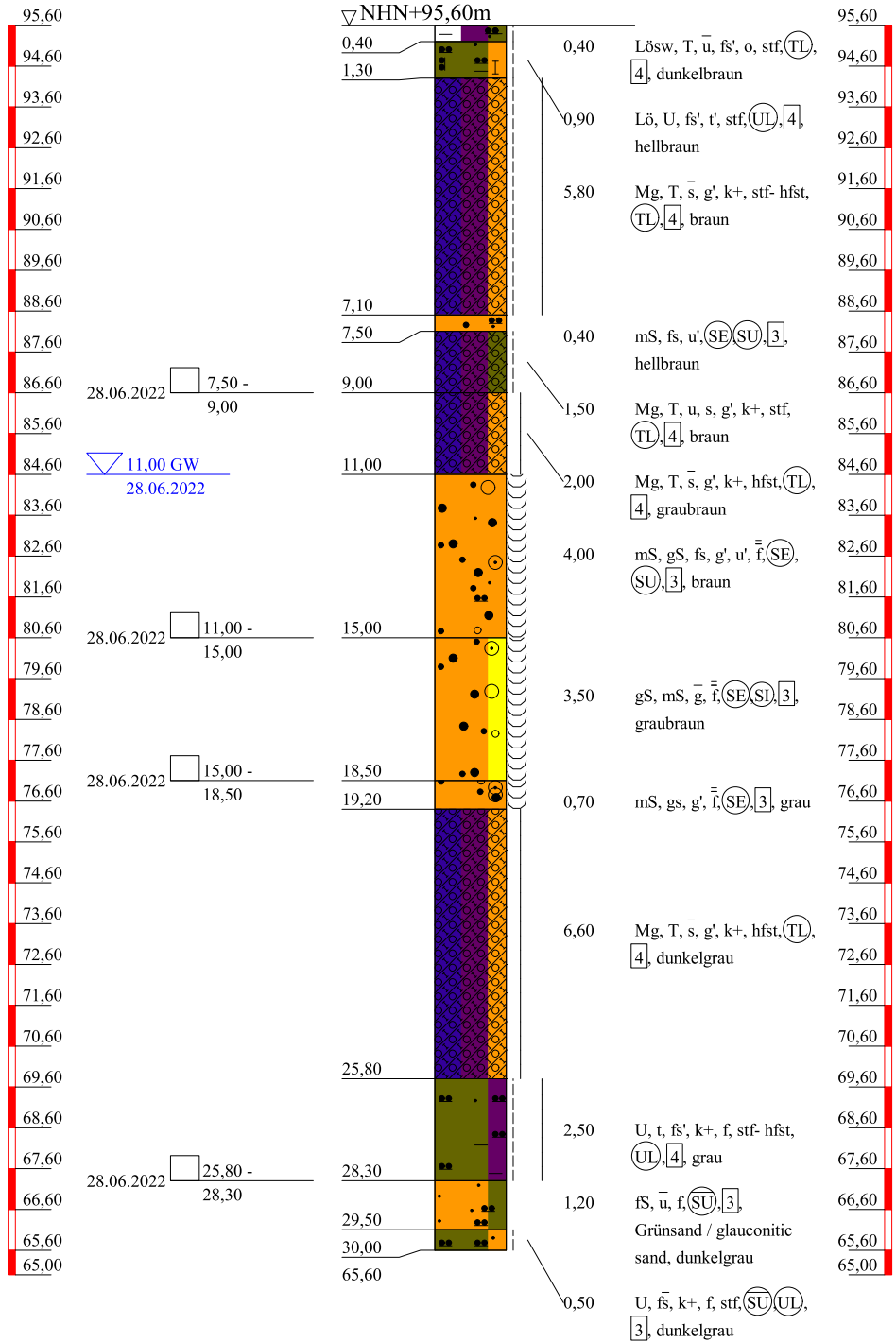
Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	690/7653
Datum:	30.08.2022
Maßstab:	1:175
Bearbeiter:	Dipl.Ing. Schröder

BS 24

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

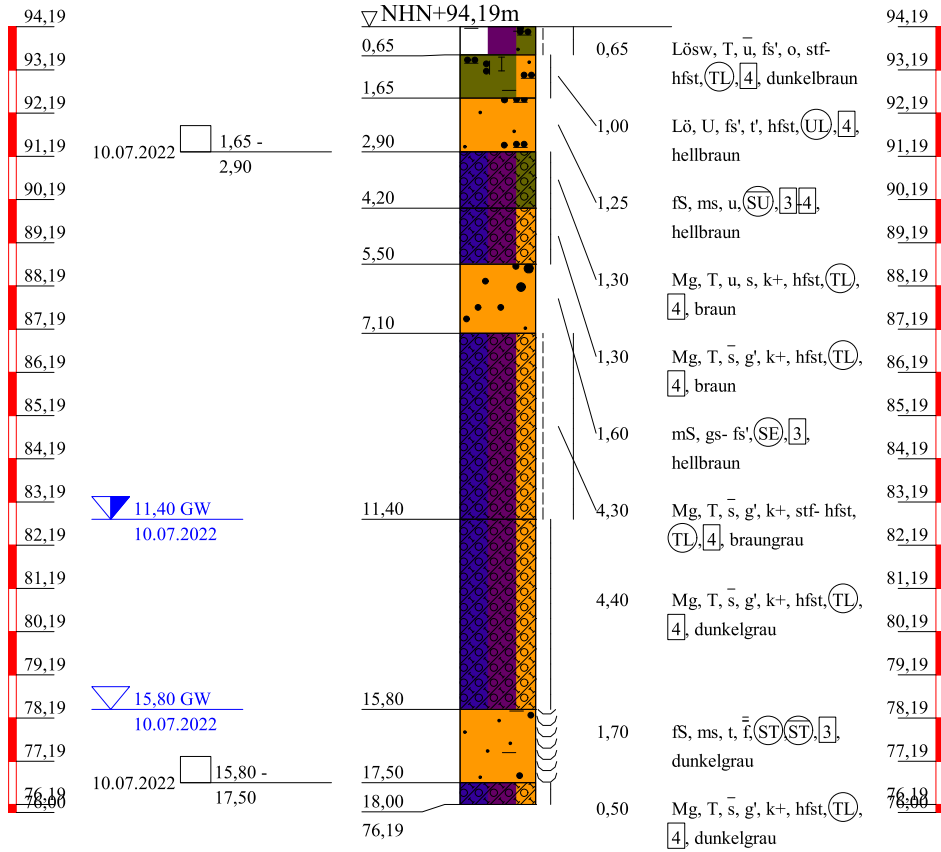
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 25

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 26

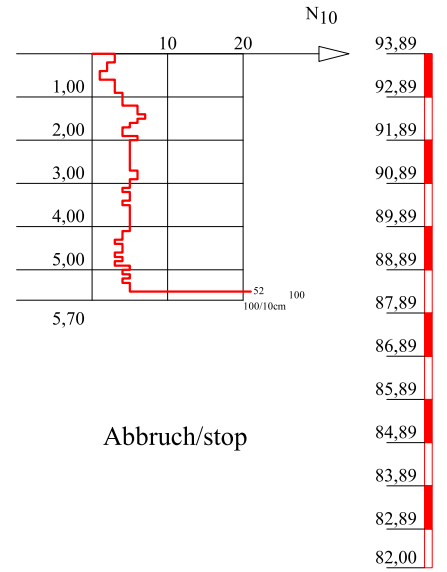
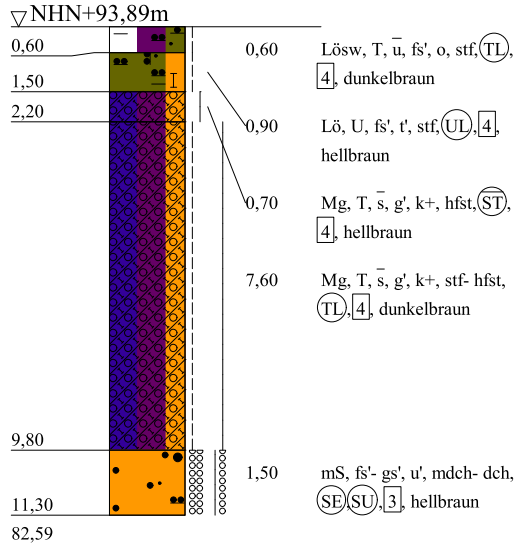
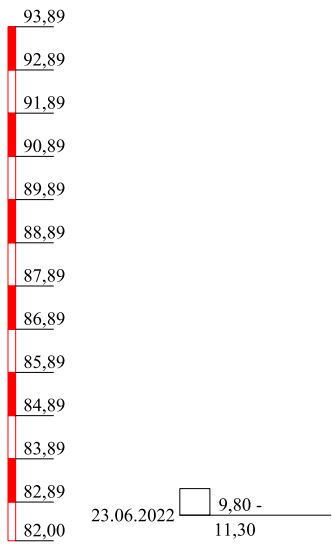
percussive core drilling

SRS 26

heavy dynamic penetrometer

NHN+m

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

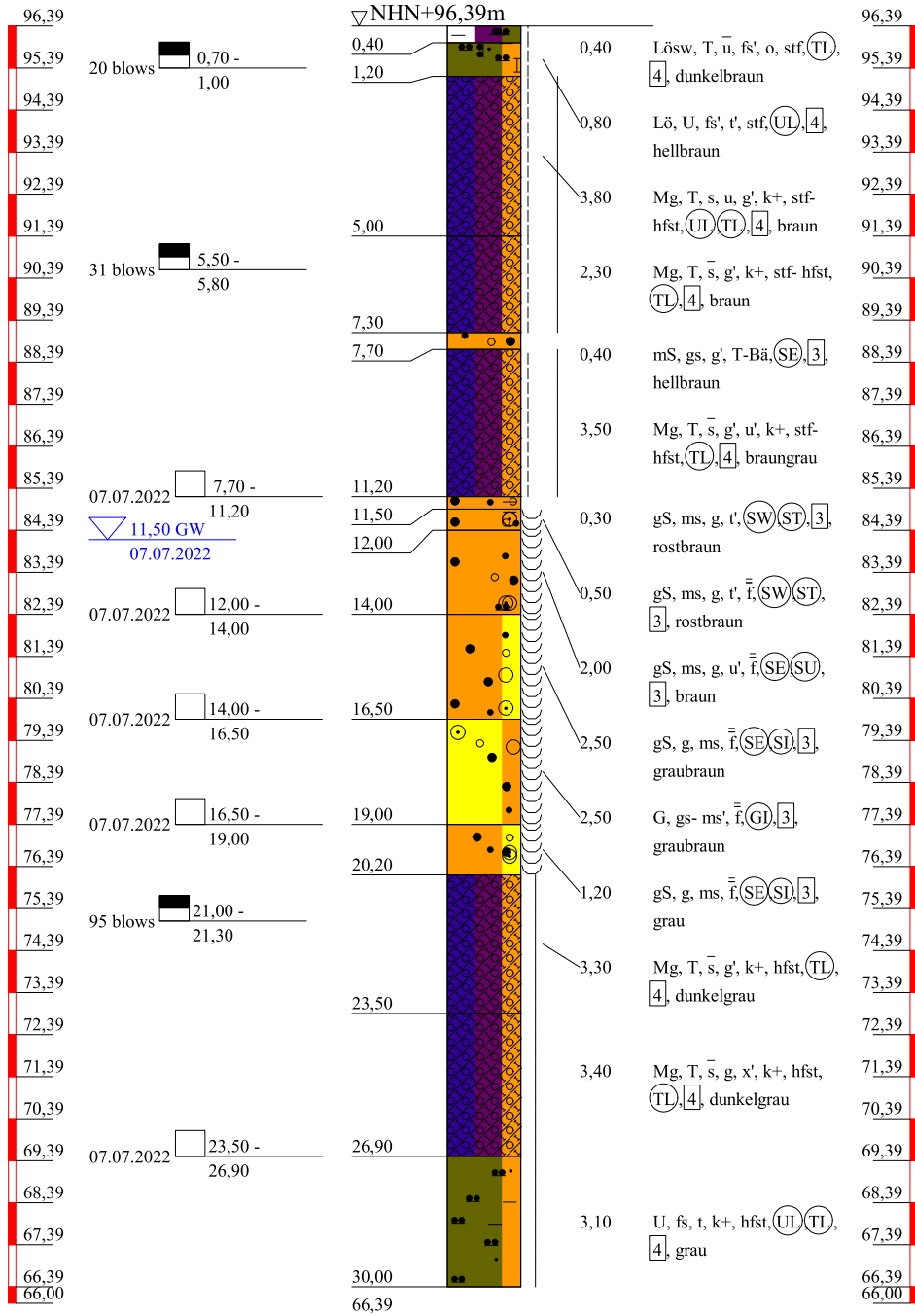
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 29

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail: Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

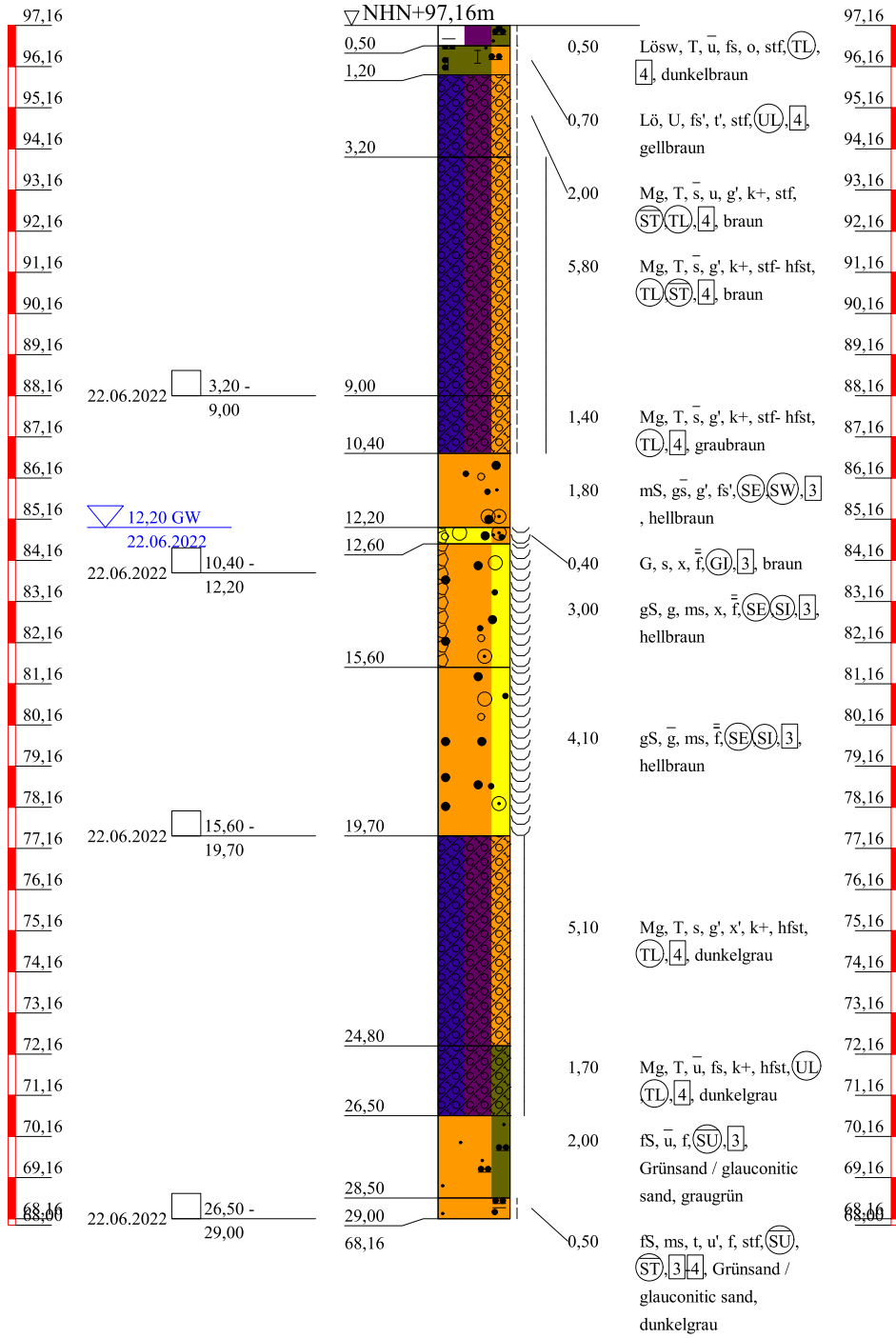
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 30

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Abbruch/stop
solidified glauconitic sand

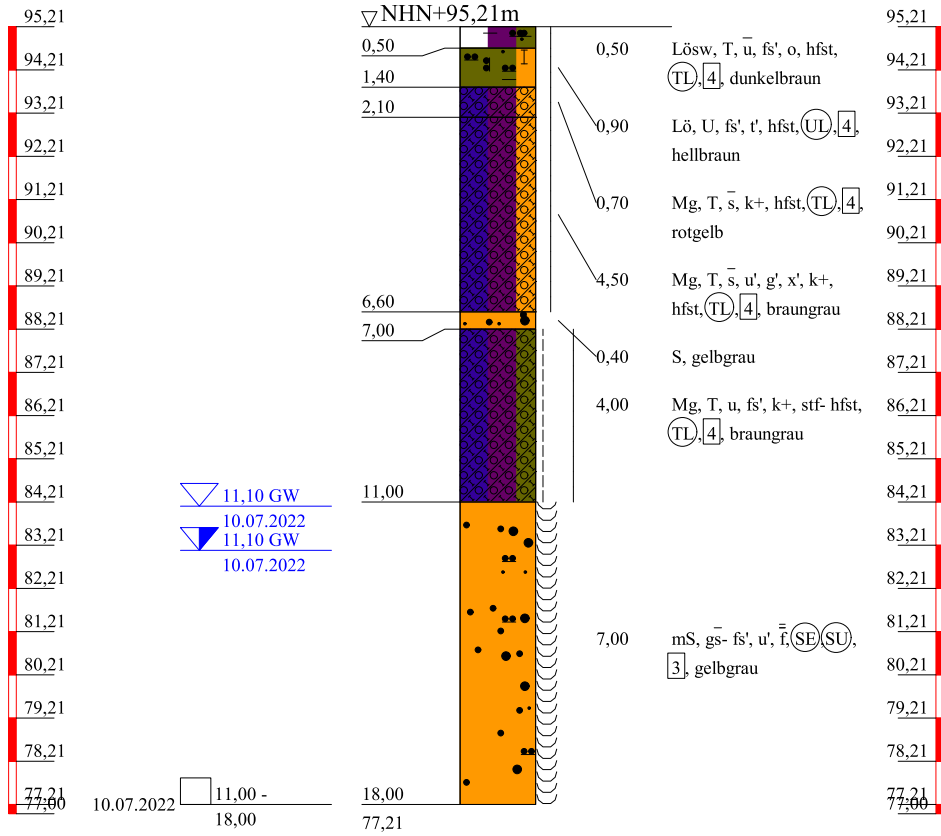
<p>Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p>Ingenieurbüro</p> <p>Rothenseer Str. 24</p> <p>39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137</p> <p>e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben:</p> <p style="color: red;">Intel - factory 1</p> <p style="color: red;">Eulenberg - Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung:</p> <p style="color: red;">Bohrprofile</p> <p style="color: red;">drill logs</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 690/7653
		Datum: 30.08.2022
		Maßstab: 1:175
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 31

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

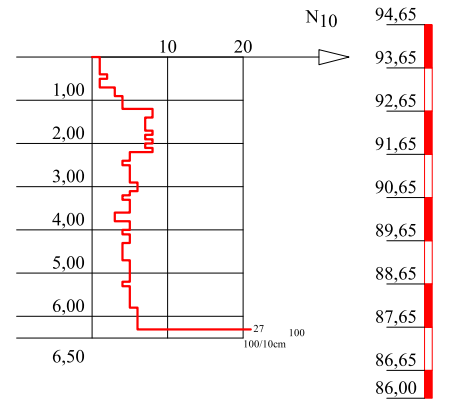
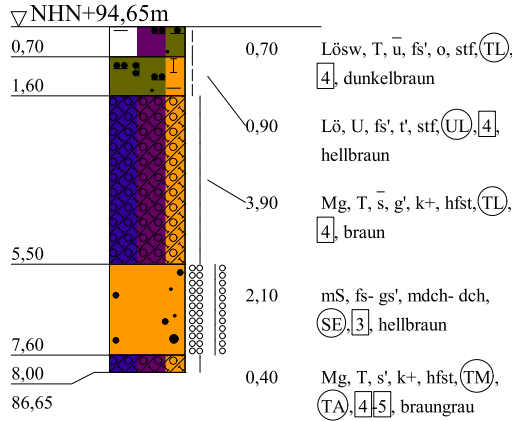
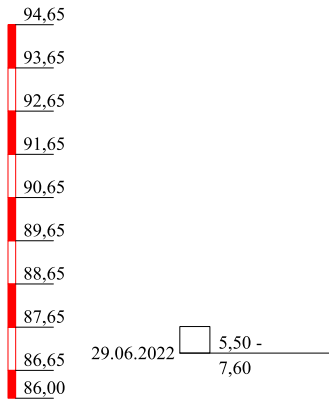
BS 32

percussive core drilling

SRS 32

heavy dynamic penetrometer NHN+m

NHN+m



Abbruch /stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

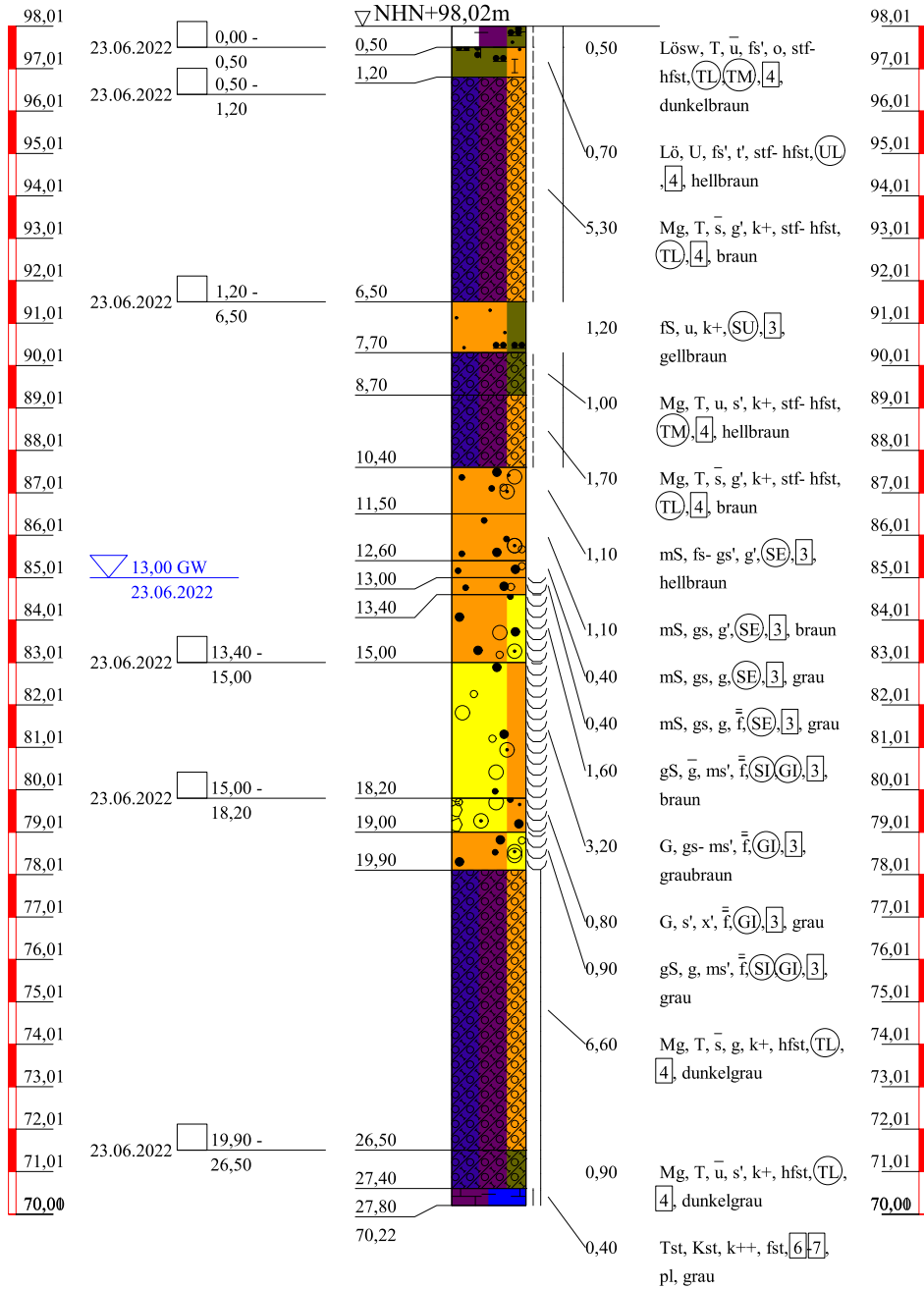
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 33

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:
Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

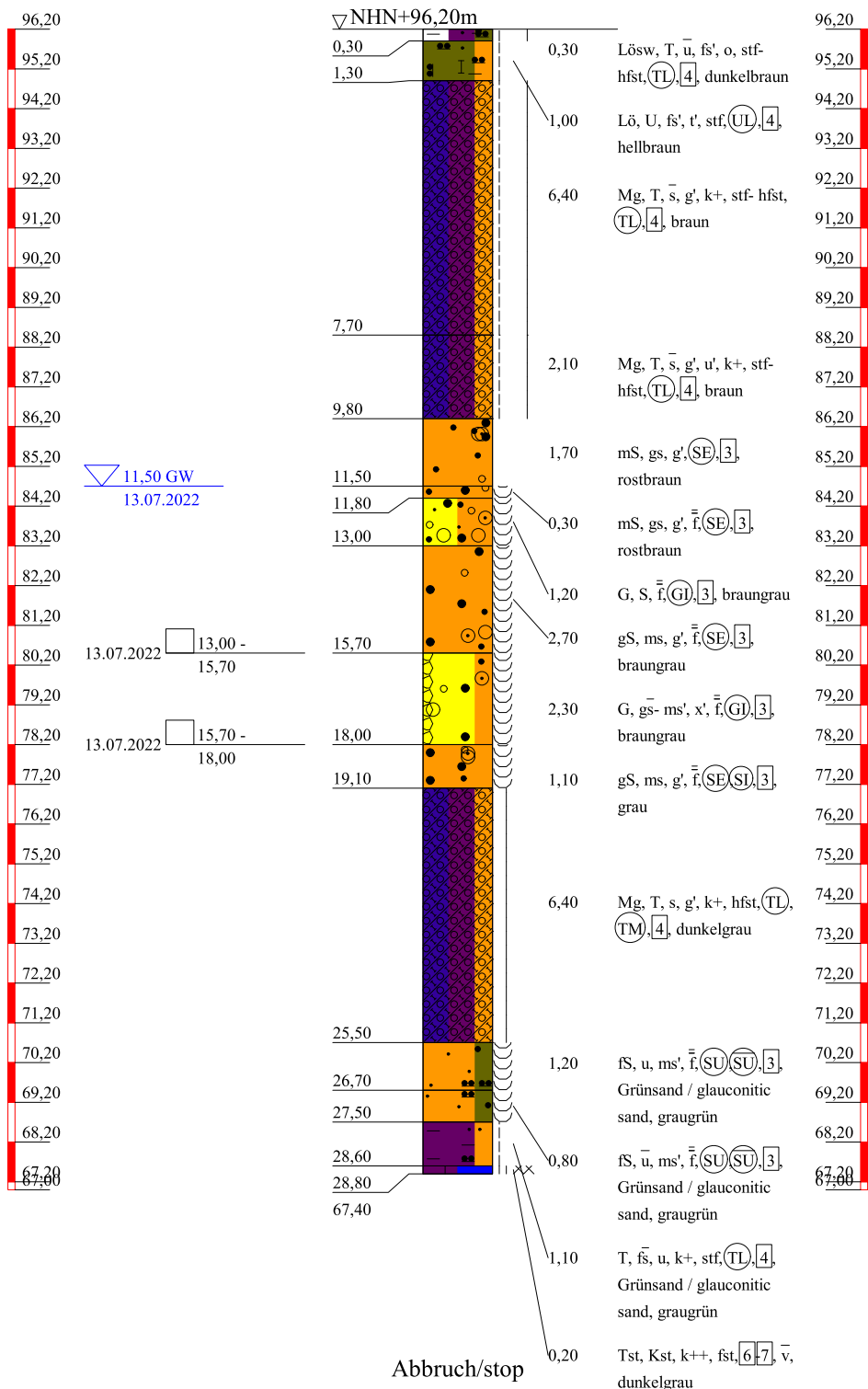
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 34

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

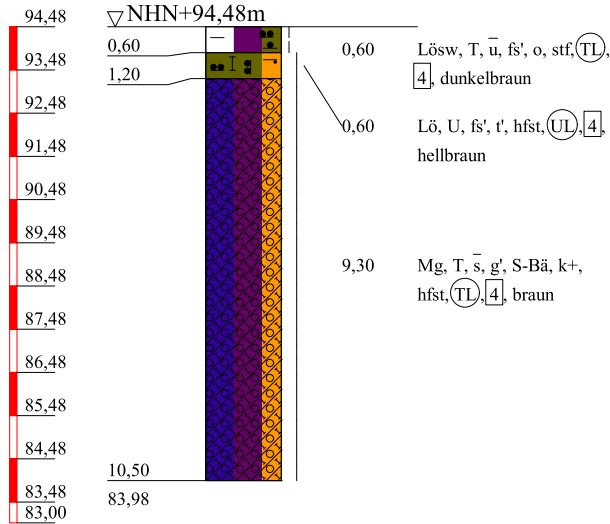
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 35

percussive core drilling

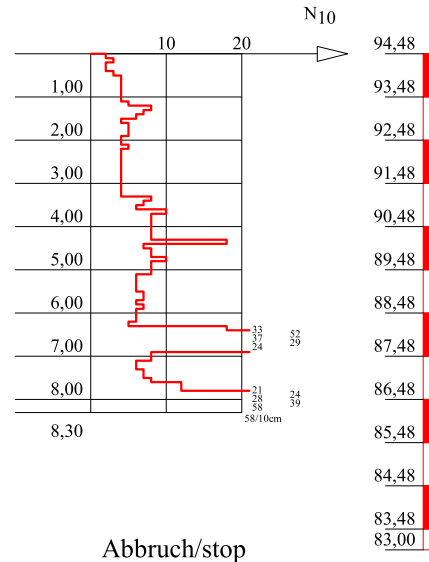
NHN+m



SRS 35

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

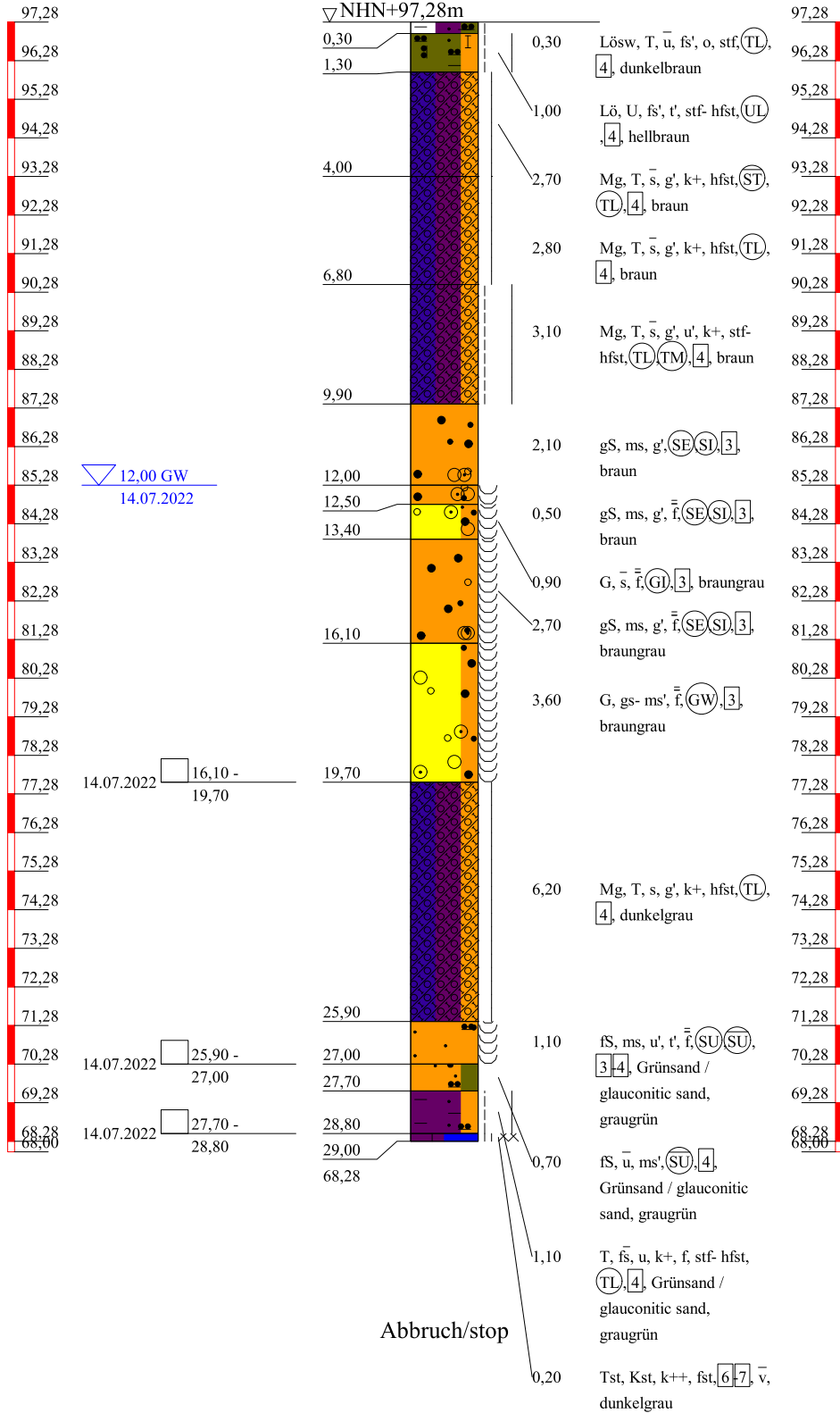
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 37

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 38

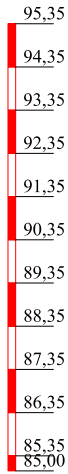
percussive core drilling

SRS 38

heavy dynamic penetrometer

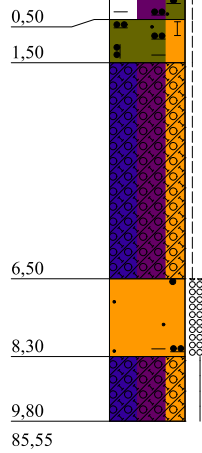
NHN+m

NHN+m

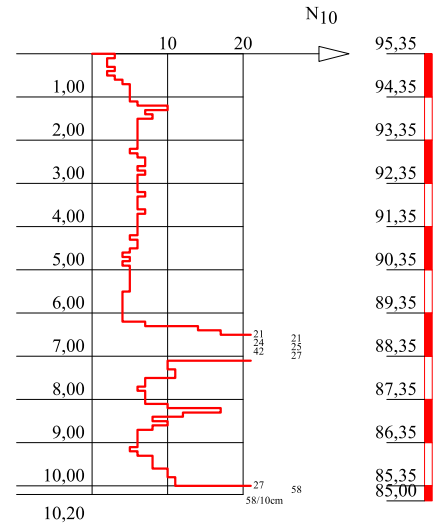


28.06.2022 6,50 - 8,30

▽NHN+95,35m



- 0,50 Lös, T, u, fs', o, stf, (TL),
[4] dunkelbraun
- 1,00 Lö, U, fs', t', stf, (UL), [4],
hellbraun
- 5,00 Mg, T, s, g', k+, stf, (TL),
[4] braun
- 1,80 fS, ms, u, t', mdch- dch,
(SU)(SU), [3], hellbraun
- 1,50 Mg, T, s, g', k+, hfst, (TL),
[4] braun



Abbruch/stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

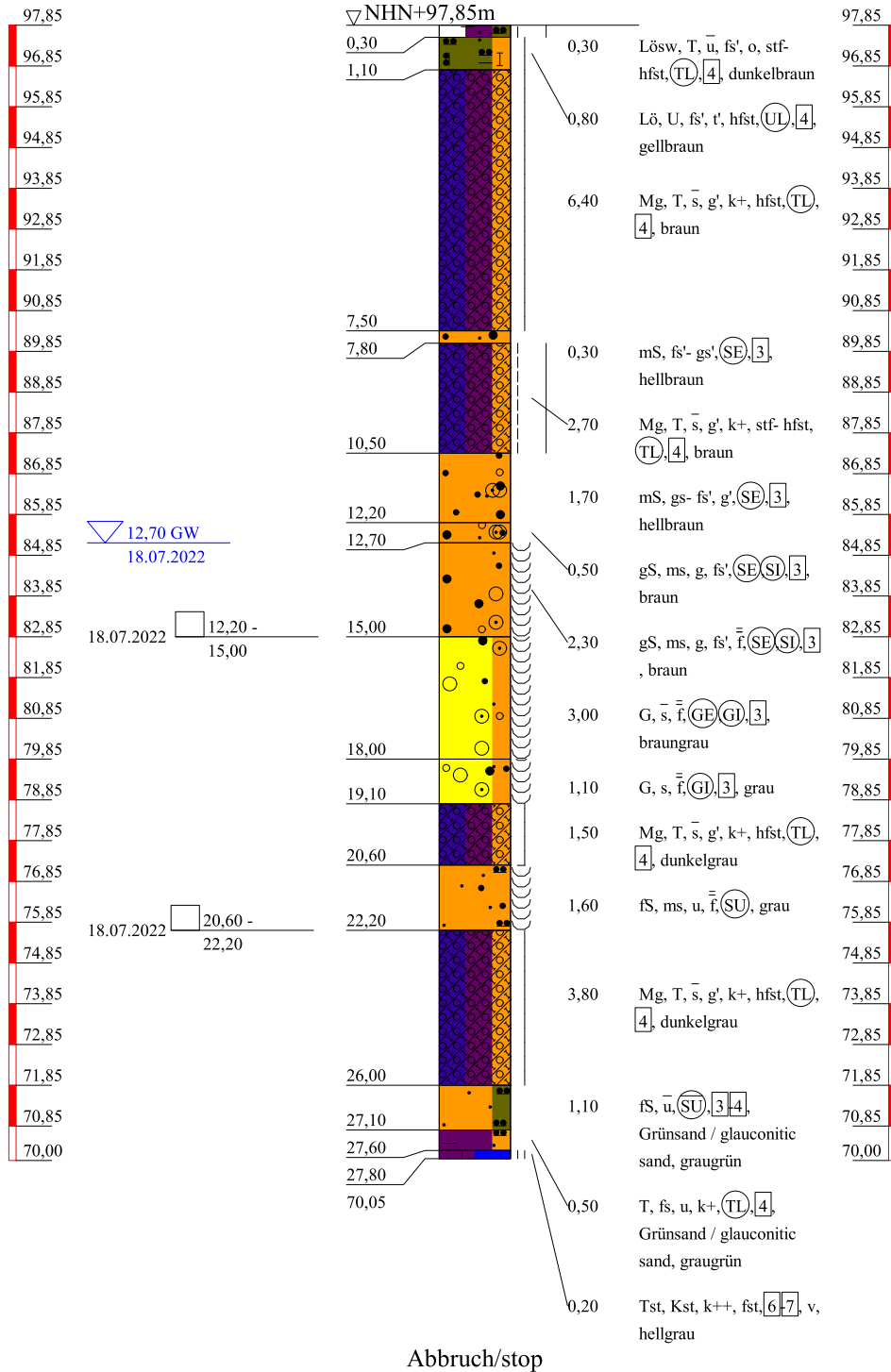
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 39

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



12,70 GW
18.07.2022

18.07.2022 12,20 - 15,00

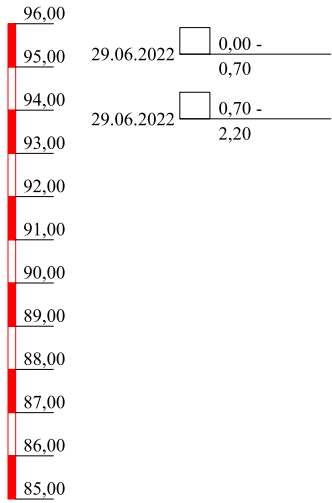
18.07.2022 20,60 - 22,20

<p>Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p>Ingenieurbüro</p> <p>Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail: Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Intel - factory 1 Eulenberg - Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile drill logs</p>	Plan-Nr:
		Projekt-Nr: 690/7653
		Datum: 30.08.2022
		Maßstab: 1:175
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

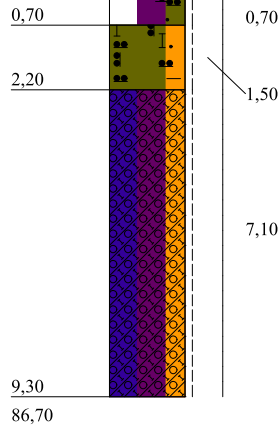
BS 40

percussive core drilling

NHN+m



▽NHN+96,00m



Lösw, T, ü, fs', o, stf-hfst, (TL), (4), dunkelbraun

Lö, U, fs', t', stf-hfst, (UL), (4), hellbraun

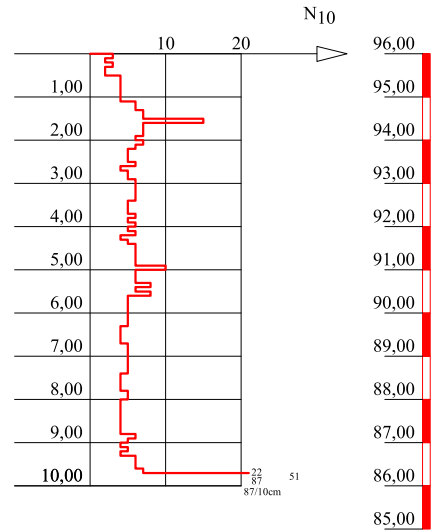
Mg, T, s, g', k+, stf-hfst, (TL), (4), braun

Abbruch/stop

SRS 40

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 41

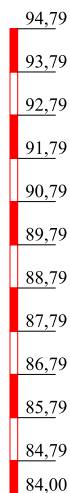
percussive core drilling

SRS 41

heavy dynamic penetrometer

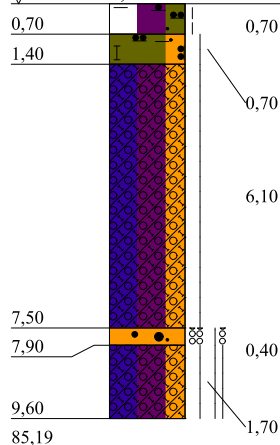
NHN+m

NHN+m



23.06.2022 1,40 - 9,60

▽NHN+94,80m



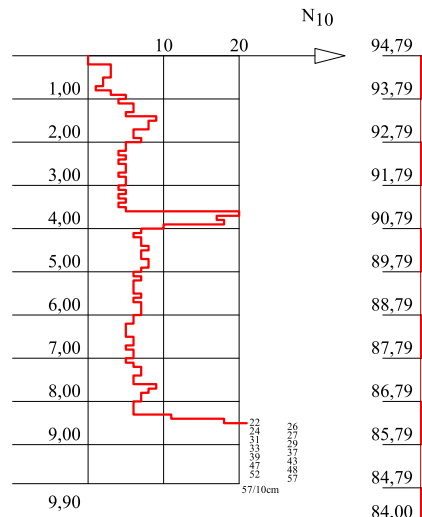
Lösw, T, ü, fs', o, stf, (TL),
[4], dunkelbraun

Lö, U, fs', t', hfst, (UL), [4],
hellbraun

Mg, T, s, g', k+, hfst, (TL),
[4], braun

mS, fs- gs, mdch- dch,
(SE), [3], hellbraun

Mg, T, s, g', k+, hfst- fst,
(TL), [4], braun



Abbruch/stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 43

rotary dry drilling

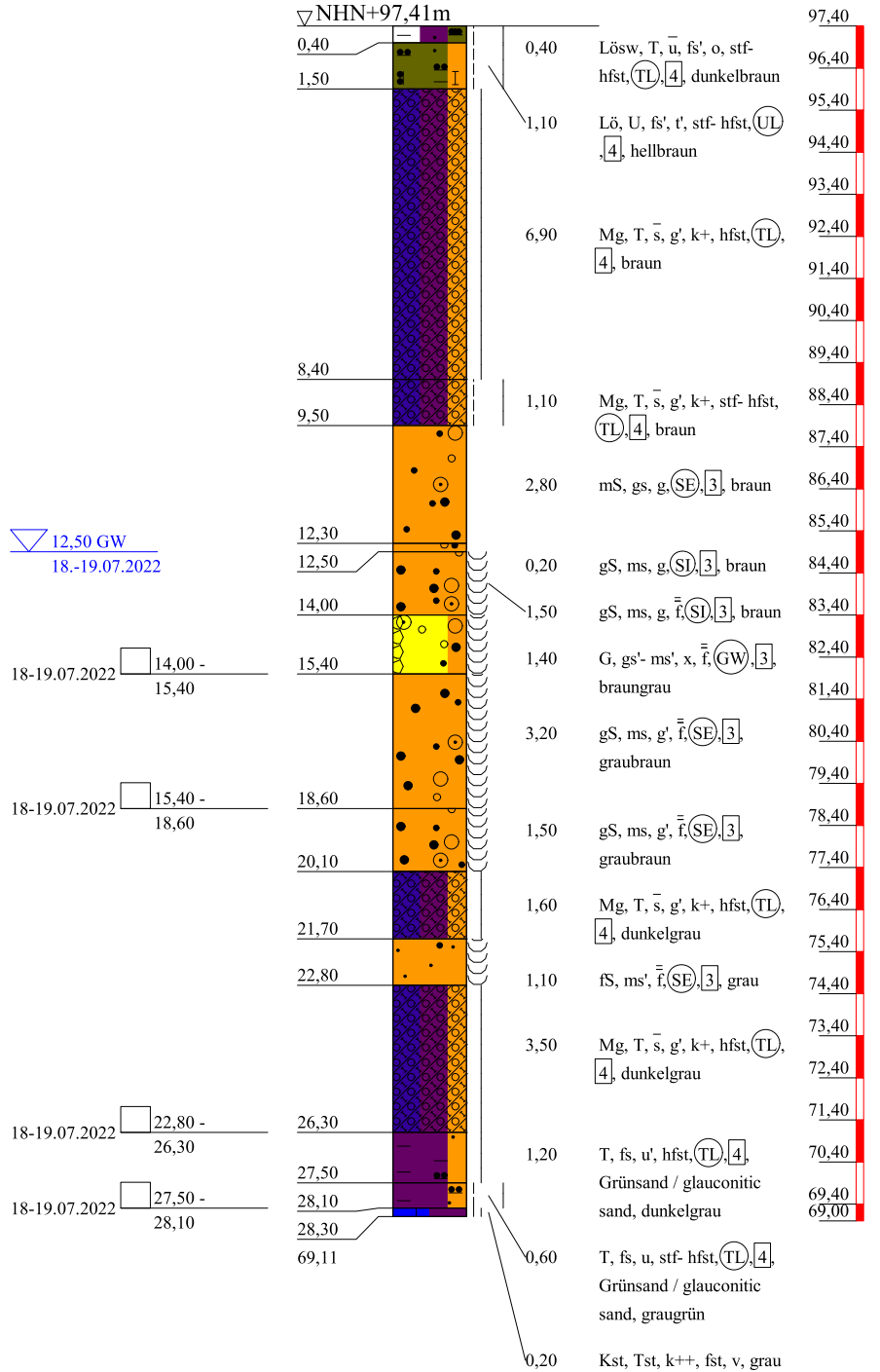
NHN+m



BS 43a

rotary dry drilling

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

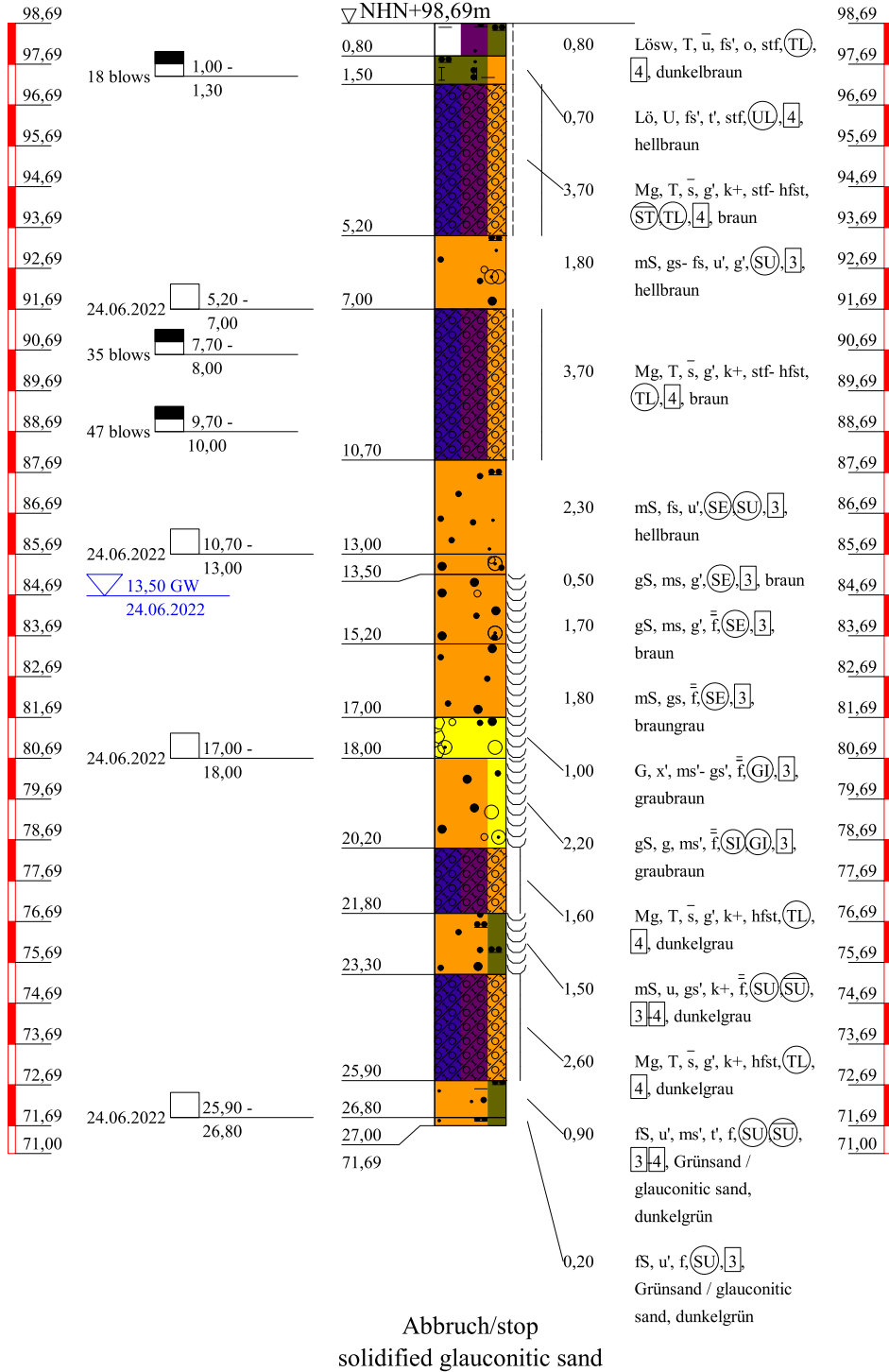
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 46

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg
Planbezeichnung:
Bohrprofile
drill logs

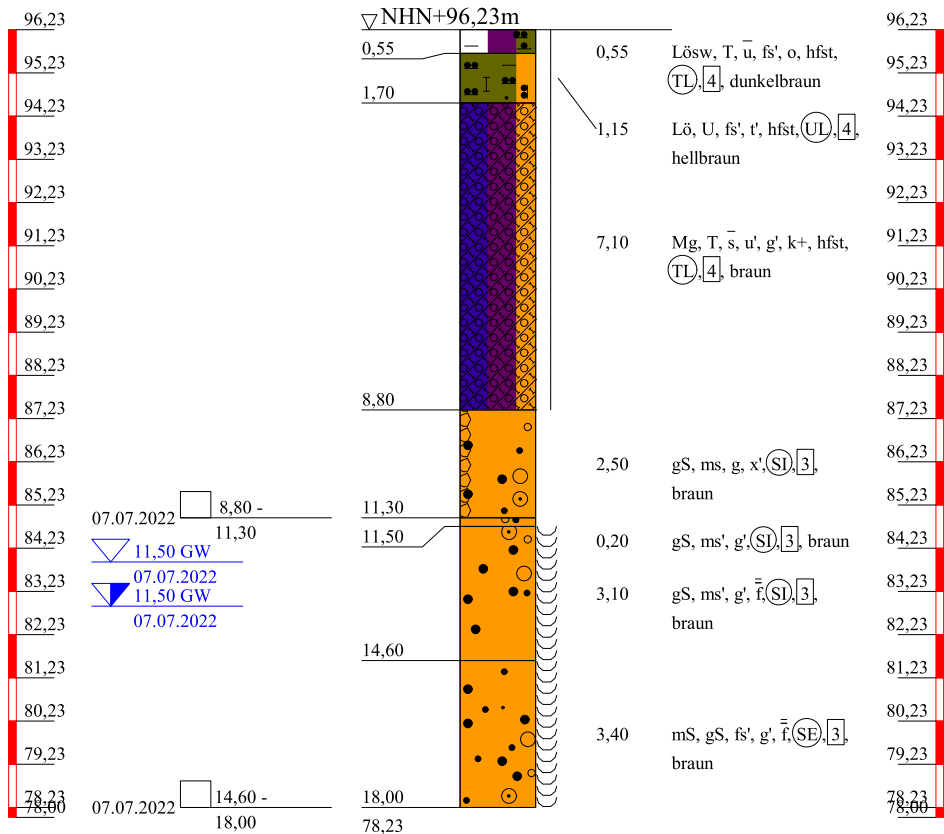
Plan-Nr:
Projekt-Nr: 690/7653
Datum: 30.08.2022
Maßstab: 1:175
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 47

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

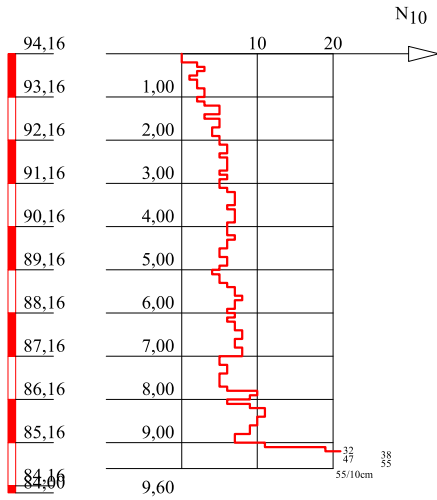
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

SRS 48

heavy dynamic penetrometer

NHN+m

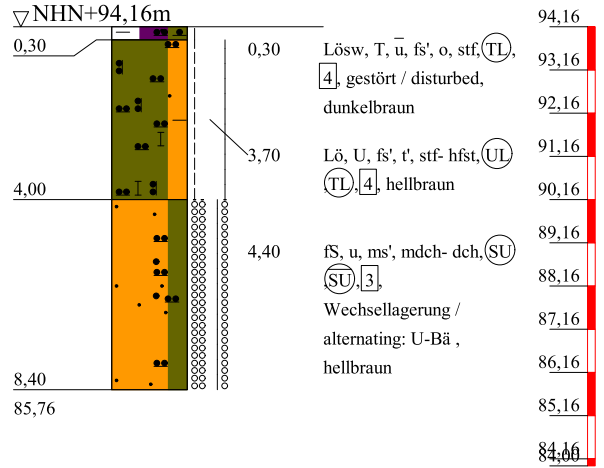


Abbruch/stop

BS 48

percussive core drilling

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

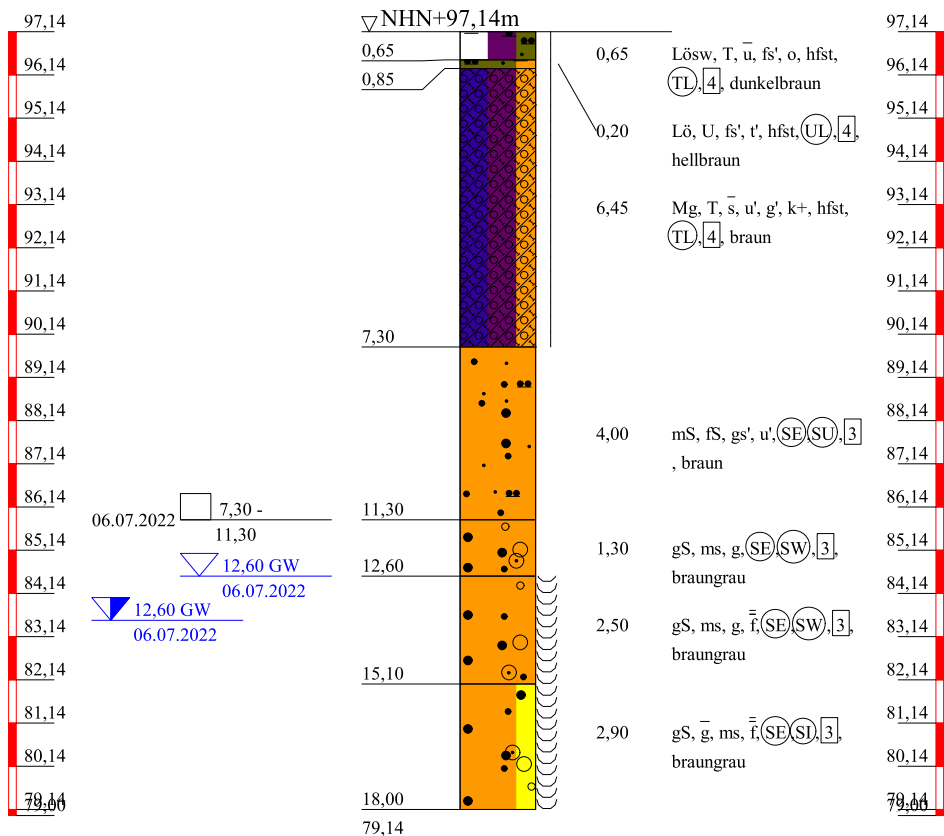
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 49

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

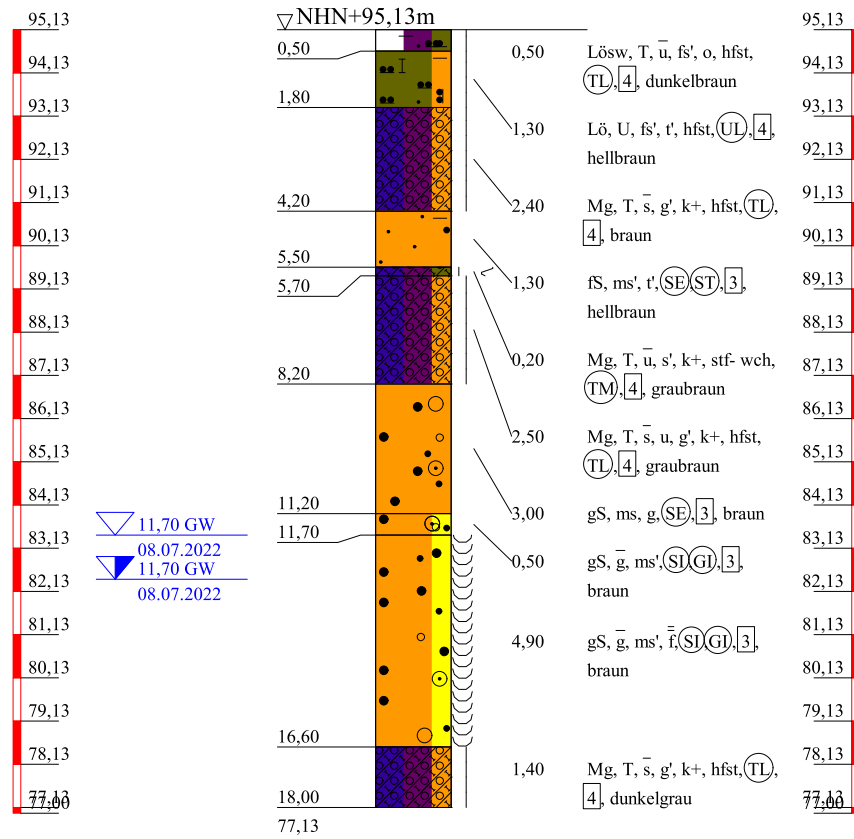
Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 50

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

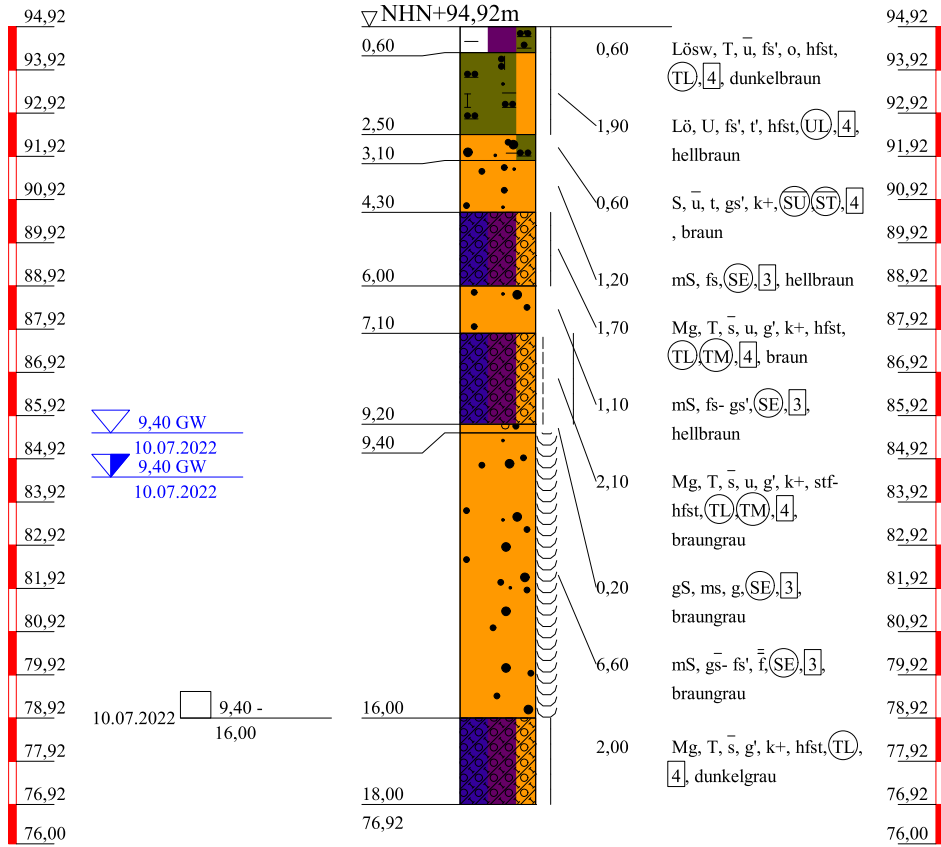
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 51

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

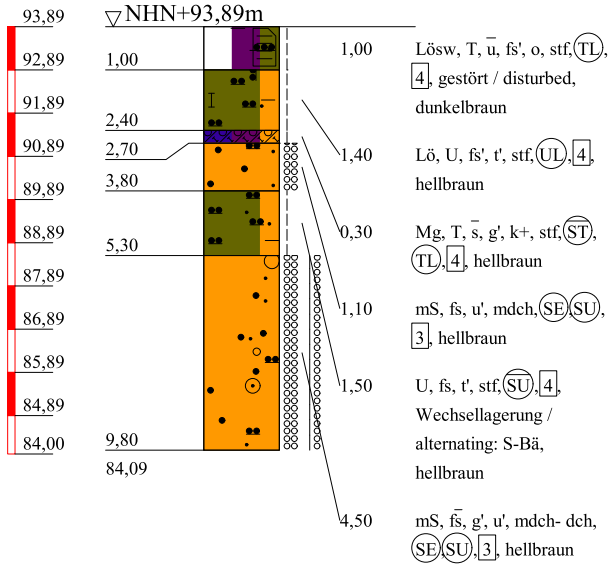
Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 52

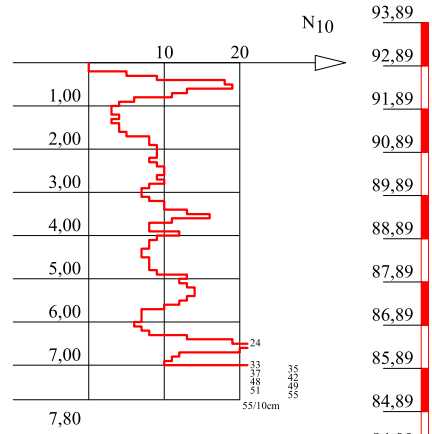
percussive core drilling

NHN+m



SRS 52

heavy dynamic penetrometer NHN+m



Abbruch/stop

Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

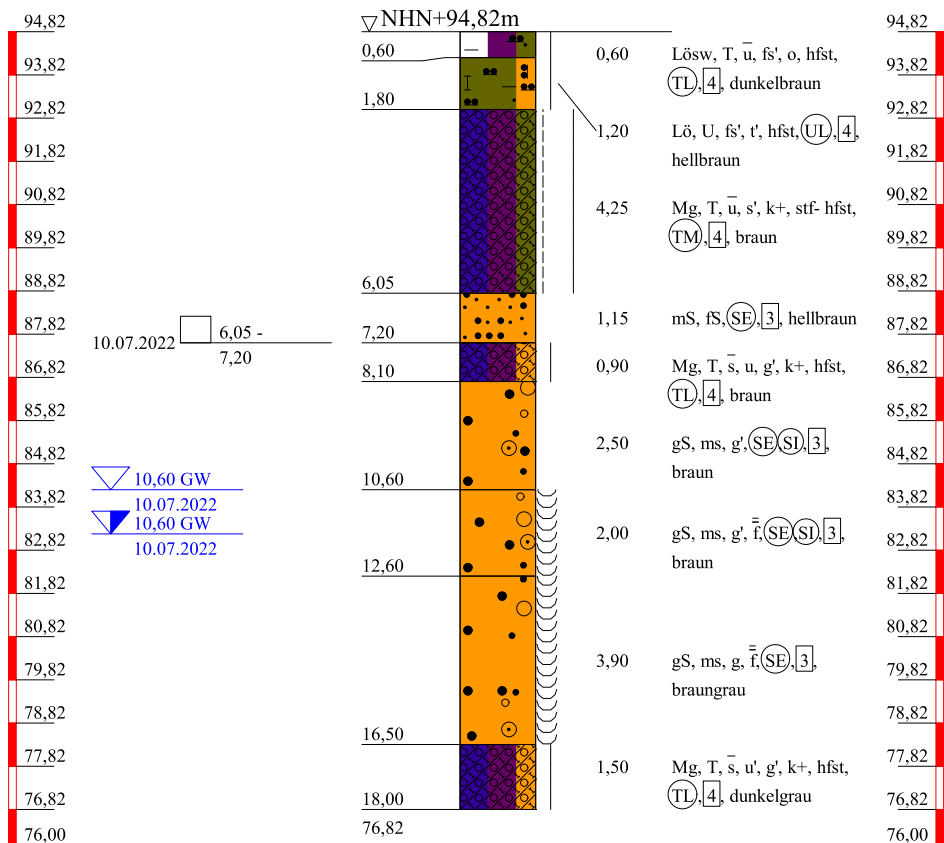
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 54

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

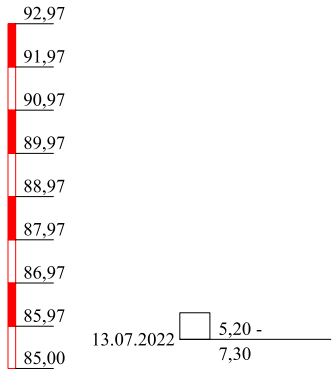
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

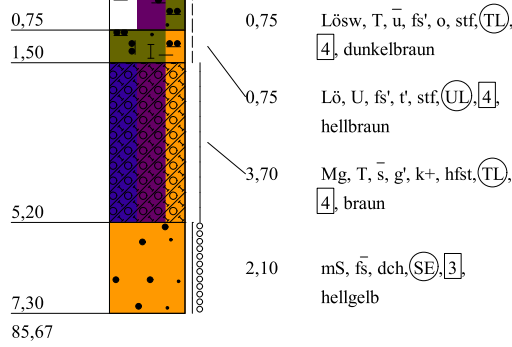
BS 55

percussive core drilling

NHN+m



▽NHN+92,97m

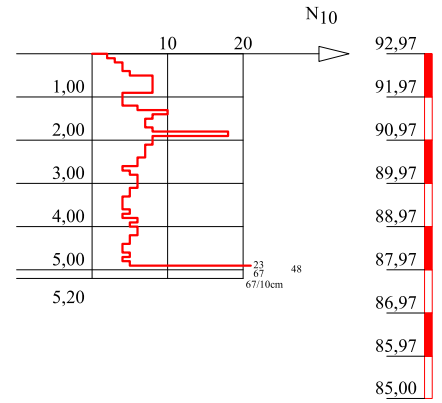


Abbruch/stop

SRS 55

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Abbruch / stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

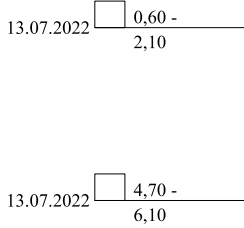
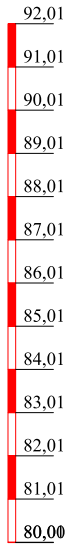
Maßstab: 1:175

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

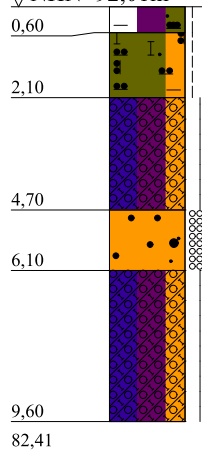
BS 58

percussive core drilling

NHN+m



▽NHN+92,01m



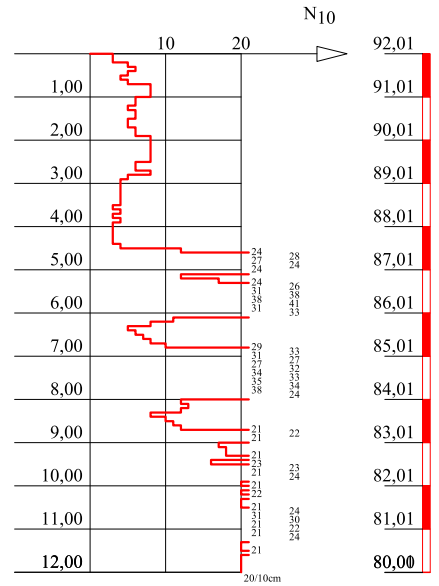
- 0,60 Lös w, T, u, fs', o, stf-hfst, (TL) [4], dunkelbraun
- 1,50 L ö, U, fs', t', stf-hfst, (UL) [4], hellbraun
- 2,60 M g, T, s, g', k+, hfst, (TL) [4], braun
- 1,40 m S, fs- gs', mdch, (SE) [3], hellbraun
- 3,50 M g, T, s, g', S-Bä, k+, hfst, (TL) [4], dunkelbraun

Abbruch/stop

SRS 58

heavy dynamic penetrometer

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

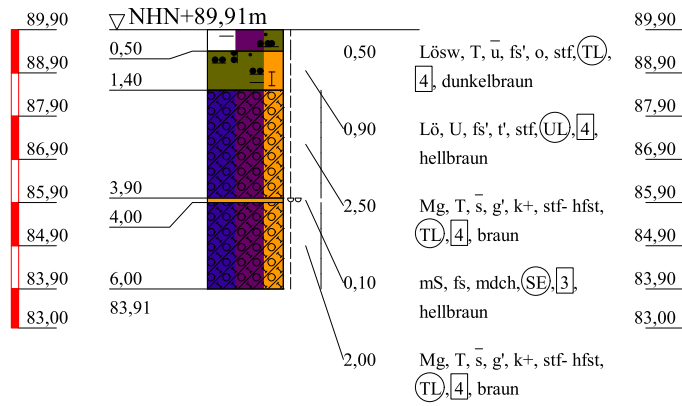
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 59

percussive core drilling

NHN+m

NHN+m



Abbruch/stop

Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

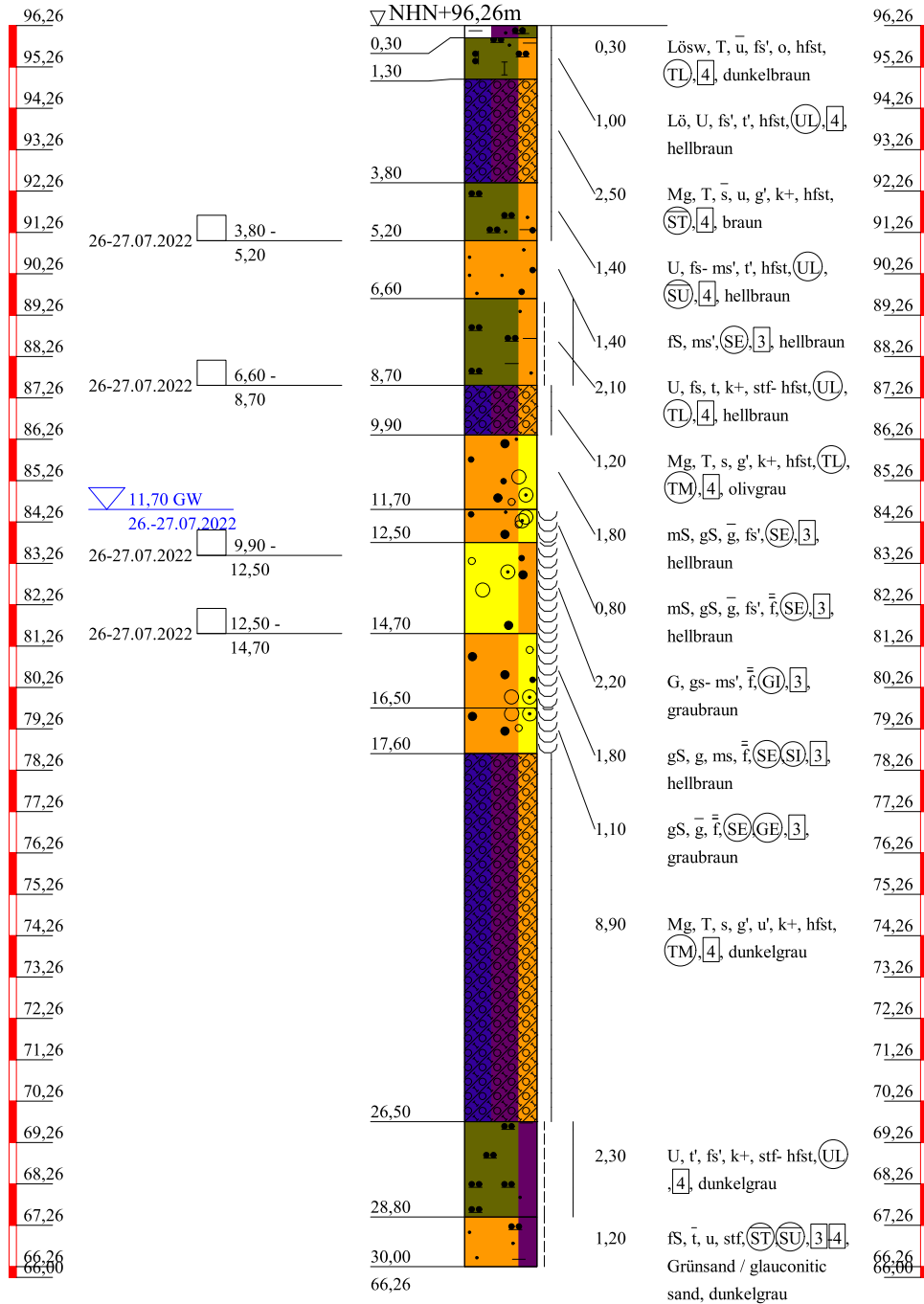
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 60

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

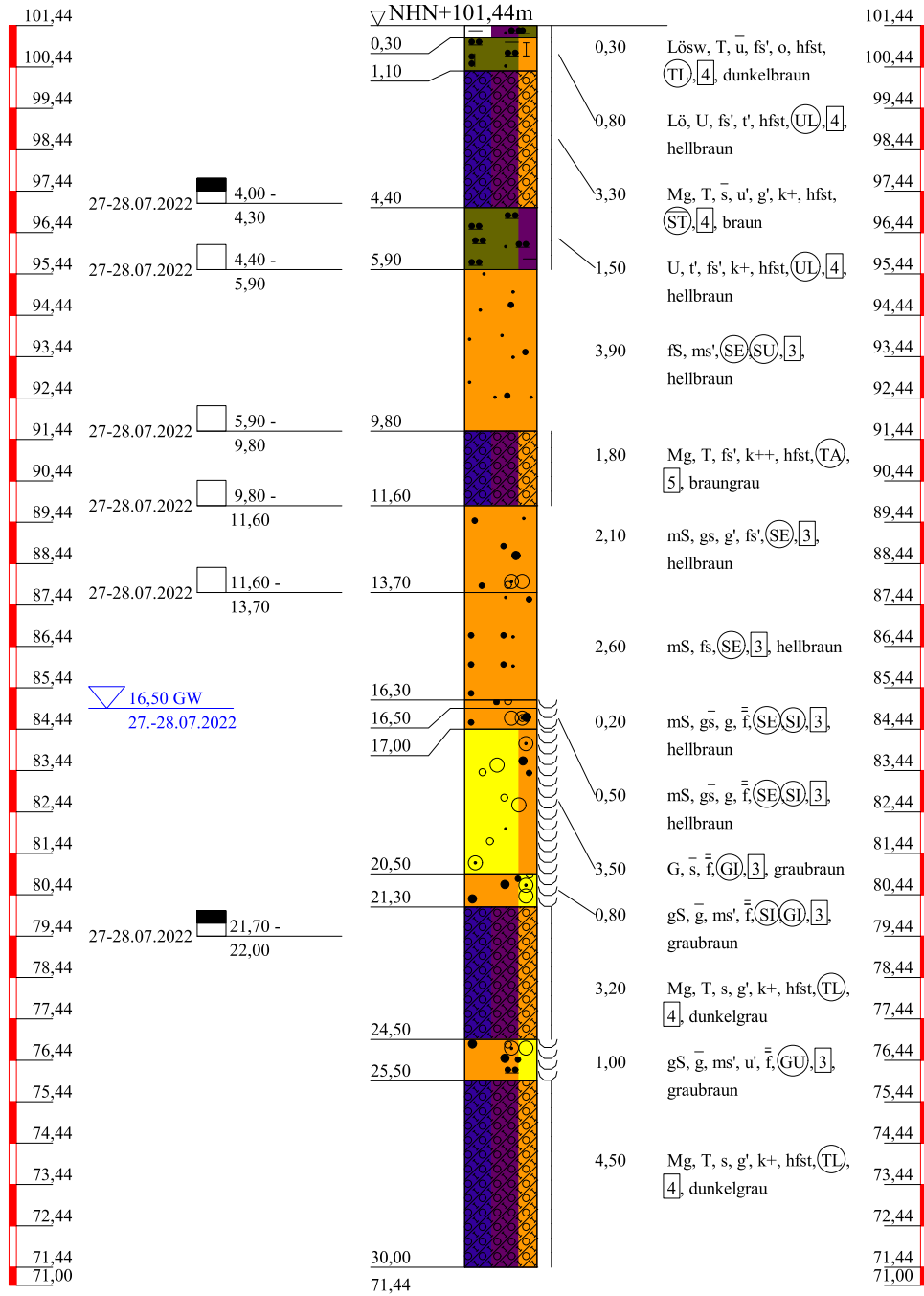
Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 61

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

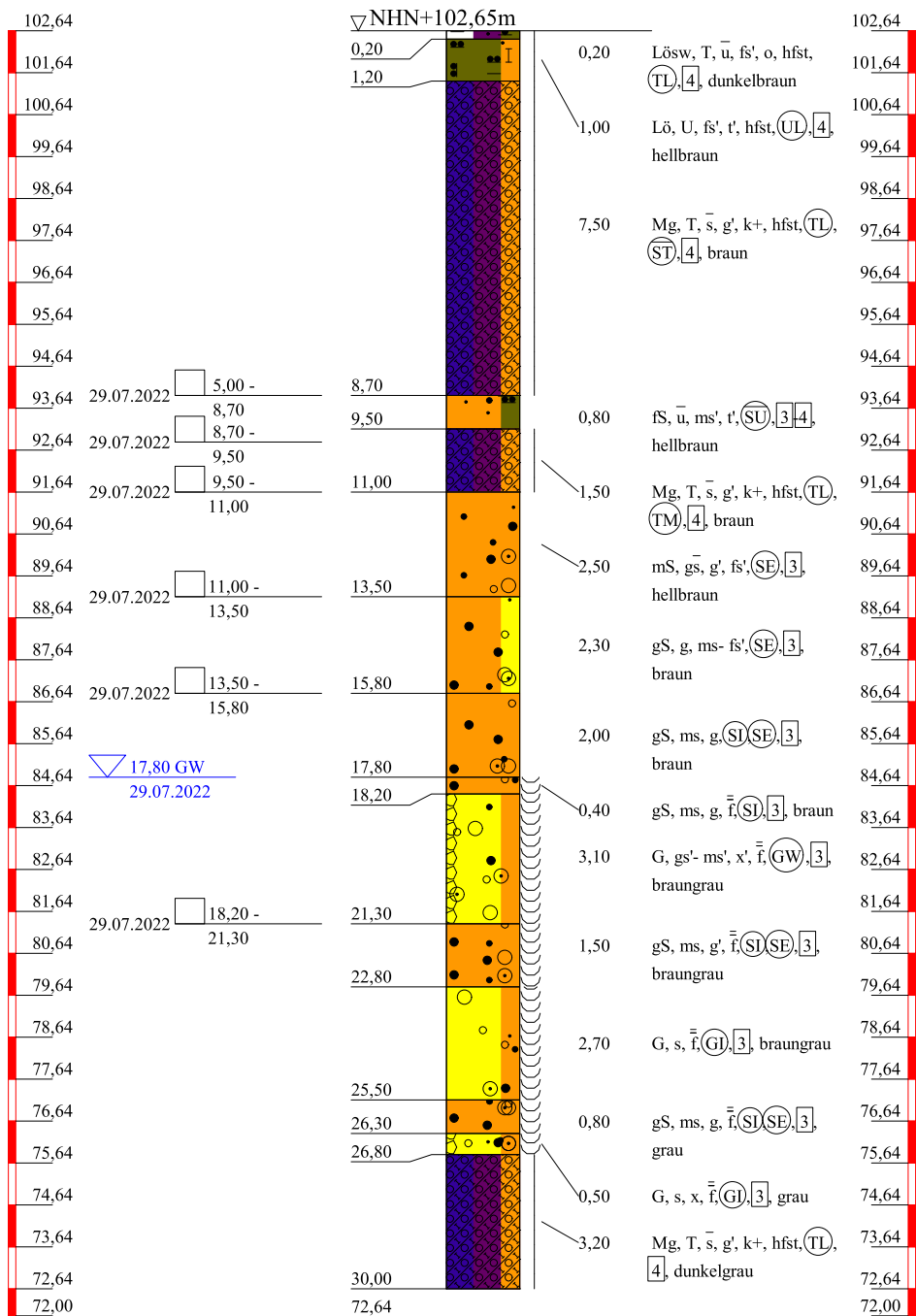
Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 62

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

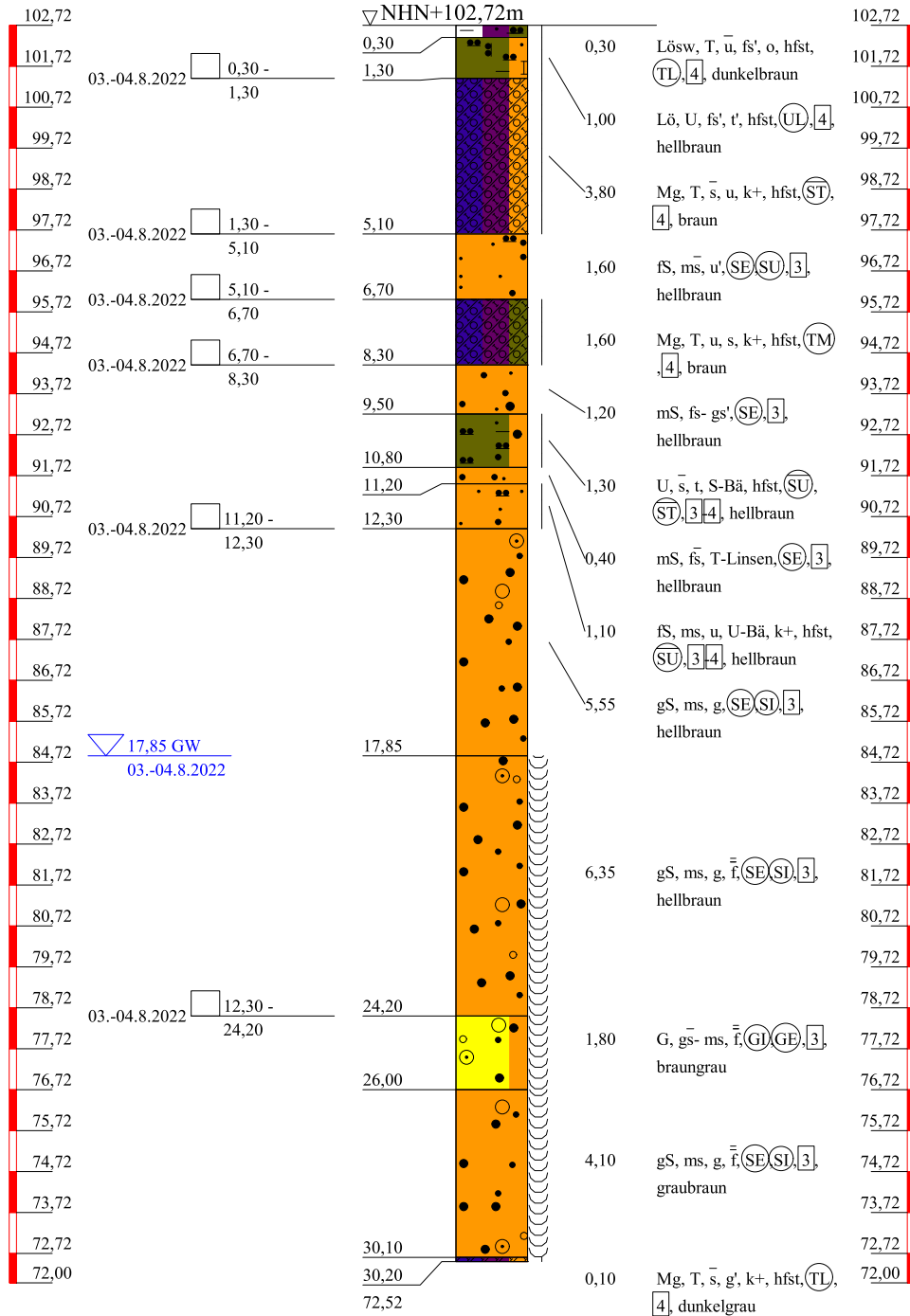
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 63

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - factory 1
 Eulenberg - Magdeburg

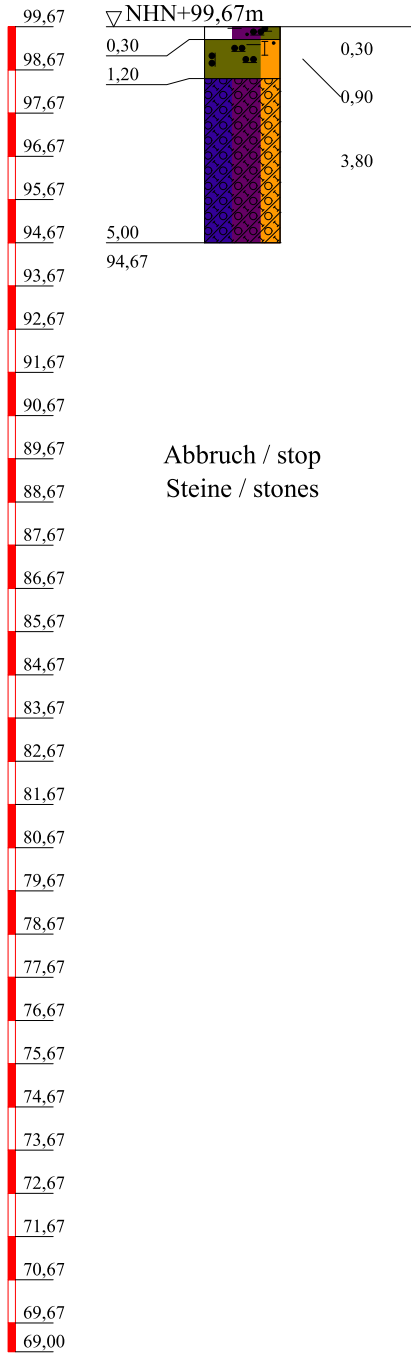
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653
 Datum: 30.08.2022
 Maßstab: 1:175
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 64

rotary dry drilling

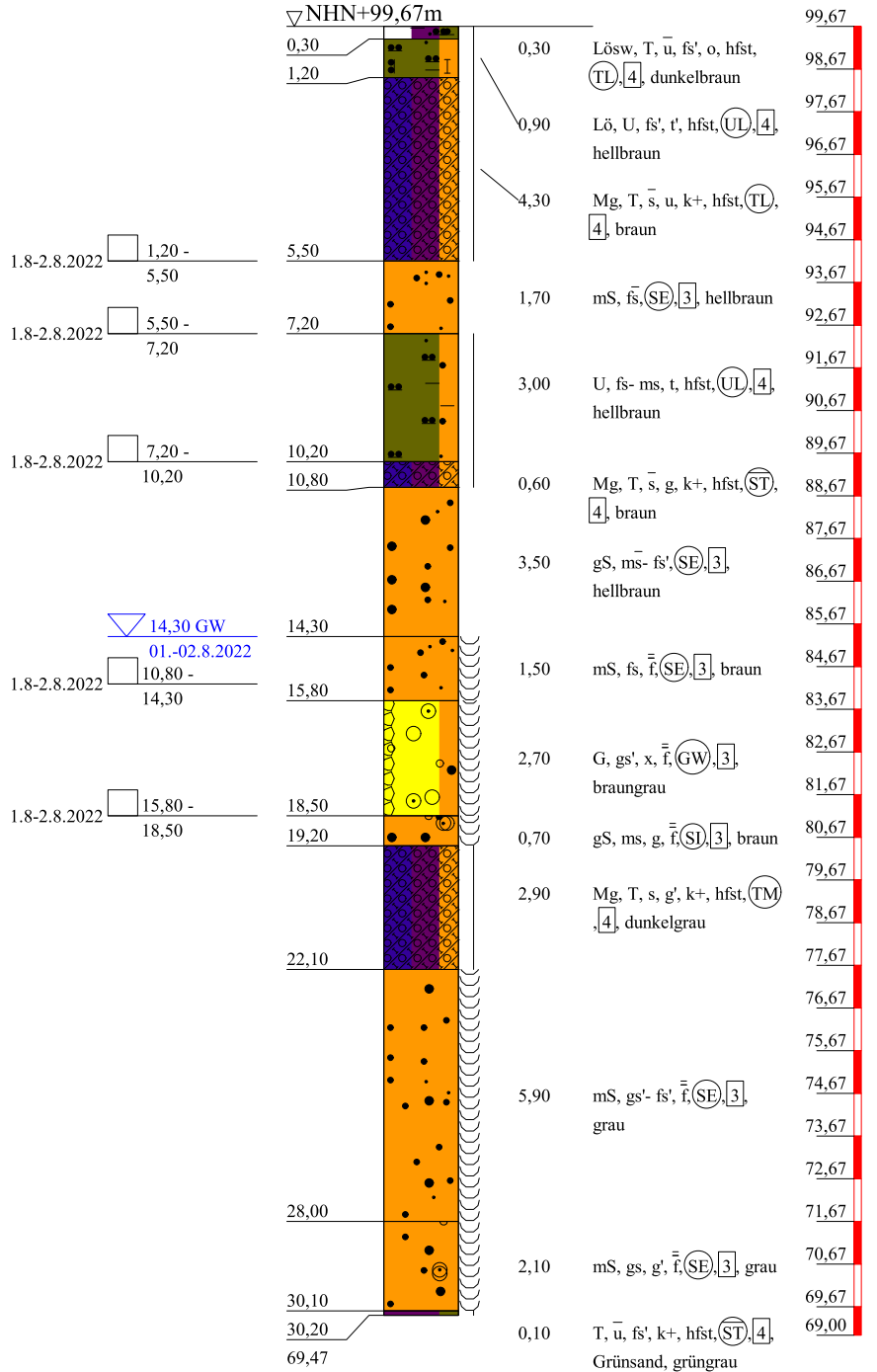
NHN+m



BS 64a

rotary dry drilling

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - factory 1
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653

Datum: 30.08.2022

Maßstab: 1:175

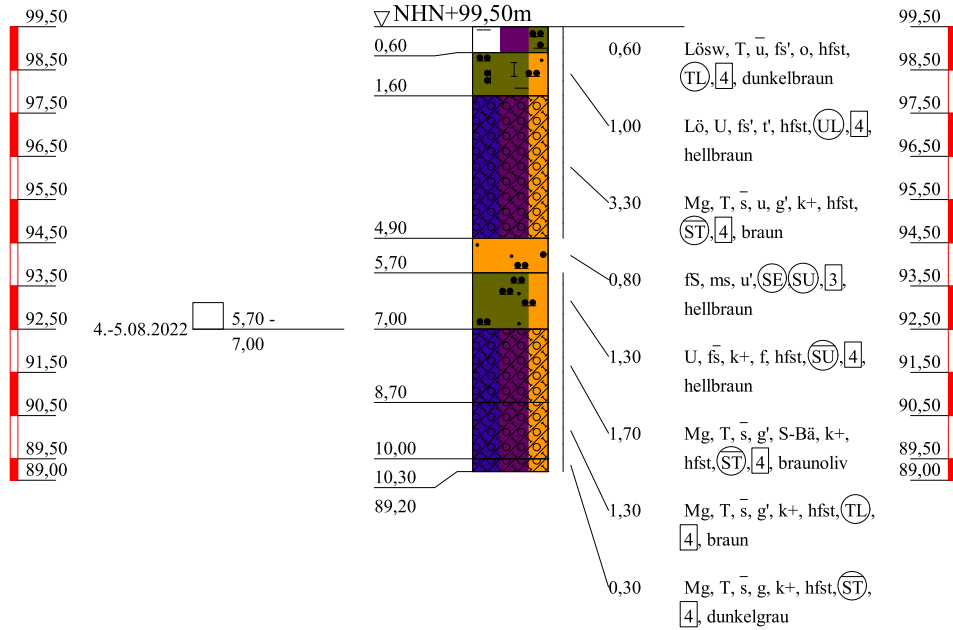
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 65

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



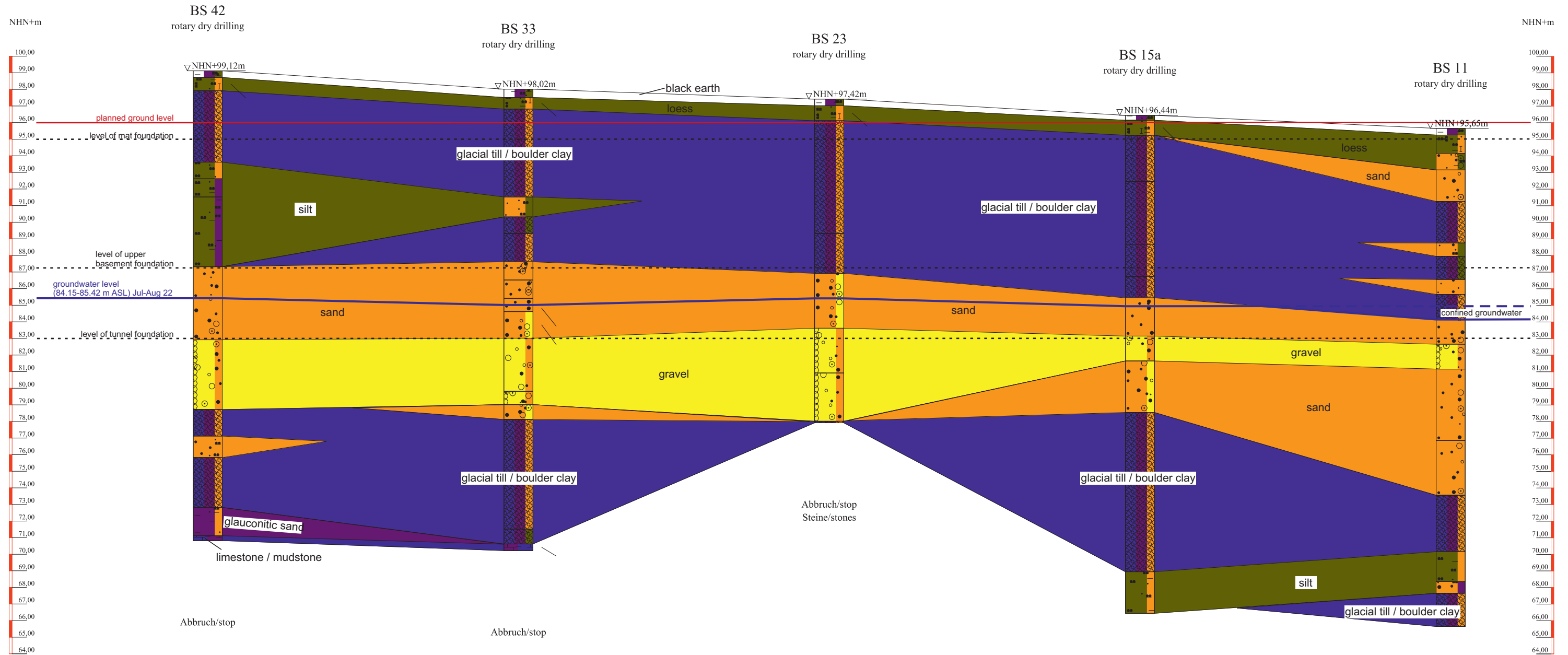
Abbruch/stop
Steine/stones

<p>Baugrund u. Umwelt GmbH</p> <p>Ingenieurbüro</p> <p>Rothenseer Str. 24 39124 Magdeburg</p> <p>Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137 e-mail:Kontakt@BUGmbH.de</p>	<p>Bauvorhaben: Intel - factory 1 Eulenberg - Magdeburg</p> <p>Planbezeichnung: Bohrprofile drill logs</p>	Plan-Nr:	
		Projekt-Nr: 690/7653	
		Datum: 30.08.2022	
		Maßstab: 1:175	
		Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder	

factory area

A

B

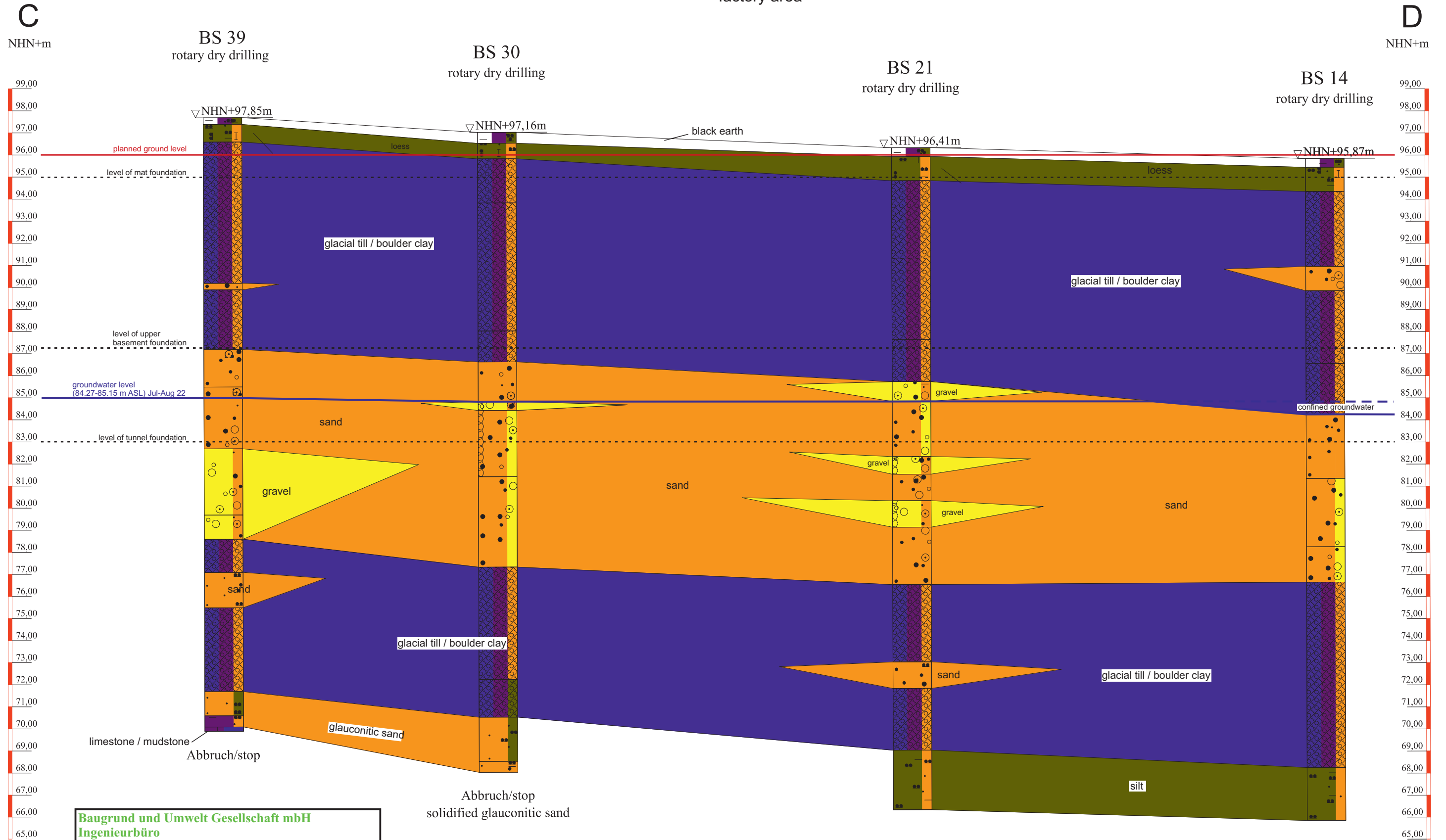


Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
Ingenieurbüro
 Rothenseer Straße 24 Tel. 0391/2 86 71 36
 39124 Magdeburg Fax. 0391/2 86 71 37

GEOLOGICAL SECTION A-B

INTEL
Eulenberg - Magdeburg
BS 42, 33, 23, 15a, 11

factory area

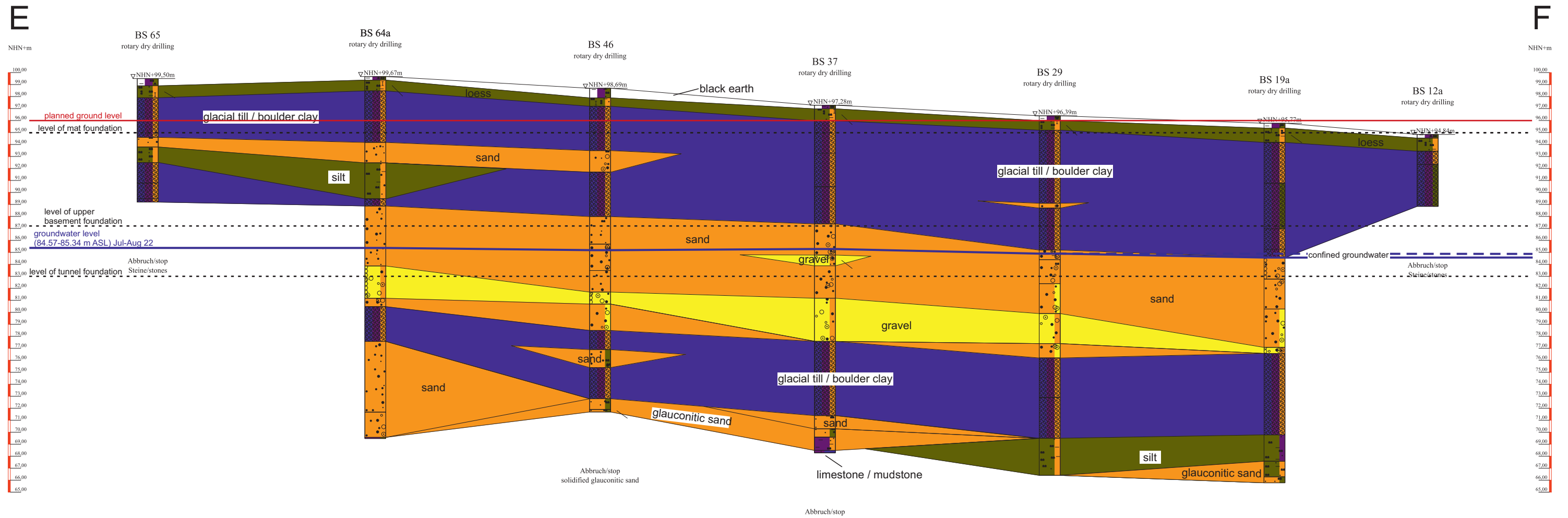


**Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
Ingenieurbüro**
 Rothenseer Straße 24 Tel. 0391/2 86 71 36
 39124 Magdeburg Fax. 0391/2 86 71 37

GEOLOGICAL SECTION C-D

INTEL
Eulenberg - Magdeburg
BS 39, 30, 21, 14

factory area



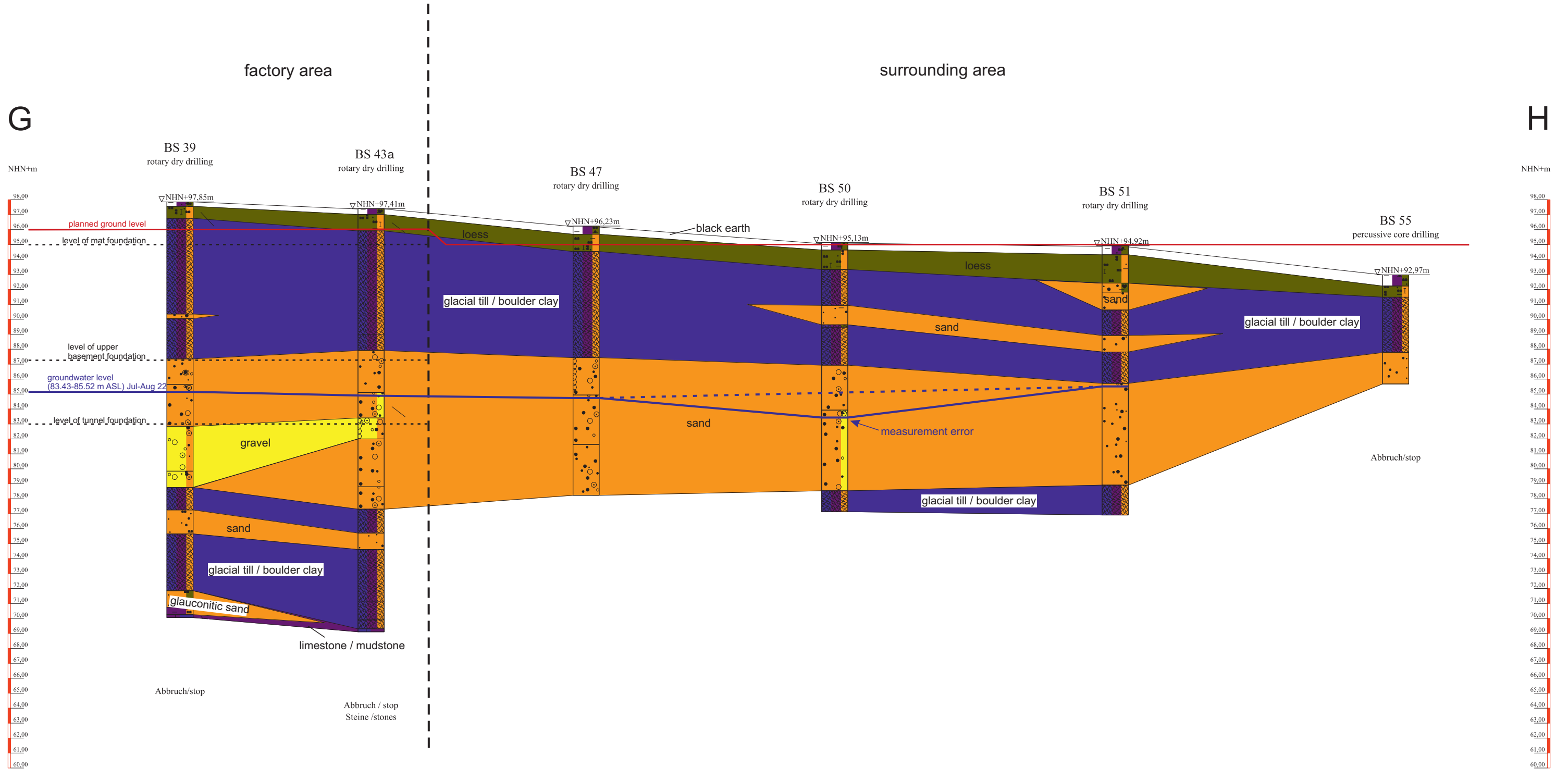
Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
Ingenieurbüro
 Rothenseer Straße 24 Tel. 0391/2 86 71 36
 39124 Magdeburg Fax. 0391/2 86 71 37

GEOLOGICAL SECTION E-F

INTEL
Eulenberg - Magdeburg
BS 65, 64a, 46, 37, 29, 19a, 12a

G

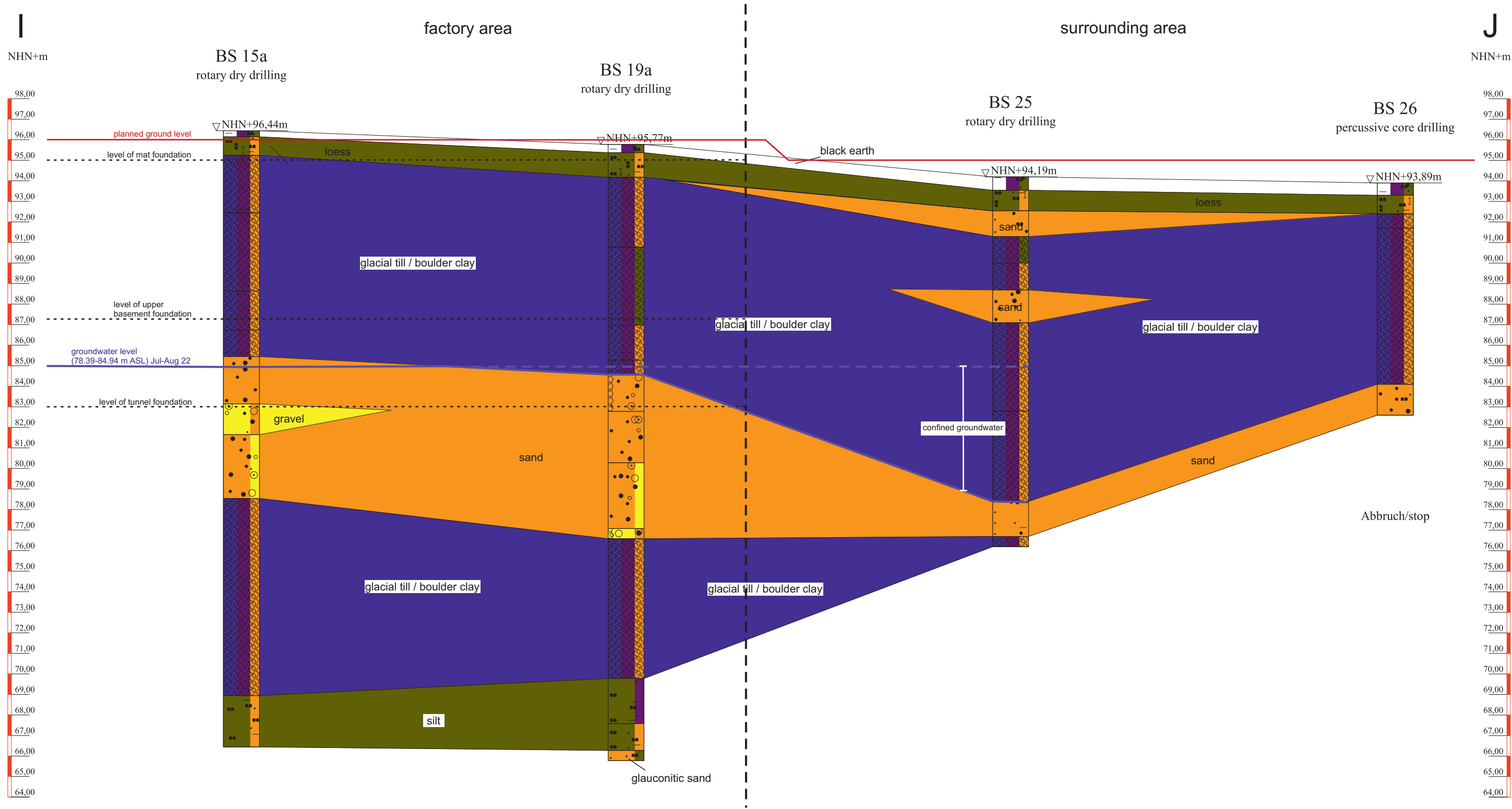
H



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

GEOLOGICAL SECTION G-H

INTEL
Eulenberg - Magdeburg
BS 39, 43a, 47, 50, 51, 55

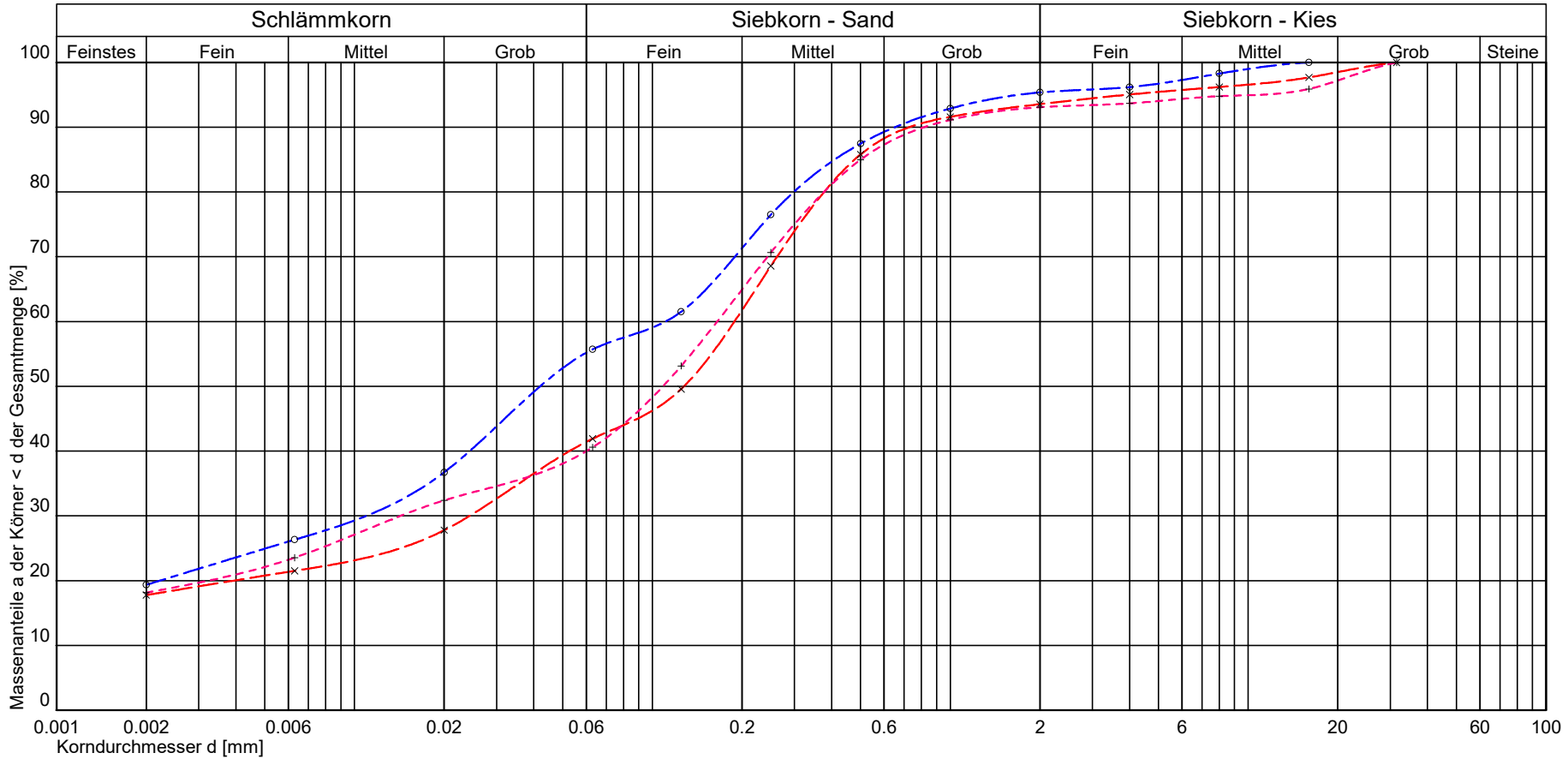


**Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
Ingenieurbüro**
 Rothenseer Straße 24 Tel. 0391/2 86 71 36
 39124 Magdeburg Fax. 0391/2 86 71 37

GEOLOGICAL SECTION I-J

INTEL
Eulenberg - Magdeburg
BS 15a, 19a, 25, 26

Prüfungs-Nr.: 770,785,789/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 29.06.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling/Lauth
--	---	---	---------------------------------------

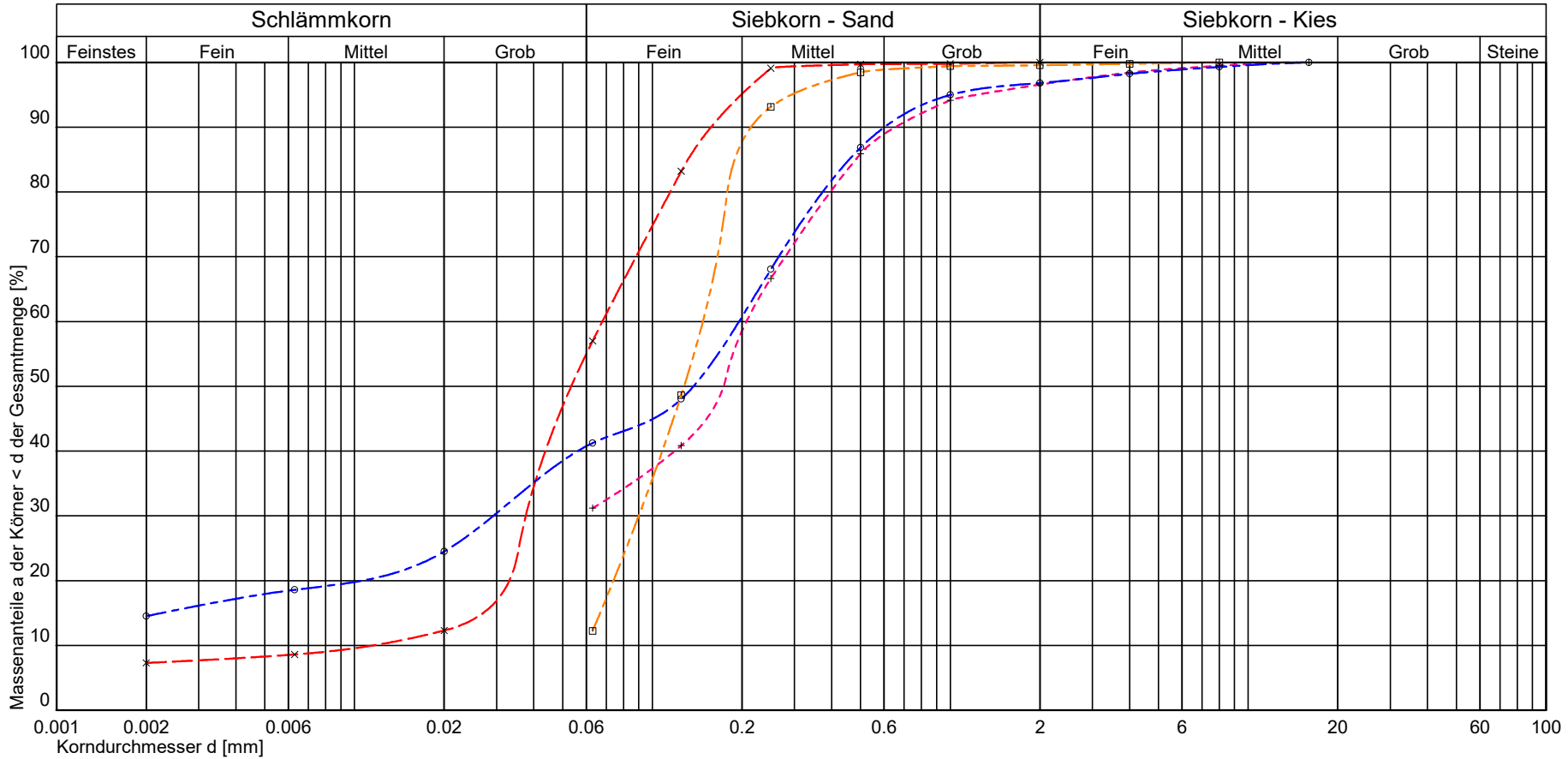


Kurve Nr.:	770	785	789
Entnahmestelle	BS 19	BS 29	BS 29
Entnahmetiefe	1,6 - 5 m	7,7 - 11,2 m	23,5 - 26,9 m
Bodenart	mS-fS,gs',u,t,g'	fS-mS,gs',u,t,g'	mS-fS,gs',u*,t
Bemerkung	Geschiebemergel	Geschiebemergel	Geschiebemergel
Arbeitsweise			
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$			
Bodengruppe (DIN 18196)	UL	SU*	UL
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	$1,055 \cdot 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$6,754 \cdot 10^{-9}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$2,840 \cdot 10^{-9}$ [m/s] nach USBR/Bialas
Kornkennziffer:	2 2 5 1 0 mS-fS,gs',u,t,g'	2 2 5 1 0 fS-mS,gs',u,t,g'	2 4 4 0 0 mS-fS,gs',u*,t

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

Prüfungsnr.: 770,785,789/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 759,799,800,801/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 01.07.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: BUG durch: Vösterling/Lauth
--	---	---	---------------------------------------

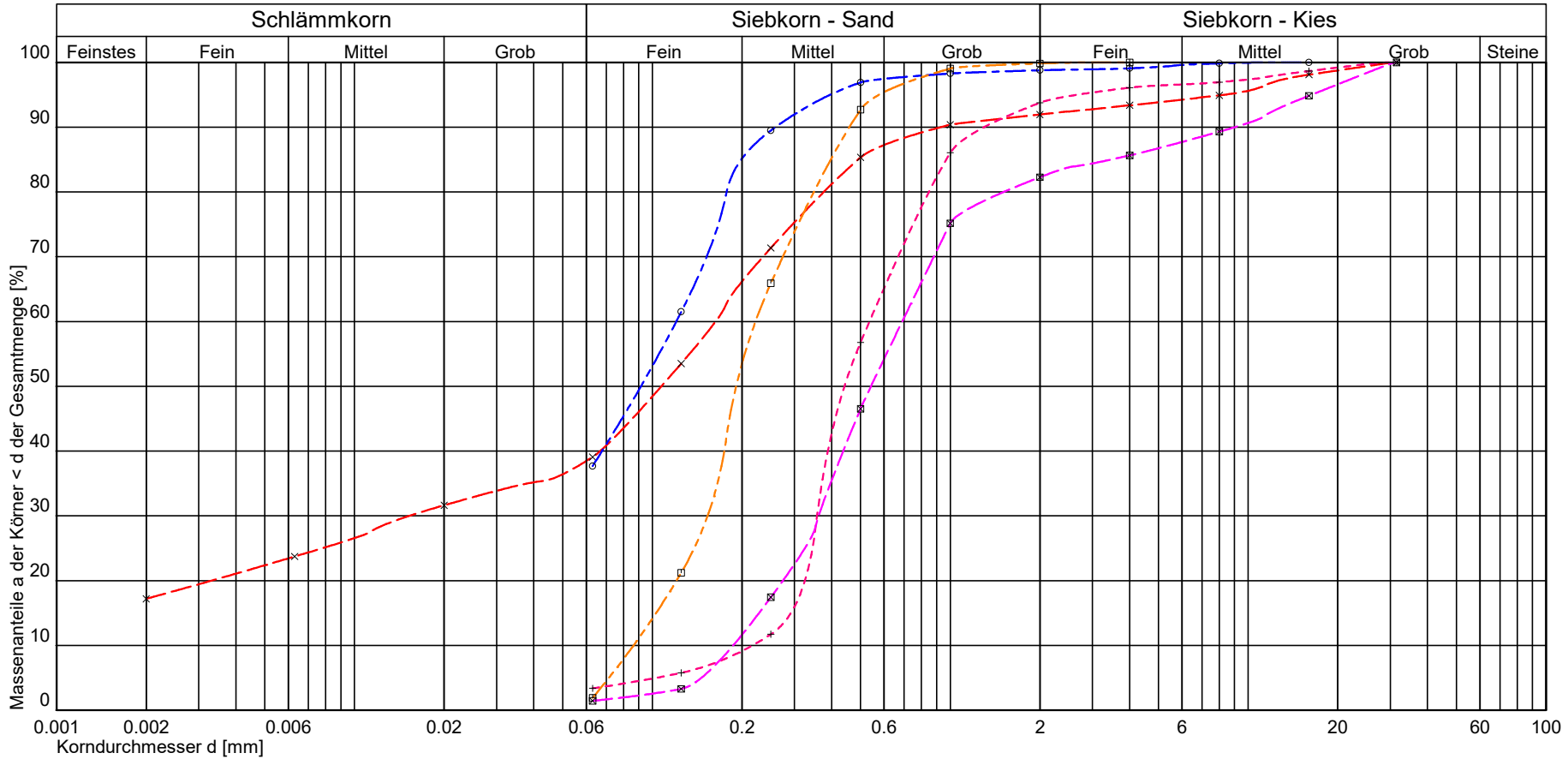


Kurve Nr.:	759	799	800	801
Entnahmestelle	BS 7	BS 4	BS 6	BS 6
Entnahmetiefe	6,3 - 7,5 m	m unter GOK	7,3 - 8,5 m	m unter GOK
Bodenart	U,fs*,t'	mS-fs,gs',u*	mS,fs,gs',u,t'	fS,ms',u'
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	5,87	1,80		
Bodengruppe (DIN 18196)	UL	SU*	UL	SU
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$1,125 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach Beyer		$1,045 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$9,026 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas
Kornkennziffer:	1 5 4 0 0 U,fs*,t'	0 3 7 0 0 mS-fs,gs',u*	1 3 6 0 0 mS,fs,gs',u,t'	0 1 9 0 0 fS,ms',u'

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

Prüfungsnummer: 759,799,800,801/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 762,763,764,766,767/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 01.07.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling/Lauth
--	---	---	---------------------------------------

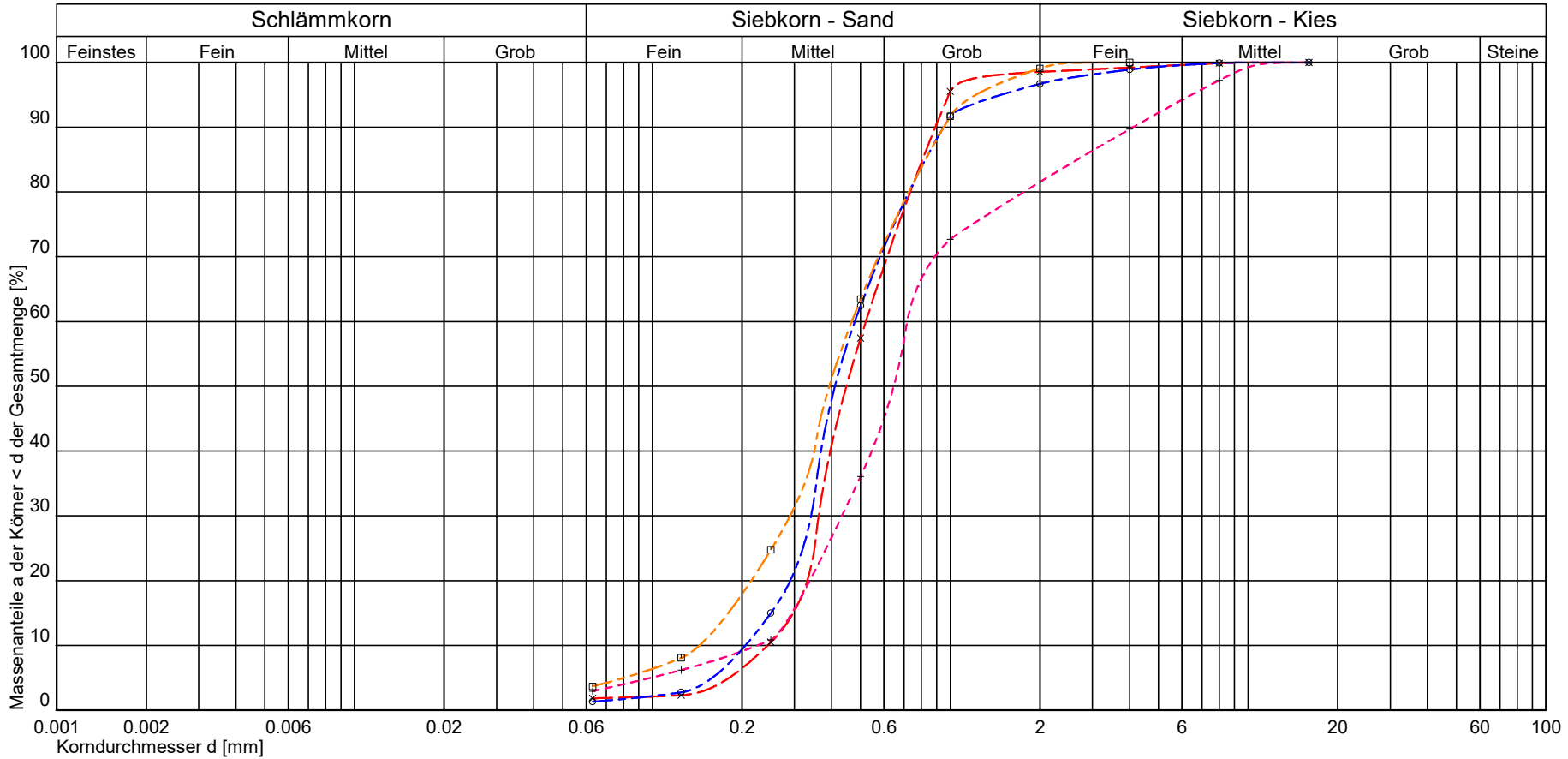


Kurve Nr.:	762	763	764	766	767					
Entnahmestelle	BS 11	BS 11	BS 11	BS 11	BS 11					
Entnahmetiefe	1,5 - 2,5 m	m unter GOK	2,5 - 4,4 m	m unter GOK	6,9 - 7,7 m	m unter GOK	9,1 - 10 m	m unter GOK	14,5 - 18,8 m	m unter GOK
Bodenart	fS-mS,u,t,g'	mS,gs,fs',g'	fS,ms',u*	fS,ms*	mS,gs,fs',mg',fg'					
Bemerkung										
Arbeitsweise										
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$		2,47	1,10	2,57	1,22	3,69	1,02			
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	SE	SU*	SE	SE					
Geologische Bezeichnung										
kf-Wert	$7,113 \cdot 10^{-9}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$4,726 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$7,469 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$3,237 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer					
Kornkennziffer:	2 2 5 1 0 fS-mS,u,t,g'	0 0 9 1 0 mS,gs,fs',g'	0 4 6 0 0 fS,ms',u*	0 0 10 0 0 fS,ms*	0 0 8 2 0 mS,gs,fs',mg',fg'					

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

Prüfungsnr.: 762,763,764,766,767/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 783,784,849,850/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 08.-11.07.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling/Lauth
--	---	---	---------------------------------------

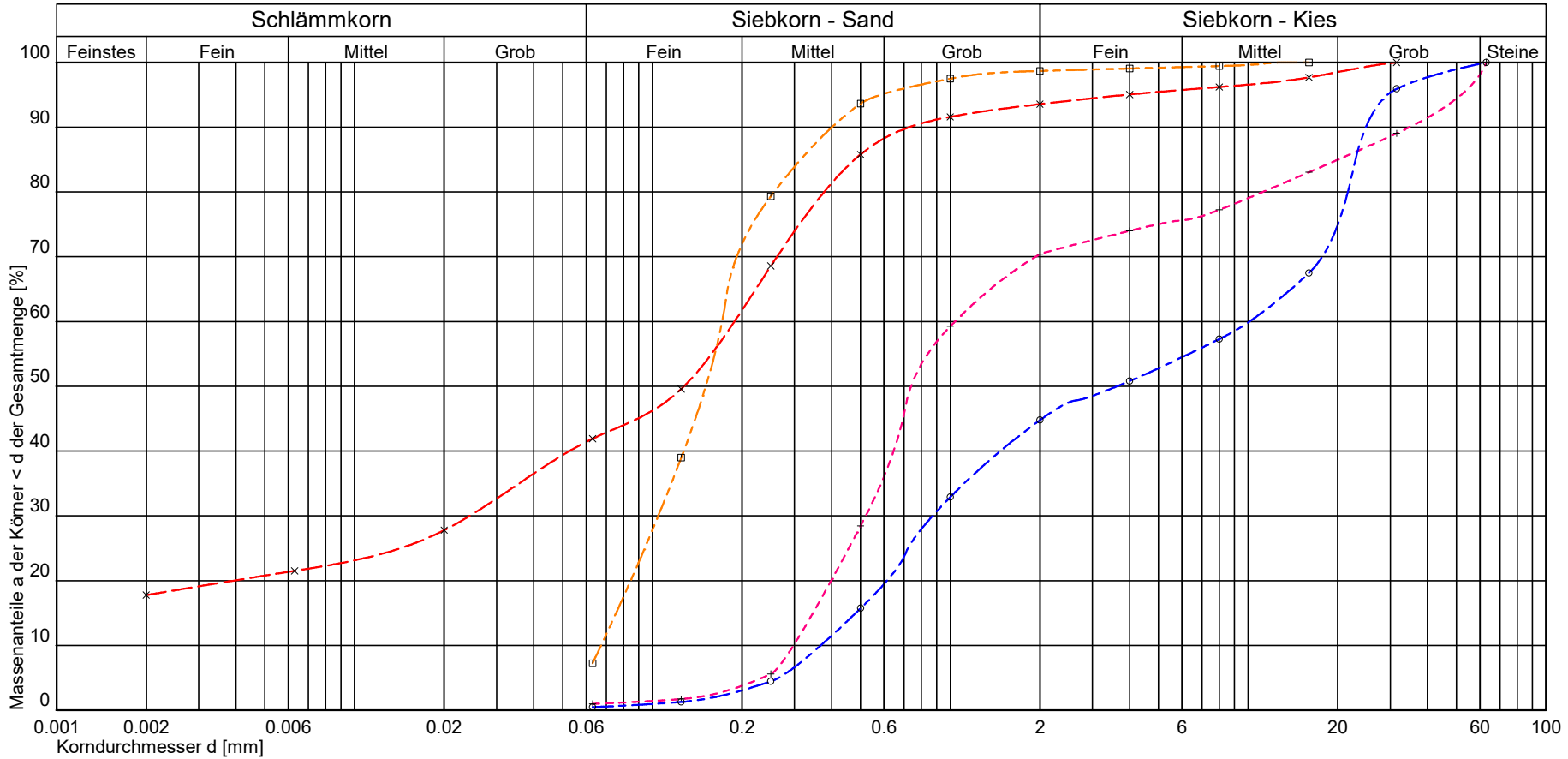


Kurve Nr.:	783	---	784	----	849	----	850	----
Entnahmestelle	BS 15		BS 15		BS 14		BS 16	
Entnahmetiefe	11 - 13,2 m	m unter GOK	14,8 - 17,9 m	m unter GOK	11,6 - 14,5 m	m unter GOK	14,4 - 16,6 m	m unter GOK
Bodenart	mS,gs		gS-mS,fs',fg',mg'		mS,gs,fs'		mS,gs,fs'	
Bemerkung								
Arbeitsweise								
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,14	1,03	3,18	1,16	2,33	1,18	3,24	1,25
Bodengruppe (DIN 18196)	SE		SE		SE		SE	
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	$6,145 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$4,862 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$4,298 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$1,975 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 mS,gs		0 0 8 2 0 gS-mS,fs',fg',mg'		0 0 10 0 0 mS,gs,fs'		0 0 10 0 0 mS,gs,fs'	

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

Prüfungsnr.: 783,784,849,850/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 770,771,772,802/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 29.06.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling/Lauth
--	---	---	---------------------------------------

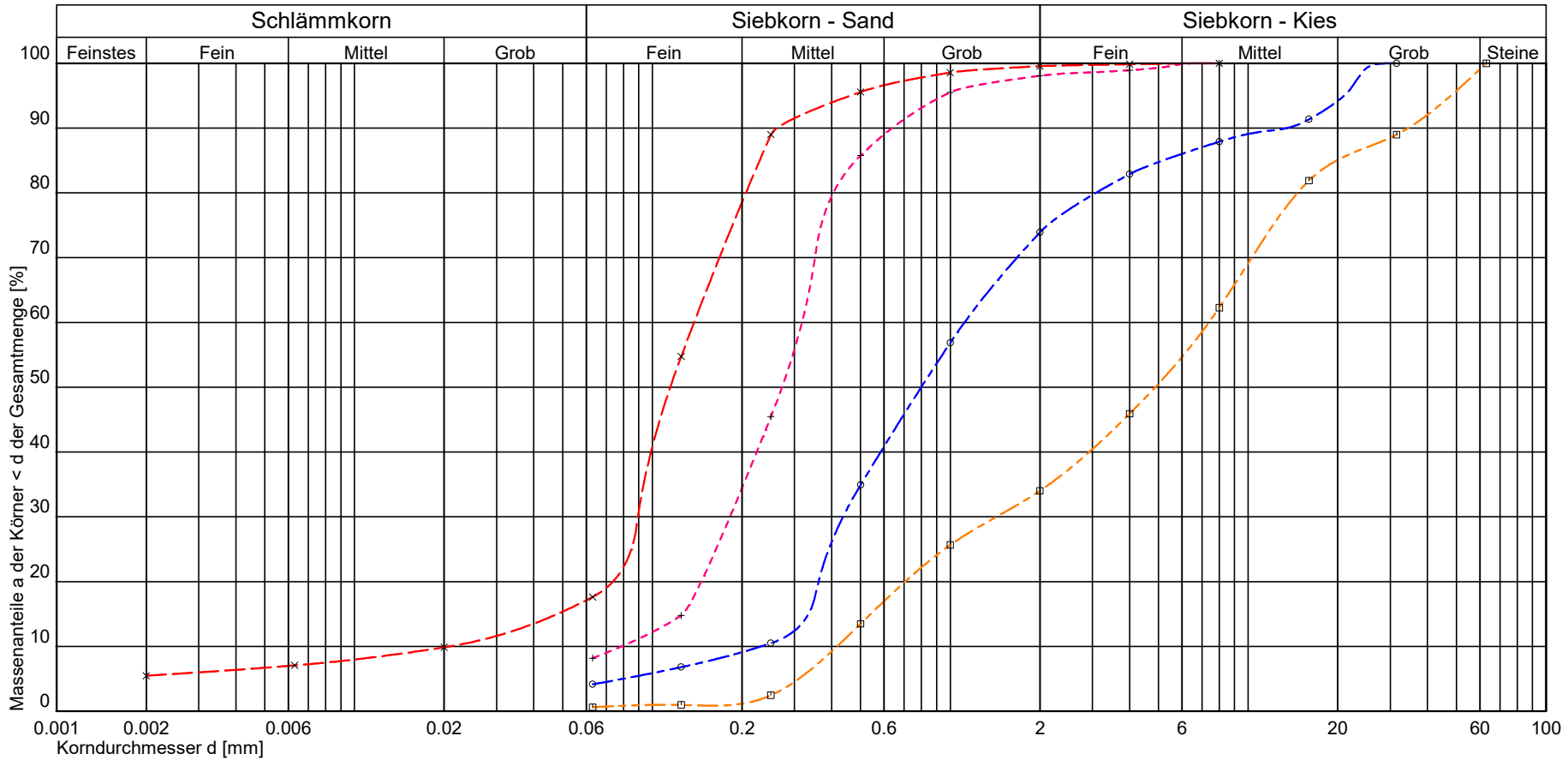


Kurve Nr.:	770	---	771	----	772	----	802	----
Entnahmestelle	BS 19		BS 19		BS 19		BS 18	
Entnahmetiefe	1,6 - 5 m	m unter GOK	15,5 - 18,7	m unter GOK	18,7 - 19,2 m	m unter GOK	5,4 - 6,5 m	m unter GOK
Bodenart	mS-fS,gs',u,t,g'		gS-mS,gg',mg',fg'		gG-mG,fg',gs,ms		fS,ms,u'	
Bemerkung	Geschiebemergel							
Arbeitsweise								
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$			3,48	0,88	27,45	0,21	2,55	0,95
Bodengruppe (DIN 18196)	UL		SE		GI		SU	
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	$1,055 \cdot 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$8,327 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$1,170 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$4,528 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	2 2 5 1 0 mS-fS,gs',u,t,g'		0 0 7 3 0 gS-mS,gg',mg',fg'		0 0 4 6 0 gG-mG,fg',gs,ms		0 1 9 0 0 fS,ms,u'	

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

Prüfungsnr.: 770,771,772,802/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 731,732,774,851/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 17.05.2022 Ausgeführt am: 25.07.2022	durch: BUG durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

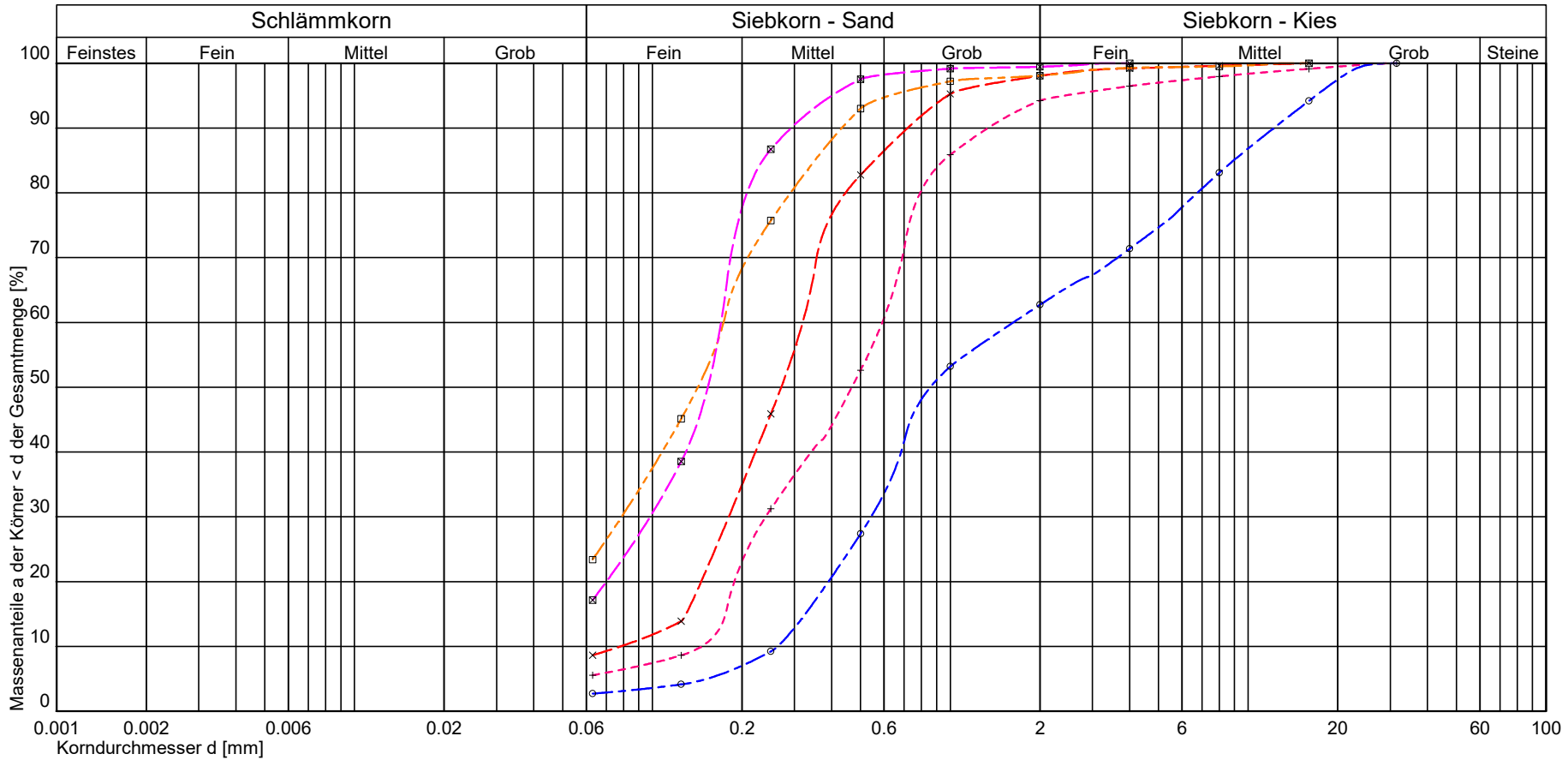


Kurve Nr.:	731	732	774	851
Entnahmestelle	BS 20	BS 22	BS 21	BS 23
Entnahmetiefe	1,9 - 3,6 m	m unter GOK	5,8 - 6,9 m	m unter GOK
Bodenart	fS,ms,u',t'	mS,fs,gs',u'	gS-mS,fg',mg',gg'	mG,fg,gg',gs,ms
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	6,60	2,77	4,03	1,32
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	SU	SE	GI
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$3,577 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach Beyer	$5,669 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$4,704 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,177 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	1 1 8 0 0 fS,ms,u',t'	0 1 9 0 0 mS,fs,gs',u'	0 0 7 3 0 gS-mS,fg',mg',gg'	0 0 3 7 0 mG,fg,gg',gs,ms

S:\IDAT\DATEN WINKORN\25122.LAB
 Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail:kontakt@BUGmbH.de

Prüfungsnr.: 731,732,774,851/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 733,751,752,813,814/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 23.06.2022 Ausgeführt am: 25.07.2022	durch: BUG durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

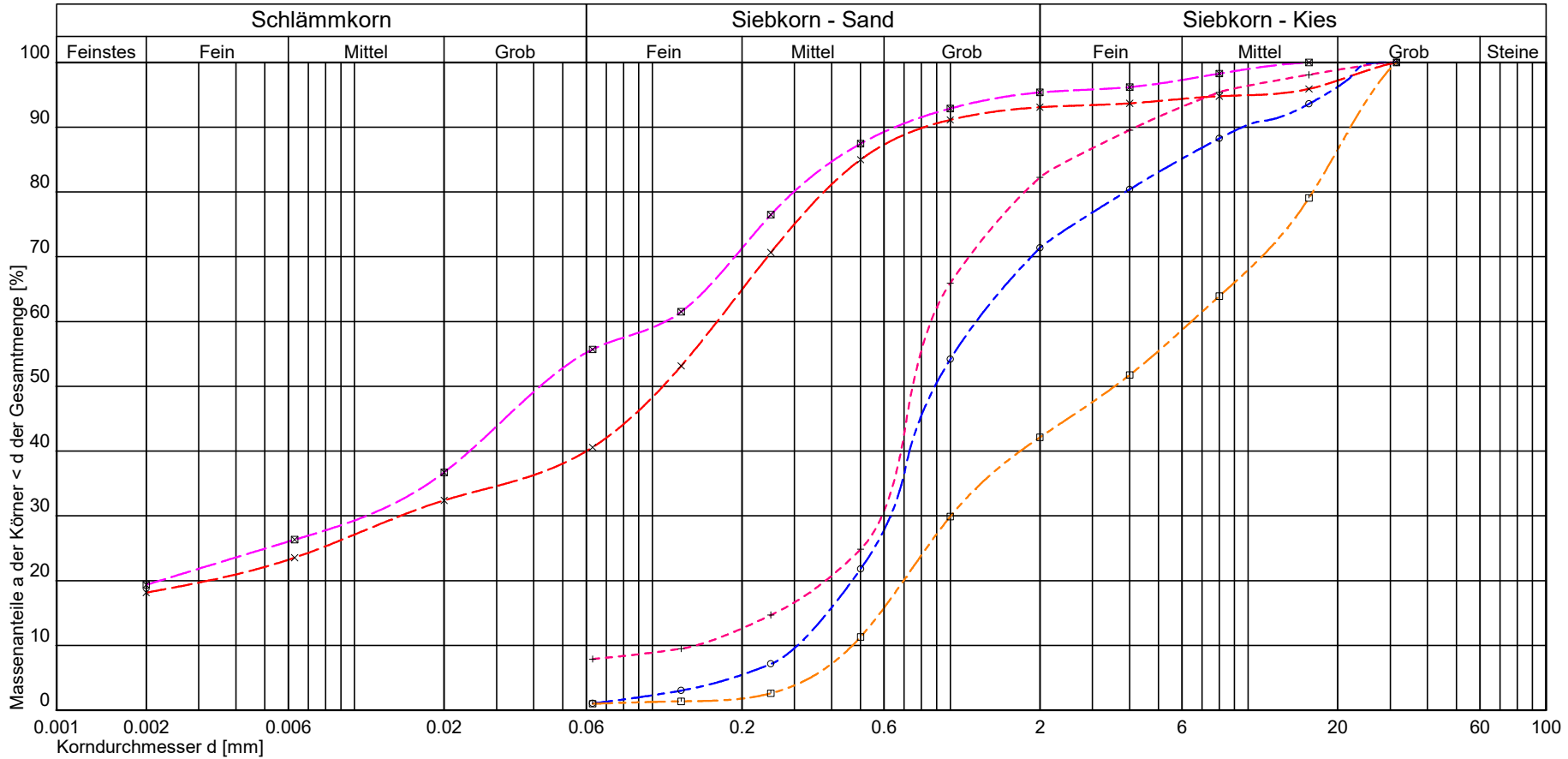


Kurve Nr.:	733	751	752	813	814	
Entnahmestelle	BS 26	BS 24	BS 24	BS 25	BS 25	
Entnahmetiefe	9,8 - 11,3 m	11 - 15 m	15 - 18,5 m	1,65 - 2,9 m	15,8 - 17,5 m	
Bodenart	mS,fs,gs',u'	mS-gS,fs,g',u'	gS-mS,mg,fg	fS,ms,u	fS,ms,u	
Bemerkung						
Arbeitsweise						
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	4,09	1,30	4,04	0,66	6,18	0,69
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	SU	SI	SU*	SU*	
Geologische Bezeichnung						
kf-Wert	$5,554 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$1,953 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$5,754 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$7,970 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:	0 1 9 0 0 mS,fs,gs',u'	0 0 9 1 0 mS-gS,fs,g',u'	0 0 6 4 0 gS-mS,mg,fg	0 2 8 0 0 fS,ms,u	0 2 8 0 0 fS,ms,u	

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

Prüfungsnr.: 733,751,752,813,814/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 785-789/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 06./07.07.2022 Ausgeführt am: 02.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

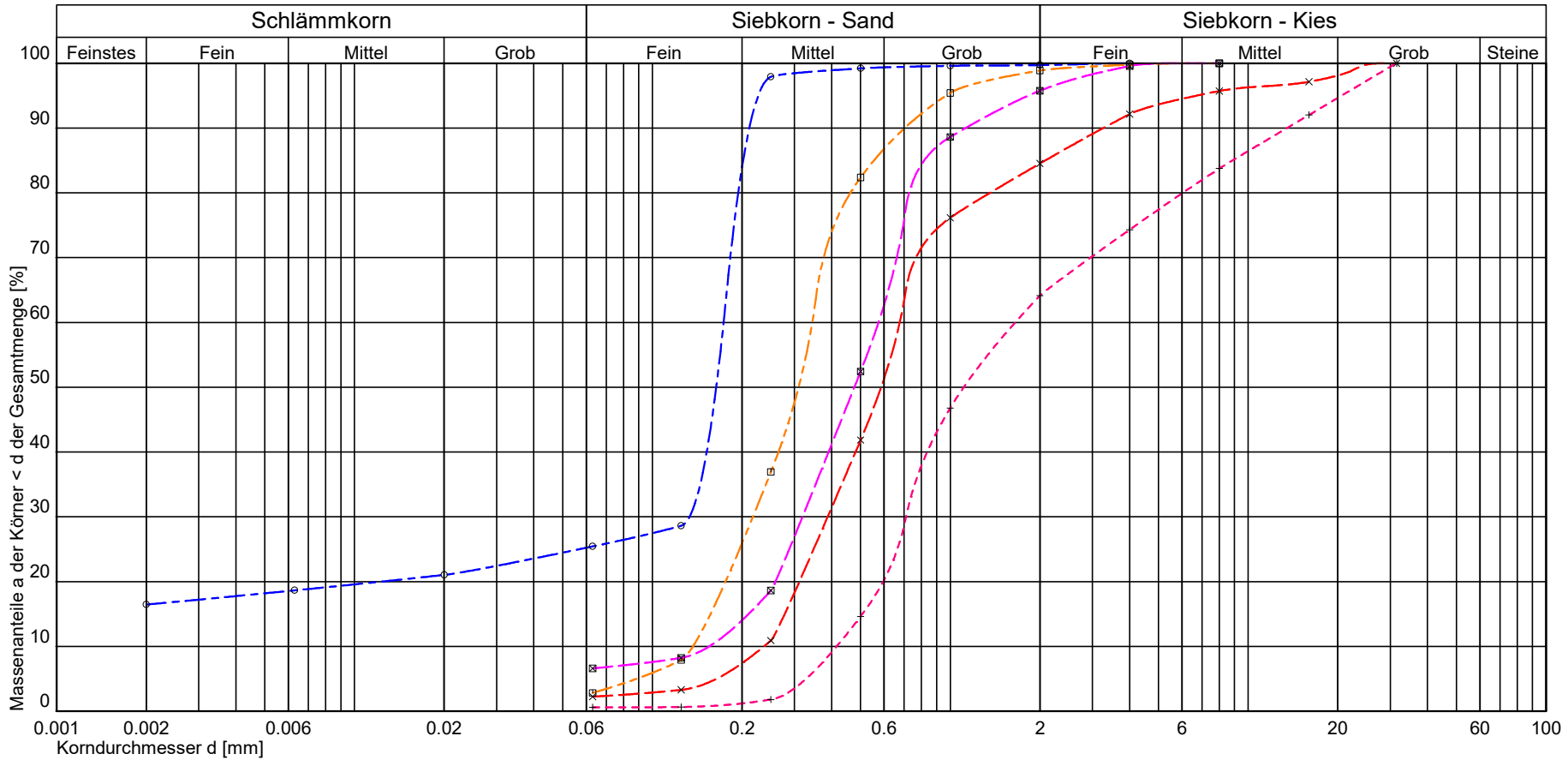


Kurve Nr.:	785	786	787	788	789
Entnahmestelle	BS 29	BS 29	BS 29	BS 29	BS 29
Entnahmetiefe	7,7 - 11,2 m	12 - 14 m	14 - 16,5 m	16,5 - 19 m	23,5 - 26,9 m
Bodenart	fS-mS,gs',u,t,g'	gS,ms,fg',mg',u'	gS,ms,fg',mg'	mG,fg,gg',gs,ms'	mS-fS,gs',u*,t
Bemerkung	Geschiebemergel				Geschiebemergel
Arbeitsweise					
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$		6,14	2,88	3,98	1,06
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	SU	SE	GI	UL
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert	$6,754 \cdot 10^{-9}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$1,633 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$8,605 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,559 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$2,840 \cdot 10^{-9}$ [m/s] nach USBR/Bialas
Kornkennziffer:	2 2 5 1 0 fS-mS,gs',u,t,g'	0 1 7 2 0 gS,ms,fg',mg',u'	0 0 7 3 0 gS,ms,fg',mg'	0 0 4 6 0 mG,fg,gg',gs,ms'	2 4 4 0 0 mS-fS,gs',u*,t

S:\IDAT\DATEN WINKORN\251\22.LAB
 Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUgmbh.de

Prüfungsnr.: 785-789/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 710,711,712,734,815/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 29.06.2022 Ausgeführt am: 19.07.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

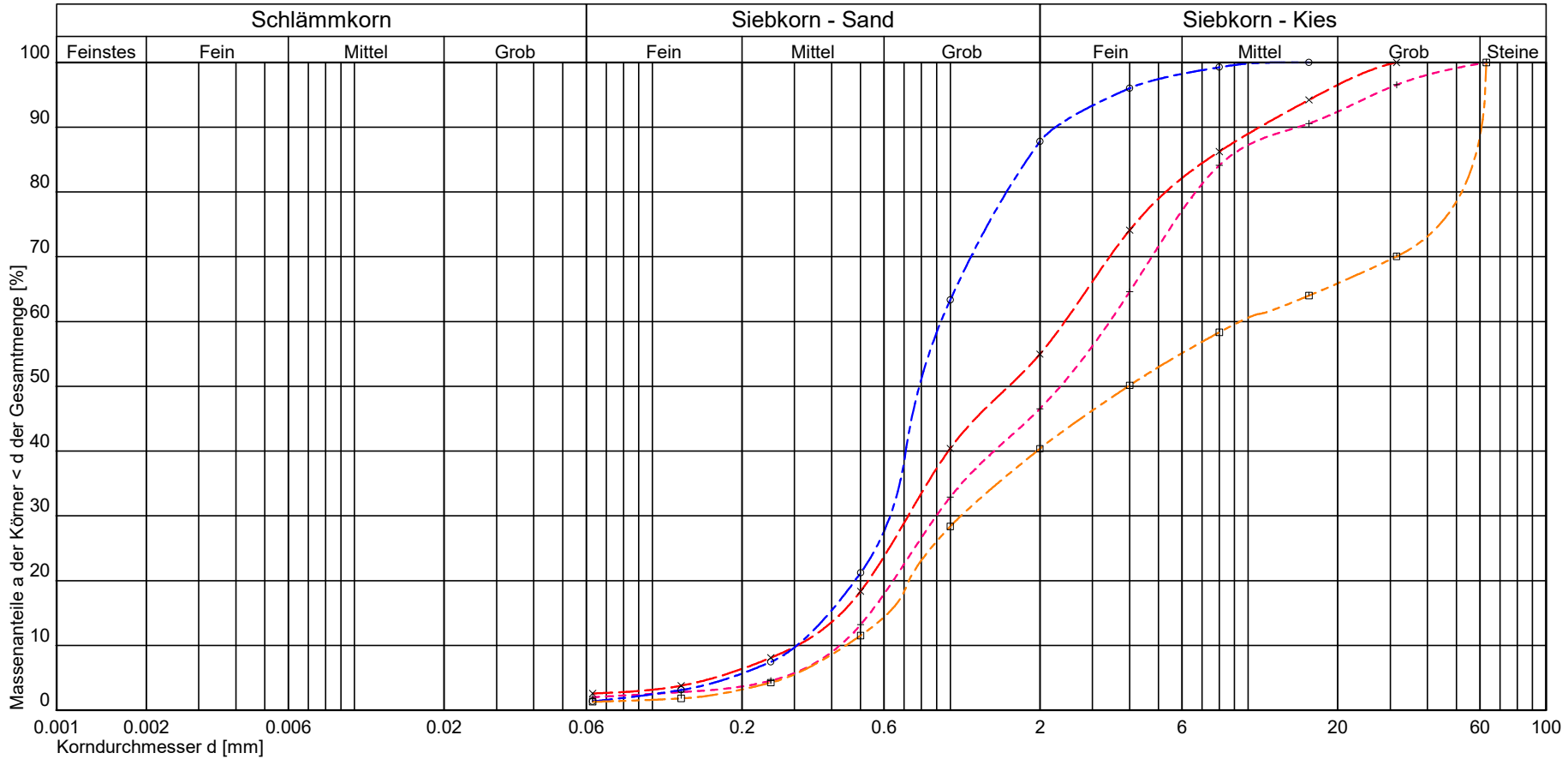


Kurve Nr.:	710	711	712	734	815
Entnahmestelle	BS 30	BS 30	BS 30	BS 32	BS 31
Entnahmetiefe	10,4 - 12,2 m	15,6 - 19,7 m	28,5 - 29 m	5,5 - 7,6 m	11 - 18 m
Bodenart	mS,gs*,fs',fg'	gS,ms,fg,mg',gg'	fs,ms,t,u'	mS,fs,gs'	mS,gs*,fs',u'
Bemerkung					
Arbeitsweise					
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,86	0,94	3,98	2,51	3,70
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	SE	SU*	SE	SU
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert	$5,488 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,578 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$1,462 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$1,880 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$2,236 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 0 8 2 0 mS,gs*,fs',fg'	0 0 6 4 0 gS,ms,fg,mg',gg'	2 1 7 0 0 fs,ms,t,u'	0 0 10 0 0 mS,fs,gs'	0 1 9 0 0 mS,gs*,fs',u'

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

Prüfungsnr.: 710,711,712,734,815/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 715,716,807,808/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 23.06.2022 Ausgeführt am: 19.07.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

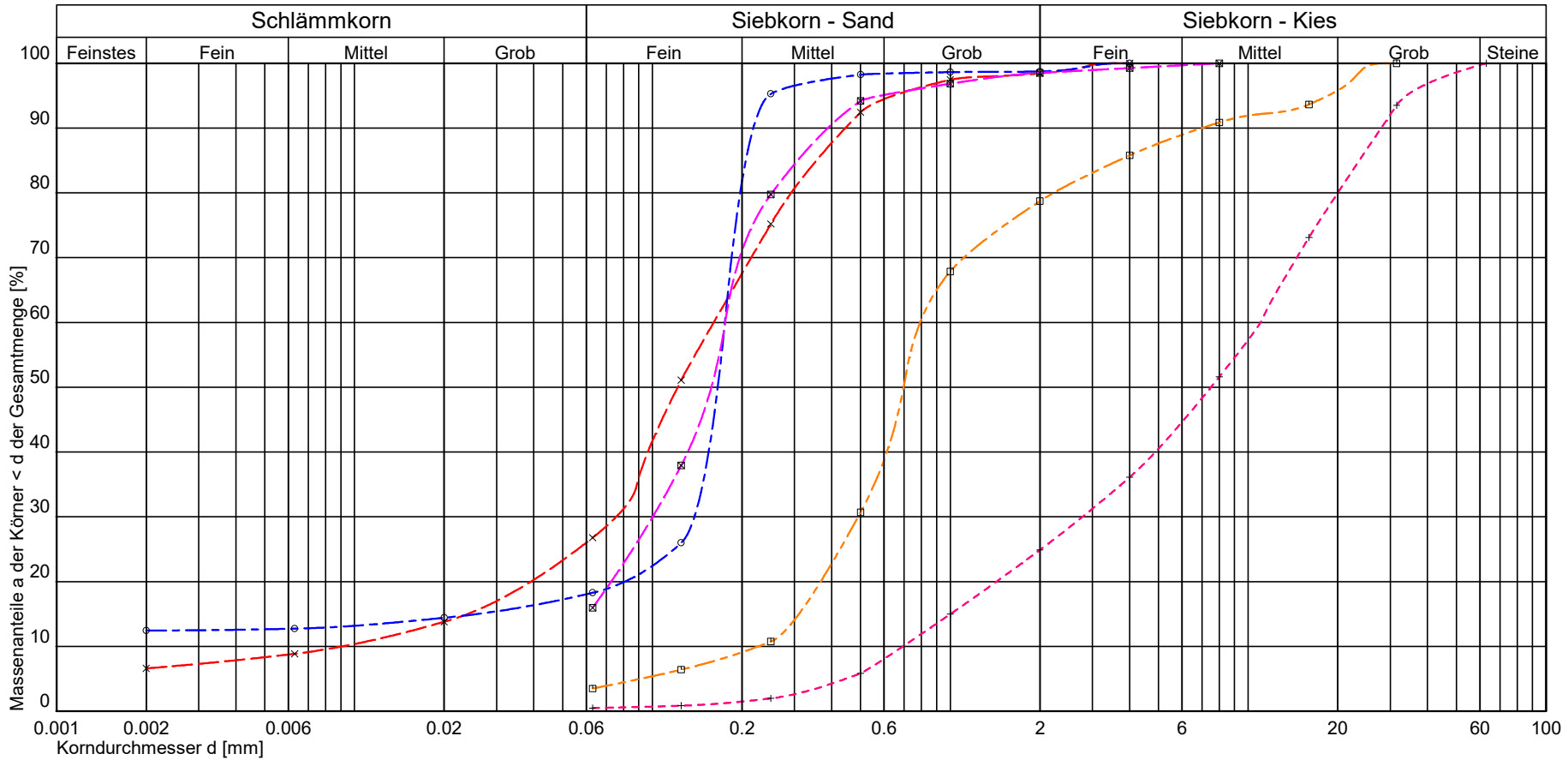


Kurve Nr.:	715	716	807	808
Entnahmestelle	BS 33	BS 33	BS 34	BS 34
Entnahmetiefe	13,4 - 15 m	m unter GOK	15 - 18,2 m	m unter GOK
Bodenart	gS,ms,fg,mg'	fG,mg,gg',gs,ms'	gS,ms,fg'	gG-fG,mg',gs,ms',x'
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	7,91	0,70	8,06	0,55
Bodengruppe (DIN 18196)	GI	GI	SE	GI
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$7,408 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,424 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$9,024 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,725 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach USBR/Bialas
Kornkennziffer:	0 0 5 5 0 gS,ms,fg,mg'	0 0 5 5 0 fG,mg,gg',gs,ms'	0 0 9 1 0 gS,ms,fg'	0 0 4 5 1 gG-fG,mg',gs,ms',x'

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

Prüfungsnr.: 715,716,807,808/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 735,809,810,832,833/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 28.06.2022 Ausgeführt am: 26.07.2022	durch: BUG durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

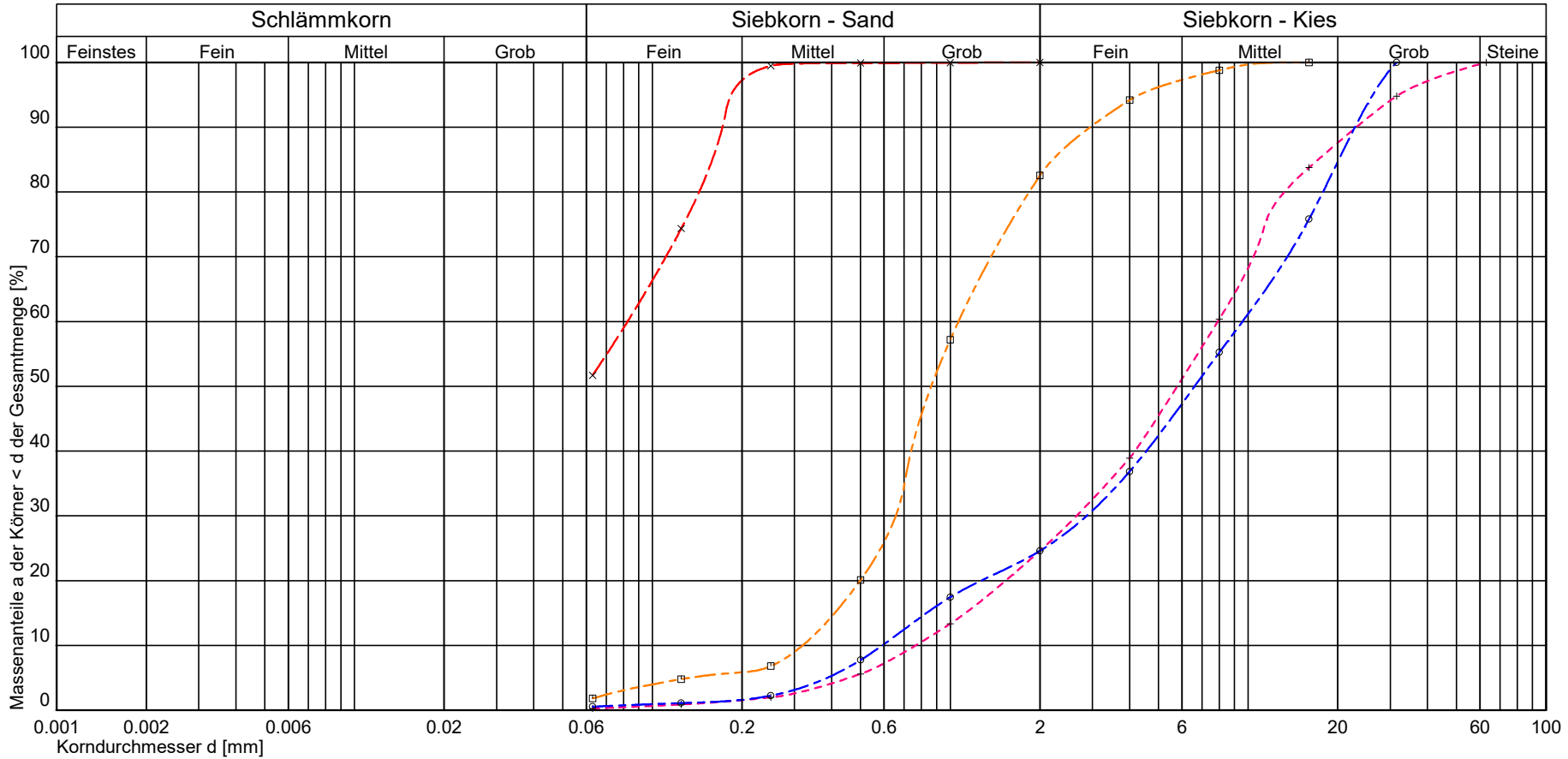


Kurve Nr.:	735	---	809	----	810	----	832	----	833	----
Entnahmestelle	BS 38		BS 37		BS 37		BS 39		BS 39	
Entnahmetiefe	6,5 - 8,3 m	m unter GOK	16,1 - 19,7 m	m unter GOK	25,9 - 27 m	m unter GOK	12,2 - 15 m	m unter GOK	20,6 - 22,2	m unter GOK
Bodenart	fS,ms,u,t'		mG,fg,gg,gs,ms'		fS,ms,t',u'		gS,ms,fs',fg',mg'		fS,ms,u	
Bemerkung										
Arbeitsweise										
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	17,64	3,91	15,88	1,01			3,49	1,34		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*		GW		SU*		SE		SU*	
Geologische Bezeichnung										
kf-Wert	$5,620 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach Beyer		$3,313 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer		$1,108 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$4,832 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$8,675 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:	1 2 7 0 0 fS,ms,u,t'		0 0 2 8 0 mG,fg,gg,gs,ms'		1 1 8 0 0 fS,ms,t',u'		0 0 8 2 0 gS,ms,fs',fg',mg'		0 2 8 0 0 fS,ms,u	

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

Prüfungsnr.: 735,809,810,832,833/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 835-838/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 20./21.07.2022 Ausgeführt am: 05.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

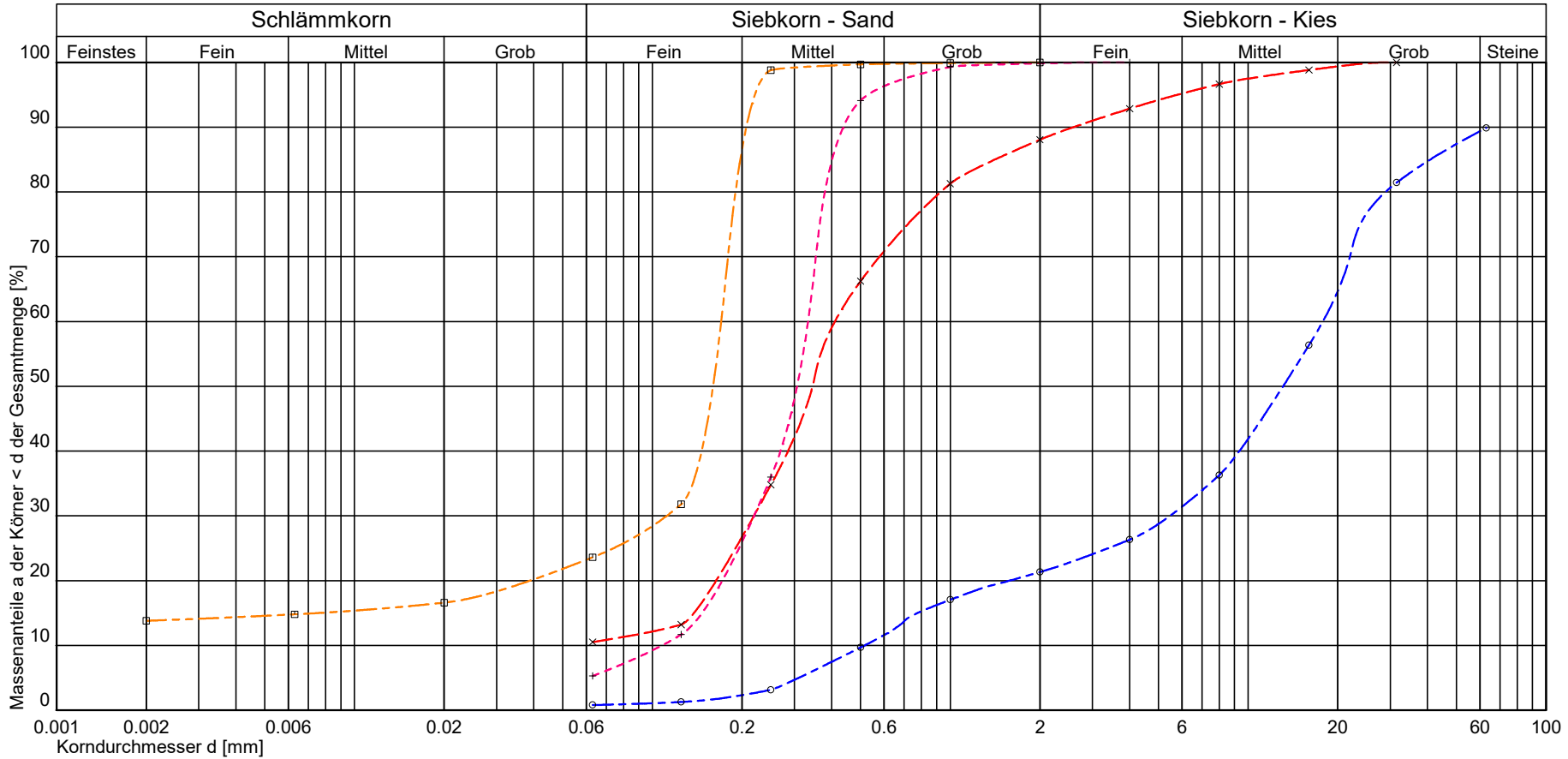


Kurve Nr.:	835	836	837	838	
Entnahmestelle	BS 42	BS 42	BS 43	BS 43	
Entnahmetiefe	5,5 - 6,5 m	m unter GOK	16,2 - 20,4 m	m unter GOK	15,4 - 18,6 m
Bodenart	U,fs*	mG,fg,gg',gs,ms'	mG,fg,gg,gs',ms'	gS,ms,fg'	
Bemerkung					
Arbeitsweise					
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$		10,33	1,16	16,18	1,45
Bodengruppe (DIN 18196)	UL	GW	GW	SE	
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert		$4,372 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$2,404 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$9,687 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 5 5 0 0 U,fs*	0 0 2 8 0 mG,fg,gg',gs,ms'	0 0 2 8 0 mG,fg,gg,gs',ms'	0 0 8 2 0 gS,ms,fg'	

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

Prüfungsnr.: 835-838/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 745-748/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 24.06.2022 Ausgeführt am: 26.07.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

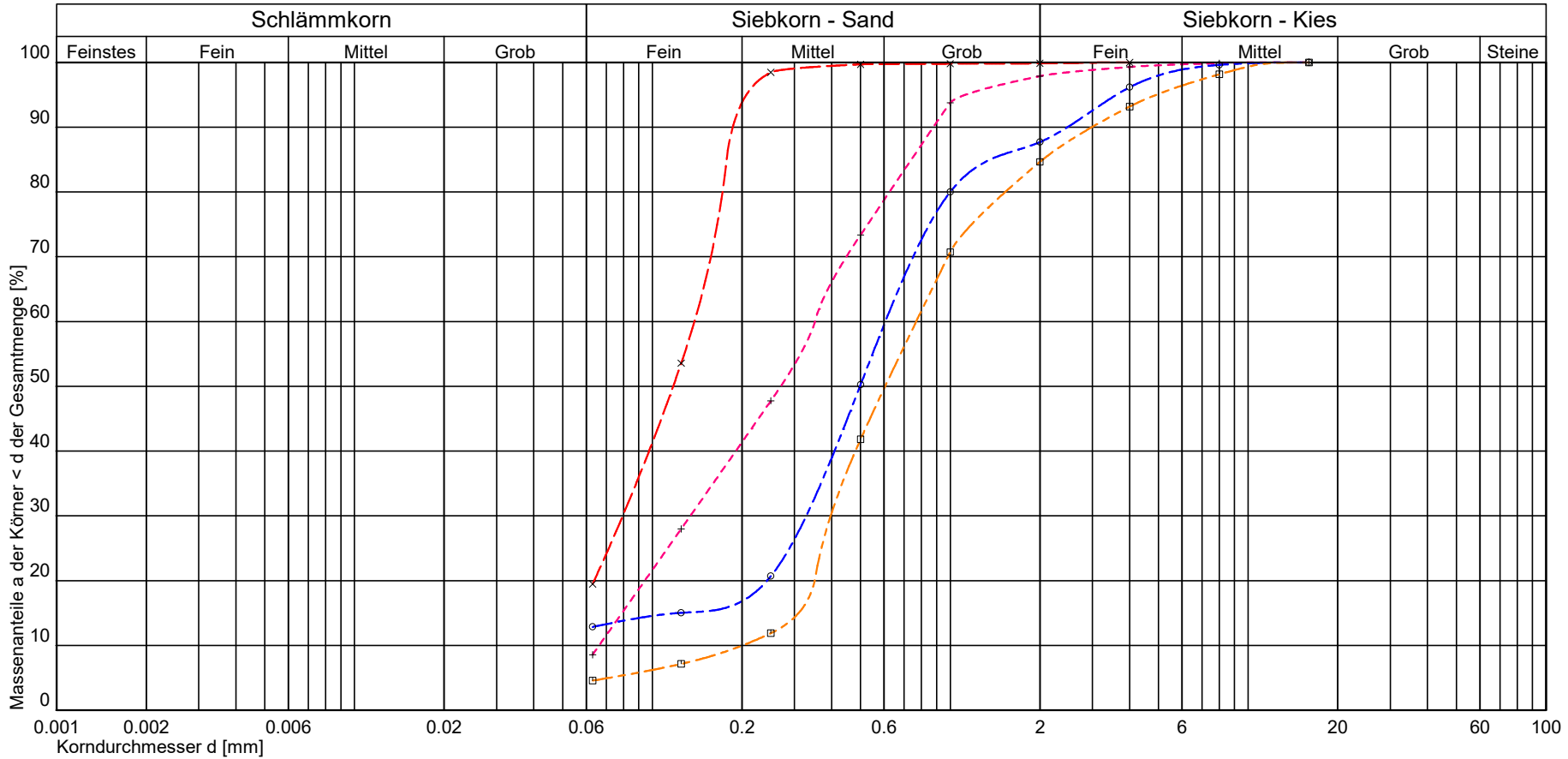


Kurve Nr.:	745	---	746	---	747	---	748	---
Entnahmestelle	BS 46		BS 46		BS 46		BS 46	
Entnahmetiefe	5,2 - 7 m	m unter GOK	10,7 - 13 m	m unter GOK	17 - 18 m	m unter GOK	25,9 - 26,8 m	m unter GOK
Bodenart	mS,gs,fs,fg',u'		mS,fs,u'		mG,gg,fg',gs',ms',x'		fS,ms',t',u'	
Bemerkung								
Arbeitsweise								
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$			3,09	1,34	34,51	3,25		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU		SU		GI		SU*	
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	$5,610 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$1,120 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$1,034 \cdot 10^{-2}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$2,053 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer:	0 1 8 1 0 mS,gs,fs,fg',u'		0 1 9 0 0 mS,fs,u'		0 0 2 7 1 mG,gg,fg',gs',ms',x'		1 1 8 0 0 fS,ms',t',u'	

S:\IDAT\DATEN WINKORN\25122.LAB
 Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUgmbh.de

Prüfungsnr.: 745-748/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 736,816,817,818/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 24.06.2022 Ausgeführt am: 26.07.2022	durch: BUG durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

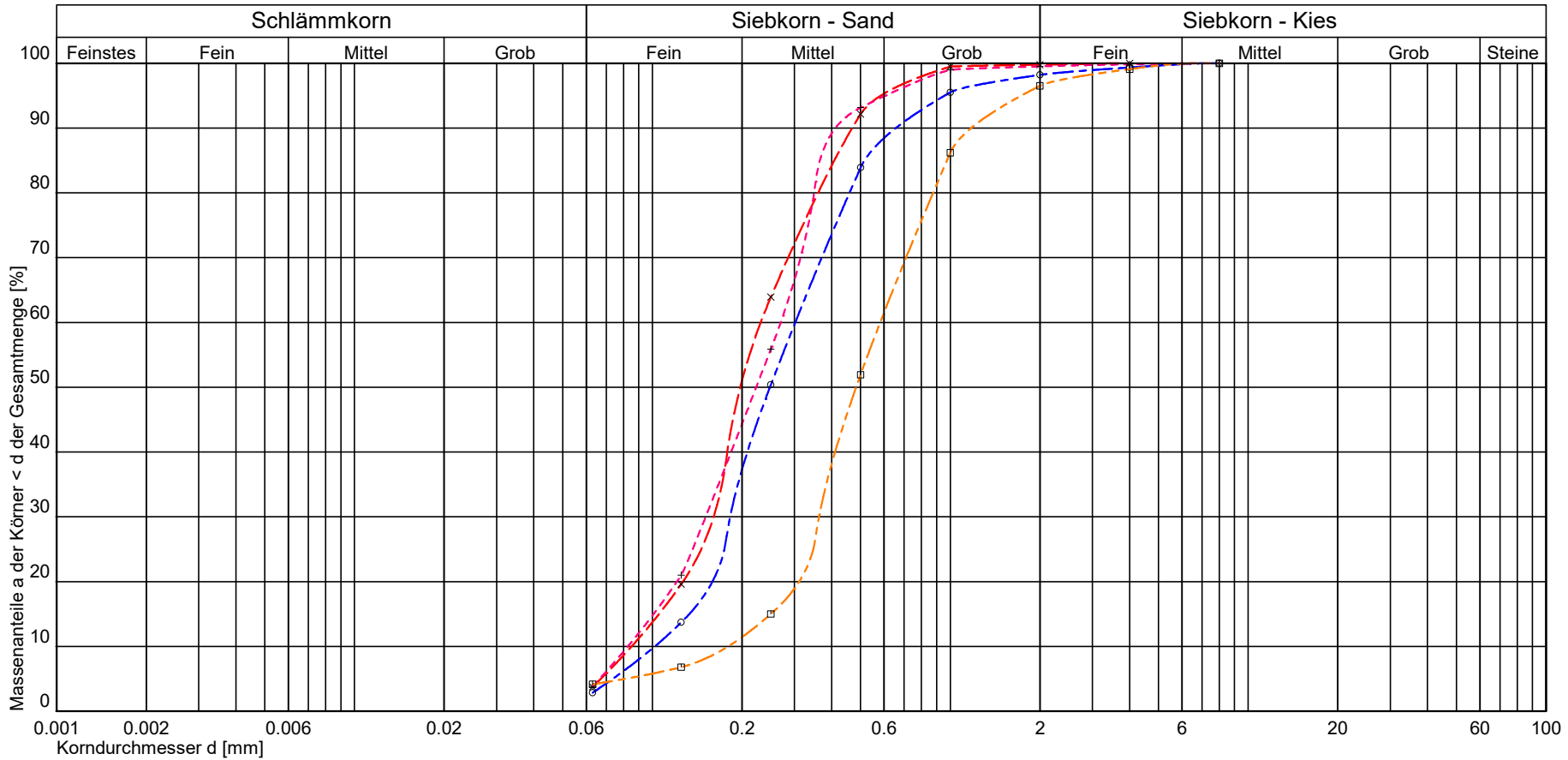


Kurve Nr.:	736	---	816	---	817	---	818	---
Entnahmestelle	BS 48		BS 49		BS 47		BS 47	
Entnahmetiefe	4 - 8,4 m	m unter GOK	7,3 - 11,3 m	m unter GOK	8,8 - 11,3 m	m unter GOK	14,6 - 18 m	m unter GOK
Bodenart	fS,ms',u		mS-fS,gs,u'		mS,gs,u',fg'		mS-gS,fs',fg'	
Bemerkung								
Arbeitsweise								
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$			5,30	0,77			3,83	1,02
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*		SU		SU		SE	
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	$6,411 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$3,769 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer		$1,387 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach USBR/Bialas		$3,706 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 2 8 0 0 fS,ms',u		0 1 9 0 0 mS-fS,gs,u'		0 1 8 1 0 mS,gs,u',fg'		0 0 8 2 0 mS-gS,fs',fg'	

S:\IDAT\DATEN WINKORN\25122.LAB
 Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUGmbh.de

Prüfungsnr.: 736,816,817,818/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 738,803,804,819/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 24.06.2022 Ausgeführt am: 26.07.2022	durch: BUG durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

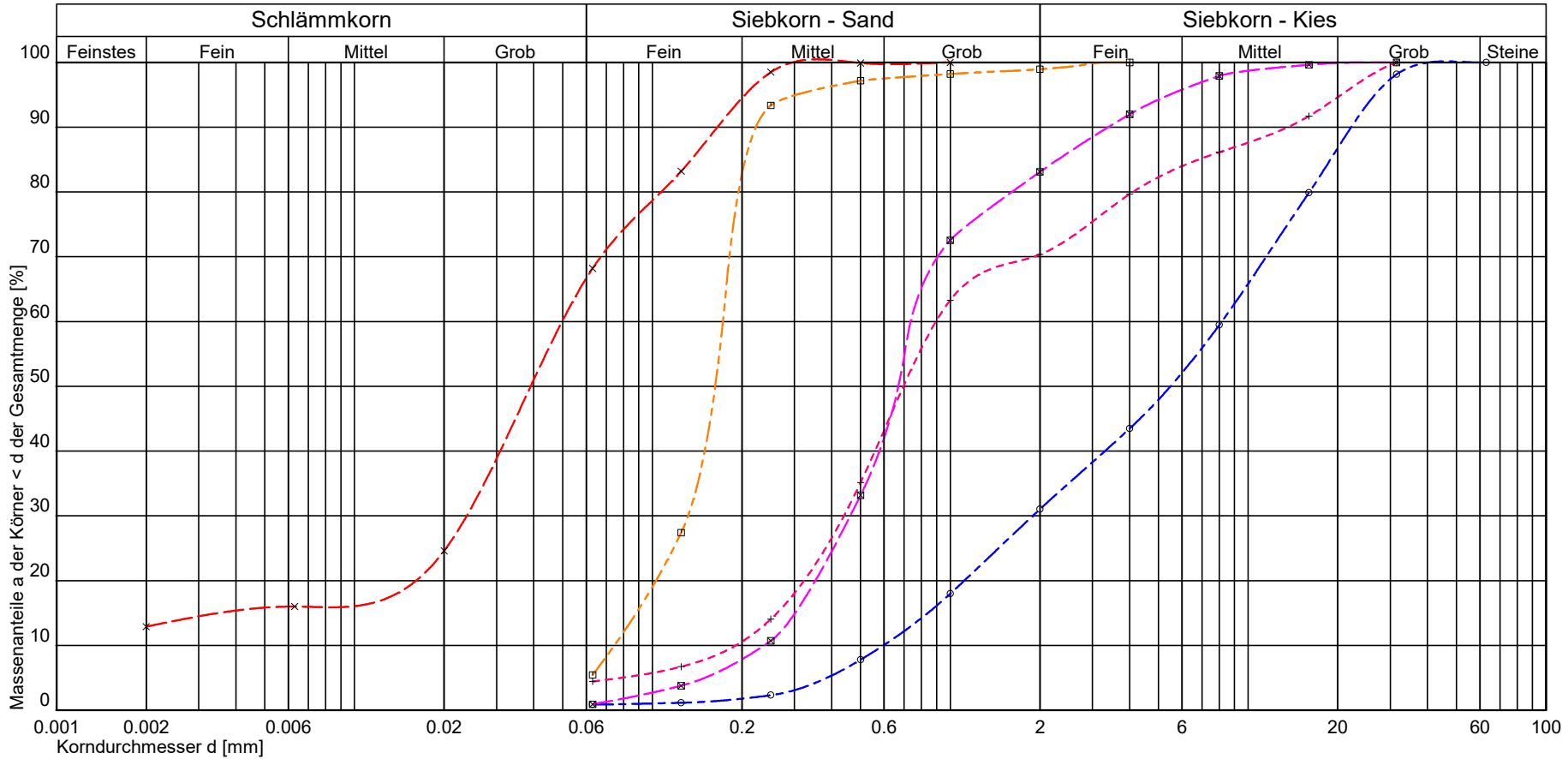


Kurve Nr.:	738	---	803	---	804	---	819	---
Entnahmestelle	BS 54		BS 55		BS 58		BS 51	
Entnahmetiefe	6,05 - 7,20 m	m unter GOK	5,2 - 7,3 m	m unter GOK	4,7 - 6,1 m	m unter GOK	9,4 - 16 m	m unter GOK
Bodenart	fS-mS		mS,fs*		mS,fs*,gs'		mS,gs*,fs'	
Bemerkung								
Arbeitsweise								
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,71	1,31	3,26	1,02	2,96	1,08	3,24	1,26
Bodengruppe (DIN 18196)	SE		SE		SE		SE	
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	$7,177 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer		$6,521 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer		$1,008 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer		$3,077 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 fS-mS		0 0 10 0 0 mS,fs*		0 0 10 0 0 mS,fs*,gs'		0 1 9 0 0 mS,gs*,fs'	

S:\IDAT\DATEN WINKORN\251\22.LAB
 Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rothenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUGmbH.de

Prüfungsnr.: 738,803,804,819/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 862,864,865,867,869/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 27.07.2022 Ausgeführt am: 11.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

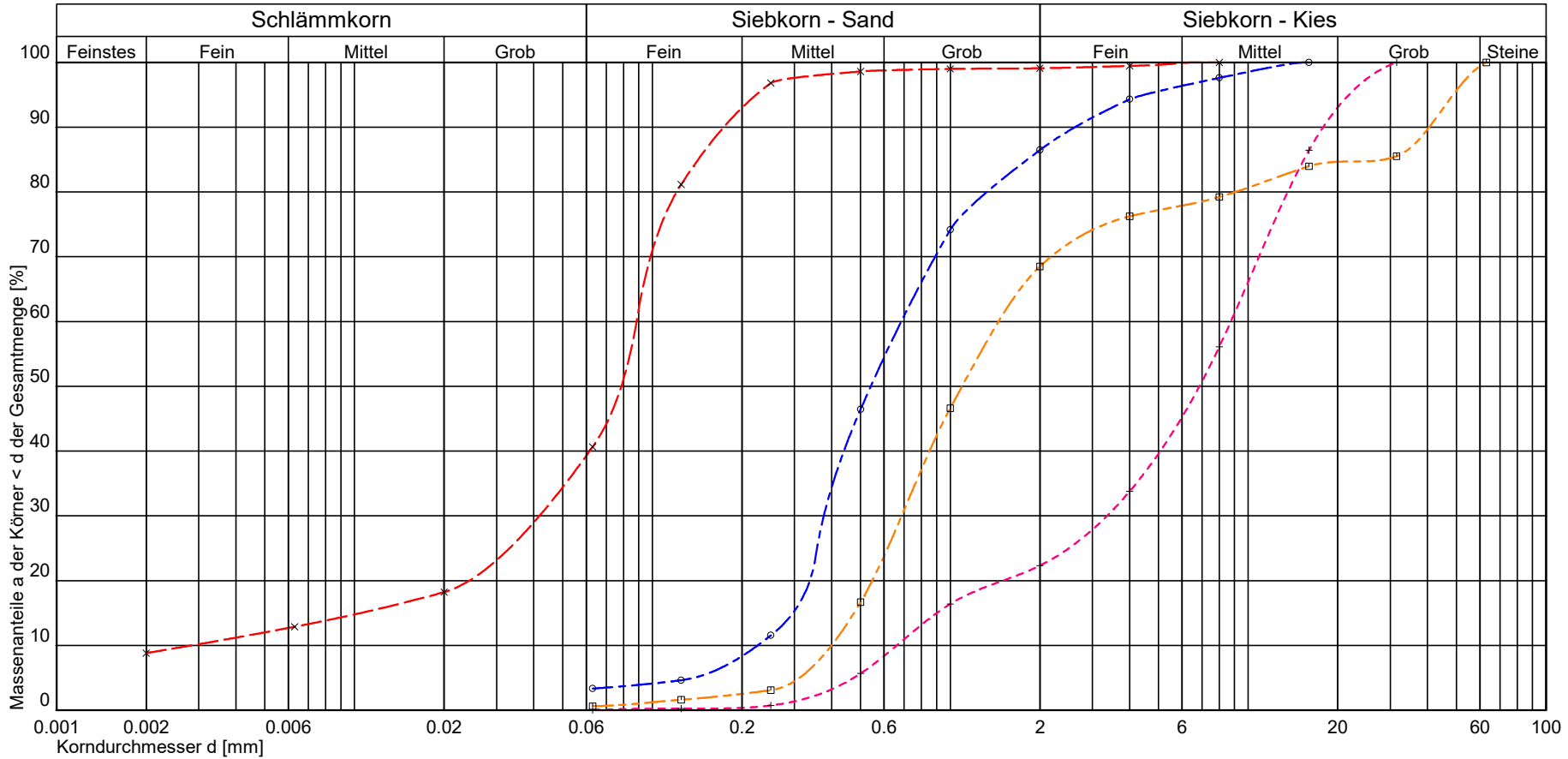


Kurve Nr.:	862	864	865	867	869					
Entnahmestelle	BS 60	BS 60	BS 60	BS 61	BS 61					
Entnahmetiefe	3,8 - 5,2 m	m unter GOK	9,9 - 12,5 m	m unter GOK	12,5 - 14,7 m	m unter GOK	5,9 - 9,8 m	m unter GOK	11,6 - 13,7 m	m unter GOK
Bodenart	U,fs,ms',t'	mS-gS,fs',fg',mg',gg'	mG,fg,gg',gs,ms'	fS,ms',u'	gS-mS,fs',fg'					
Bemerkung										
Arbeitsweise										
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$		4,70	1,13	13,68	0,74	2,31	1,35	3,11	1,22	
Bodengruppe (DIN 18196)	UL	SE	GI	SU	SE					
Geologische Bezeichnung										
kf-Wert	$2,708 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$3,202 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$2,517 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$5,667 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$5,410 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer					
Kornkennziffer:	1 6 3 0 0 U,fs,ms',t'	0 0 7 3 0 mS-gS,fs',fg',mg',gg'	0 0 3 7 0 mG,fg,gg',gs,ms'	0 1 9 0 0 fS,ms',u'	0 0 8 2 0 gS-mS,fs',fg'					

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

Prüfungsnr.: 862,864,865,867,869/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 871,873,874,875/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 27.07.2022 Ausgeführt am: 11.08.2022	durch: VTB durch: Vösterling
--	---	---	---------------------------------

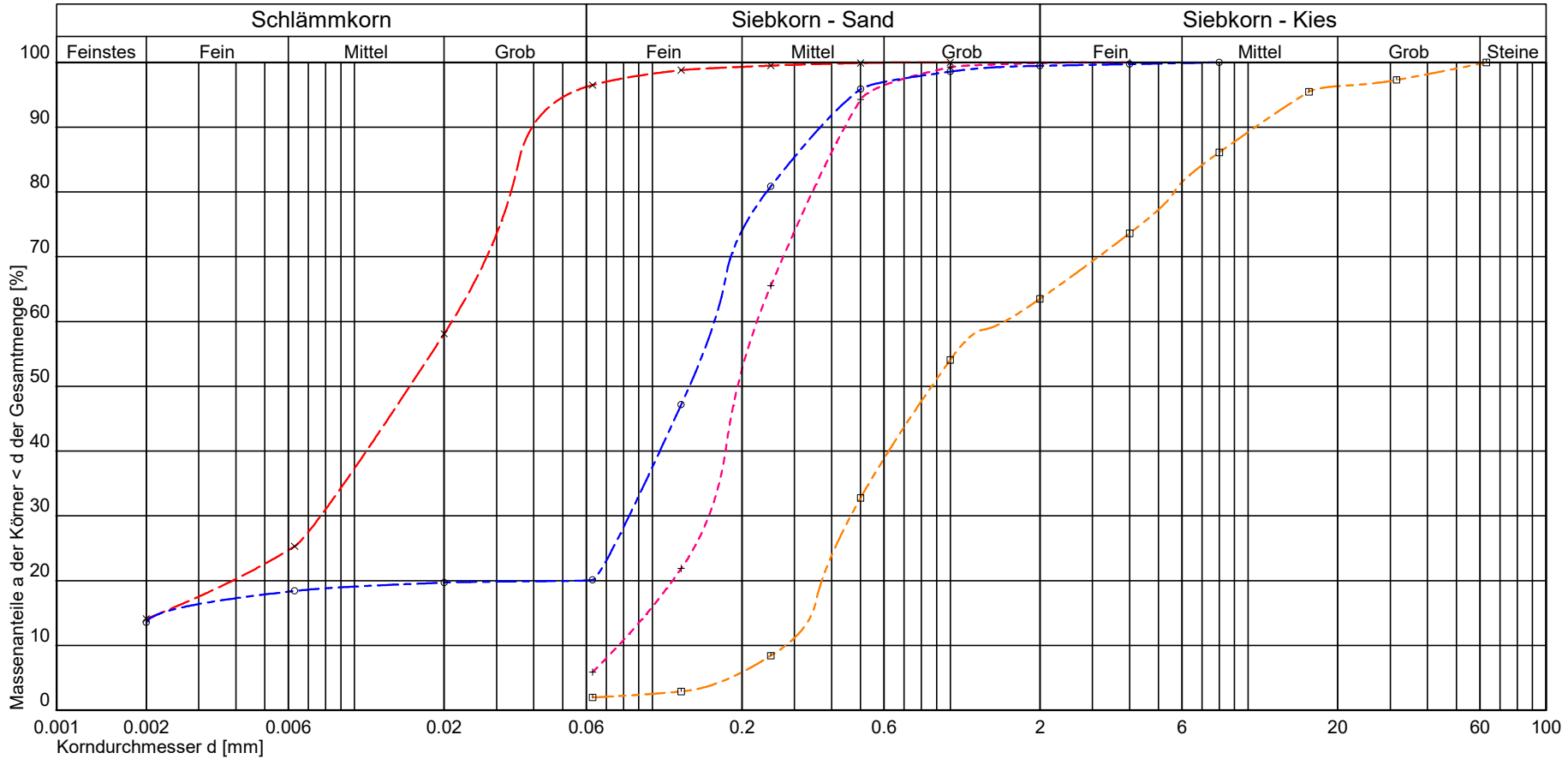


Kurve Nr.:	871	873	874	875
Entnahmestelle	BS 62	BS 62	BS 62	BS 62
Entnahmetiefe	8,7 - 9,5 m	18,2 - 21,3 m	11 - 13,5 m	13,5 - 15,8 m
Bodenart	m unter GOK	mG,fg,gg',gs',ms'	m unter GOK	m unter GOK
Bemerkung			mS,gs*,fs',fg'	gS,ms,gg',fg',mg'
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	31,11	13,23	3,03	3,63
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	GW	SE	SE
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$6,975 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$3,112 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$4,927 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,486 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	1 3 6 0 0 fS,ms',u*,t'	0 0 2 8 0 mG,fg,gg',gs',ms'	0 0 8 2 0 mS,gs*,fs',fg'	0 0 7 3 0 gS,ms,gg',fg',mg'

Baugrund und Umwelt Gesellschaft mbH
 Rottenseer Straße 24 39124 Magdeburg
 Tel. 0391/2867136 Fax: 0391/2867137
 E-mail: kontakt@BUgmbh.de

Prüfungsnr.: 871,873,874,875/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 928-931/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 01.08.-05.08.22 Ausgeführt am: 25.08.2022	durch: VTB durch: Lauth
--	---	--	----------------------------

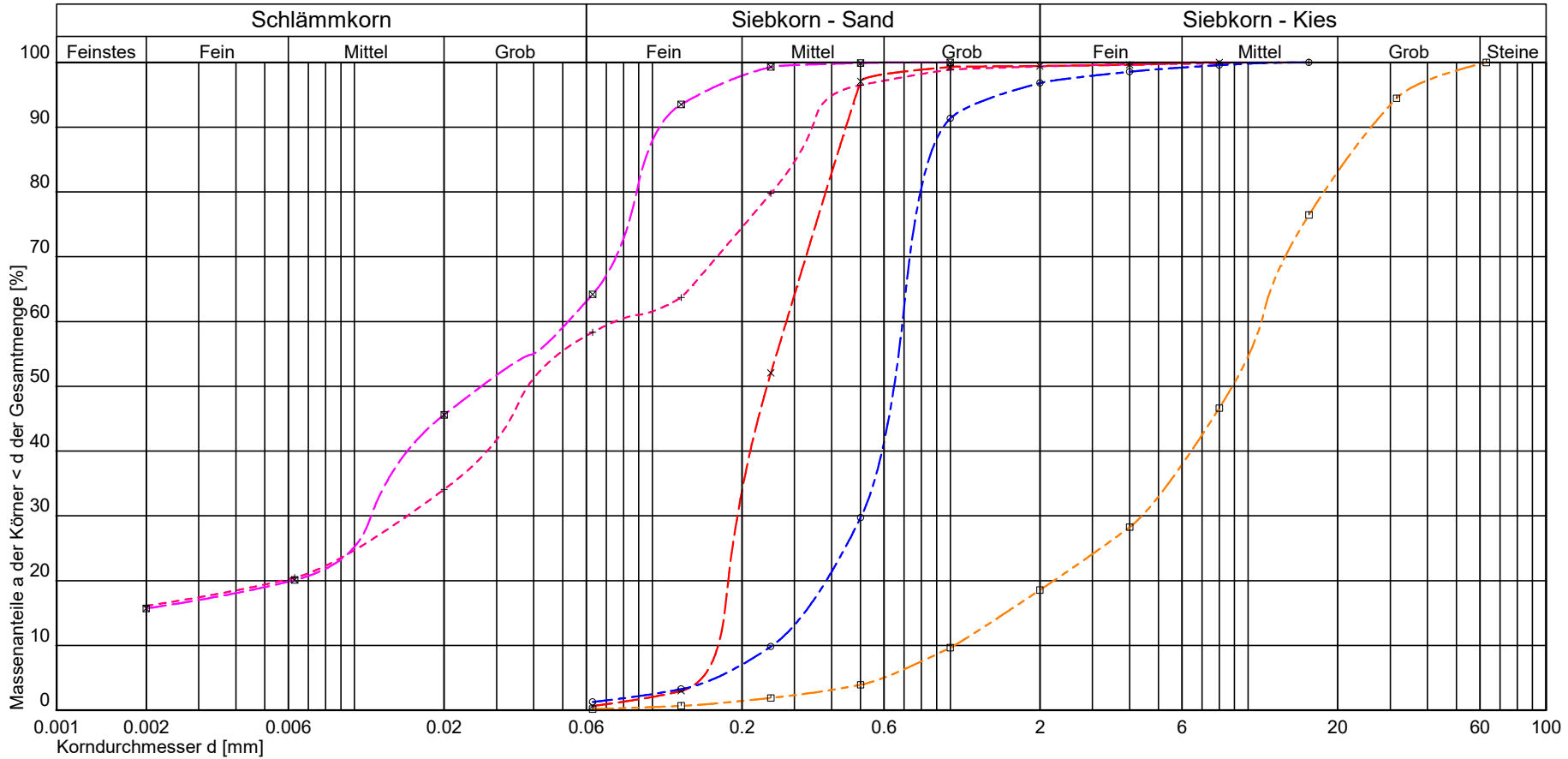


Kurve Nr.:	928	929	930	931
Entnahmestelle	BS 63	BS 63	BS 63	BS 63
Entnahmetiefe	0,3 - 1,3 m	m unter GOK	5,1 - 6,7 m	m unter GOK
Bodenart	U,t'	fS-mS,u'	fS,ms,t',u'	mS,gs,fg,mg'
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$		2,91	1,39	5,43
Bodengruppe (DIN 18196)	UL	SU	SU*	SE
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$1,036 \cdot 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$5,779 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$5,170 \cdot 10^{-6}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$6,703 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	2 8 0 0 0 U,t'	0 1 9 0 0 fS-mS,u'	1 1 8 0 0 fS,ms,t',u'	0 0 6 4 0 mS,gs,fg,mg'

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

Prüfungsnr.: 928-931/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Prüfungs-Nr.: 934,935,936,937,939/22 Bauvorhaben: Intel Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 01.08.-05.08.22 Ausgeführt am: 25.08.2022	durch: VTB durch: Lauth
--	---	--	----------------------------



Kurve Nr.:	934	935	936	937	939
Entnahmestelle	BS 64	BS 64	BS 64	BS 64	BS 65
Entnahmetiefe	5,5 - 7,2 m	m unter GOK	7,2 - 10,2 m	m unter GOK	10,8 - 14,3 m
Bodenart	mS,fs*	U,ms,fs,t	gS,ms*,fs'	mG,fg,gg,gs'	U,fs*,t
Bemerkung					
Arbeitsweise					
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	1,69	0,79	2,73	1,45	10,75
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	UL	SE	GW	UL
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert	$2,980 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$2,493 \cdot 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$6,327 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$7,865 \cdot 10^{-3}$ [m/s] nach Beyer	$2,987 \cdot 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0 mS,fs*	2 4 4 0 0 U,ms,fs,t	0 0 10 0 0 gS,ms*,fs'	0 0 2 8 0 mG,fg,gg,gs'	1 5 4 0 0 U,fs*,t

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

Prüfungsnr.: 934,935,936,937,939/22
 Anlage:
 zu: 251/22

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

Prüfungsnr.: 805/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 805/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 03.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 5
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 1,4 - 8,6 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 06.07.2022 durch: BUG

Fließgrenze

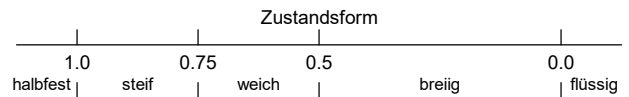
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	59			43			42		
Zahl der Schläge:	39	39	39	29	29	29	15	15	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	37,29			41,07			38,23		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,70			36,53			33,82		
Behälter m_B [g]:	18,00			18,13			18,34		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,59			4,54			4,41		
Trockene Probe m_d [g]:	15,70			18,40			15,48		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	22,87			24,67			28,49		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

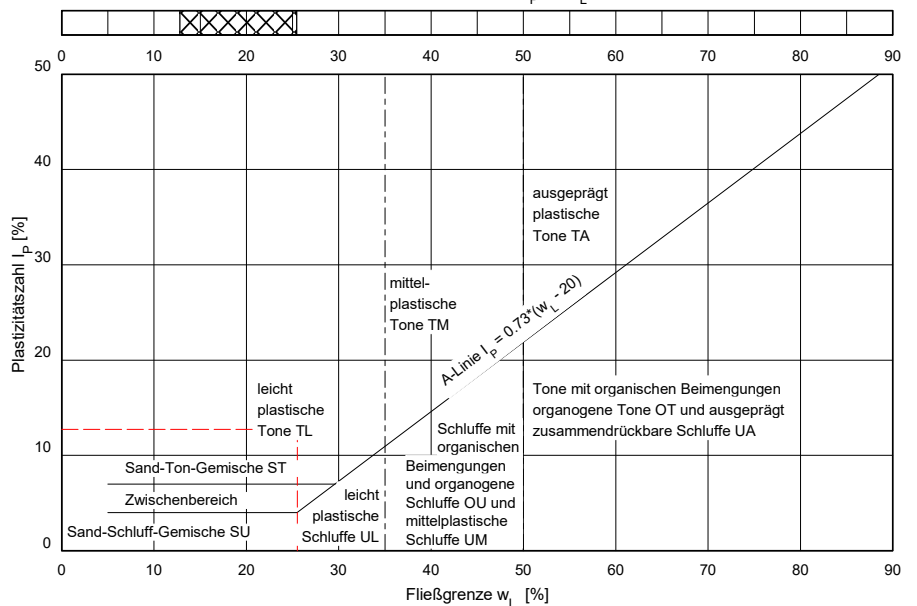
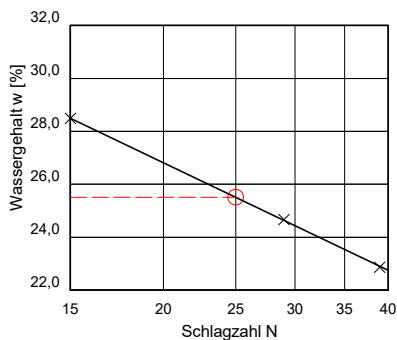
23	29	49
29,24	32,82	29,25
27,91	31,36	28,04
17,55	20,05	18,45
1,33	1,46	1,21
10,36	11,31	9,59
12,84	12,91	12,62

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 8,05$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 8,05$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 25,50$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 12,79$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 12,716$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,37$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,37$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 760/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 760/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg
 Ausgeführt durch: Vösterling/Lauth
 am: 26.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 7
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 7,5 - 8,8 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 01.07.2022 durch: BUG

Fließgrenze

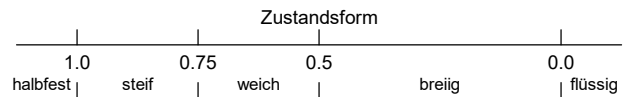
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	14	75	21		
Zahl der Schläge:	39	39	39	26	26
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	35,90	34,87	37,84		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	32,24	31,10	33,18		
Behälter m_B [g]:	18,59	18,17	18,68		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,66	3,77	4,66		
Trockene Probe m_d [g]:	13,65	12,93	14,50		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	26,81	29,16	32,14		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

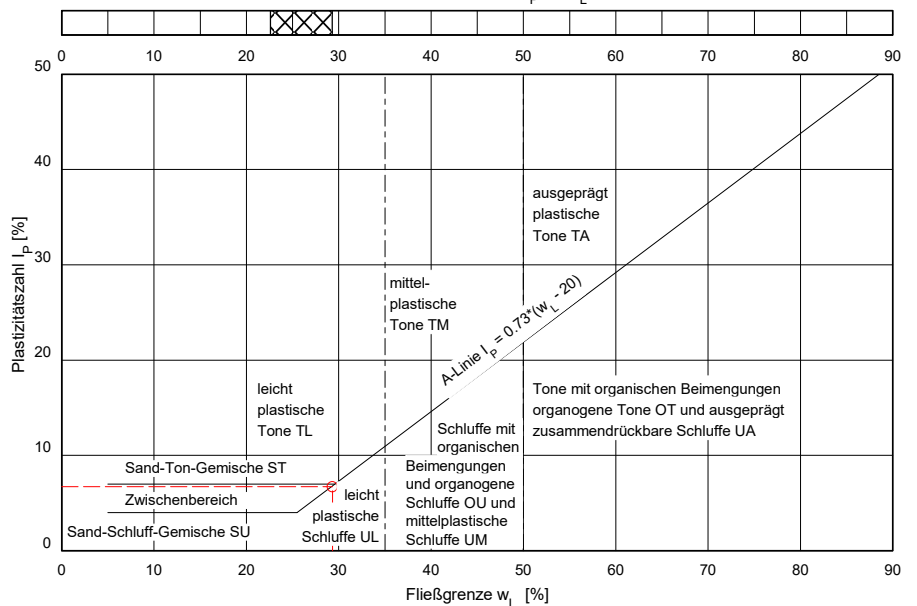
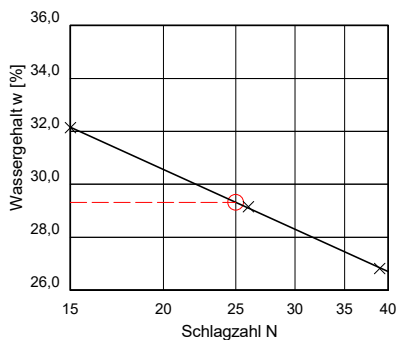
76	79	32		
28,00	27,89	27,40		
26,22	26,24	25,92		
18,18	18,99	19,47		
1,78	1,65	1,48		
8,04	7,25	6,45		
22,14	22,76	22,95		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 21,54$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 21,54$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 29,32$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 22,61$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 6,705$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,16$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,16$



Bildsamskeitsbereich (w_P bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 761/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 761/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg
 Ausgeführt durch: Vösterling/Lauth
 am: 26.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 8
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 1,7 - 9,5 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 01.07.2022 durch: BUG

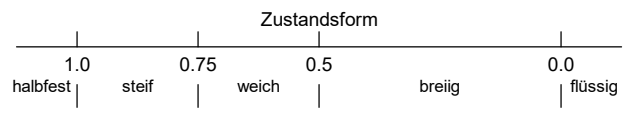
Fließgrenze

Ausrollgrenze

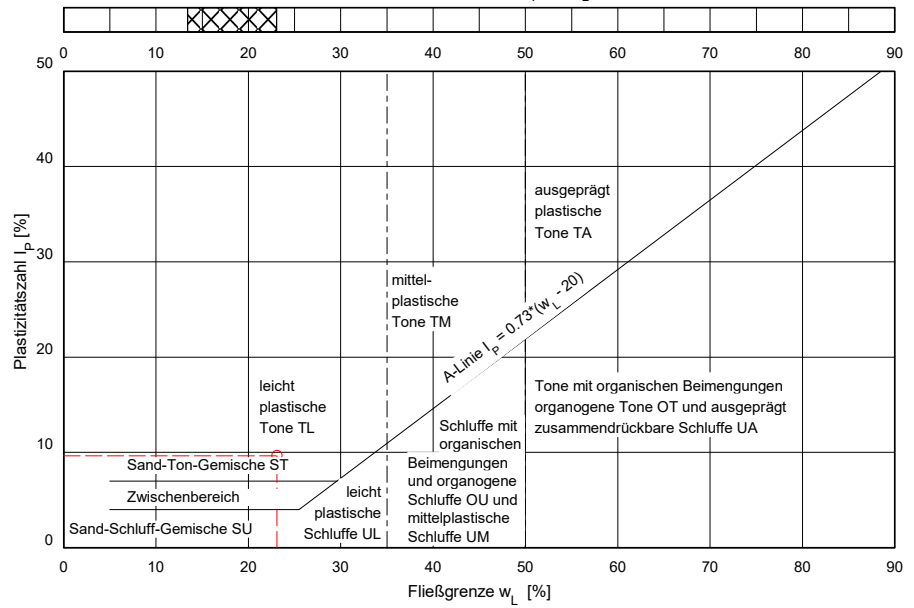
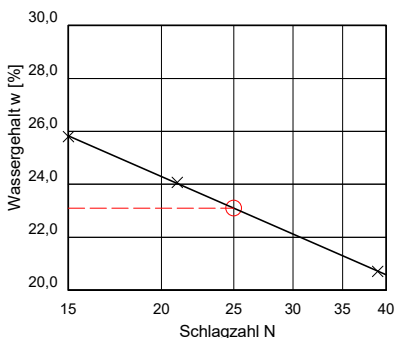
Behälter Nr.:	77			33			10						
Zahl der Schläge:	39	39	39	21	21	21	15	15	15				
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	38,10			41,95			39,92						
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	34,87			37,49			35,58						
Behälter m_B [g]:	19,27			18,96			18,76						
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,23			4,46			4,34						
Trockene Probe m_d [g]:	15,60			18,53			16,82						
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	20,71			24,07			25,80						
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 9,28$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 9,28$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 23,10$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 13,44$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 9,657$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,43$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,43$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 768/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 768/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg
 Ausgeführt durch: Vösterling/Lauth
 am: 26.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 11
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 25,5 - 27,3 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 01.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

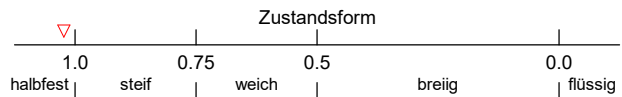
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	61			4			34		
Zahl der Schläge:	39	39	39	29	29	29	15	15	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	31,66			37,35			39,42		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	28,84			33,30			34,63		
Behälter m_B [g]:	17,80			18,63			19,65		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	2,82			4,05			4,79		
Trockene Probe m_d [g]:	11,04			14,67			14,98		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,54			27,61			31,98		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

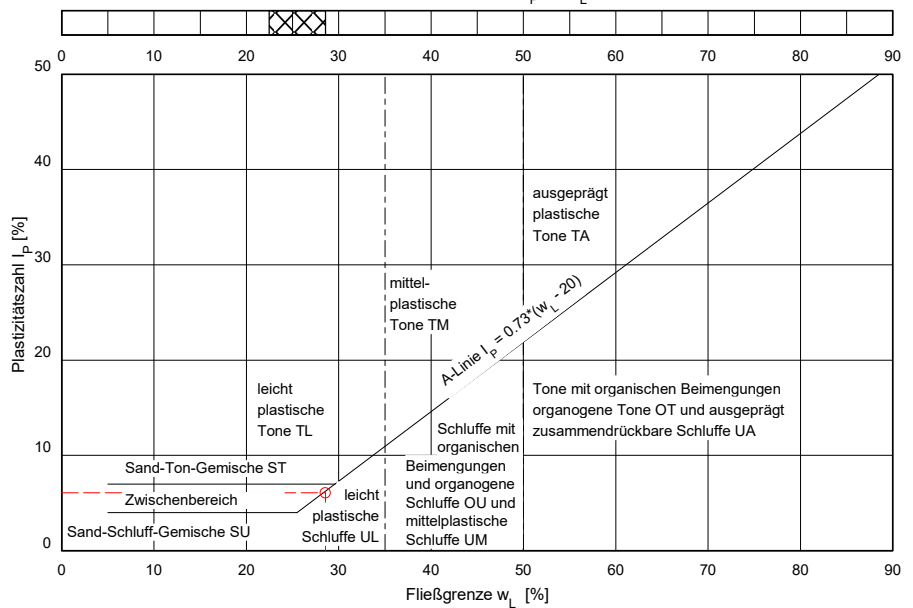
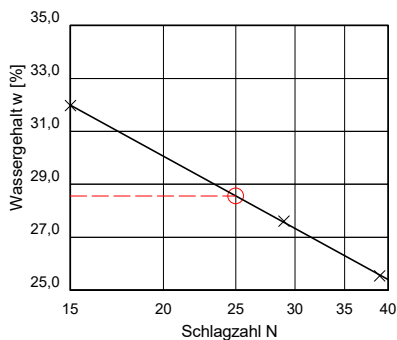
31	29			49					
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	28,48			29,62			29,73		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	26,42			27,85			27,70		
Behälter m_B [g]:	17,39			20,05			18,45		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	2,06			1,77			2,03		
Trockene Probe m_d [g]:	9,03			7,80			9,25		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	22,81			22,69			21,95		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 22,34$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 22,34$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 28,56$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 22,48$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 6,076$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,02$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,02$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 812/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 812/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 03.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 17
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 10,5 - 18 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 10.07.2022 durch: Baugrund Recklies

Fließgrenze

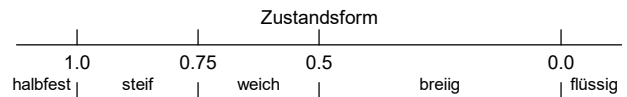
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	15	35	39		
Zahl der Schläge:	39	39	39	27	27
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	35,97	39,24	39,11		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	32,44	34,75	34,23		
Behälter m_B [g]:	18,67	19,29	19,04		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,53	4,49	4,88		
Trockene Probe m_d [g]:	13,77	15,46	15,19		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,64	29,04	32,13		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

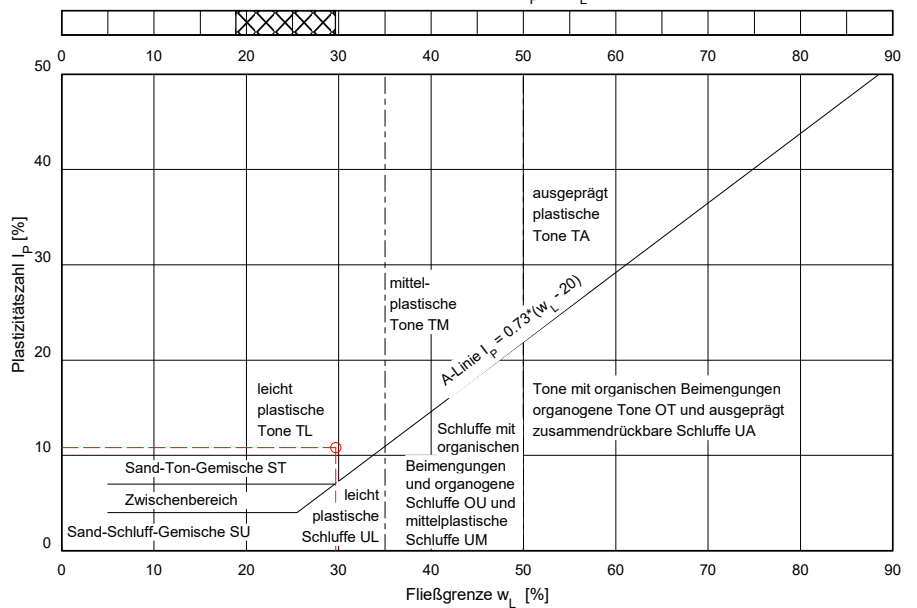
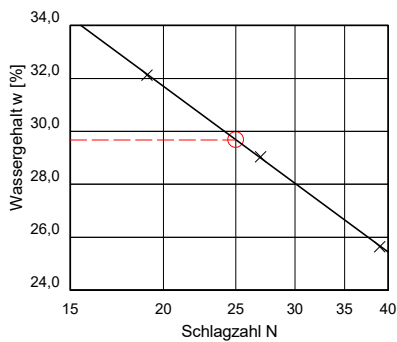
24	66	21	
27,62	28,10	26,83	
26,24	26,61	25,52	
18,92	18,60	18,68	
1,38	1,49	1,31	
7,32	8,01	6,84	
18,85	18,60	19,15	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 13,12$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 13,12$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 29,68$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 18,87$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 10,810$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,53$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,53$



Bildsamskeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 773/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 773/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg
 Ausgeführt durch: Vösterling/Lauth
 am: 01.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 19
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 26 - 28,2 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 29.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

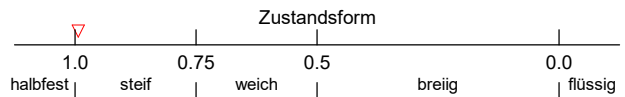
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	26	7	53		
Zahl der Schläge:	39	39	39	21	21
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	34,76	41,95	36,00		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	31,08	36,36	31,38		
Behälter m_B [g]:	18,90	19,22	17,77		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,68	5,59	4,62		
Trockene Probe m_d [g]:	12,18	17,14	13,61		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	30,21	32,61	33,95		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

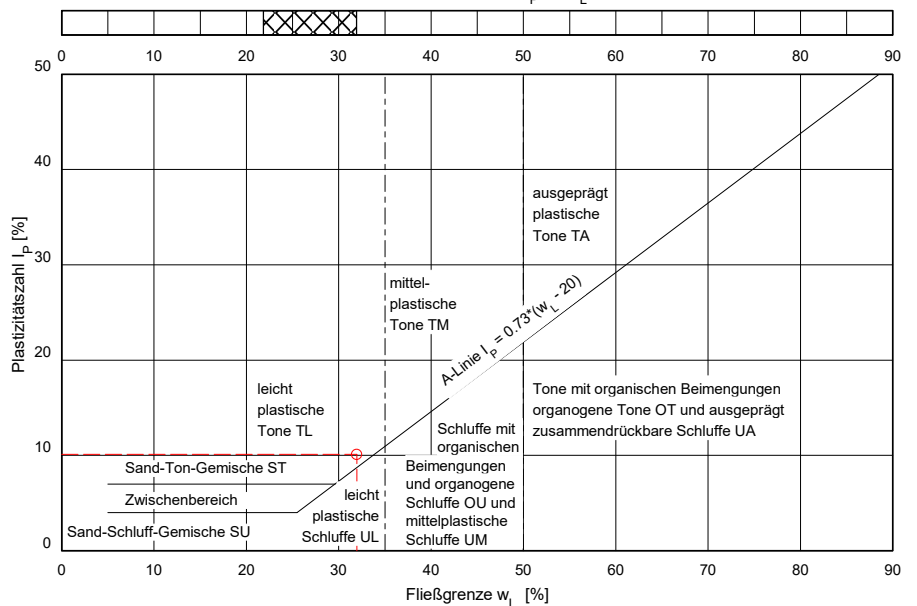
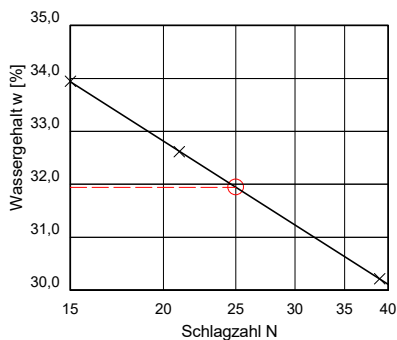
28	25	23		
31,75	32,68	29,94		
29,54	30,23	27,73		
19,28	19,24	17,55		
2,21	2,45	2,21		
10,26	10,99	10,18		
21,54	22,29	21,71		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 21,91$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 21,91$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 31,94$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 21,85$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 10,097$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 0,99$ Δ steif
 Liquiditätszahl $I_L = 0,01$



Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 740/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 740/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 22
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 6,9 - 10 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: BUG

Fließgrenze

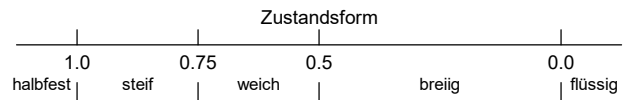
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	50			76			5		
Zahl der Schläge:	38	38	38	28	28	28	20	20	20
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	37,37			38,71			38,51		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,29			34,05			33,82		
Behälter m_B [g]:	18,15			18,18			19,11		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,08			4,66			4,69		
Trockene Probe m_d [g]:	15,14			15,87			14,71		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	26,95			29,36			31,88		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

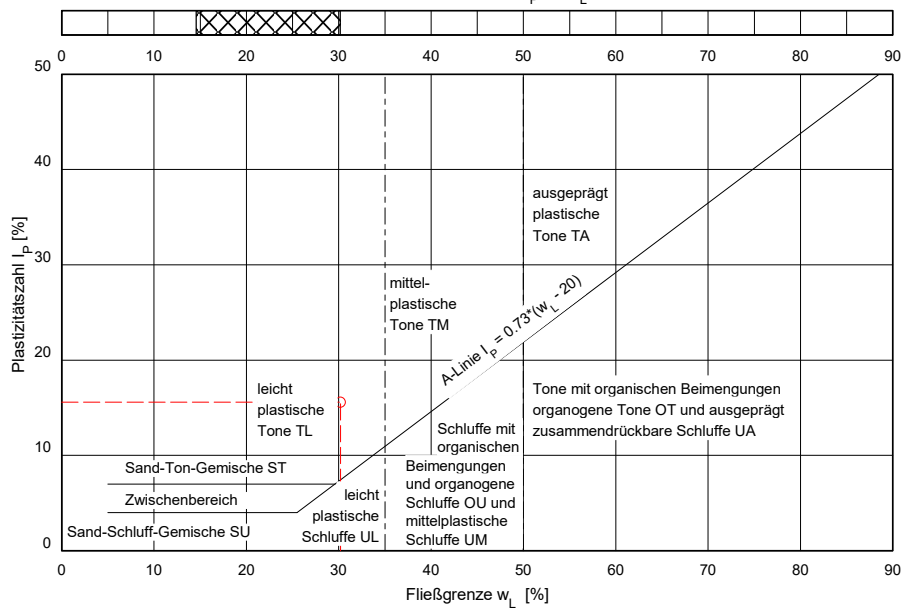
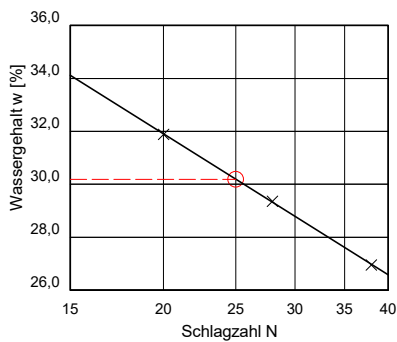
78	26	49
28,20	28,10	26,72
26,99	26,93	25,68
18,86	18,90	18,45
1,21	1,17	1,04
8,13	8,03	7,23
14,88	14,57	14,38

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 11,92$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 11,92$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 30,19$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 14,61$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 15,577$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,17$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,17$



Bildsamskeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 750/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 750/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 24
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 7,5 - 9 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 28.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

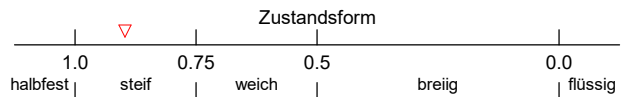
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	11	44	30		
Zahl der Schläge:	39	39	39	25	25
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	39,41	37,82	34,73		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	34,94	33,22	30,20		
Behälter m_B [g]:	18,94	18,96	17,88		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,47	4,60	4,53		
Trockene Probe m_d [g]:	16,00	14,26	12,32		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	27,94	32,26	36,77		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

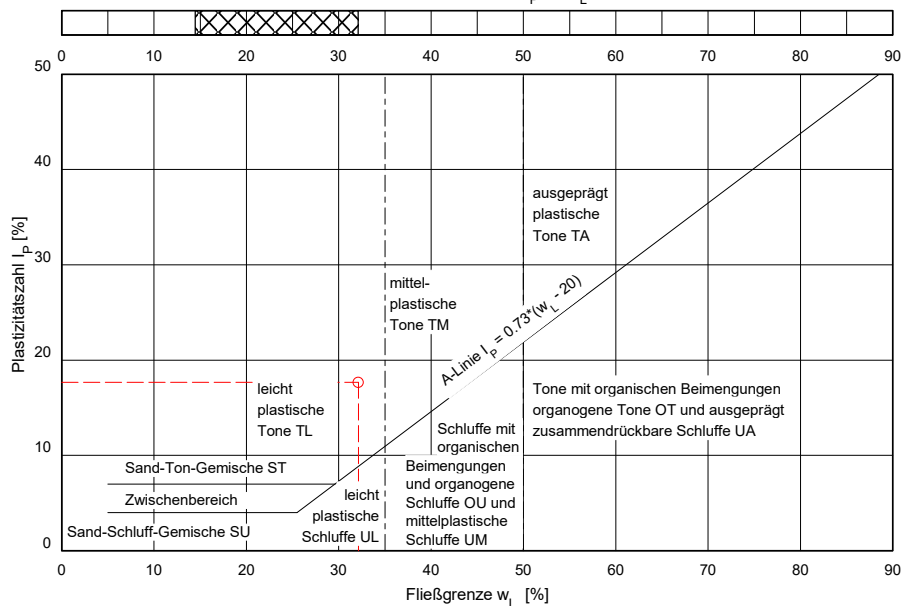
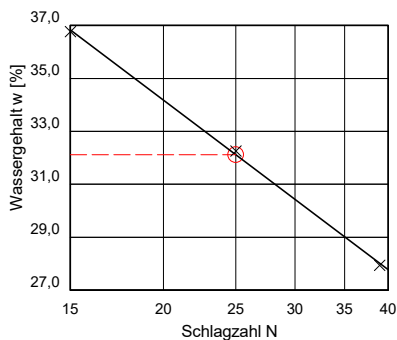
9	62	42	
28,05	26,25	26,77	
26,95	25,16	25,70	
19,25	17,66	18,34	
1,10	1,09	1,07	
7,70	7,50	7,36	
14,29	14,53	14,54	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 16,27$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 16,27$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 32,12$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 14,45$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 17,666$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 0,90$ Δ steif
 Liquiditätszahl $I_L = 0,10$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 753/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 753/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 24
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 25,8 - 28,3 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 28.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

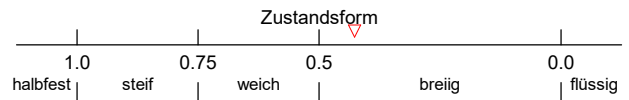
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	77	3	21		
Zahl der Schläge:	28	28	22	22	16
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	34,37	37,43	38,53		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	31,33	33,21	34,08		
Behälter m_B [g]:	19,27	17,44	18,68		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,04	4,22	4,45		
Trockene Probe m_d [g]:	12,06	15,77	15,40		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,21	26,76	28,90		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

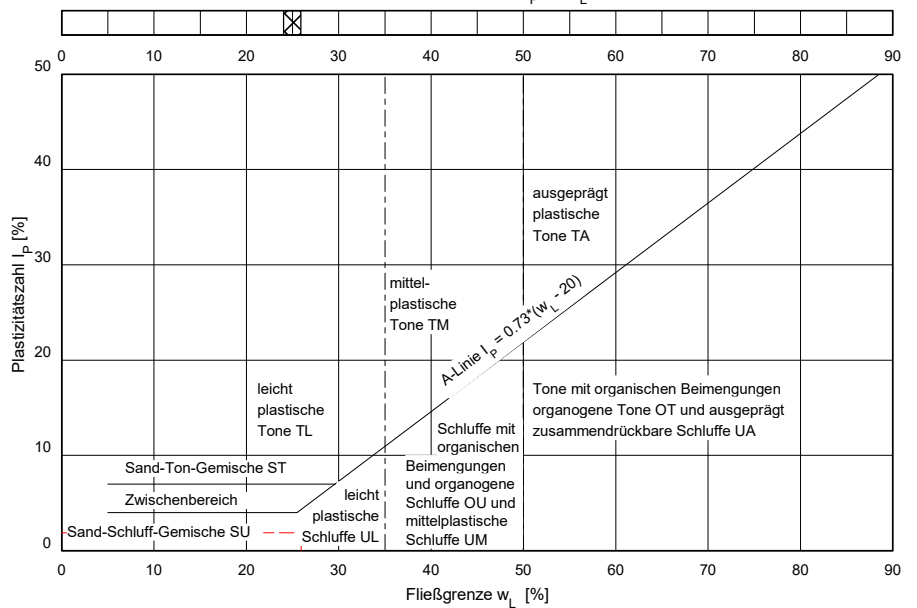
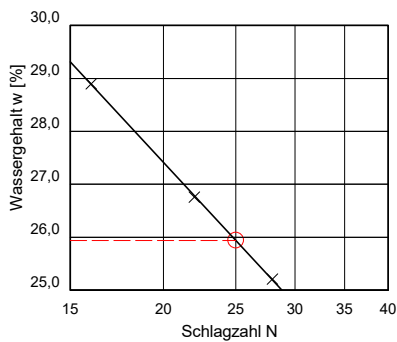
14	28	17	
28,67	28,07	31,07	
26,71	26,38	28,97	
18,59	19,28	20,31	
1,96	1,69	2,10	
8,12	7,10	8,66	
24,14	23,80	24,25	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 25,14$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 25,14$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 25,94$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 24,06$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 1,878$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 0,43$ Δ breiig
 Liquiditätszahl $I_L = 0,57$



Bildsamskeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 785/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 785/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 01.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 29
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 7,7 - 11,2 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 06./07.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

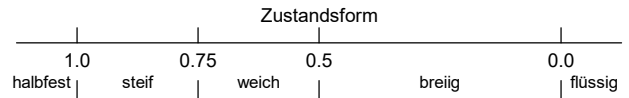
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	45	75	61		
Zahl der Schläge:	39	39	39	22	22
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	37,26	34,11	36,50		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,66	30,53	32,04		
Behälter m_B [g]:	19,57	18,17	17,80		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,60	3,58	4,46		
Trockene Probe m_d [g]:	14,09	12,36	14,24		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,55	28,96	31,32		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

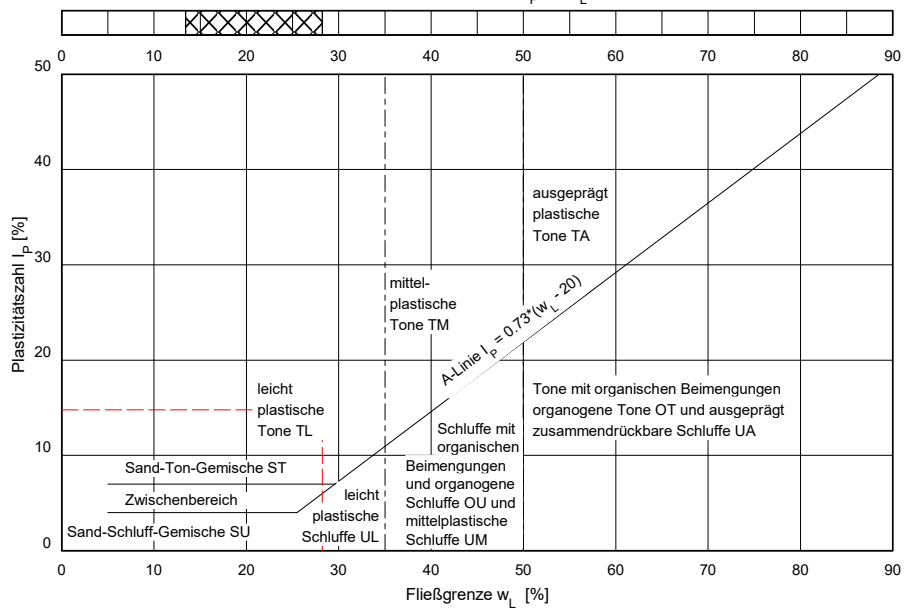
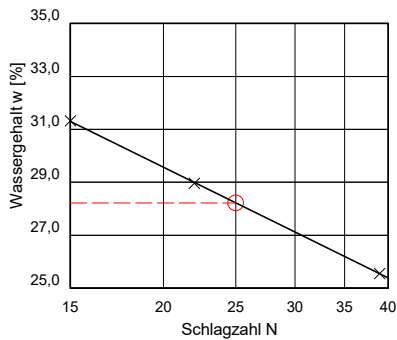
20	70	71	
29,29	26,68	29,29	
28,02	25,55	27,94	
18,58	17,24	17,79	
1,27	1,13	1,35	
9,44	8,31	10,15	
13,45	13,60	13,30	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 8,41$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 8,41$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 28,22$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 13,45$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 14,771$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,34 \hat{=}$ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,34$



Bildsammelbereich (w_P bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 789/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 789/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 01.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 29
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 23,5 - 26,9 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 06./07.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

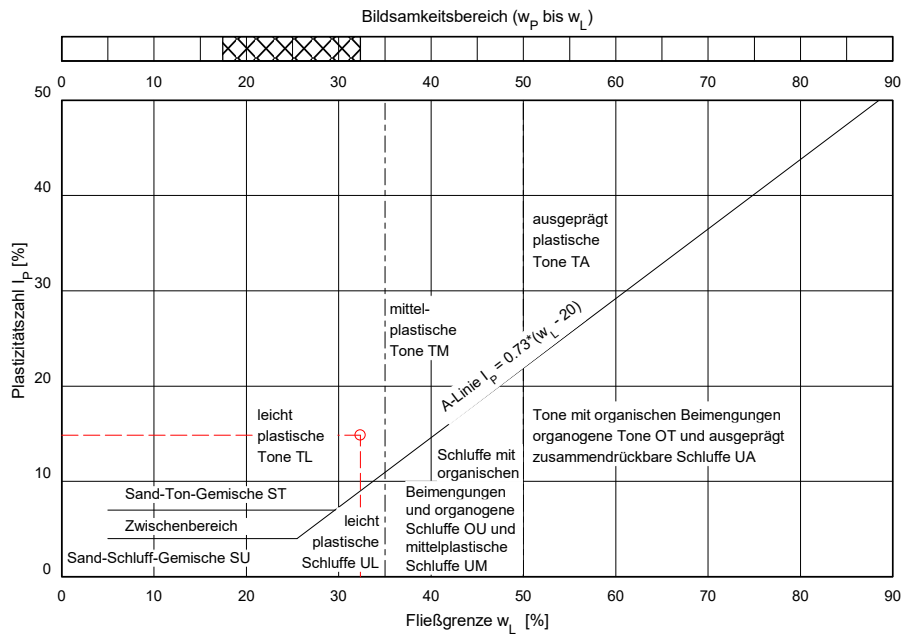
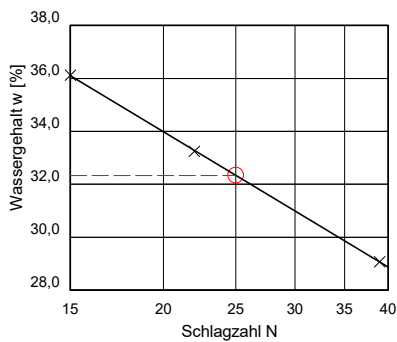
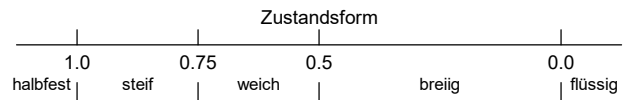
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	64	11	41		
Zahl der Schläge:	39	39	39	22	22
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	37,78	38,14	39,61		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,23	33,35	34,18		
Behälter m_B [g]:	17,58	18,94	19,15		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,55	4,79	5,43		
Trockene Probe m_d [g]:	15,65	14,41	15,03		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	29,07	33,24	36,13		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

52	47	30		
27,62	28,56	27,29		
26,30	27,08	25,89		
18,74	18,62	17,88		
1,32	1,48	1,40		
7,56	8,46	8,01		
17,46	17,49	17,48		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 11,39$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 11,39$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 32,34$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 17,48$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 14,860$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,41$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,41$



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 709/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 709/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 30
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 3,2 - 9 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 22.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

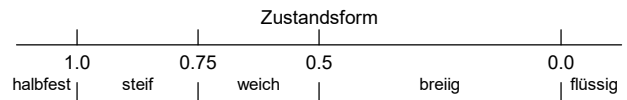
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	23			78			33		
Zahl der Schläge:	39	39	39	27	27	27	15	15	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	36,40			36,06			40,06		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,60			33,27			36,21		
Behälter m_B [g]:	17,55			18,86			18,96		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	2,80			2,79			3,85		
Trockene Probe m_d [g]:	16,05			14,41			17,25		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	17,45			19,36			22,32		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

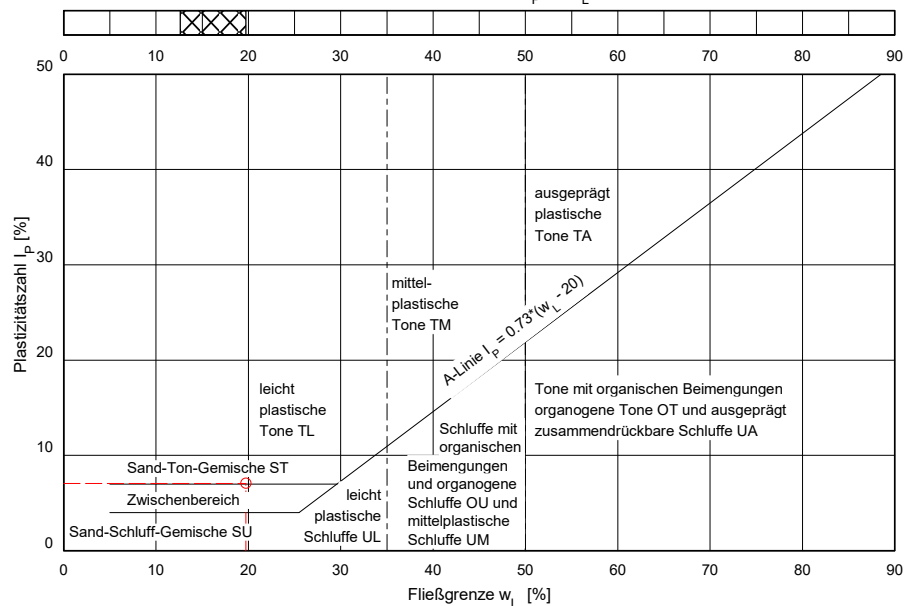
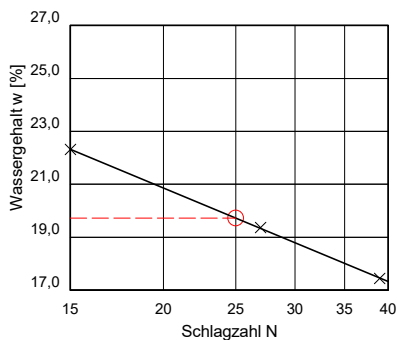
Behälter Nr.:	54	66	73	
Zahl der Schläge:				
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	30,64	31,07	30,31	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	29,42	29,65	29,05	
Behälter m_B [g]:	19,61	18,60	19,12	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	1,22	1,42	1,26	
Trockene Probe m_d [g]:	9,81	11,05	9,93	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	12,44	12,85	12,69	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 10,12$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 10,12$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 19,73$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 12,66$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 7,068$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,36$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,36$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 713/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 713/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 33

Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 0,5 - 1,2 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

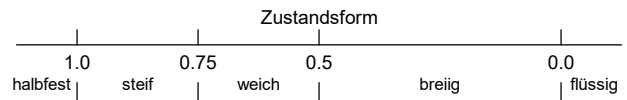
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	12			6			5		
Zahl der Schläge:	39	39	39	24	24	24	18	18	18
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	34,87			41,14			36,82		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	31,18			36,20			32,57		
Behälter m_B [g]:	17,81			19,79			19,11		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,69			4,94			4,25		
Trockene Probe m_d [g]:	13,37			16,41			13,46		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	27,60			30,10			31,58		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

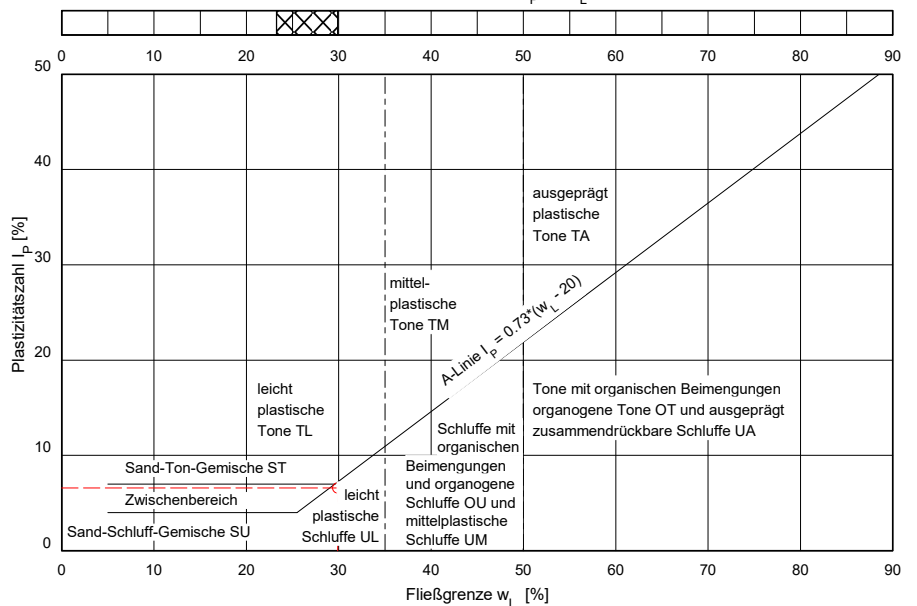
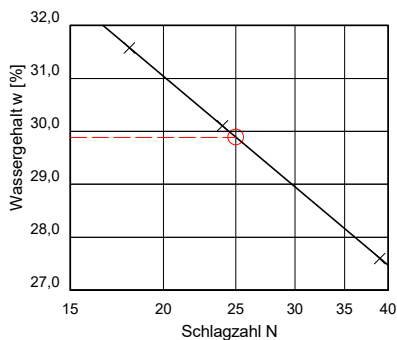
Behälter Nr.:	7		18		10	
Zahl der Schläge:						
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	31,49		31,28		32,96	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	29,17		28,94		30,26	
Behälter m_B [g]:	19,22		18,84		18,76	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	2,32		2,34		2,70	
Trockene Probe m_d [g]:	9,95		10,10		11,50	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	23,32		23,17		23,48	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 16,28$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 16,28$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 29,89$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 23,32$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 6,567$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 2,07$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -1,07$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 714/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 714/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 33
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 1,2 - 6,5 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

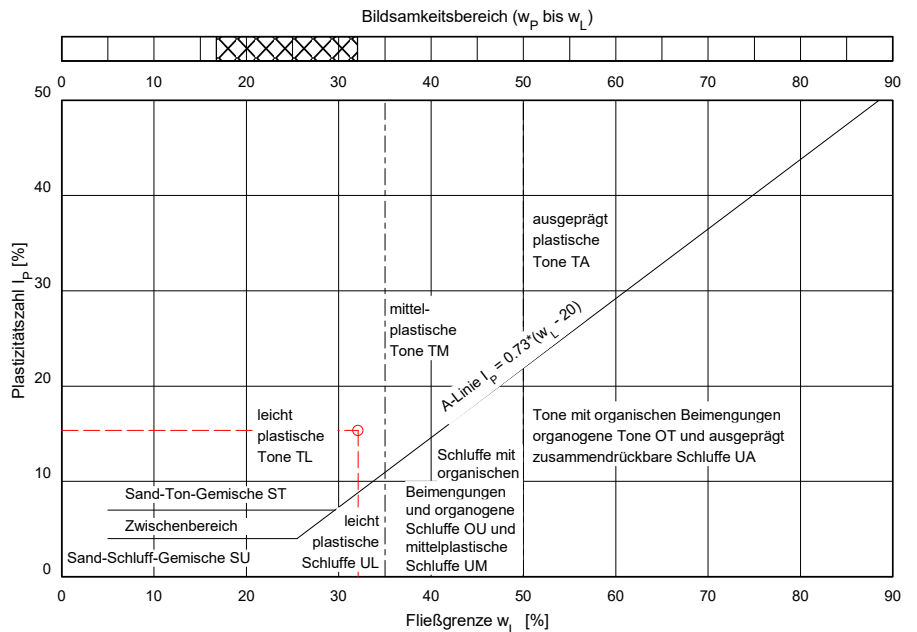
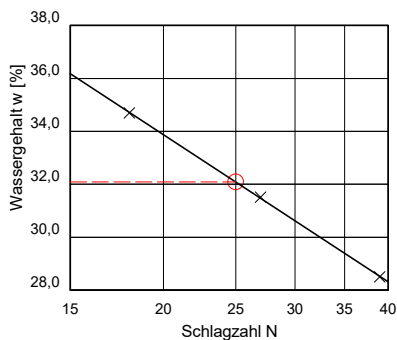
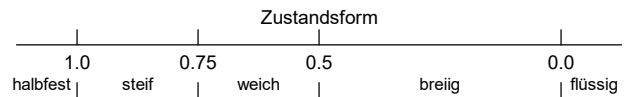
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	15	13	39		
Zahl der Schläge:	39	39	39	27	27
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	39,23	38,23	40,43		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	34,67	33,50	34,92		
Behälter m_B [g]:	18,67	18,49	19,04		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,56	4,73	5,51		
Trockene Probe m_d [g]:	16,00	15,01	15,88		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	28,50	31,51	34,70		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

43	45	49	
26,15	27,12	26,59	
25,00	26,04	25,42	
18,13	19,57	18,45	
1,15	1,08	1,17	
6,87	6,47	6,97	
16,74	16,69	16,79	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 10,38$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 10,38$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 32,09$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,74$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 15,347$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,41$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,41$



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 717/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 717/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 33
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 19,9 - 26,5 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

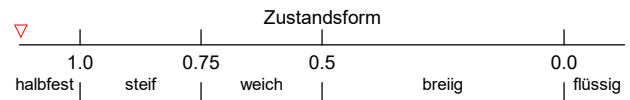
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	20	2	52		
Zahl der Schläge:	37	37	37	22	22
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	39,80	38,40	39,97		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	35,19	33,99	34,90		
Behälter m_B [g]:	18,58	19,19	18,74		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,61	4,41	5,07		
Trockene Probe m_d [g]:	16,61	14,80	16,16		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	27,75	29,80	31,37		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

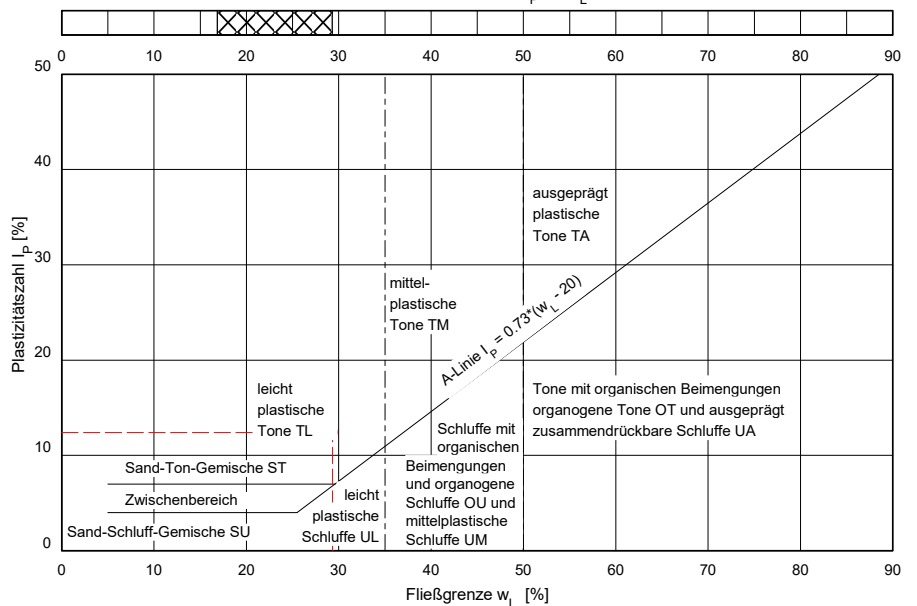
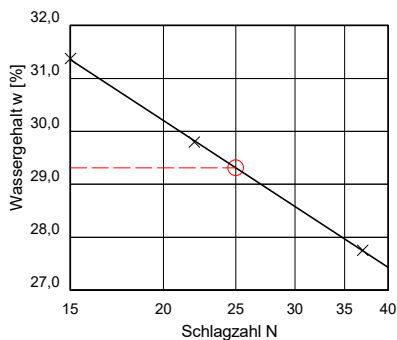
38	34	53
29,08	29,63	30,33
27,48	28,18	28,54
18,13	19,65	17,77
1,60	1,45	1,79
9,35	8,53	10,77
17,11	17,00	16,62

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 15,39$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 15,39$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 29,31$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,91$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 12,402$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,12$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,12$



Bildsamskeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 730/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 730/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 33
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 0 - 0,5 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

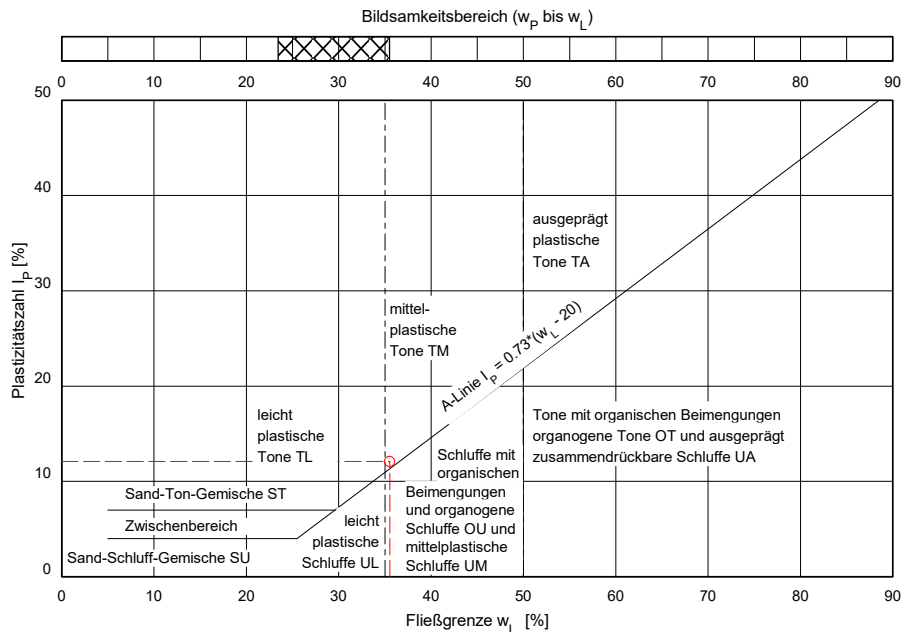
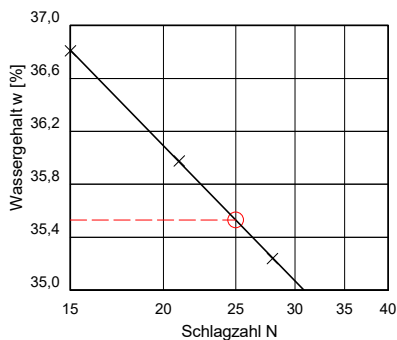
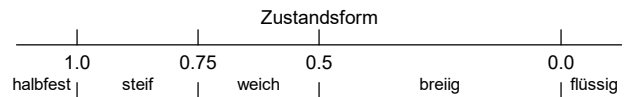
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	74	58	27		
Zahl der Schläge:	28	28	21	21	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	35,23	39,33	36,41		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	31,10	34,34	31,68		
Behälter m_B [g]:	19,38	20,47	18,83		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,13	4,99	4,73		
Trockene Probe m_d [g]:	11,72	13,87	12,85		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	35,24	35,98	36,81		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

37	1	61		
28,44	28,37	28,22		
26,59	26,45	26,24		
18,66	18,30	17,80		
1,85	1,92	1,98		
7,93	8,15	8,44		
23,33	23,56	23,46		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 13,50$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 13,50$ %

Bodengruppe = TM
 Fließgrenze $w_L = 35,53$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 23,45$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 12,080$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,82$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,82$



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 811/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 811/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 03.08.2022

Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 37

Station: m rechts der Achse

Entnahmetiefe: 27,7 - 28,8 m

m unter GOK

Bodenart:

Art der Entnahme: ge.

Entnahme am: 14.07.2022

durch: VTB

Fließgrenze

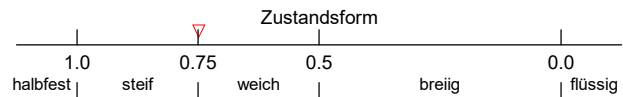
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	50			78			7		
Zahl der Schläge:	39	39	39	24	24	24	15	15	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	36,87			38,08			39,45		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	33,36			34,07			34,85		
Behälter m_B [g]:	18,15			18,86			19,22		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,51			4,01			4,60		
Trockene Probe m_d [g]:	15,21			15,21			15,63		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	23,08			26,36			29,43		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		

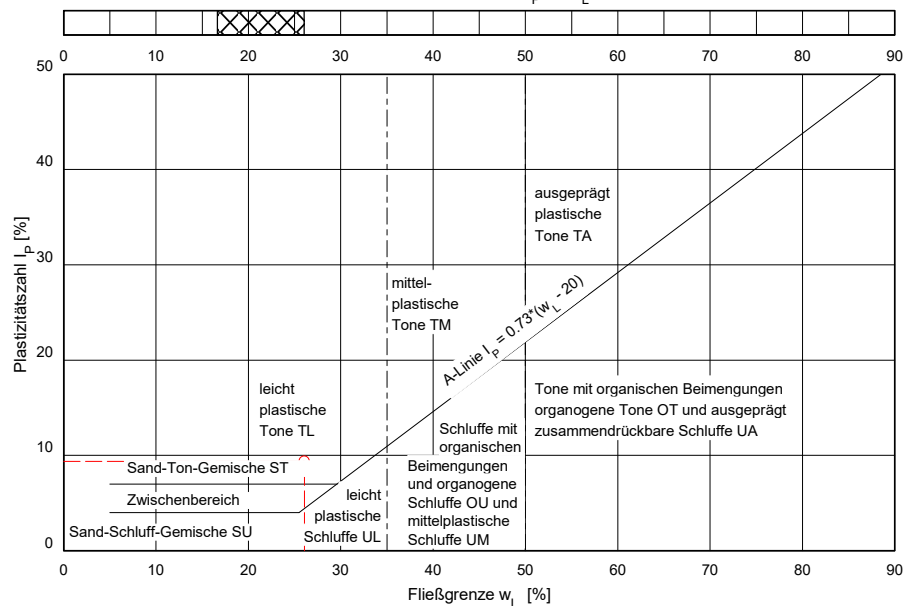
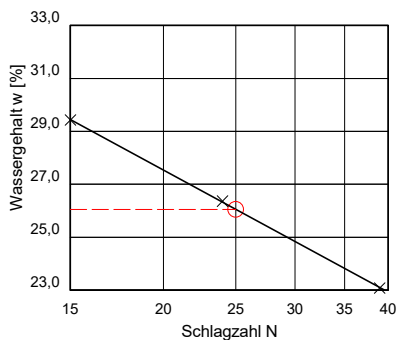
Behälter Nr.:	32	57	38
Zahl der Schläge:			
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	32,62	29,28	27,33
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	30,74	27,54	26,03
Behälter m_B [g]:	19,47	17,23	18,13
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	1,88	1,74	1,30
Trockene Probe m_d [g]:	11,27	10,31	7,90
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	16,68	16,88	16,46

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 19,03$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 19,03$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 26,05$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,67$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 9,382$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 0,75$ Δ weich
 Liquiditätszahl $I_L = 0,25$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 743/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 743/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 41
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 1,4 - 9,6 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 23.06.2022 durch: VTB

Fließgrenze

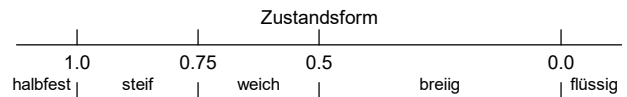
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	73	2	66		
Zahl der Schläge:	39	39	39	23	23
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	38,35	40,54	40,10		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	34,66	36,01	35,33		
Behälter m_B [g]:	19,12	19,19	18,60		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,69	4,53	4,77		
Trockene Probe m_d [g]:	15,54	16,82	16,73		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	23,75	26,93	28,51		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

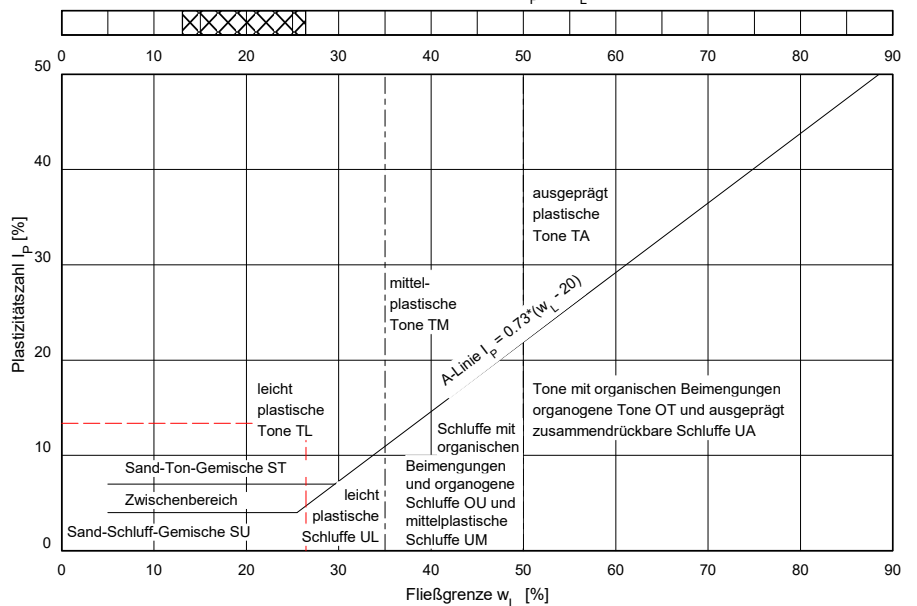
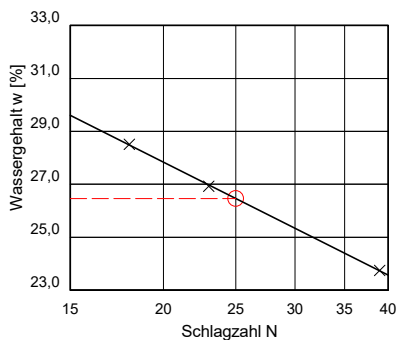
32	35	27		
29,97	28,75	28,29		
28,74	27,66	27,20		
19,47	19,29	18,83		
1,23	1,09	1,09		
9,27	8,37	8,37		
13,27	13,02	13,02		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 8,67$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 8,67$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 26,46$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 13,10$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 13,359$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,33$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,33$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 834/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 834/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 08.08.2022

Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 42

Station: m rechts der Achse

Entnahmetiefe: 1,2 - 5,5 m

m unter GOK

Bodenart:

Art der Entnahme: ge.

Entnahme am: 20./21.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

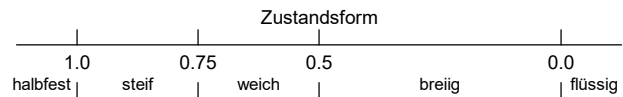
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	75	57	29		
Zahl der Schläge:	36	36	21	21	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	39,54	35,28	40,49		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	35,23	31,33	35,79		
Behälter m_B [g]:	18,17	17,23	20,05		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,31	3,95	4,70		
Trockene Probe m_d [g]:	17,06	14,10	15,74		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,26	28,01	29,86		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

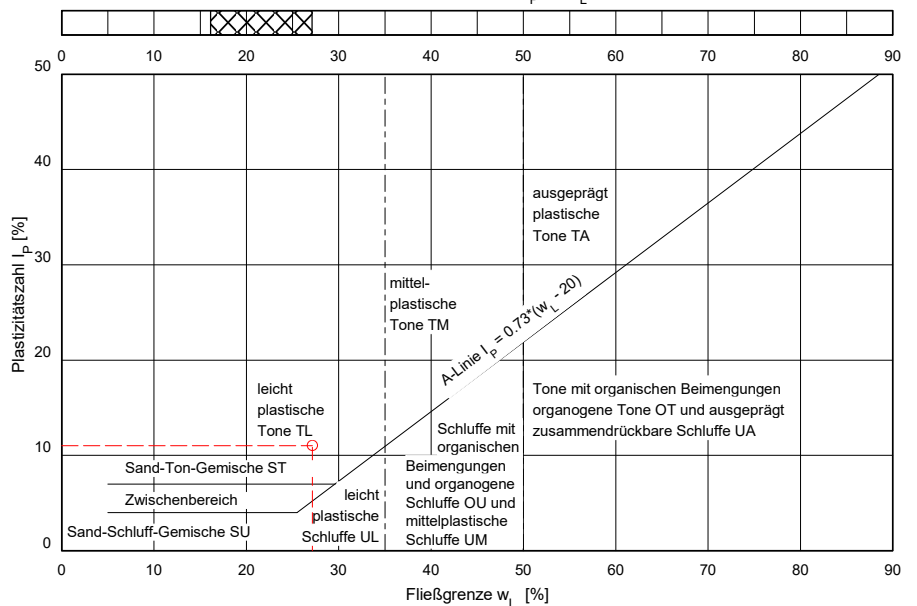
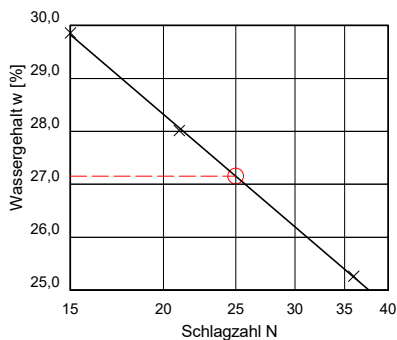
30	70	76	
27,96	26,05	27,37	
26,55	24,84	26,09	
17,88	17,24	18,18	
1,41	1,21	1,28	
8,67	7,60	7,91	
16,26	15,92	16,18	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 8,89$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 8,89$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 27,15$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,12$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 11,031$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,66$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,66$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 839/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 839/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 08.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 43
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 22,8 - 26,3 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 18./19.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

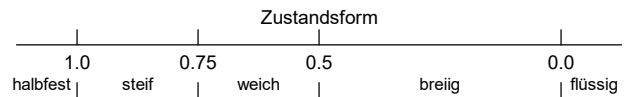
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	64	77	59		
Zahl der Schläge:	39	39	21	21	15
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	36,44	37,68	36,40		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	32,60	33,61	32,17		
Behälter m_B [g]:	17,58	19,27	18,00		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,84	4,07	4,23		
Trockene Probe m_d [g]:	15,02	14,34	14,17		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,57	28,38	29,85		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

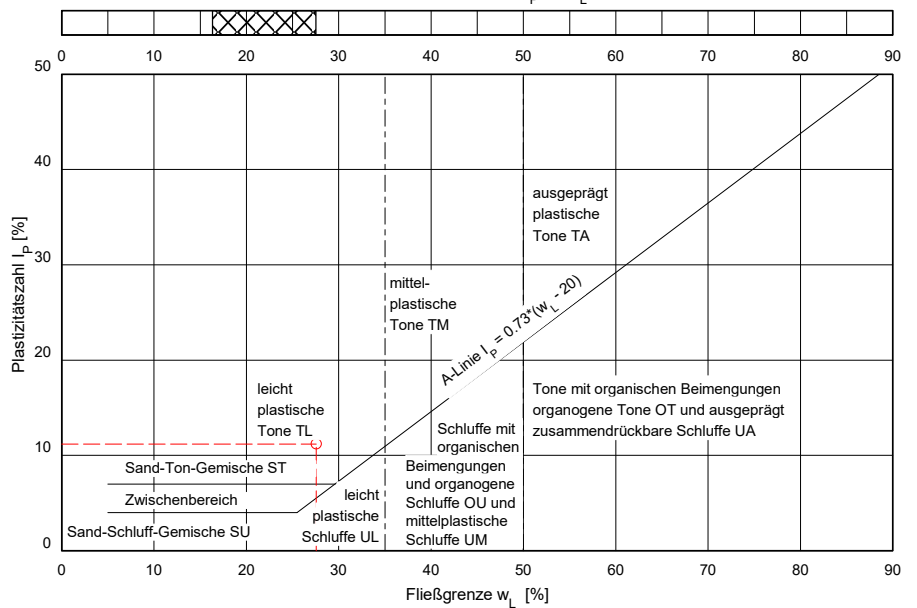
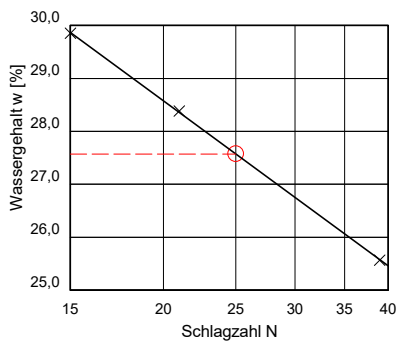
43	9	24		
26,15	28,16	28,42		
25,02	26,91	27,08		
18,13	19,25	18,92		
1,13	1,25	1,34		
6,89	7,66	8,16		
16,40	16,32	16,42		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 12,12$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 12,12$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 27,57$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 16,38$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 11,193$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,38$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,38$



Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 744/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 744/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 18.07.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 48
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 0,3 - 4 m m unter GOK
 Bodenart:
 Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 24.06.2022 durch: BUG

Fließgrenze

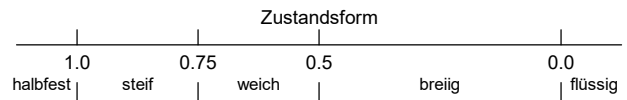
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	20	37	79		
Zahl der Schläge:	37	37	37	21	21
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	34,00	37,24	37,50		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	30,81	33,07	33,15		
Behälter m_B [g]:	18,58	18,66	18,99		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,19	4,17	4,35		
Trockene Probe m_d [g]:	12,23	14,41	14,16		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	26,08	28,94	30,72		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

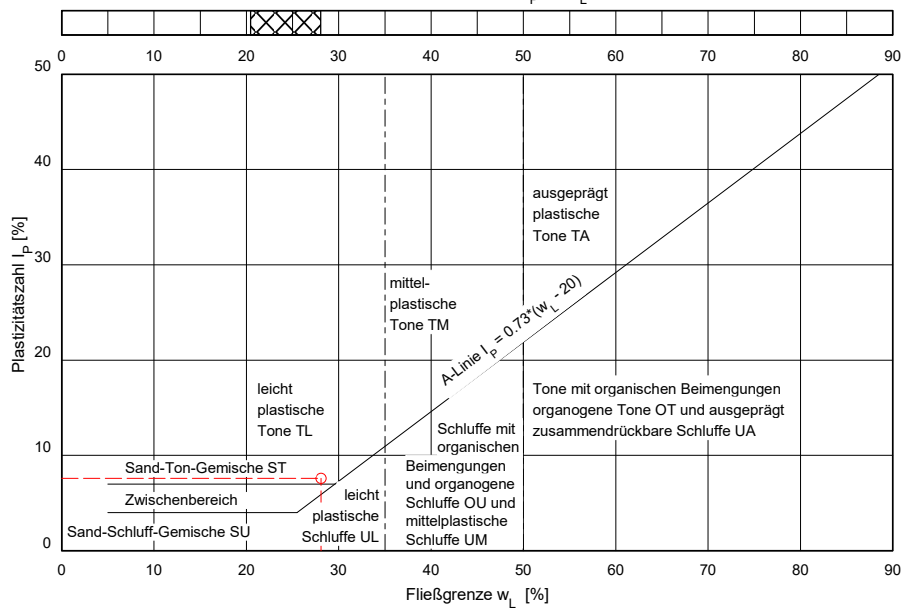
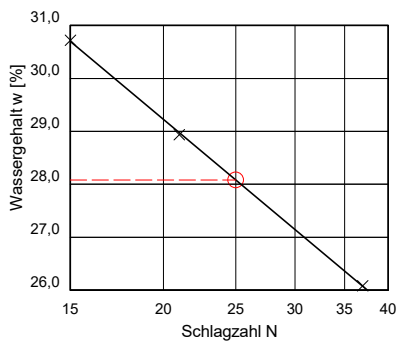
75	51	74	
29,35	29,11	29,74	
27,46	27,28	27,98	
18,17	18,43	19,38	
1,89	1,83	1,76	
9,29	8,85	8,60	
20,34	20,68	20,47	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 11,42$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 11,42$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 28,08$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 20,50$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 7,584$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 2,20 \hat{=}$ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -1,20$



Bildsammelbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 806/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 806/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 03.08.2022

Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 58

Station: m rechts der Achse

Entnahmetiefe: 0,6 - 2,1 m m unter GOK

Bodenart:

Art der Entnahme: ge.

Entnahme am: 13.07.2022 durch: BUG

Fließgrenze

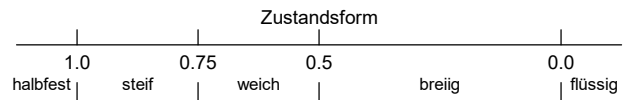
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	76	46	26		
Zahl der Schläge:	39	39	39	25	25
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	35,63	35,96	39,02		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	31,73	31,66	33,89		
Behälter m_B [g]:	18,18	17,87	18,90		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,90	4,30	5,13		
Trockene Probe m_d [g]:	13,55	13,79	14,99		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	28,78	31,18	34,22		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

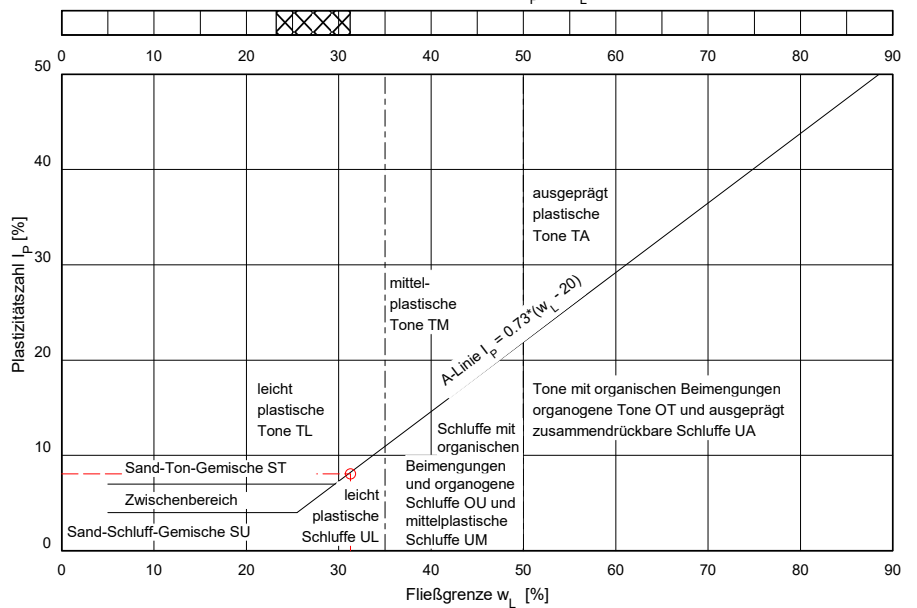
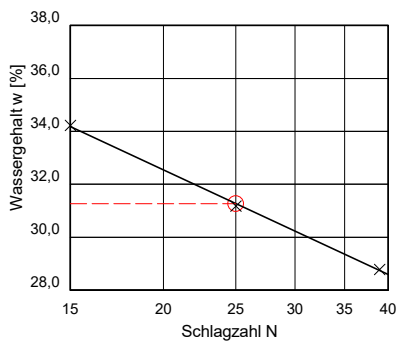
77	31	1
29,50	26,93	27,66
27,57	25,14	25,89
19,27	17,39	18,30
1,93	1,79	1,77
8,30	7,75	7,59
23,25	23,10	23,32

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 6,79$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 6,79$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 31,27$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 23,22$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 8,047$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 3,04$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -2,04$



Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 866/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 866/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 11.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 61
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 4,4 - 5,9 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 27.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

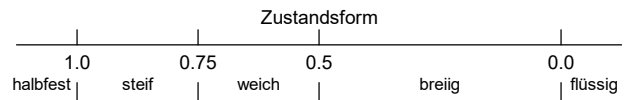
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	66	70	23		
Zahl der Schläge:	39	39	39	26	26
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	36,43	35,14	38,04		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	32,84	31,32	33,34		
Behälter m_B [g]:	18,60	17,24	17,55		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	3,59	3,82	4,70		
Trockene Probe m_d [g]:	14,24	14,08	15,79		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	25,21	27,13	29,77		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

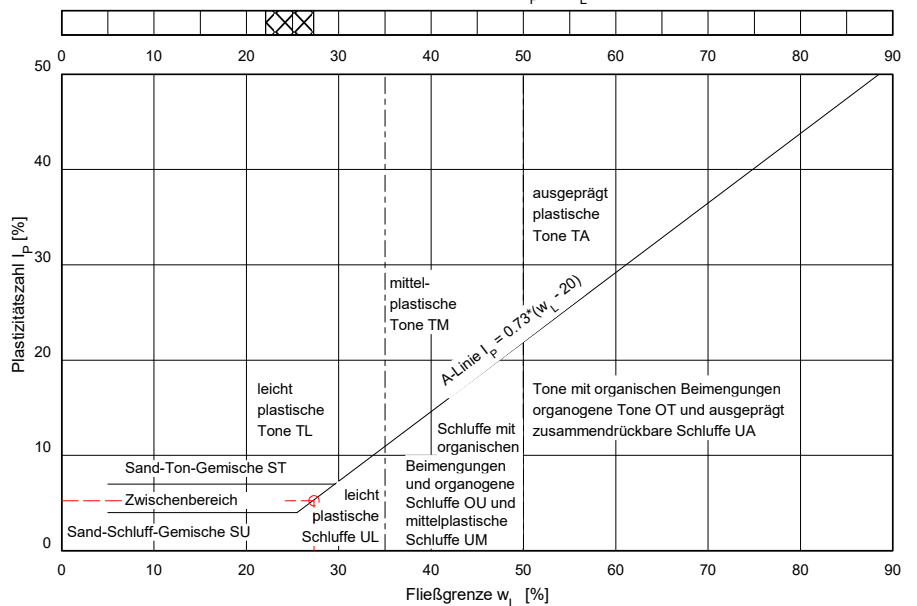
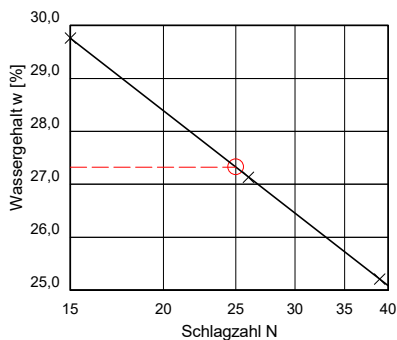
35	49	22		
30,72	29,30	31,01		
28,66	27,35	29,04		
19,29	18,45	20,25		
2,06	1,95	1,97		
9,37	8,90	8,79		
21,99	21,91	22,41		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 18,21$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 18,21$ %

Bodengruppe = UL
 Fließgrenze $w_L = 27,33$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 22,10$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 5,224$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,75$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,75$



Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_L)



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 868/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 868/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 11.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 61
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 9,8 - 11,6 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 27.07.2022 durch: VTB

Fließgrenze

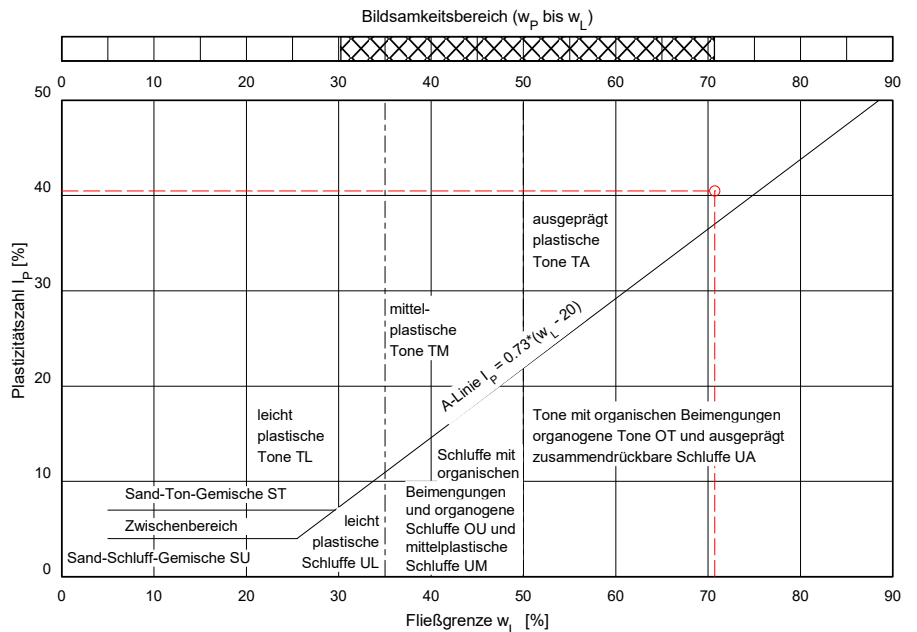
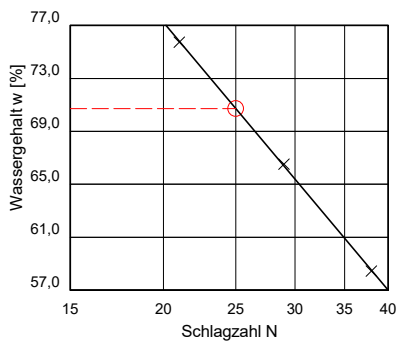
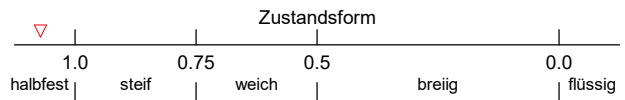
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	79	74	3		
Zahl der Schläge:	38	38	38	29	29
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	36,37	35,90	34,68		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	29,96	29,30	27,25		
Behälter m_B [g]:	18,99	19,38	17,44		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	6,41	6,60	7,43		
Trockene Probe m_d [g]:	10,97	9,92	9,81		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	58,43	66,53	75,74		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

6	27	18		
27,78	28,54	28,73		
25,94	26,29	26,41		
19,79	18,83	18,84		
1,84	2,25	2,32		
6,15	7,46	7,57		
29,92	30,16	30,65		

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 27,35$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 27,35$ %

Bodengruppe = TA
 Fließgrenze $w_L = 70,72$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 30,24$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 40,477$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,07$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,07$



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 872/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 872/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Vösterling
 am: 11.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 62
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 9,5 - 11 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 11.08.2022 durch: VTB

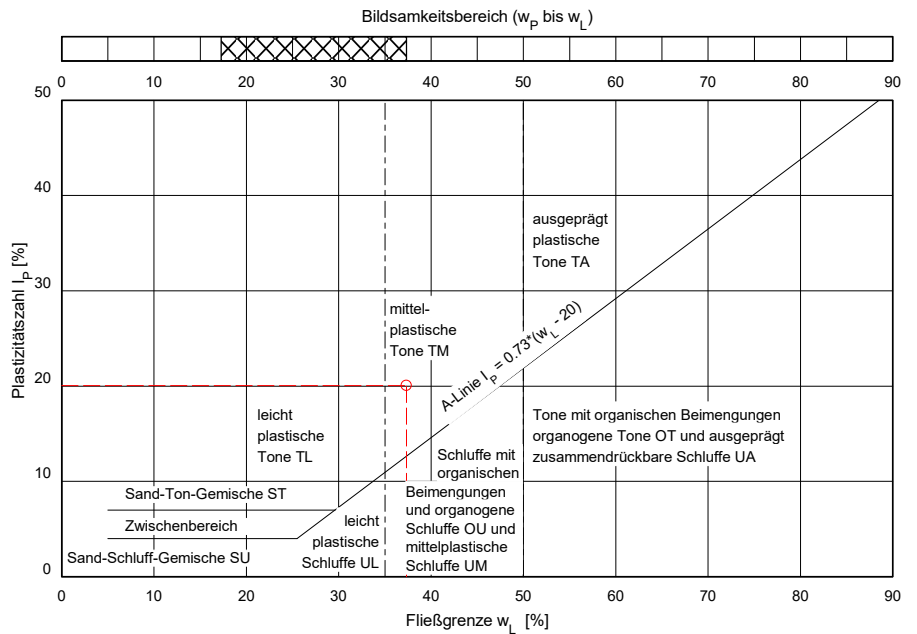
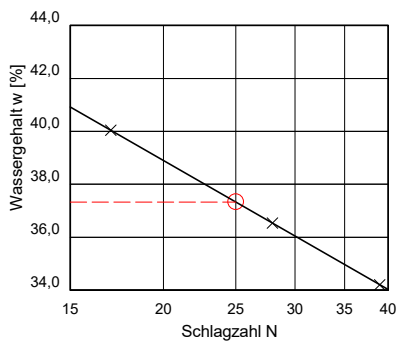
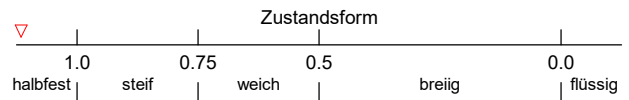
Fließgrenze

Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	17			7			58						
Zahl der Schläge:	39	39	39	28	28	28	17	17	17				
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	40,32			38,80			39,53						
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	35,22			33,56			34,08						
Behälter m_B [g]:	20,31			19,22			20,47						
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	5,10			5,24			5,45						
Trockene Probe m_d [g]:	14,91			14,34			13,61						
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	34,21			36,54			40,04						
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 14,94$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm 0,00 g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 14,94$ %

Bodengruppe = TM
 Fließgrenze $w_L = 37,33$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 17,26$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 20,072$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,12$ Δ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,12$



Bemerkungen:

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

Prüfungsnr.: 932/22
 Anlage:
 zu: 251/22

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM

Prüfungsnr.: 932/22
 Bauvorhaben: Intel Magdeburg

Ausgeführt durch: Lauth
 am: 26.08.2022
 Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 63
 Station: m rechts der Achse
 Entnahmetiefe: 1,3 - 5,1 m m unter GOK
 Bodenart:

Art der Entnahme: ge.
 Entnahme am: 01.08.-05.08.22 durch: VTB

Fließgrenze

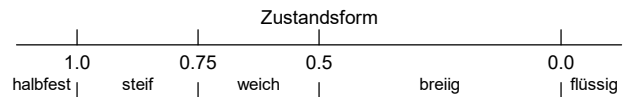
Ausrollgrenze

Behälter Nr.:	54	79	15		
Zahl der Schläge:	39	39	39	28	28
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g]:	44,16	40,85	41,96		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g]:	39,57	36,59	37,23		
Behälter m_B [g]:	19,61	18,99	18,67		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	4,59	4,26	4,73		
Trockene Probe m_d [g]:	19,96	17,60	18,56		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	23,00	24,20	25,48		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

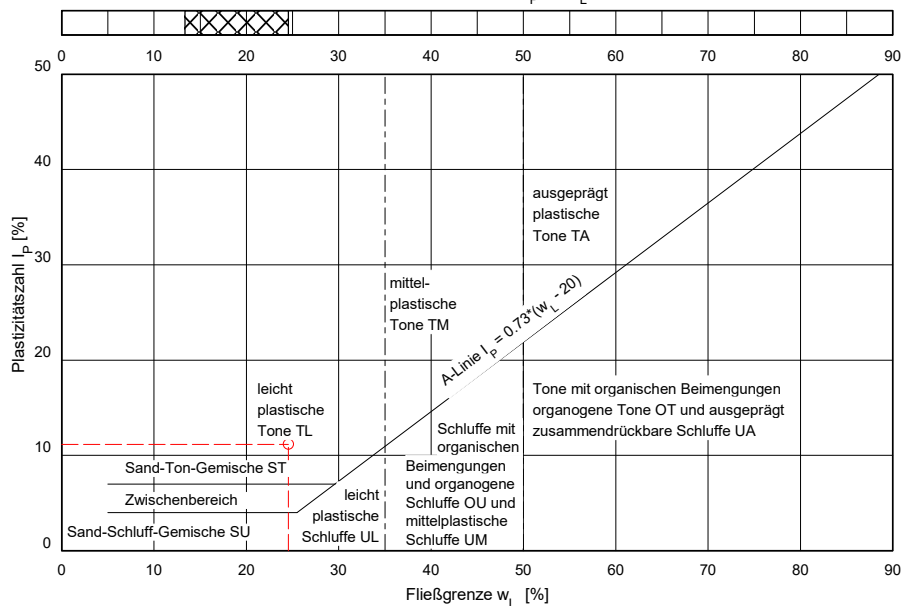
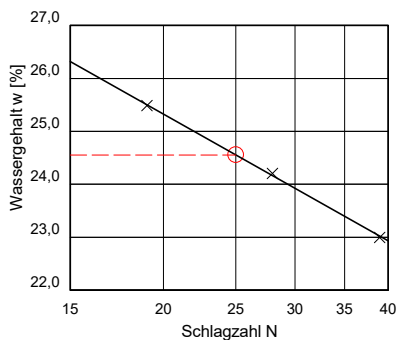
12	40	59	
28,61	29,46	29,60	
27,34	28,29	28,22	
17,81	19,52	18,00	
1,27	1,17	1,38	
9,53	8,77	10,22	
13,33	13,34	13,50	

Feuchtmasse der Probe g
 Trockenmasse der Probe g
 Wassergehalt der Probe $w = 7,87$ %
 Größtkorn mm
 Masse des Überkorns g
 Überkornanteil $\ddot{u} = 0,00$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
 Trockenmasse ≤ 0.4 mm g
 Anteil ≤ 0.4 mm 100,00 %
 Anteil ≤ 0.06 mm %
 Anteil ≤ 0.002 mm %
 korr. Wassergehalt $w_K = 7,87$ %

Bodengruppe = TL
 Fließgrenze $w_L = 24,56$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 13,39$ %
 Plastizitätszahl $I_P = 11,165$ %
 Konsistenzzahl $I_C = 1,49 \triangleq$ halbfest
 Liquiditätszahl $I_L = -0,49$



Bildsammelbereich (w_P bis w_L)



Bemerkungen:

Prüfbericht


über die Untersuchung und Befundung von Wasser zur Korrosionswahrscheinlichkeit
metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung nach DIN 50929 T. 3 , Tab. 6

Reg.-Nr. 251/22
Lab.-Nr. 708/22

Objekt: Intel Magdeburg
Auftraggeber: Stadt Magdeburg

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit	Prüfergebnis
3	$c(\text{Cl}^-) + 2c(\text{SO}_4^{2-})$ > 5 - 25	mol/m ³	6,9
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität $k_{s4.3}$) > 2 - 4	mol/m ³	3,8
5	$c(\text{Ca}^{2+})$ > 2 - 8	mol/m ³	7,0
6	pH- Wert > 7,5		7,98

Magdeburg, den 14.07.2022


Dipl.- Ing. Schröder
Geschäftsführer


Vösterling
Bearbeiter

Prüfbericht

über die Untersuchung und Befundung von Wasser nach dem Referenzverfahren
 nach DIN 4030 T. 1 / 06.91

Reg.-Nr. 251/22
Lab.-Nr. 708/22

PROJEKTBEZEICHNUNG

Vorhaben/ Projektbezeichnung Intel Magdeburg
 Auftraggeber Stadt Magdeburg

ANGABEN ZUR BEPROBUNG

Probenehmer BUG
 Datum der Probenahme 17.05.2022
 Eingangsdatum Labor 18.05.2022
 Entnahmestelle BS 33
 Entnahmetiefe 14 m
 Art des Wassers x Grundwasser
 Oberflächenwasser
 Schichtwasser
 ohne Angabe

BESCHAFFENHEIT

Wassertemperatur zum Zeitpunkt der Entnahme 12 °C
 Aussehen klar
 Farbe farblos
 Geruch (unveränderte Probe) aromatisch
 Geruch (angesäuerte Probe)
 Besonderheit

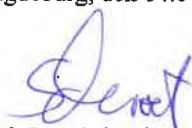
Analysenwerte	Prüfwert	ME	Grenzwerte nach Tabelle 4		
			XA 1	XA 2	XA 3
pH-Wert (T = 25,4 °C)	7,98		6,5-5,5	< 5,5-4,5	< 4,5
elektr. Leitfähigkeit	968	µs/cm			
KMnO ₄ -Verbrauch	12,6	mg/l	-	-	-
Härte (CaO)	392,6	mg/l	-	-	-
Härtehydrogenkarbonat (CaO)	106,4	mg/l	-	-	-
Nichtkarbonathärte (CaO)	286,2	mg/l	-	-	-
Magnesium (Mg ²⁺)	0	mg/l	300 - 1000	> 1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄ ⁺) und Ammoniak (NH ₃) Vorprüfung	0	mg/l	-	-	-
Ammonium (NH ₄ ⁺)	-	mg/l	15 - 30	> 30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	249	mg/l	200 - 600	> 600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl ⁻)	60,3	mg/l	-	-	-
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	n. n.	mg/l	15 - 40	> 40 - 100	> 100
Sulfid	-	mg/l	-	-	-

n.n.- nicht nachweisbar!

Befund nach . DIN 4030 / 2008: Expositionsklasse: XA1

unberücksichtigt erhöhender /erniedrigender Faktoren nach Abschnitt 4.2.3(3)

Magdeburg, den 14.07.2022


 Dipl.-Ing. Schröder
 Geschäftsführer

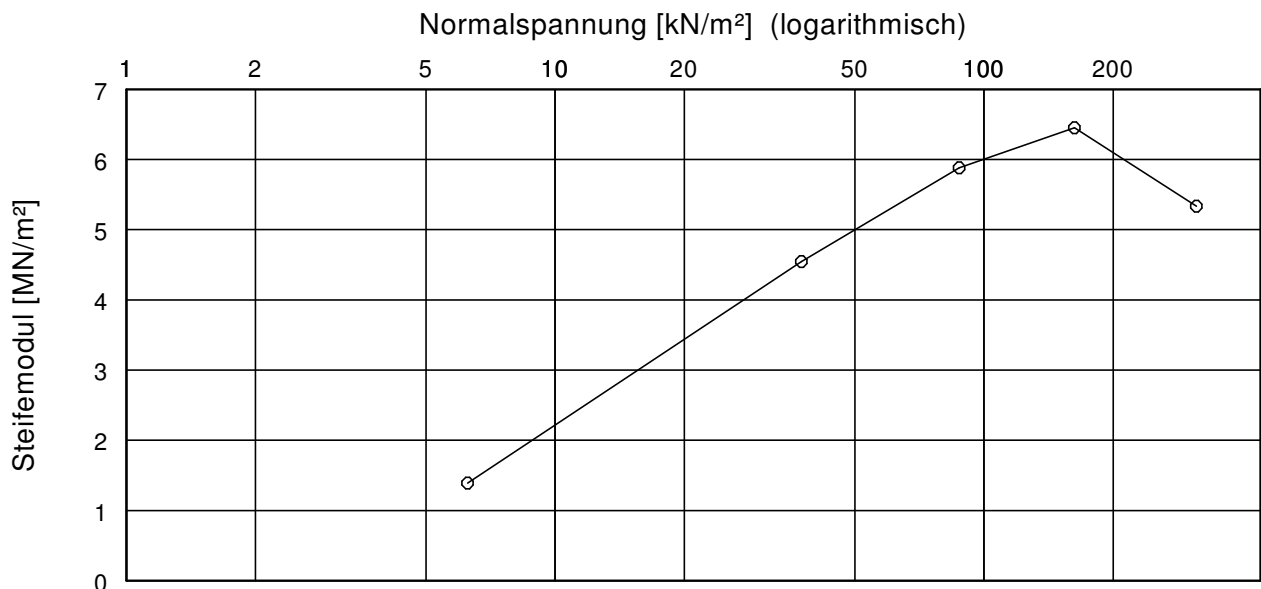
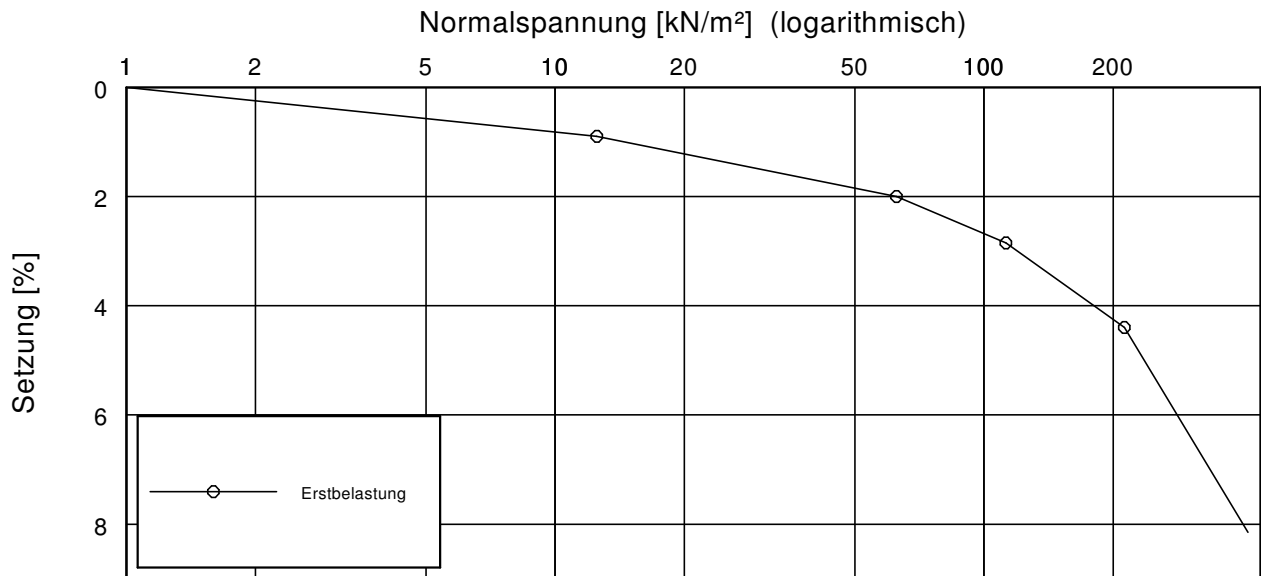

 Vösterling
 Bearbeiter

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56217
 Entnahmestelle: B 29
 Tiefe: 0.70 - 1.00 m
 Bodenart: Löß
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	62.5	112.5	212.5	412.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.180	0.400	0.570	0.880	1.630
Steifemodule [MN/m ²]		1.4	4.5	5.9	6.5	5.3

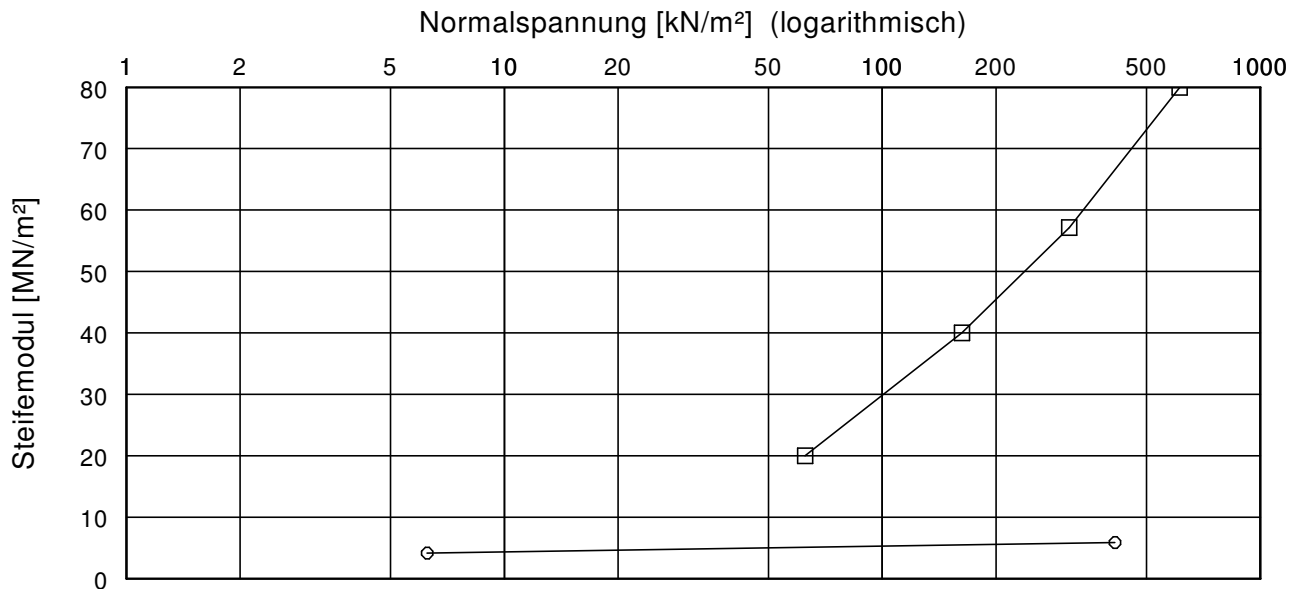
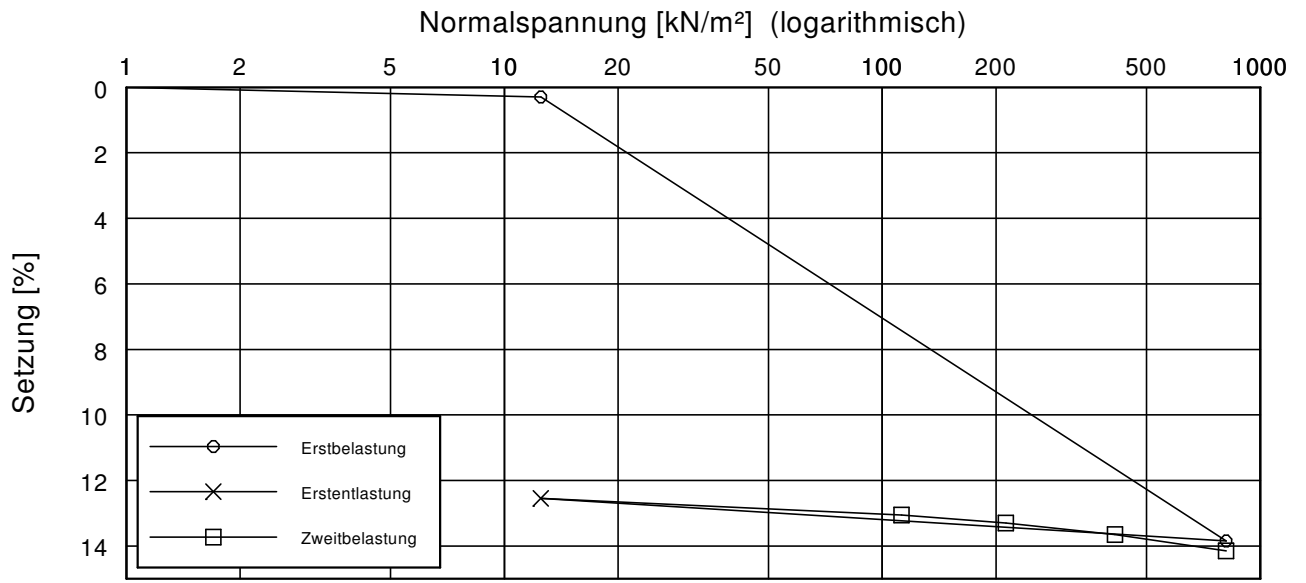
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 14.2/12.6
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.825

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56218
 Entnahmestelle: B 29
 Tiefe: 5.50 - 5.80 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	812.5	12.5	112.5	212.5	412.5	812.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.060	2.770	2.510	2.610	2.660	2.730	2.830
Steifemodule [MN/m ²]		4.2	5.9	-	20.0	40.0	57.1	80.0

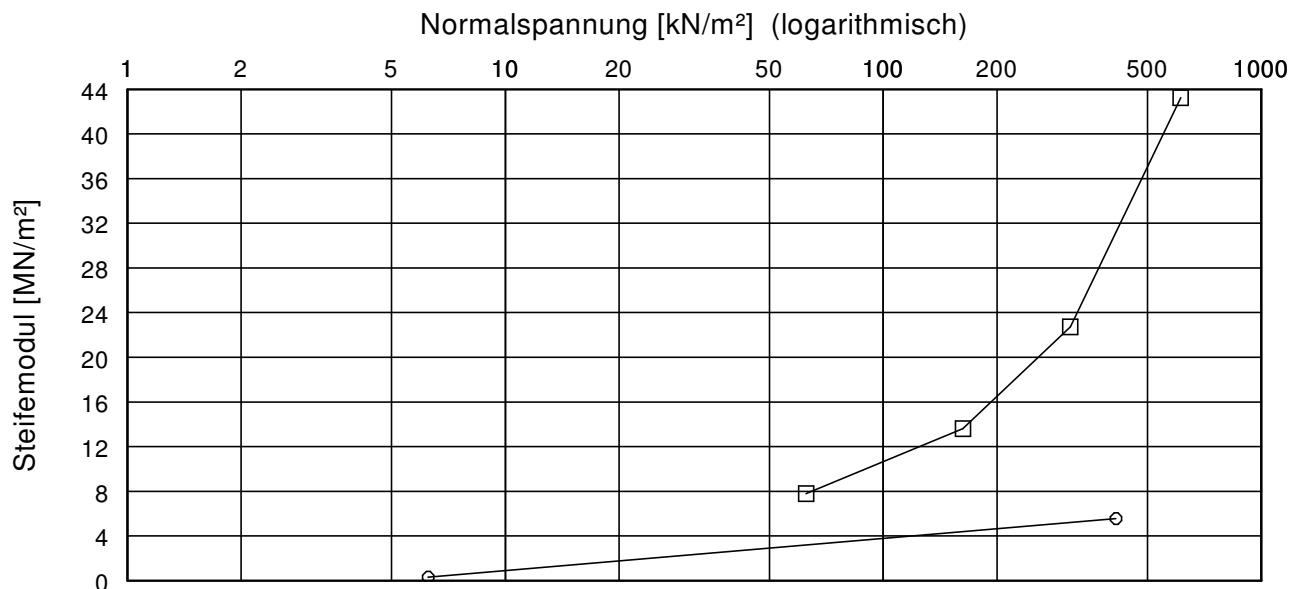
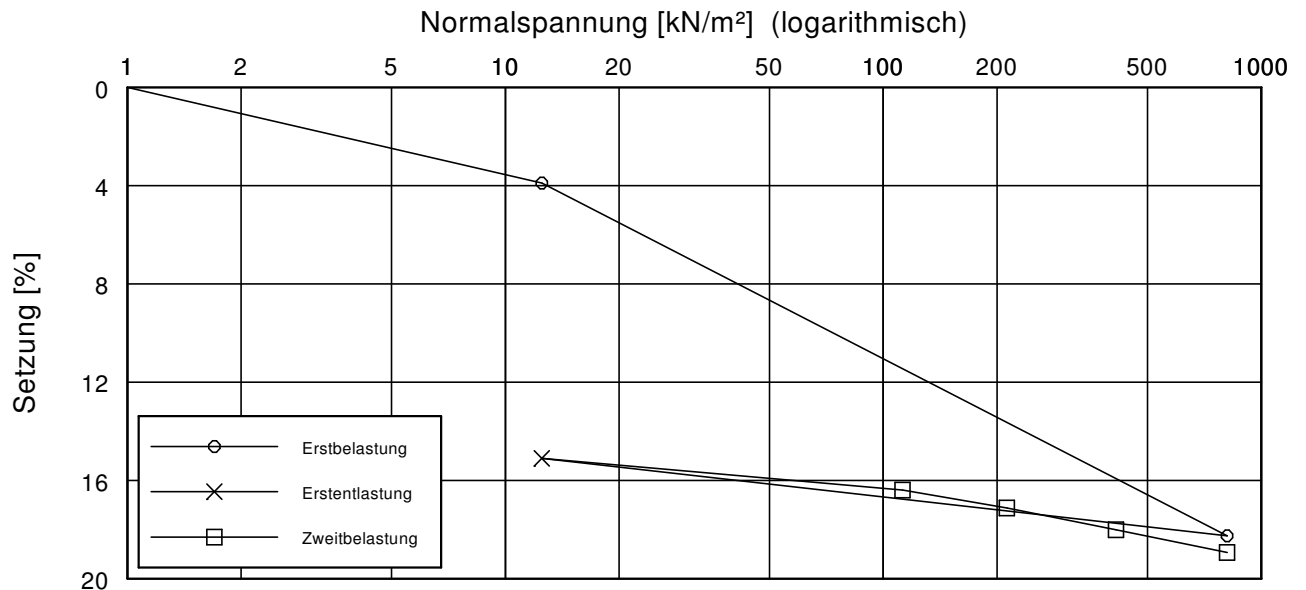
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 10.2/7.8
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.961

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56219
 Entnahmestelle: B 29
 Tiefe: 21.00 - 21.30 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	812.5	12.5	112.5	212.5	412.5	812.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.779	3.650	3.021	3.278	3.425	3.601	3.786
StEIFemodule [MN/m ²]		0.32	5.6	-	7.8	13.6	22.7	43.2

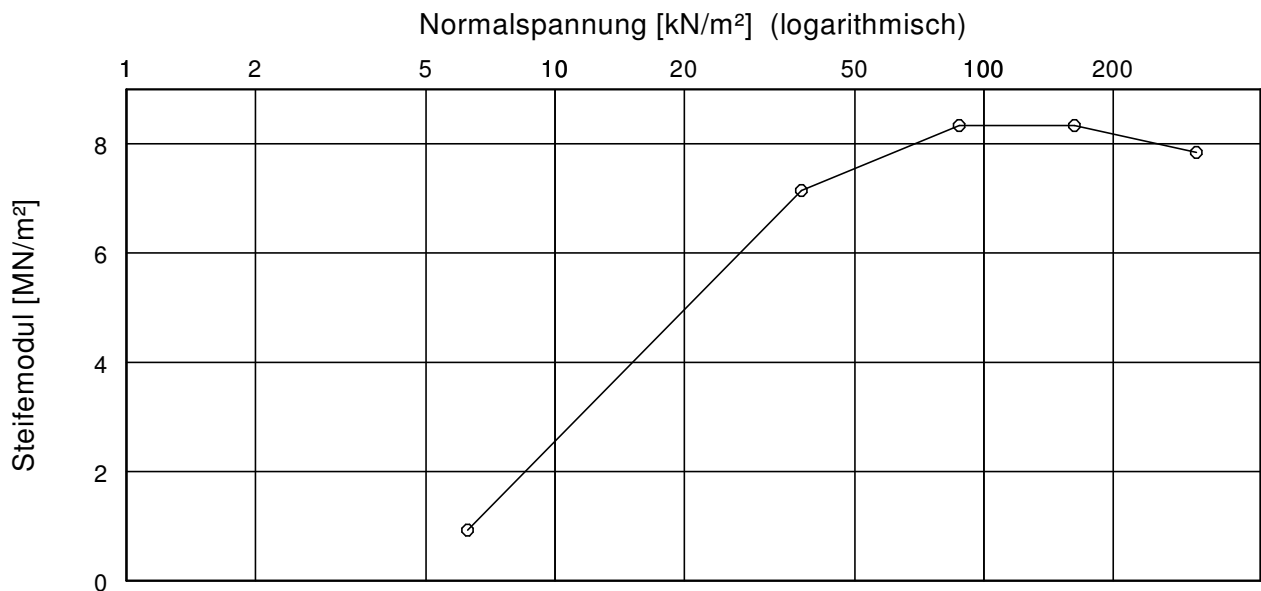
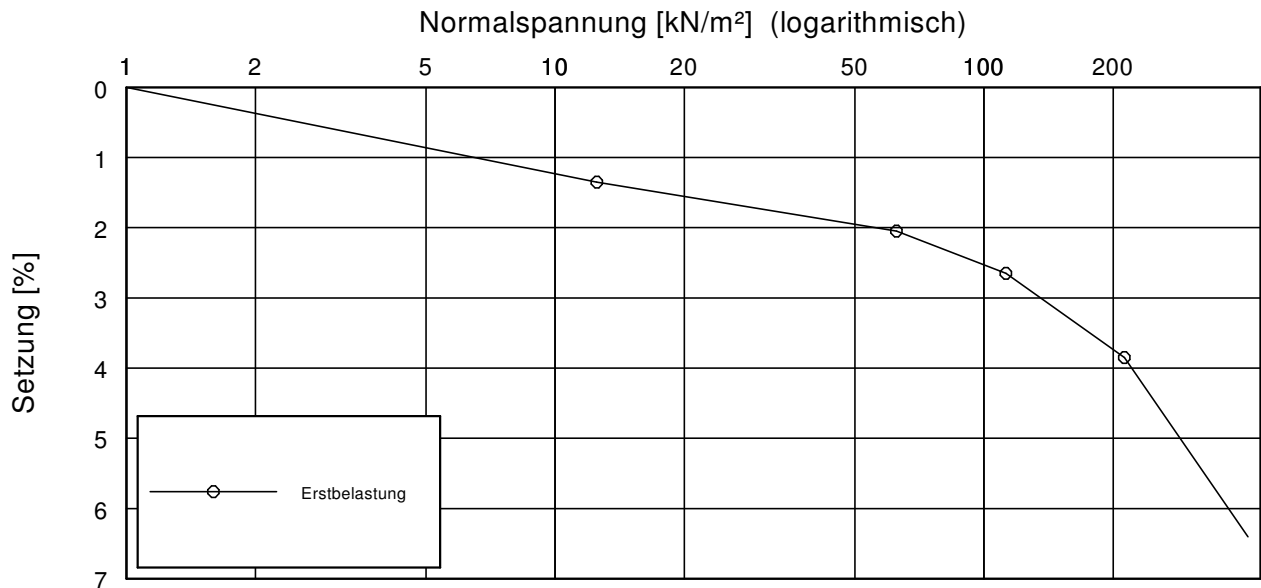
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 9.8/8.2
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.997

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56220
 Entnahmestelle: B 46
 Tiefe: 1.00 - 1.30 m
 Bodenart: Löß
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	62.5	112.5	212.5	412.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.270	0.410	0.530	0.770	1.280
Steifemodule [MN/m ²]		0.93	7.1	8.3	8.3	7.8

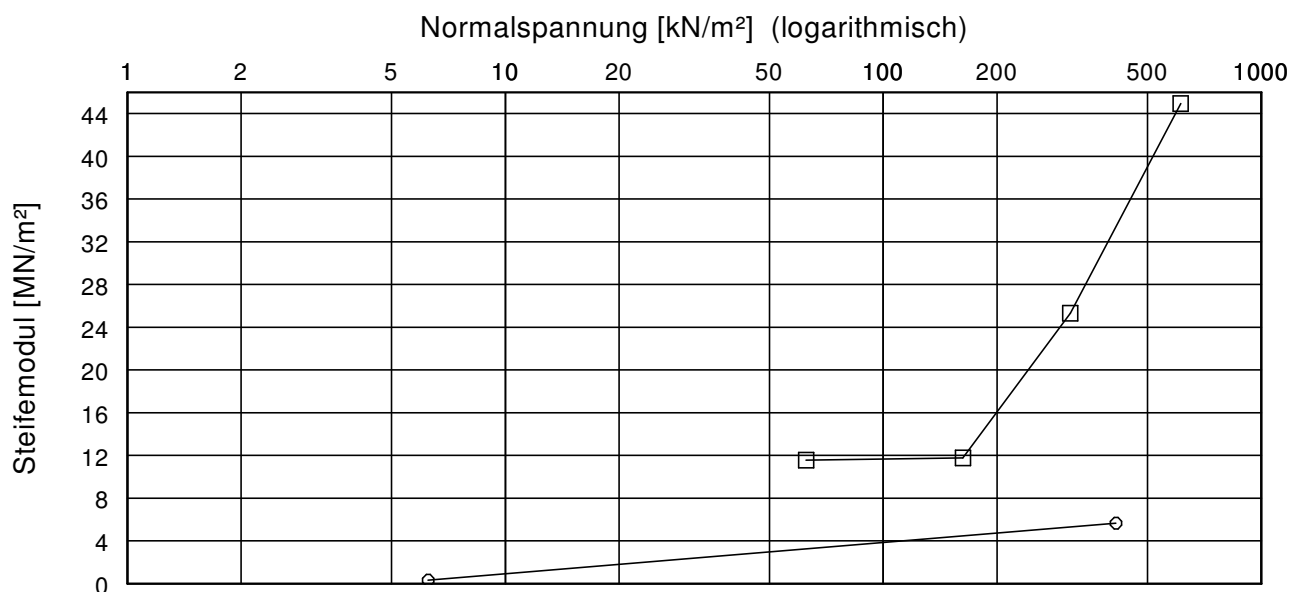
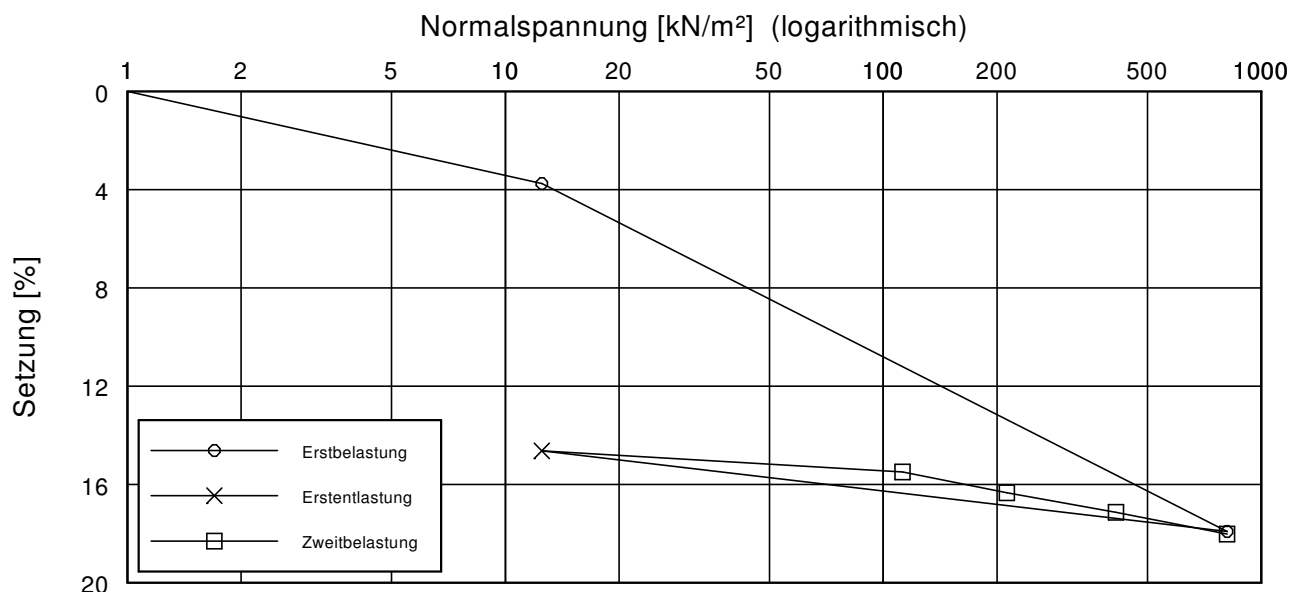
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 13.7/10.7
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.837

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56221
 Entnahmestelle: B 46
 Tiefe: 7.70 - 8.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	812.5	12.5	112.5	212.5	412.5	812.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.752	3.582	2.925	3.098	3.268	3.426	3.604
Steifemodule [MN/m ²]		0.33	5.7	-	11.6	11.8	25.3	44.9

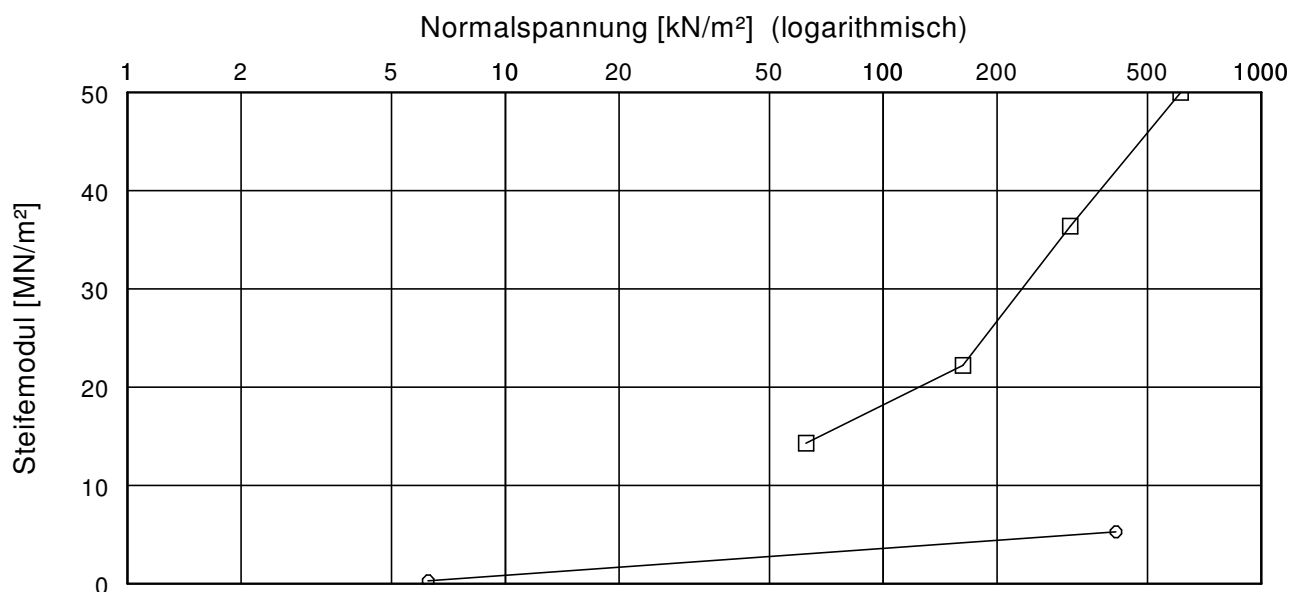
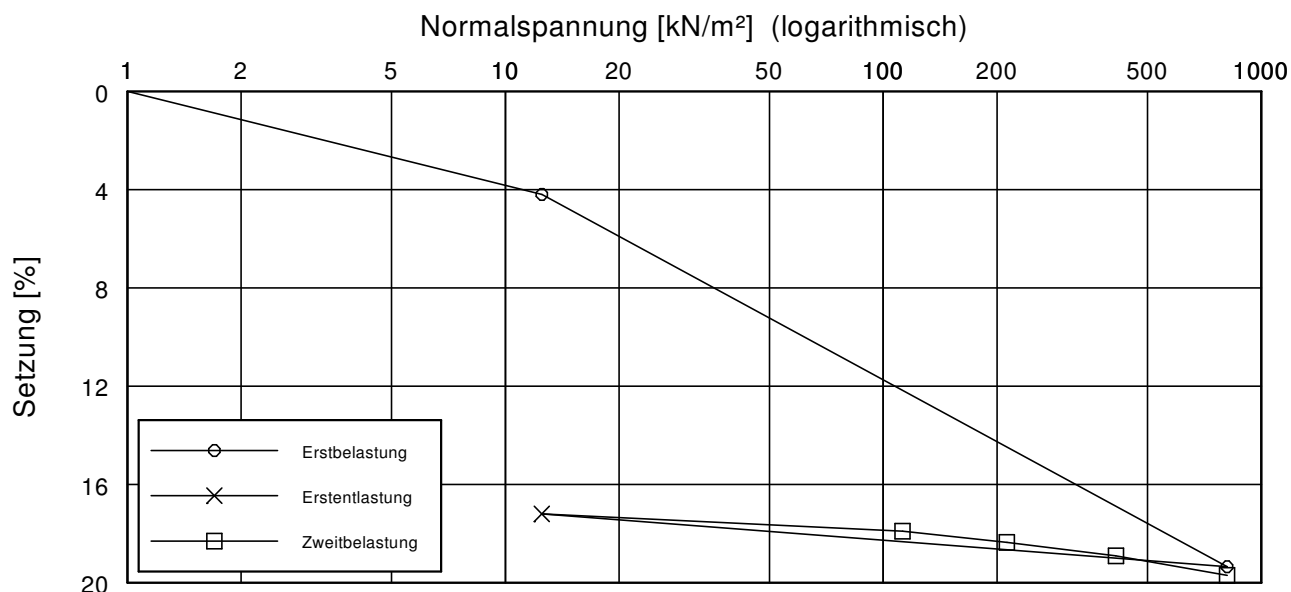
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 9.8/8.2
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.997

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56221
 Entnahmestelle: B 46
 Tiefe: 9.70 - 10.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	12.5	812.5	12.5	112.5	212.5	412.5	812.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.840	3.870	3.440	3.580	3.670	3.780	3.940
Steifemodule [MN/m ²]		0.30	5.3	-	14.3	22.2	36.4	50.0

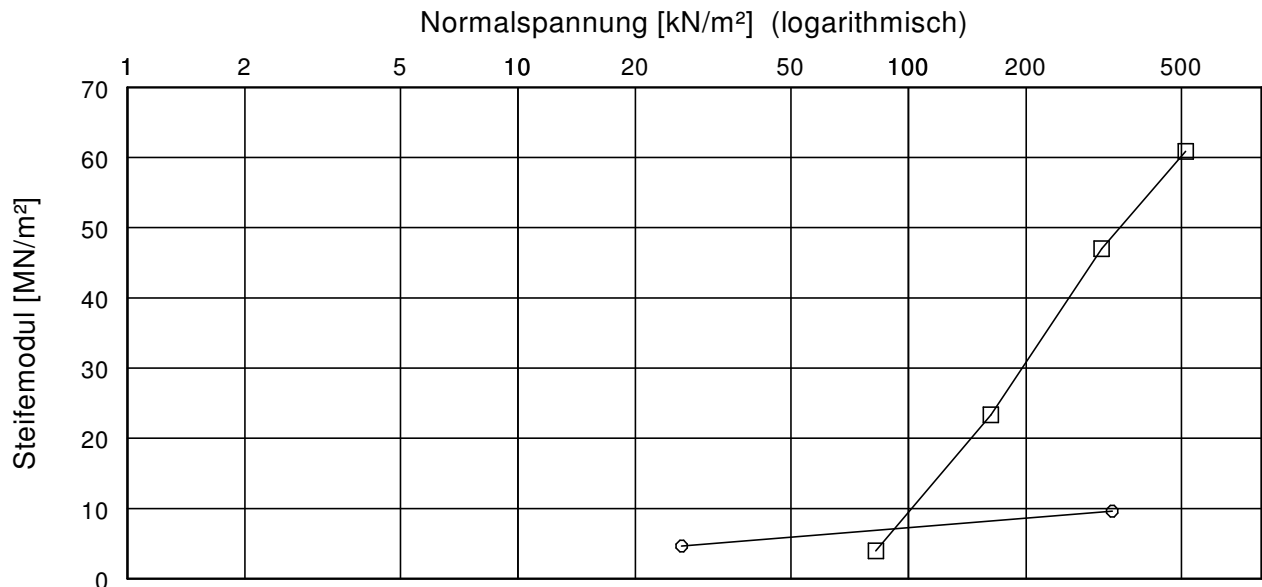
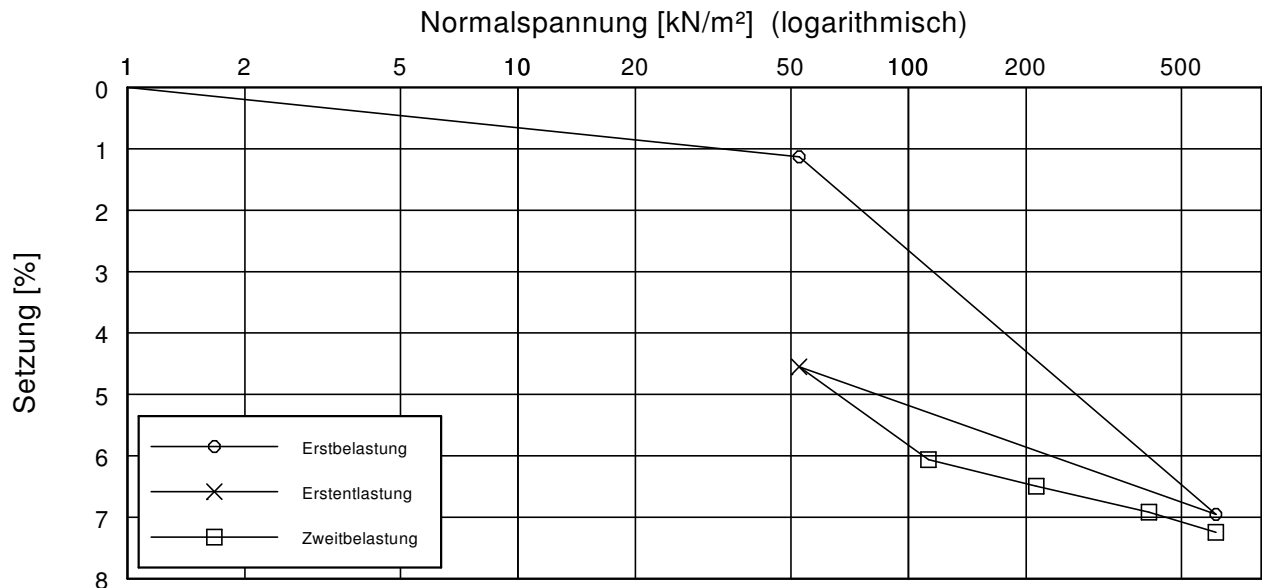
Einbauhöhe [mm] = 20.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 10.4/9.0
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 2.026

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56223
 Entnahmestelle: BS 61
 Tiefe: 4.00 - 4.30 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	52.5	612.5	52.5	112.5	212.5	412.5	612.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.397	2.434	1.592	2.122	2.272	2.421	2.536
Steifemodule [MN/m ²]		4.6	9.6	-	4.0	23.3	47.0	60.9

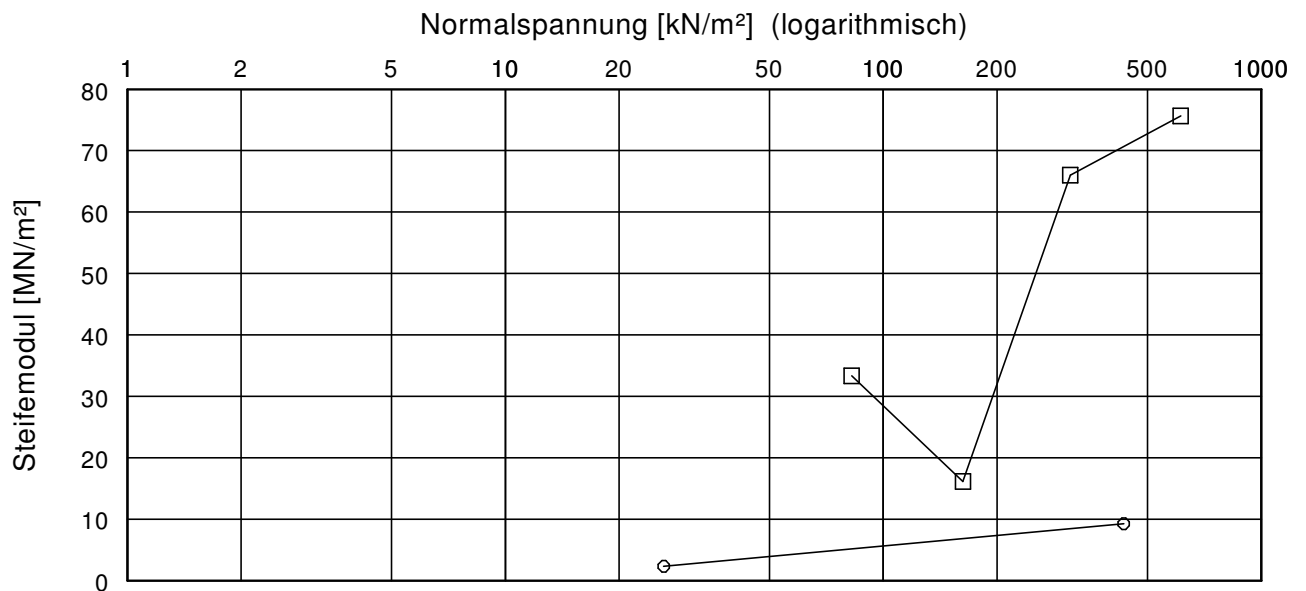
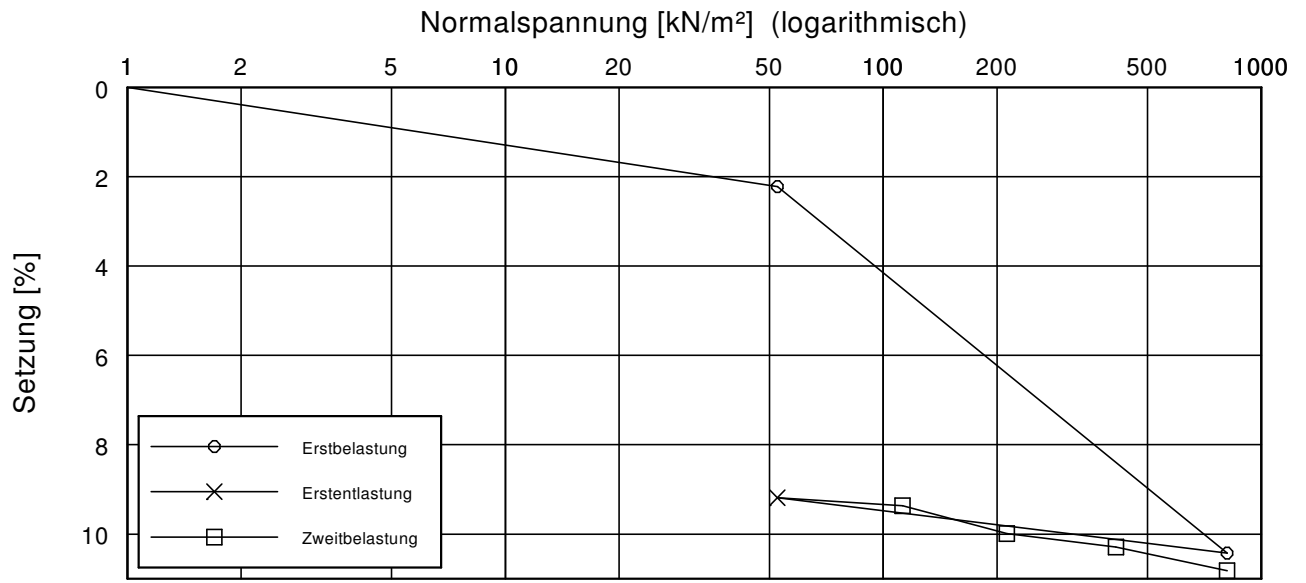
Einbauhöhe [mm] = 35.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 12.6/11.1
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 1.954

Kompressionsversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56224
 Entnahmestelle: BS 61
 Tiefe: 21.70 - 22.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Normalspannung [kN/m ²]	0.0	52.5	812.5	52.5	112.5	212.5	412.5	812.5
Meßuhrablesung [mm]	0.000	0.779	3.650	3.215	3.278	3.495	3.601	3.786
Steifemodule [MN/m ²]		2.4	9.3	-	33.3	16.1	66.0	75.7

Einbauhöhe [mm] = 35.000	w (vor/nach Versuch) [%] = 11.3/9.4
Probenfläche [cm ²] = 36.00	Einbaudichte, trocken [g/cm ³] = 2.053

Scherversuch nach DIN 18137

Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56217

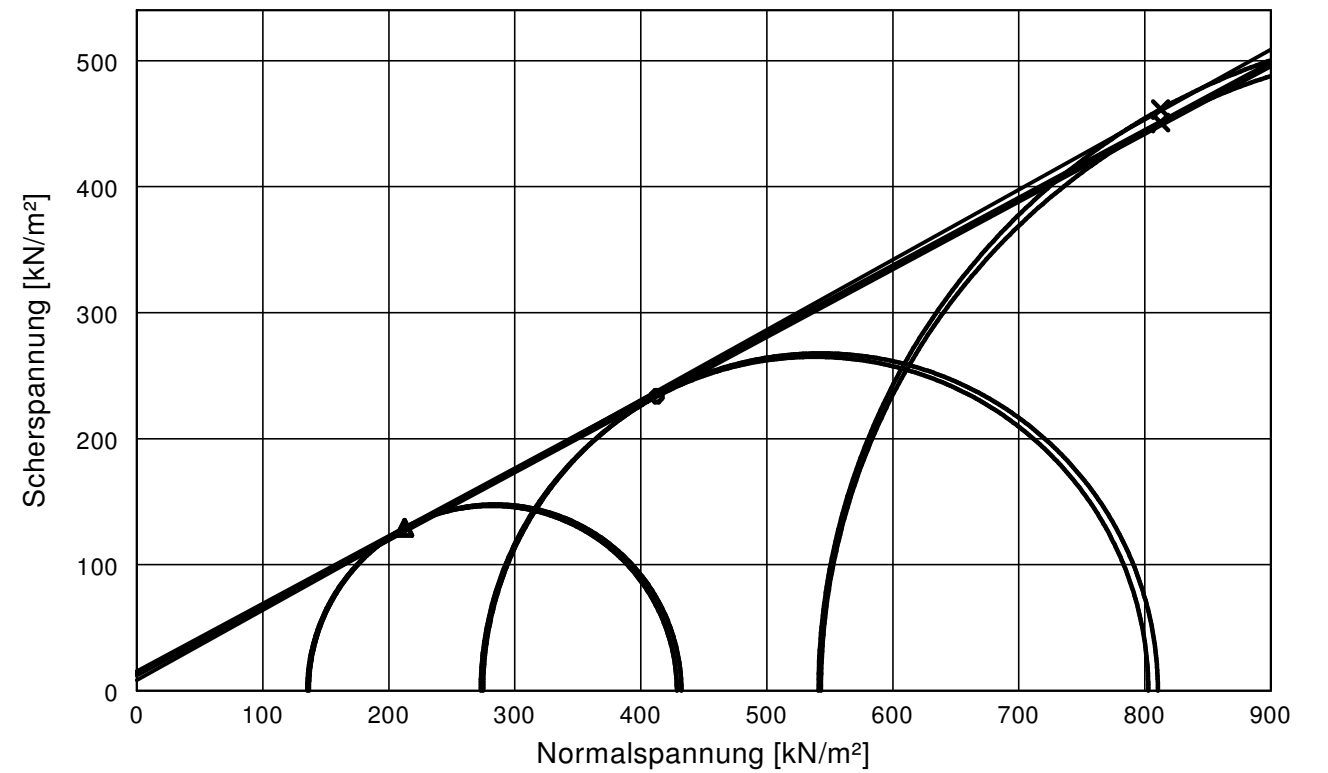
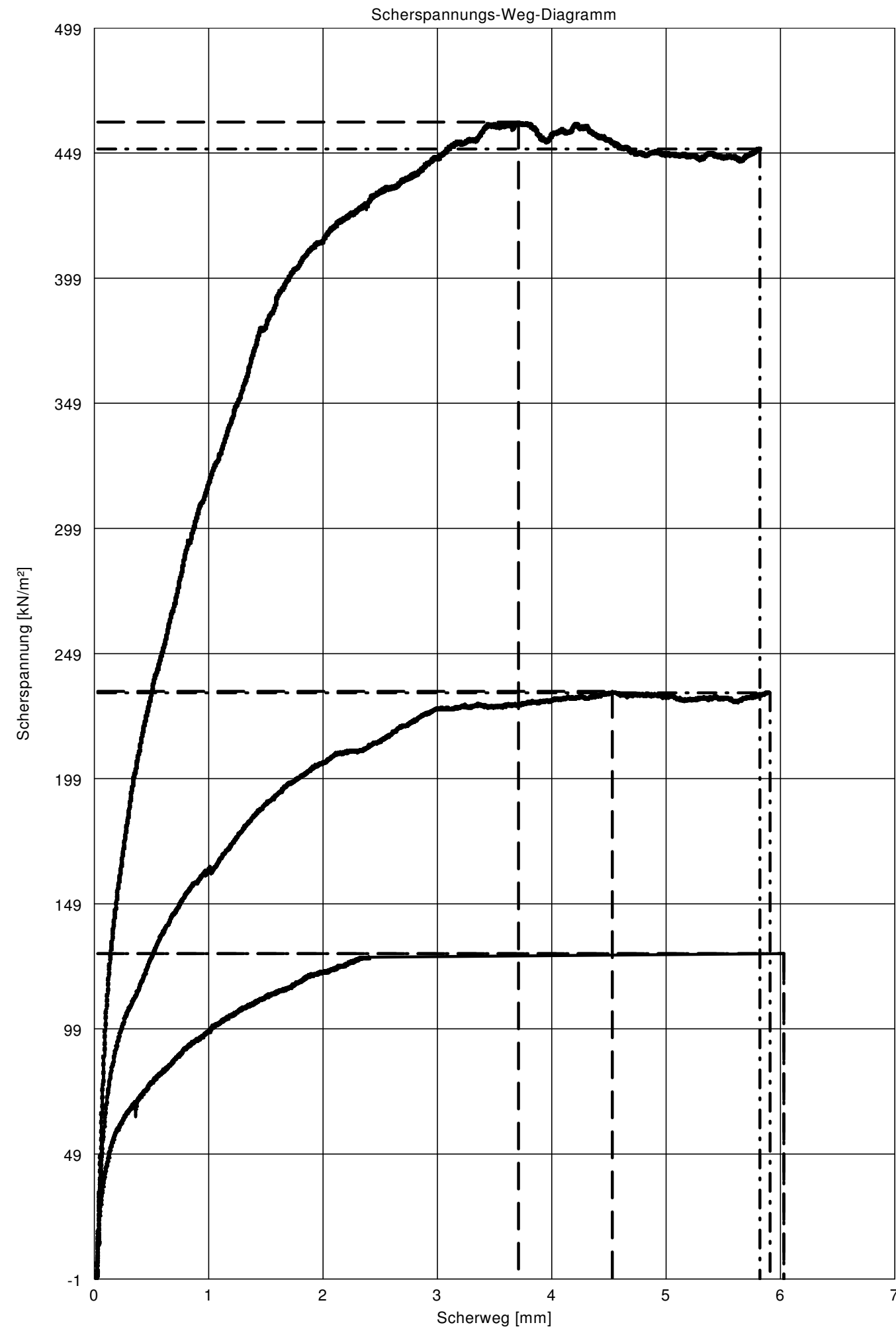
Entnahmestelle: B 29

Tiefe: 0.70 - 1.00 m

Bodenart: Löß

Versuchsdurchführung: nass

Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	212.5	412.5	812.5
Scherspannung [kN/m²](B/G)	129.2 / 129.2	234.0 / 233.4	461.5 / 450.8
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.01	0.01	0.01
Probenfläche [cm²]	36	36	36
w (vorher/nachher) [%]	14.2/12.9	14.2/12.7	14.2/12.5
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.825	1.825	1.825

Reibungswinkel (B/G) = 29.1 / 28.2 Grad
 Kohäsion (B/G) = 8.5 / 13.8 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 1.000

Scherversuch nach DIN 18137

Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56218

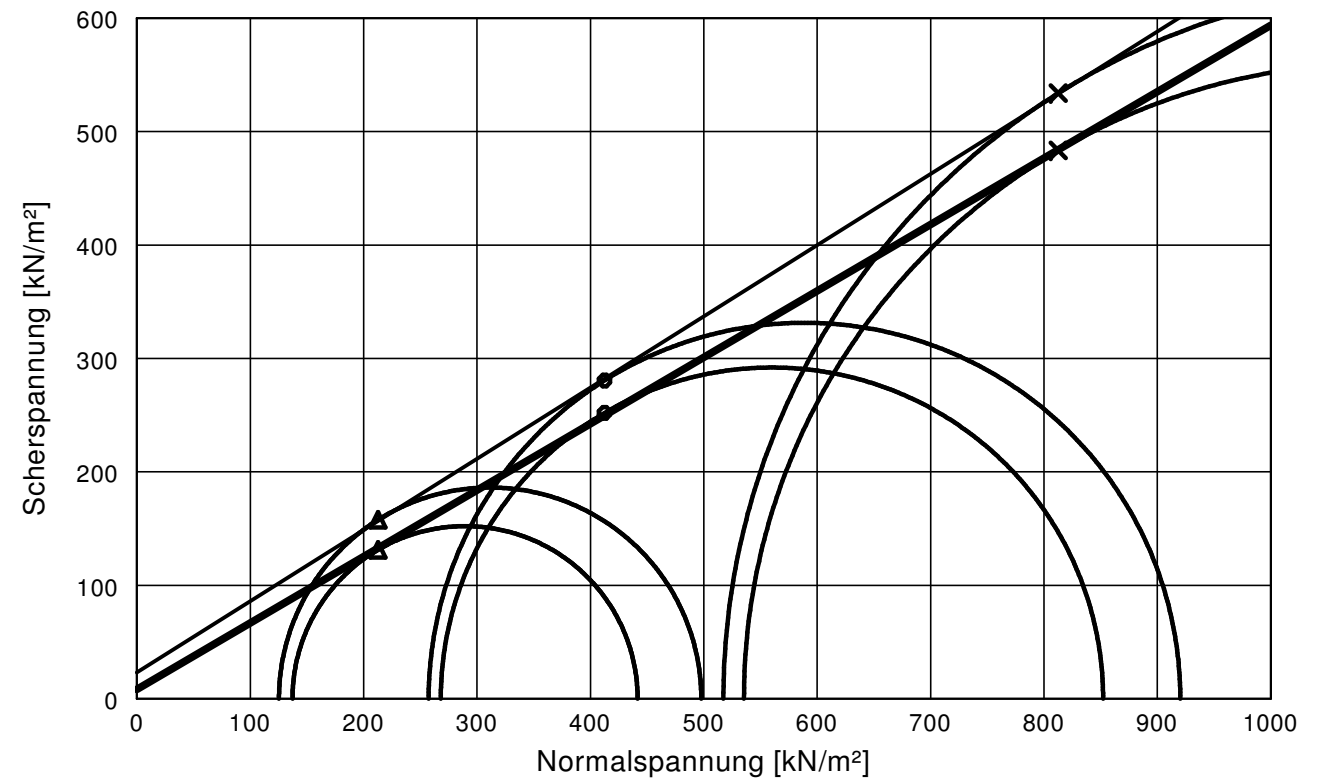
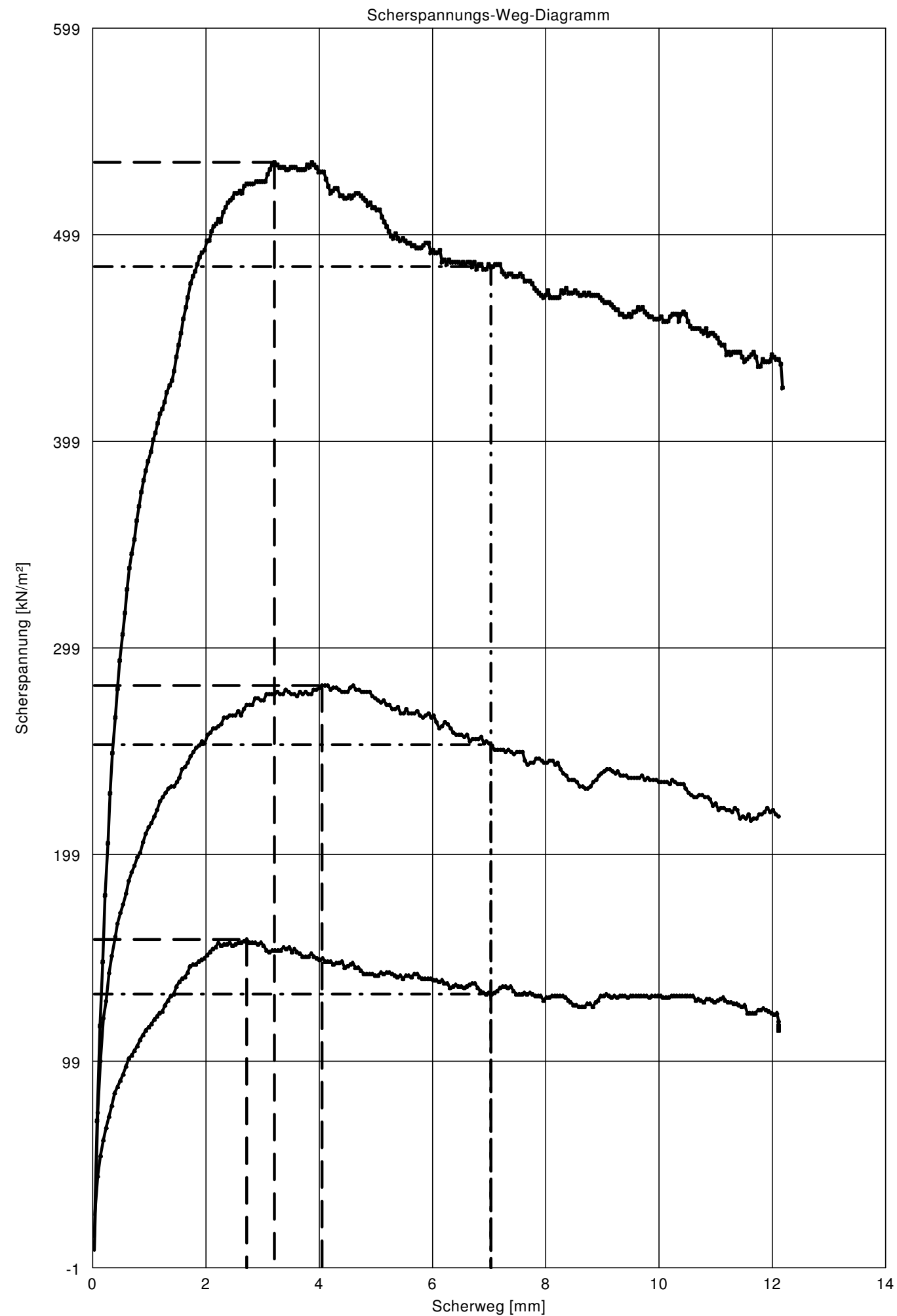
Entnahmestelle: B 29

Tiefe: 5.50 - 5.80 m

Bodenart: Geschiebemergel

Versuchsdurchführung: nass

Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	212.5	412.5	812.5
Scherspannung [kN/m²](B/G)	157.7 / 131.3	280.7 / 252.0	533.9 / 483.4
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.04	0.04	0.04
Probenfläche [cm²]	36	36	36
w (vorher/nachher) [%]	10.2/9.4	10.2/9.0	10.1/7.9
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.961	1.961	1.961

Reibungswinkel (B/G) = 32.1 / 30.4 Grad
 Kohäsion (B/G) = 23.3 / 8.3 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 1.000

Scherversuch nach DIN 18137

Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56219

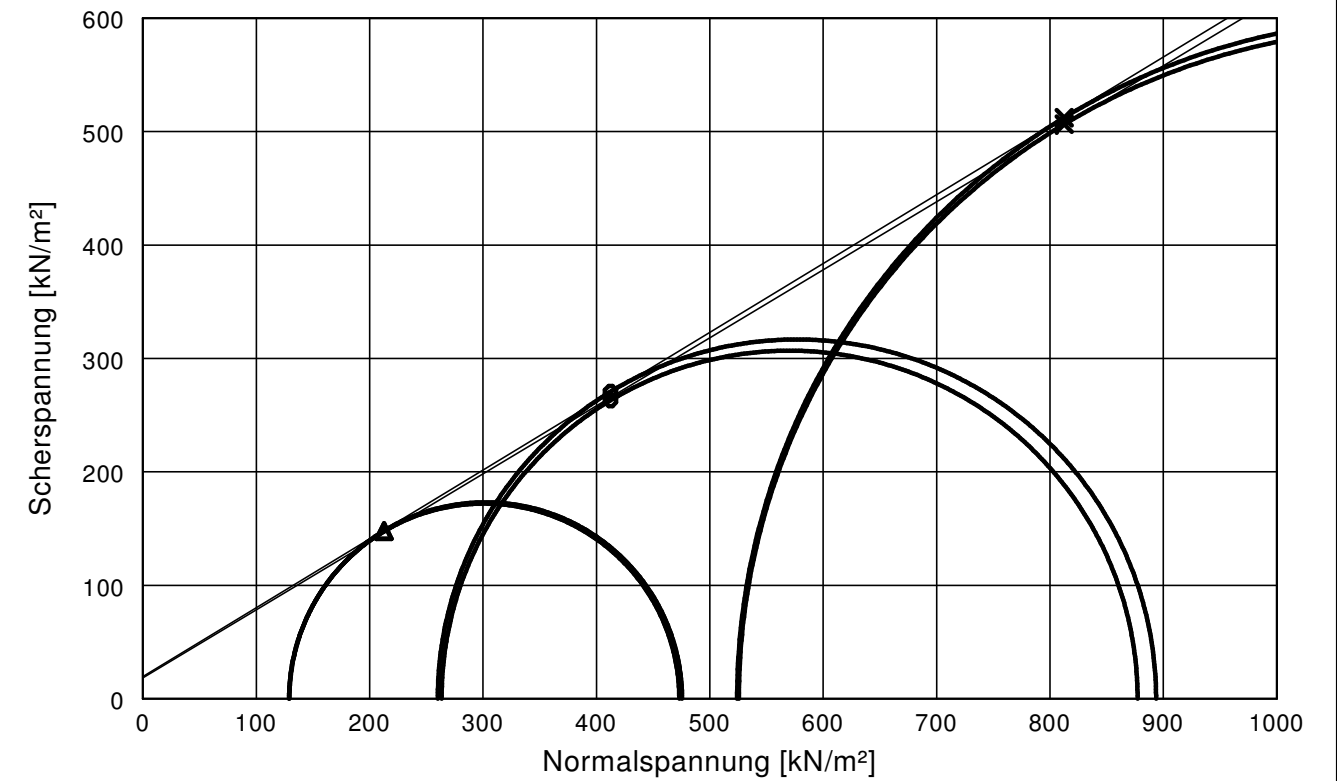
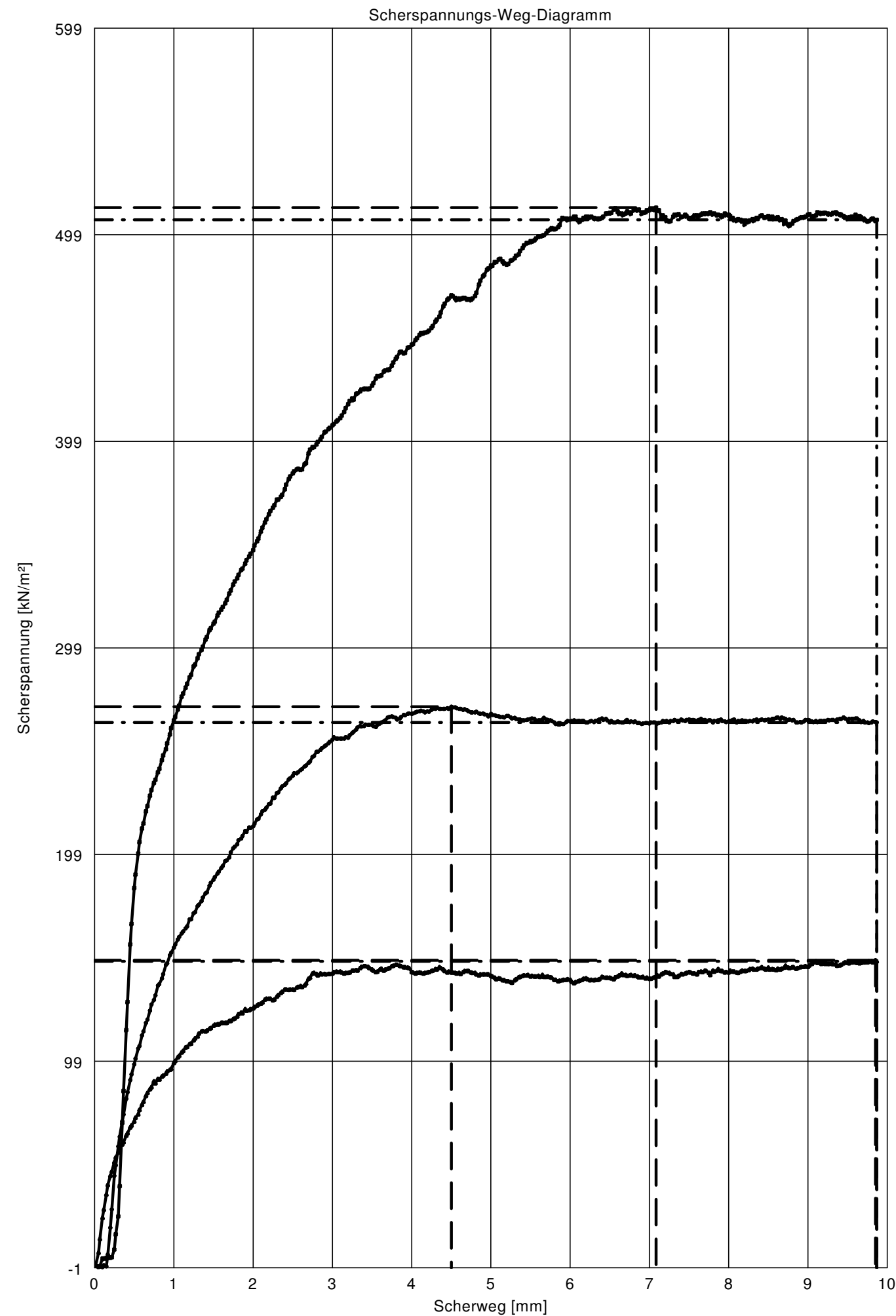
Entnahmestelle: B 29

Tiefe: 21.00 - 21.30 m

Bodenart: Geschiebemergel

Versuchsdurchführung: nass

Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m ²]	212.5	412.5	812.5
Scherspannung [kN/m ²](B/G)	148.0 / 147.6	270.8 / 263.2	512.4 / 506.5
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,01	0,01	0,01
Probenfläche [cm ²]	36.0	36.0	36.0
w (vorher)/nachher [%]	9.8/9.1	9.8/8.8	9.8/8.3
Einbaudichte, trocken [g/cm ³]	1.997	1.997	1.997

Reibungswinkel (B/G) = 31.2 / 31.0 Grad
 Kohäsion (B/G) = 19.7 / 18.4 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 1.000

Rahmenscherversuch nach DIN 18 137-3

Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56220

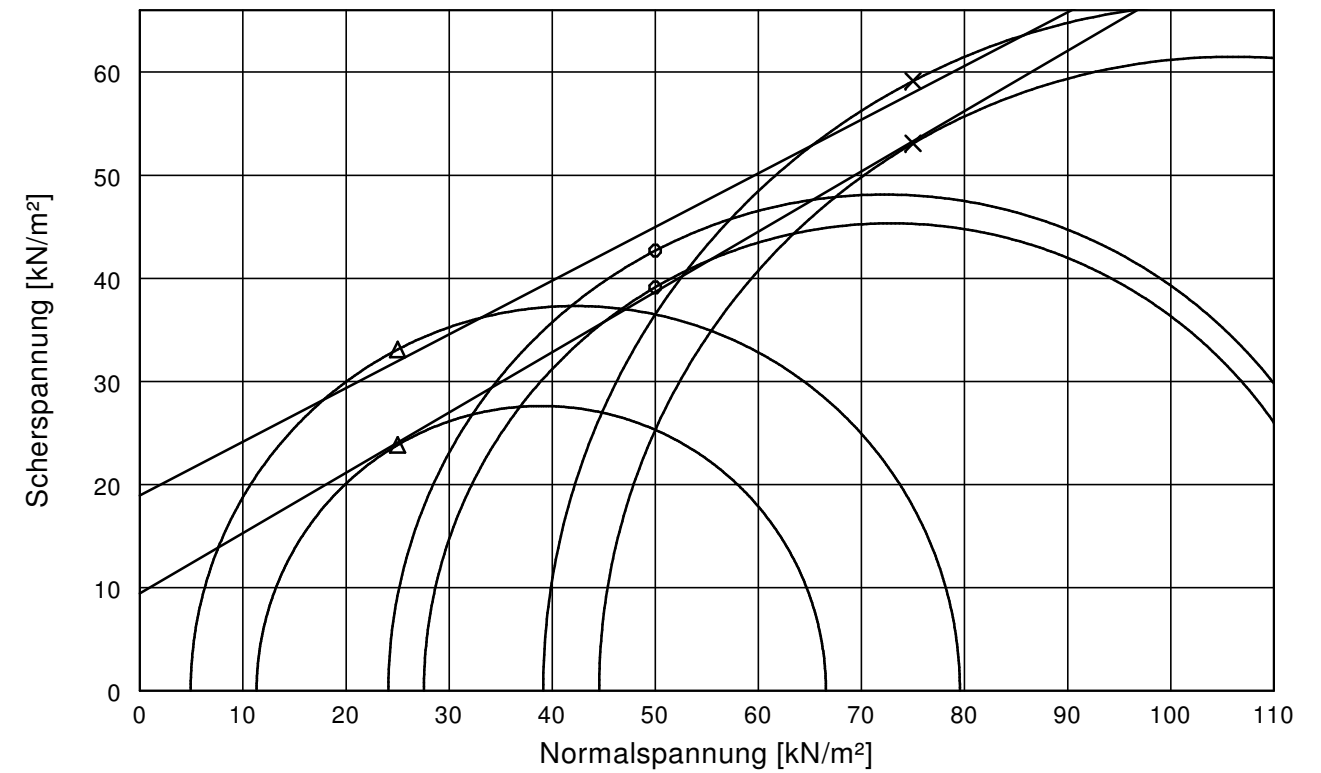
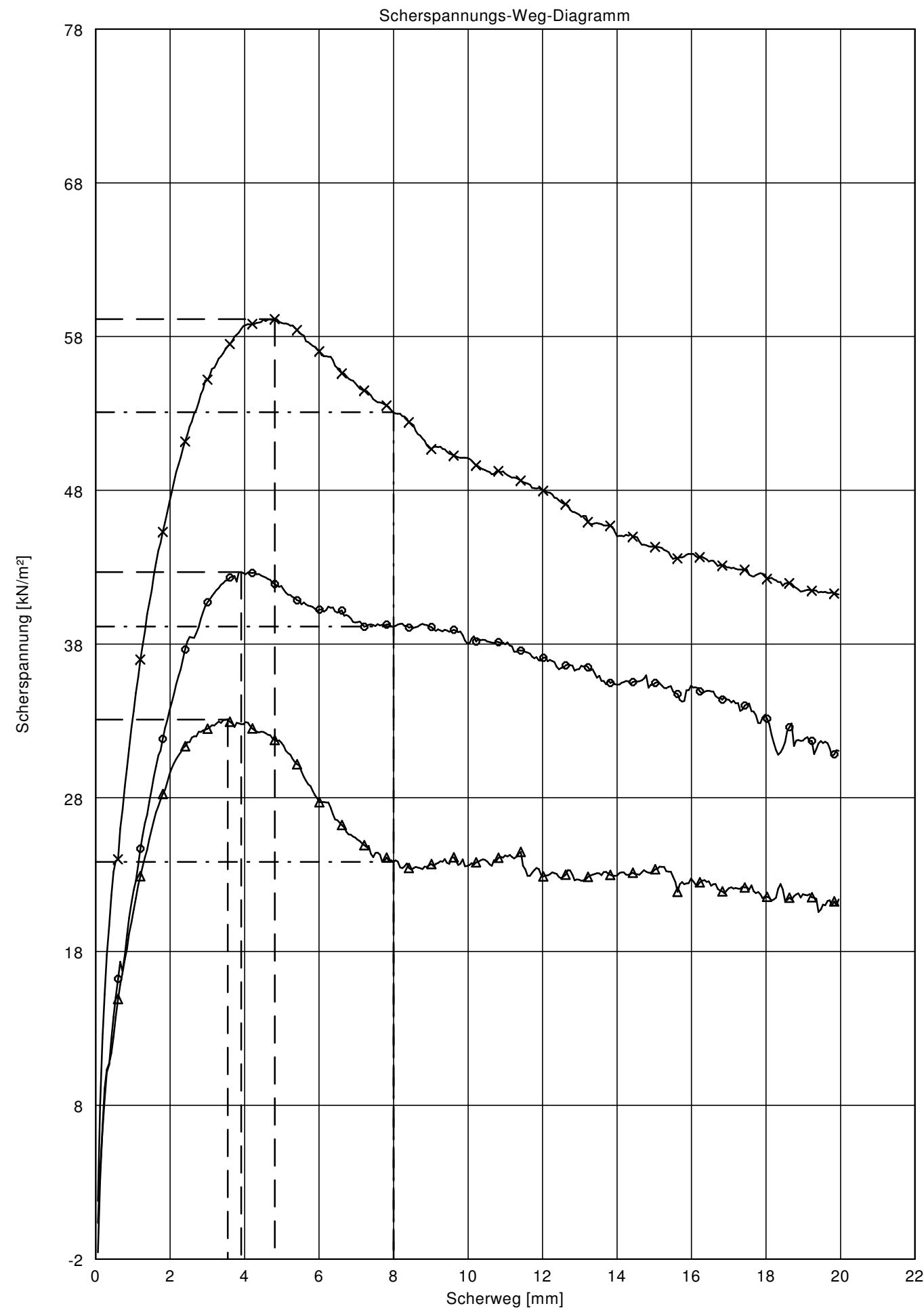
Entnahmestelle: B 46

Tiefe: 1.00 - 1.30 m

Bodenart: Löß

Versuchsdurchführung: nass

Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 Δ	2 °	3 X
Normalspannung [kN/m²]	25.0	50.0	75.0
Scherspannung [kN/m²](B/G)	33.1 / 23.8	42.7 / 39.1	59.1 / 53.1
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.060	0.060	0.060
Probenfläche [cm²]	40.000	40.000	40.000
w vorher/nachher [%]	13.7/12.8	13.7/11.6	13.7/10.8
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.837	1.837	1.837

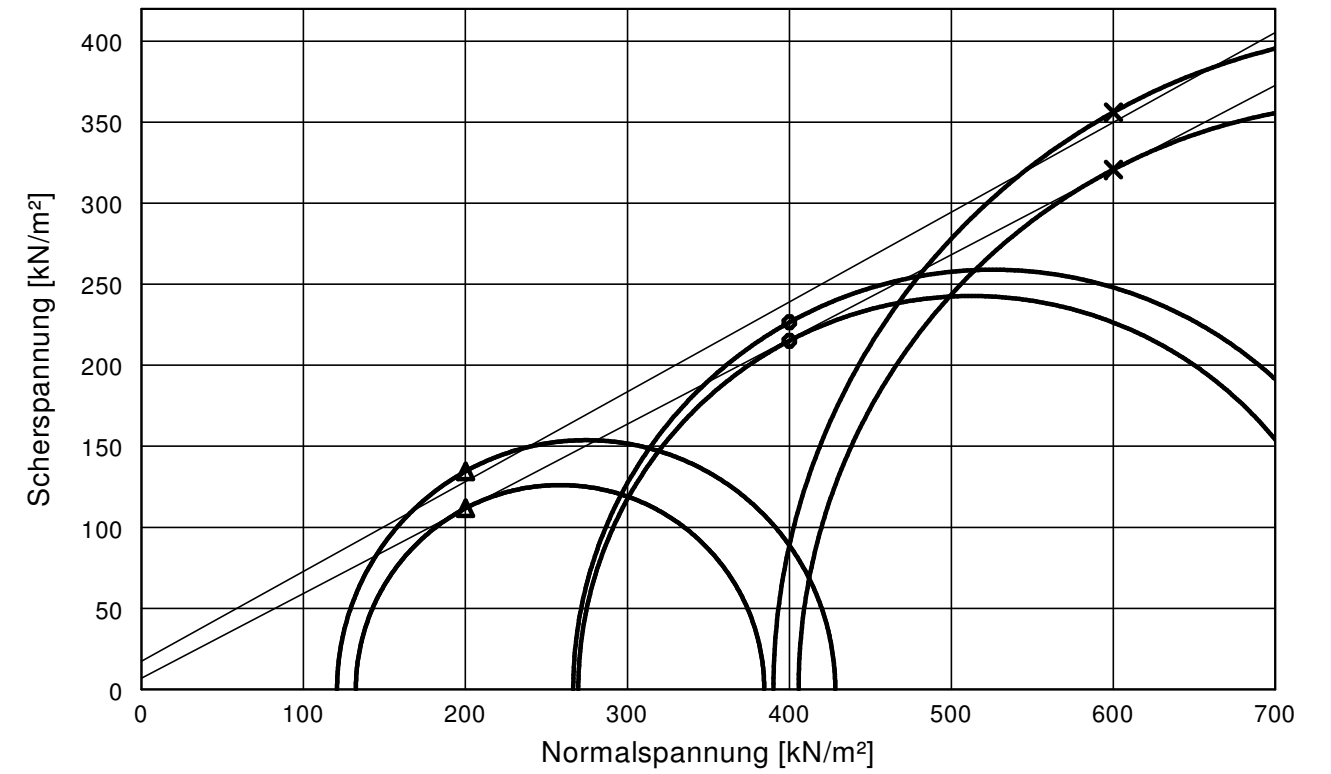
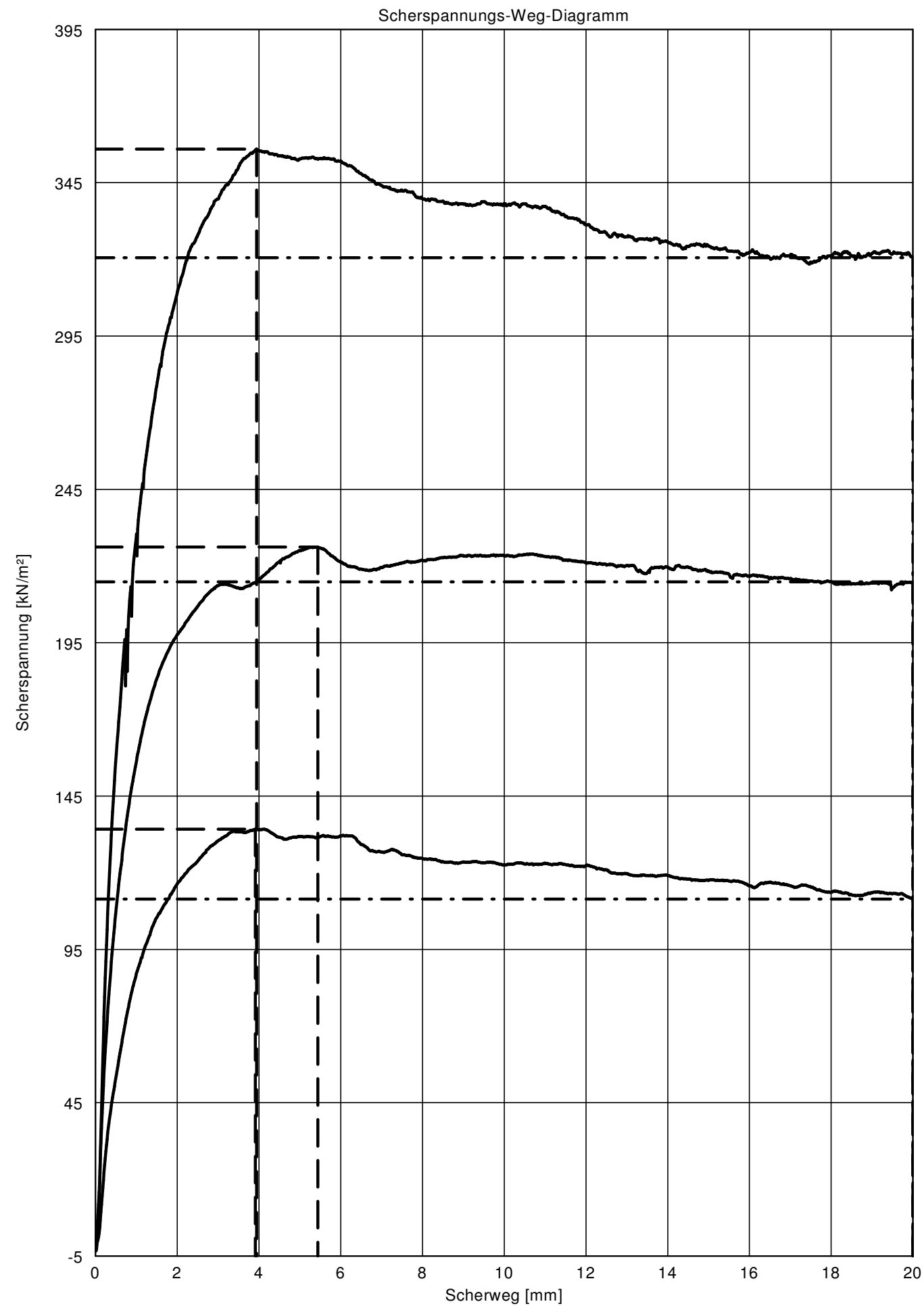
Reibungswinkel (B/G) = 27.5 / 30.3 Grad
 Kohäsion (B/G) = 18.9 / 9.4 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 0.989 / 1.000

Rahmenscherversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56221
 Entnahmestelle: B 46
 Tiefe: 7.70 - 8.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Versuchsdurchführung: nass
 Probe entnommen: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	200.0	400.0	600.0
Scherspannung [kN/m²](B/G)	134.5 / 111.7	226.5 / 215.1	356.2 / 320.8
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.010	0.010	0.010
Probenfläche [cm²]	36.0	36.00	36.00
w vorher/nachher [%]	9.8/9.4	9.8/9.3	9.8/8.2
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.997	1.997	1.997

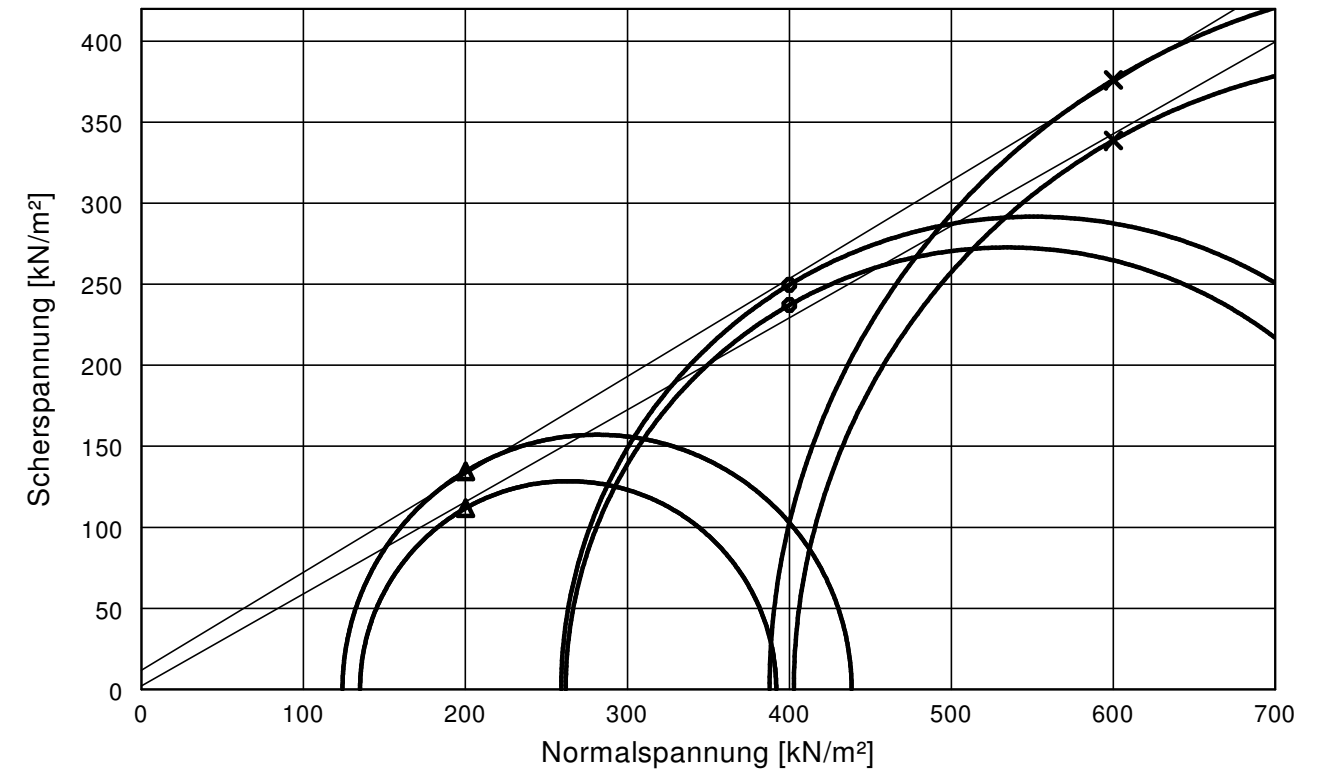
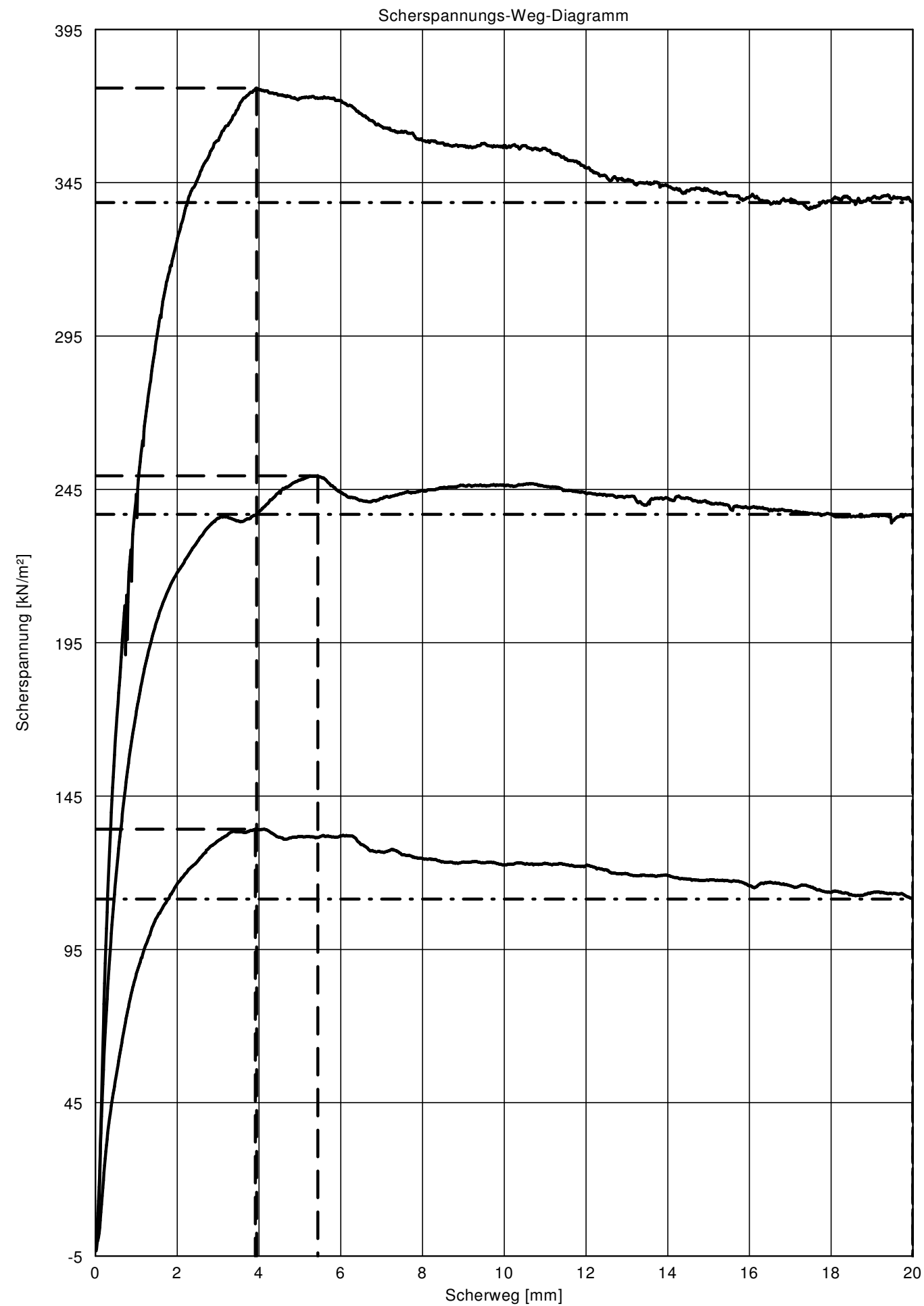
Reibungswinkel (B/G) = 29.0 / 27.6 Grad
 Kohäsion (B/G) = 17.3 / 6.8 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 0.995 / 1.000

Rahmenscherversuch
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56221
 Entnahmestelle: B 46
 Tiefe: 7.70 - 8.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Versuchsdurchführung: nass
 Probe entnommen: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	200.0	400.0	600.0
Scherspannung [kN/m²](B/G)	134.5 / 111.7	249.7 / 237.1	376.1 / 338.8
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.010	0.010	0.010
Probenfläche [cm²]	36.0	36.00	36.00
w vorher/nachher [%]	9.8/9.4	9.8/9.3	9.8/8.2
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.997	1.997	1.997

Reibungswinkel (B/G) = 31.1 / 29.6 Grad
 Kohäsion (B/G) = 11.8 / 2.1 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 0.998

Scherversuch nach DIN 18137

Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56221

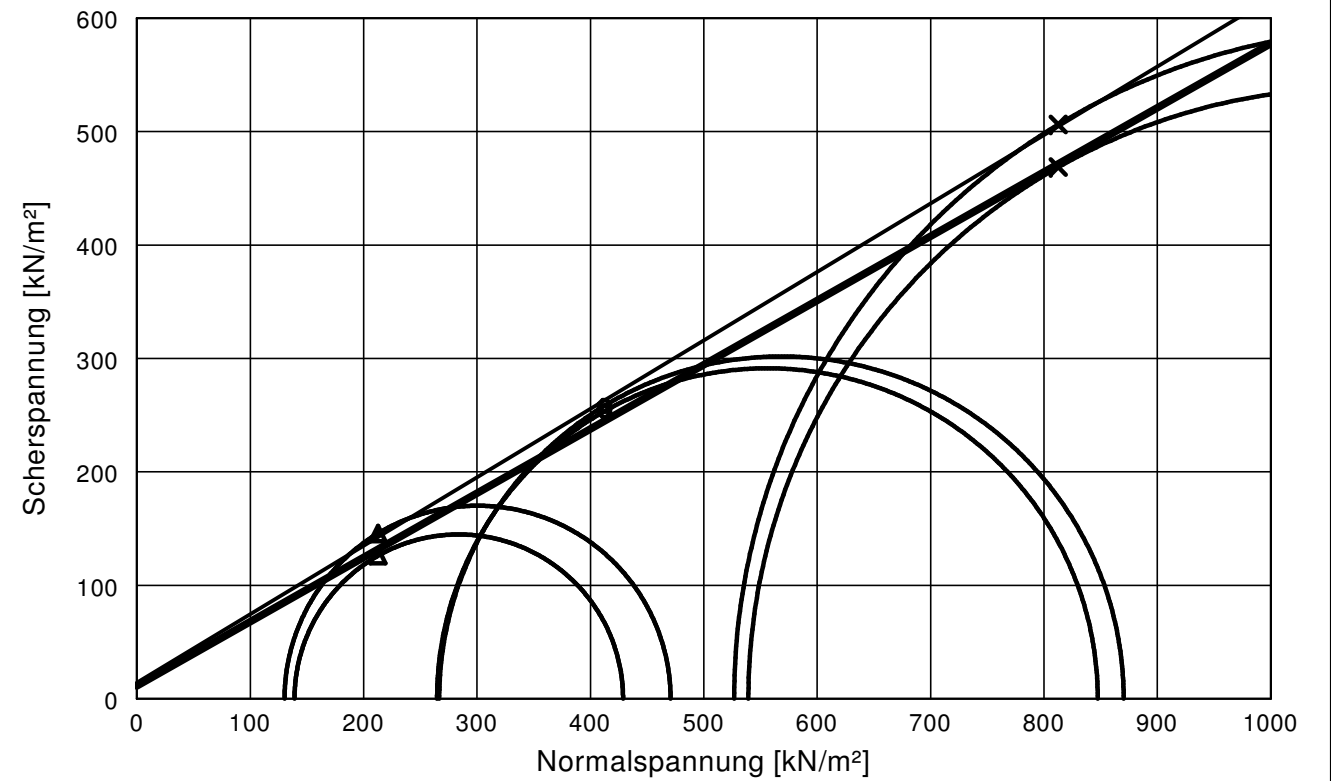
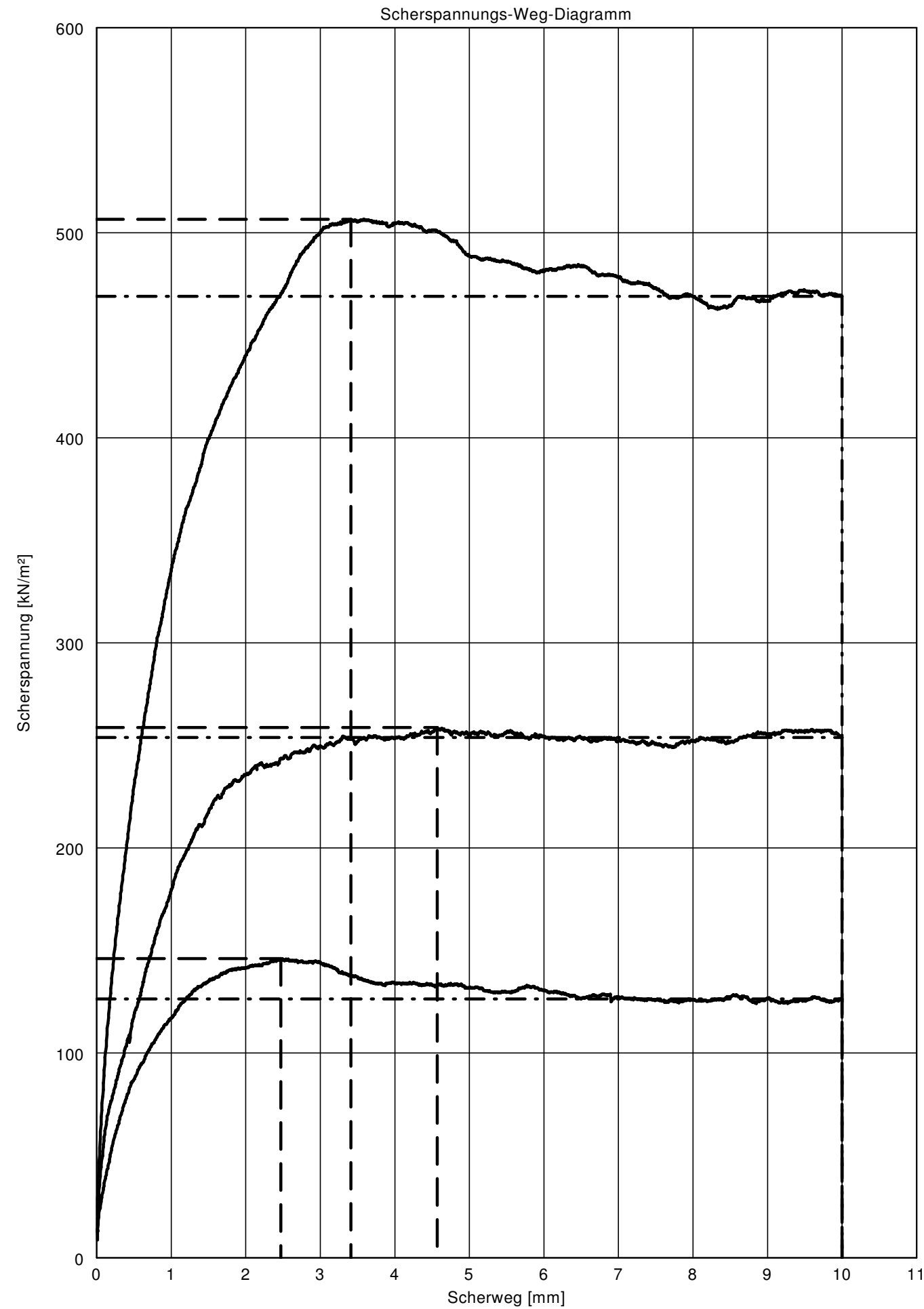
Entnahmestelle: B 46

Tiefe: 9.70 - 10.00 m

Bodenart: Geschiebemergel

Versuchsdurchführung: nass

Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	212.5	412.5	812.5
Scherspannung [kN/m²](B/G)	145.7 / 126.1	258.4 / 253.5	506.2 / 468.7
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.01	0.01	0.01
Probenfläche [cm²]	36.0	36.0	36
w (vorher/nachher) [%]	10.4/10.1	10.4/9.9	10.4/9.1
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	2.026	2.026	2.026

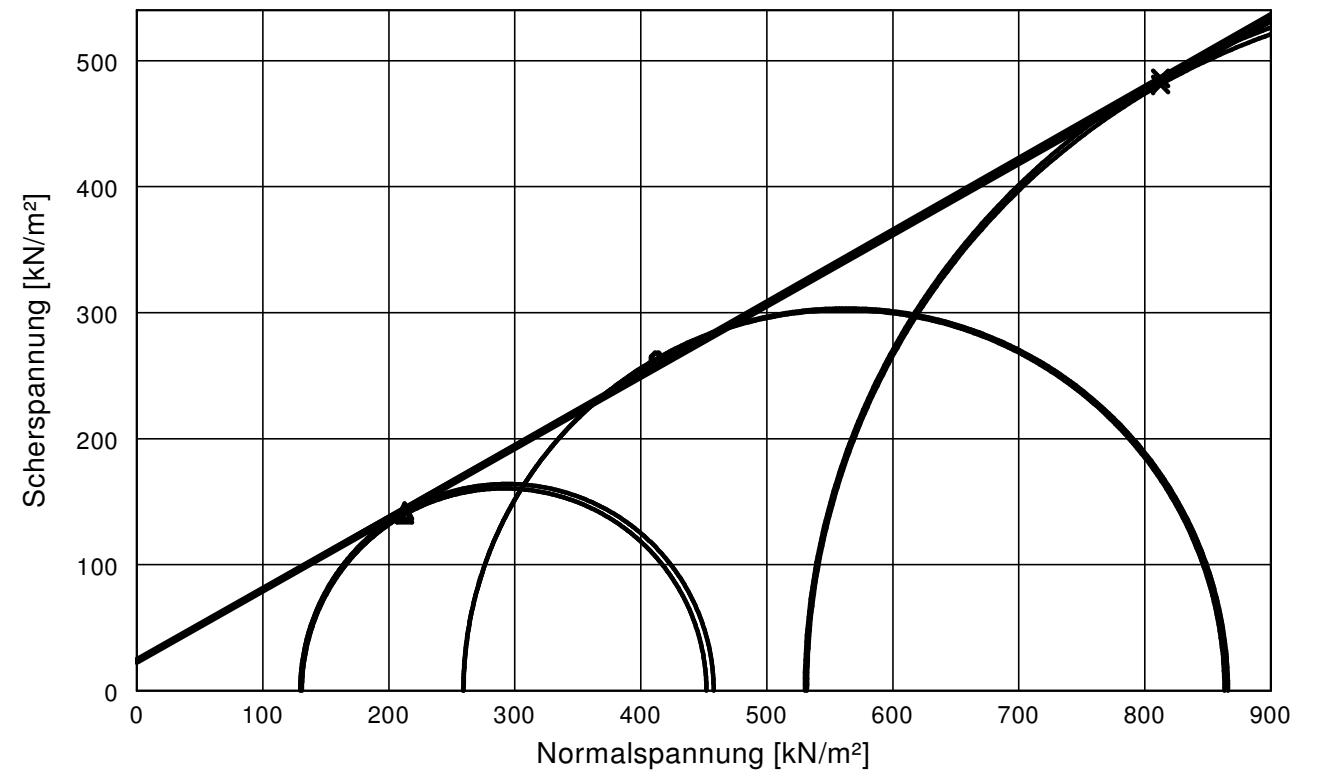
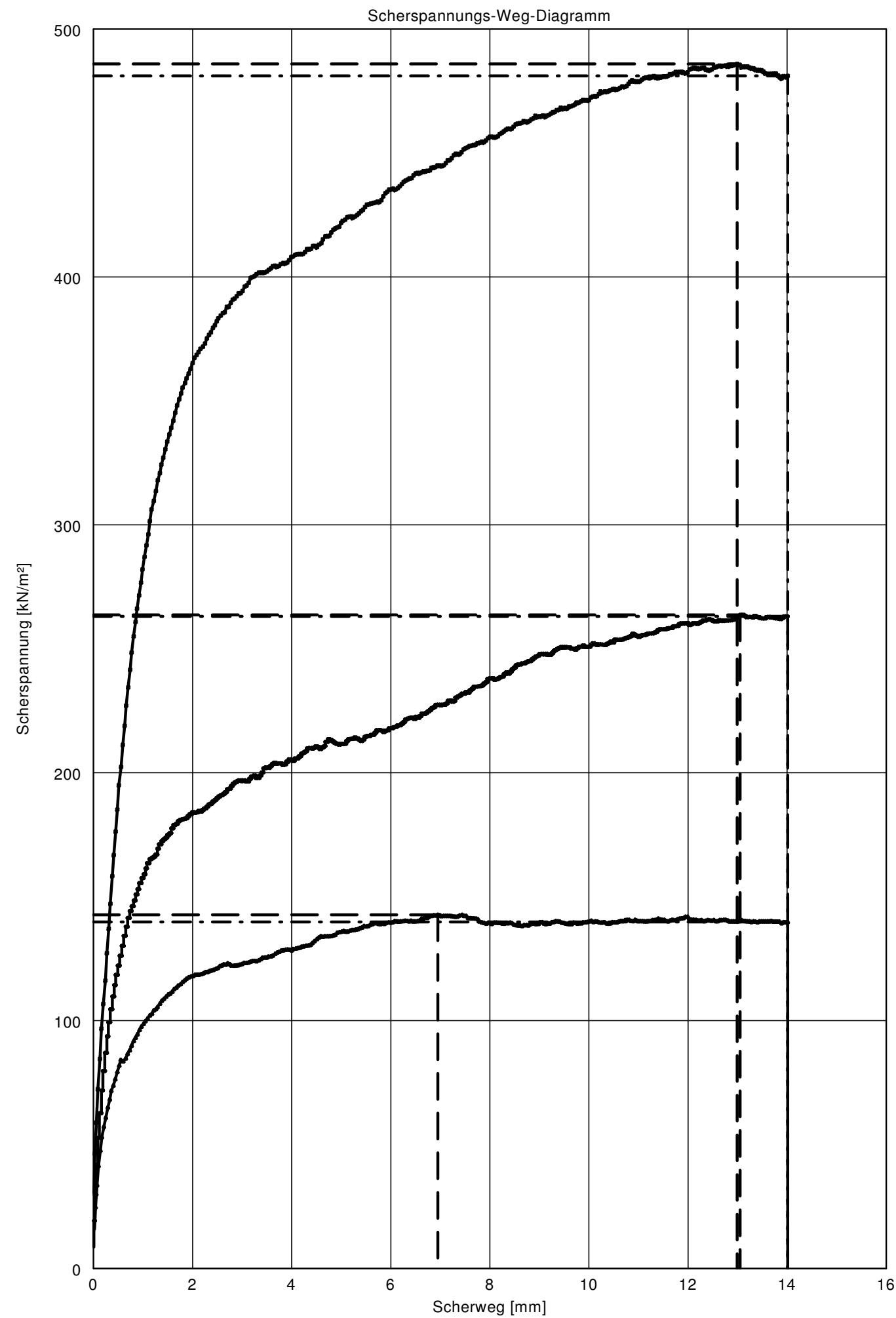
Reibungswinkel (B/G) = 31.1 / 29.5 Grad
 Kohäsion (B/G) = 14.3 / 11.4 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 0.999

Scherversuch nach DIN 18137
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 31.08.2022

Prüfungsnummer: 56223
 Entnahmestelle: BS 61
 Tiefe: 4.00 - 4.30
 Bodenart: Geschiebemergel
 Versuchsdurchführung: nass
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	212.5	412.5	812.5
Scherspannung [kN/m²](B/G)	142.6 / 139.8	263.6 / 263.0	485.8 / 481.0
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.01	0.01	0.01
Probenfläche [cm²]	36.00	36.00	36.00
w (vorher/nachher) [%]	12.6/12.2	12.6/11.8	12.6/11.1
Einbaudichte, trocken [g/cm³]	1.954	1.954	1.954

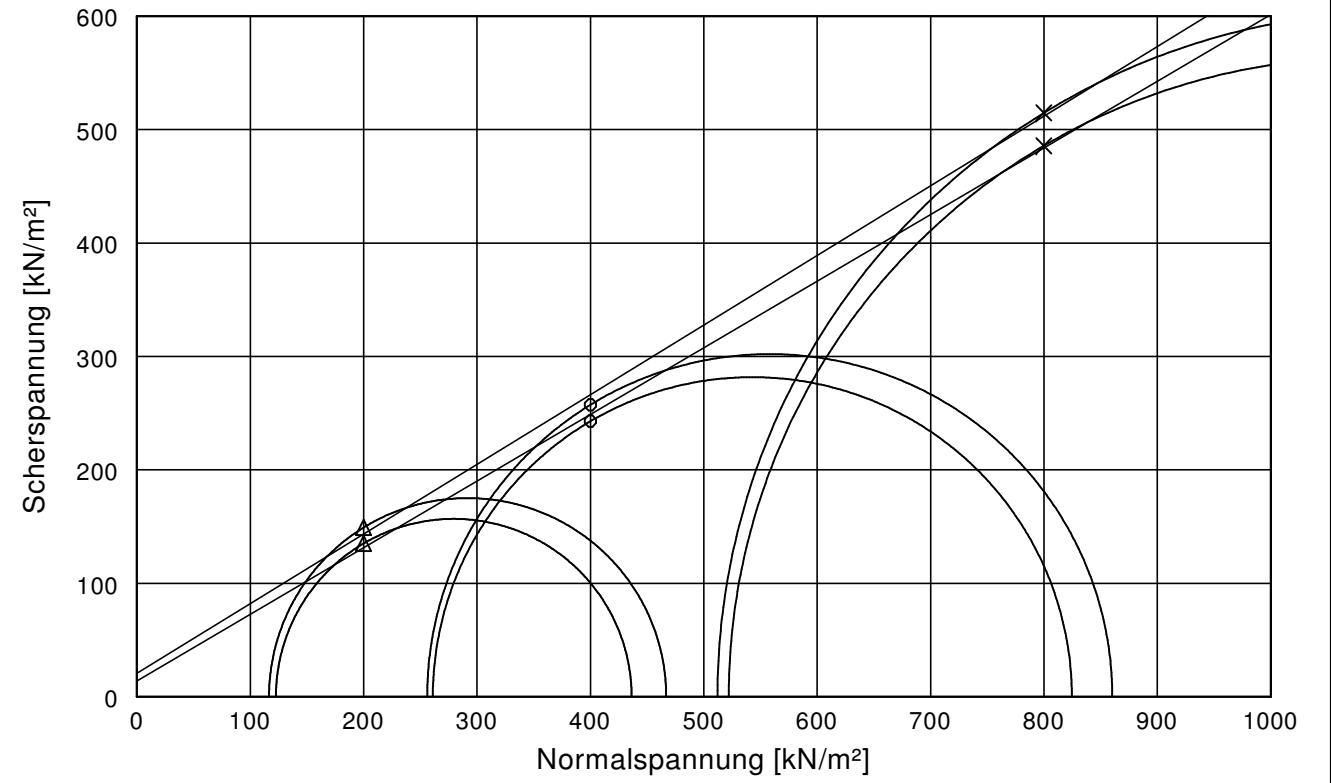
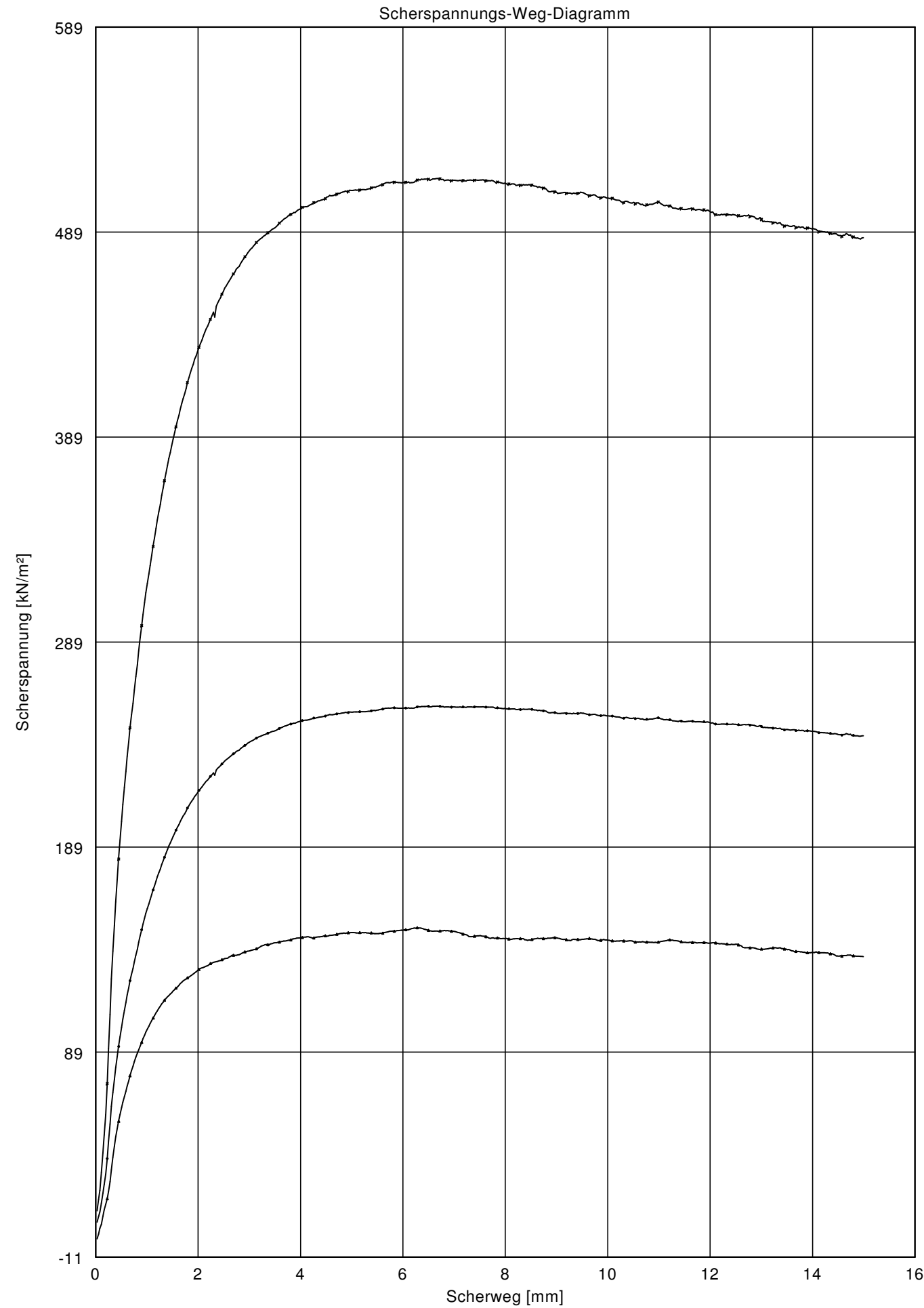
Reibungswinkel (B/G) = 29.7 / 29.5 Grad
 Kohäsion (B/G) = 24.3 / 23.7 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 1.000 / 1.000

Rahmenscherversuch nach DIN 18 137-3
 Laboruntersuchungen BUG GmbH
 Intel Magdeburg
 Ergebnisbericht

Bearbeiter: BK

Datum: 01.09.2022

Prüfungsnummer: 56224
 Entnahmestelle: BS 61
 Tiefe: 21.70 - 22.00 m
 Bodenart: Geschiebemergel
 Art der Entnahme: ungestört
 Probe entnommen am: durch AG



Versuch-Nr.	1 Δ	2 °	3 X
Normalspannung [kN/m²]	200.0	400.0	800.0
Scherspannung [kN/m²](B/G)	149.2 / 135.2	257.4 / 242.9	514.8 / 485.9
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0.017	0.017	0.017
Probenfläche [cm²]	40.000	40.000	40.000
w (vorher/nachher) [%]	11.3/10.8	11.3/10.0	11.3/9.6
Einbaudichte, trocken [g/cm³]:	2.053	2.053	2.053

Reibungswinkel (B/G) = 31.6 / 30.4 Grad
 Kohäsion (B/G) = 20.5 / 13.7 kN/m²
 Korrelation r (B/G) = 0.999 / 1.000



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/02247

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 1

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 01.07.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: MD Intel

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P095986	Mutterboden	01.07.22	20.07.22	Auftraggeber	01.07.22	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P095986
1 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	
2 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	7,1
3 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	162
4 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	3,34
5 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2
6 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	87,9
7 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	1,44
8 EOX	DIN 38414-S17 (1986-11)	mg/kg TS	1
9 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
10 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	10,8
11 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	26,4
12 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	0,41
13 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	24,4
14 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	21,9
15 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	25,2
16 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	0,19
17 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	52,6
18 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	199

Fortsetzung

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



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/02247

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 2

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 01.07.22
Ihre Kundenr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: MD Intel

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P095986	Mutterboden	01.07.22	20.07.22	Auftraggeber	01.07.22	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P095986
19 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
21 Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
22 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
23 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
24 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
25 Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,08
26 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,07
27 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
28 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
29 Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,05
30 Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
31 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,06
32 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
33 Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
34 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
35 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,26

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 20.07.22

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



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/02724

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 1

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 17.08.22
Ihre Kundenr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: MD Intel

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P096989	BS 60-65	17.08.22	22.08.22	Auftraggeber	17.08.22	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P096989
1 Eluierbarkeit	DIN 38414-S4 (1984-10)	-	
2 pH-Wert	DIN 38404 C5 (2009-07)	-	7,6
3 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	98
4 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	8,81
5 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	< 2
6 Trockensubstanz	DIN ISO 11465 (1996-12)	Masse %	94,2
7 TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	Ma.-% TS	1,70
8 EOX	DIN 38414-S17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1
9 Königswasseraufschluß	DIN ISO 11466 (1997-06)	g/100 ml	
10 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/kg TS	12,1
11 Blei	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	51,6
12 Cadmium	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,1
13 Chrom	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	31,4
14 Kupfer	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	19,0
15 Nickel	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	20,2
16 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/kg TS	< 0,1
17 Zink	DIN ISO 11047 (2003-05)	mg/kg TS	53,6
18 MKW i.V.m. LAGA M35 (K	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 5

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/02724

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 2

39124 Magdeburg
Deutschland

Belegdatum: 17.08.22

Ihre Kundennr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: MD Intel

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P096989	BS 60-65	17.08.22	22.08.22	Auftraggeber	17.08.22	Boden

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P096989
19 Naphthalin	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
20 Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
21 Acenaphten	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
22 Fluoren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
23 Phenanthren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
24 Anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
25 Fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,11
26 Pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,12
27 Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,07
28 Chrysen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,12
29 Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,06
30 Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
31 Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,06
32 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
33 Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
34 Indenopyren	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	< 0,05
35 PAK(EPA) - Summe	DIN ISO 13877 (2000-01)	mg/kg TS	0,54

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 22.08.22

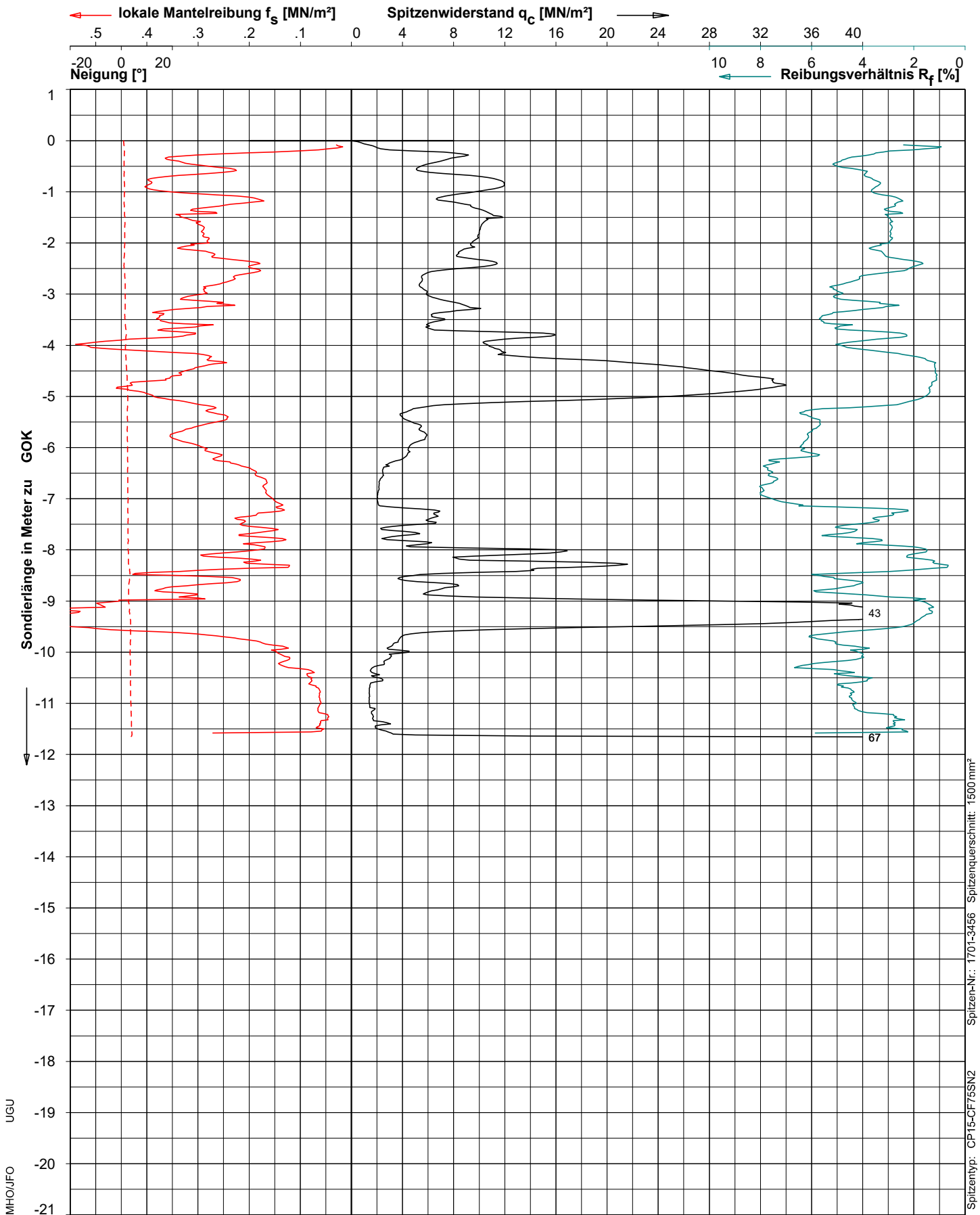

Dipl.-Ing.
Christian Pflitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.





ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



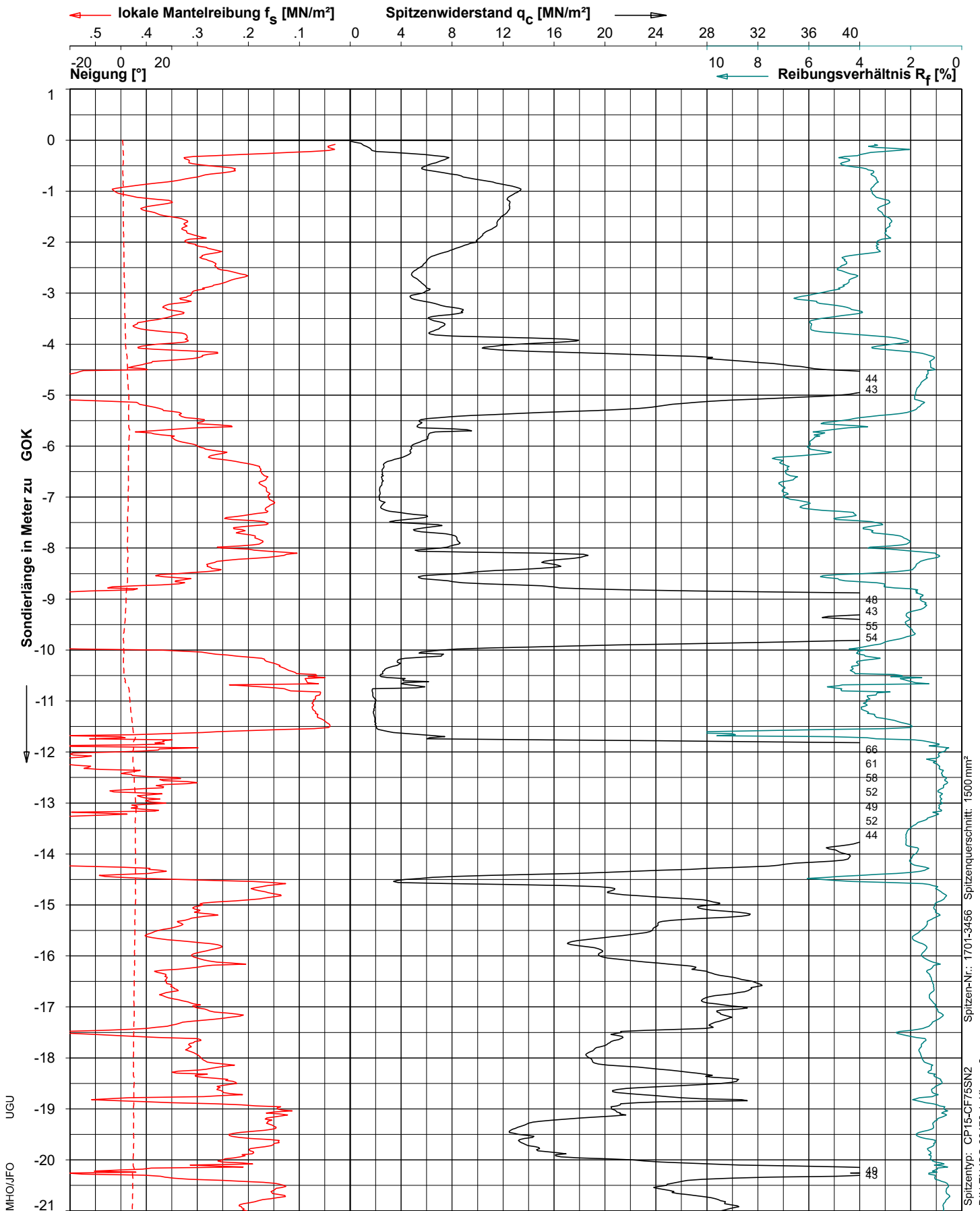
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Auslastung, Hindernis
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -11.67 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-11

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



Fugro Germany Land GmbH

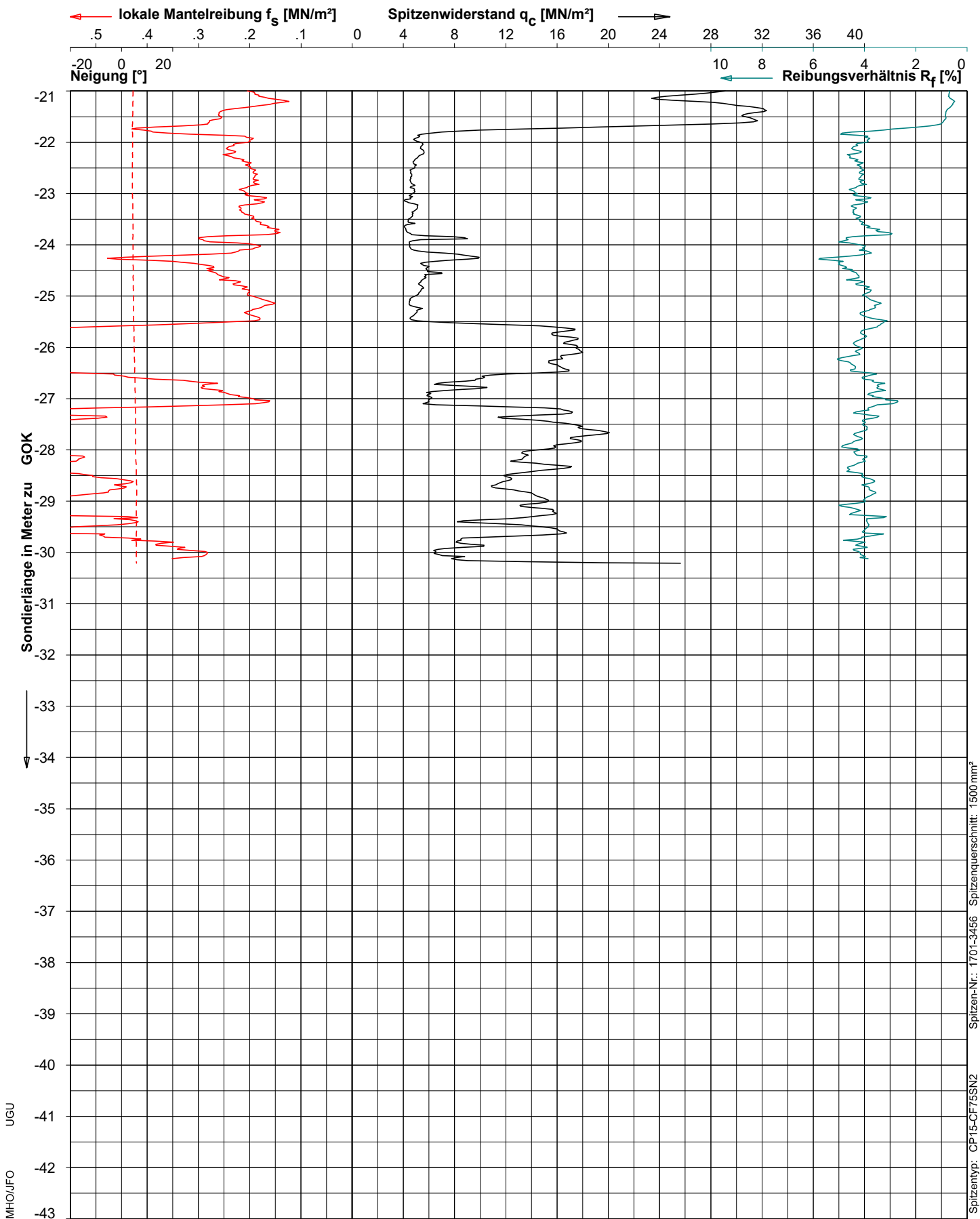
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.21 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B

Sondierung: CPT-11A



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



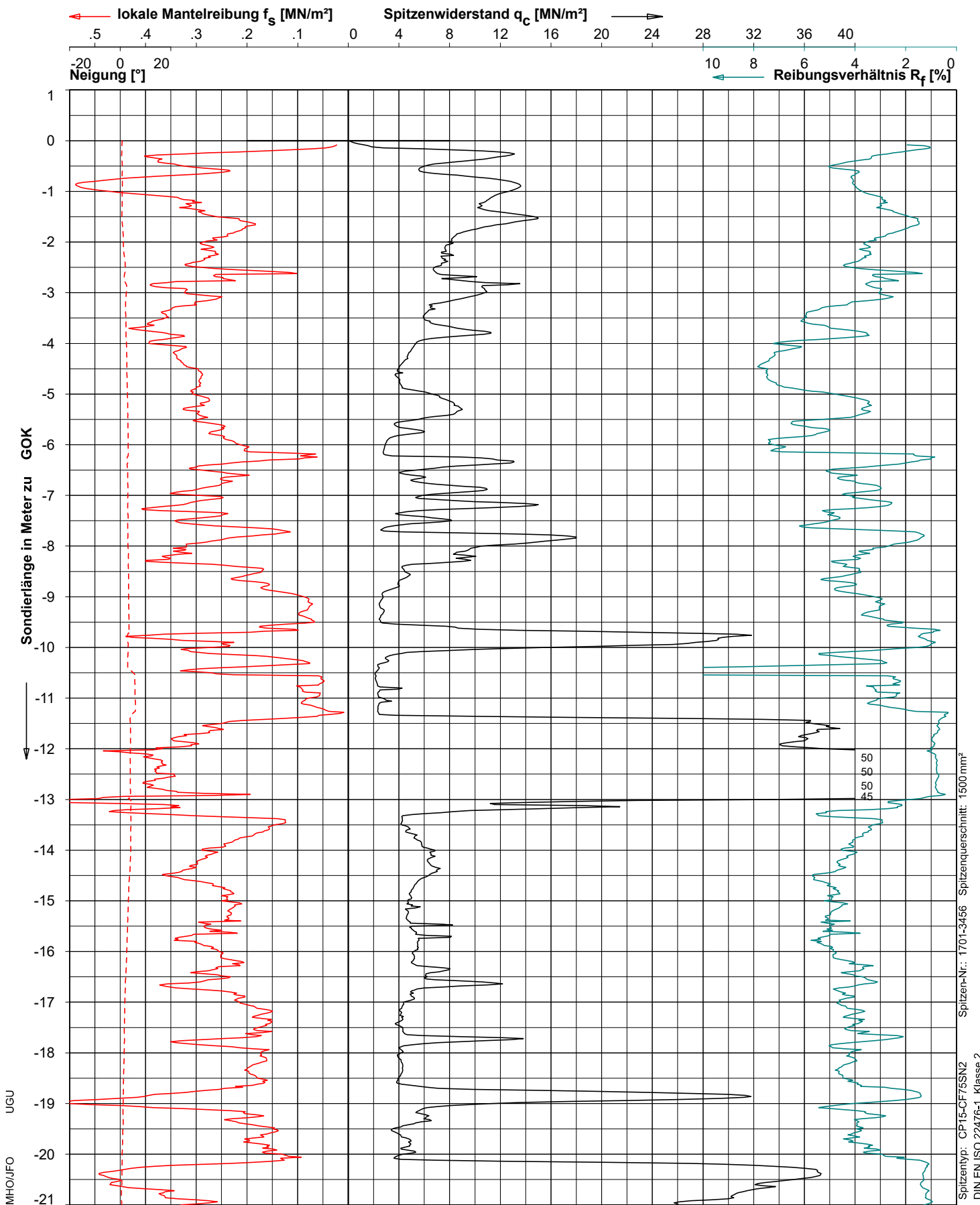
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.21 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-11A



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



Fugro Germany Land GmbH

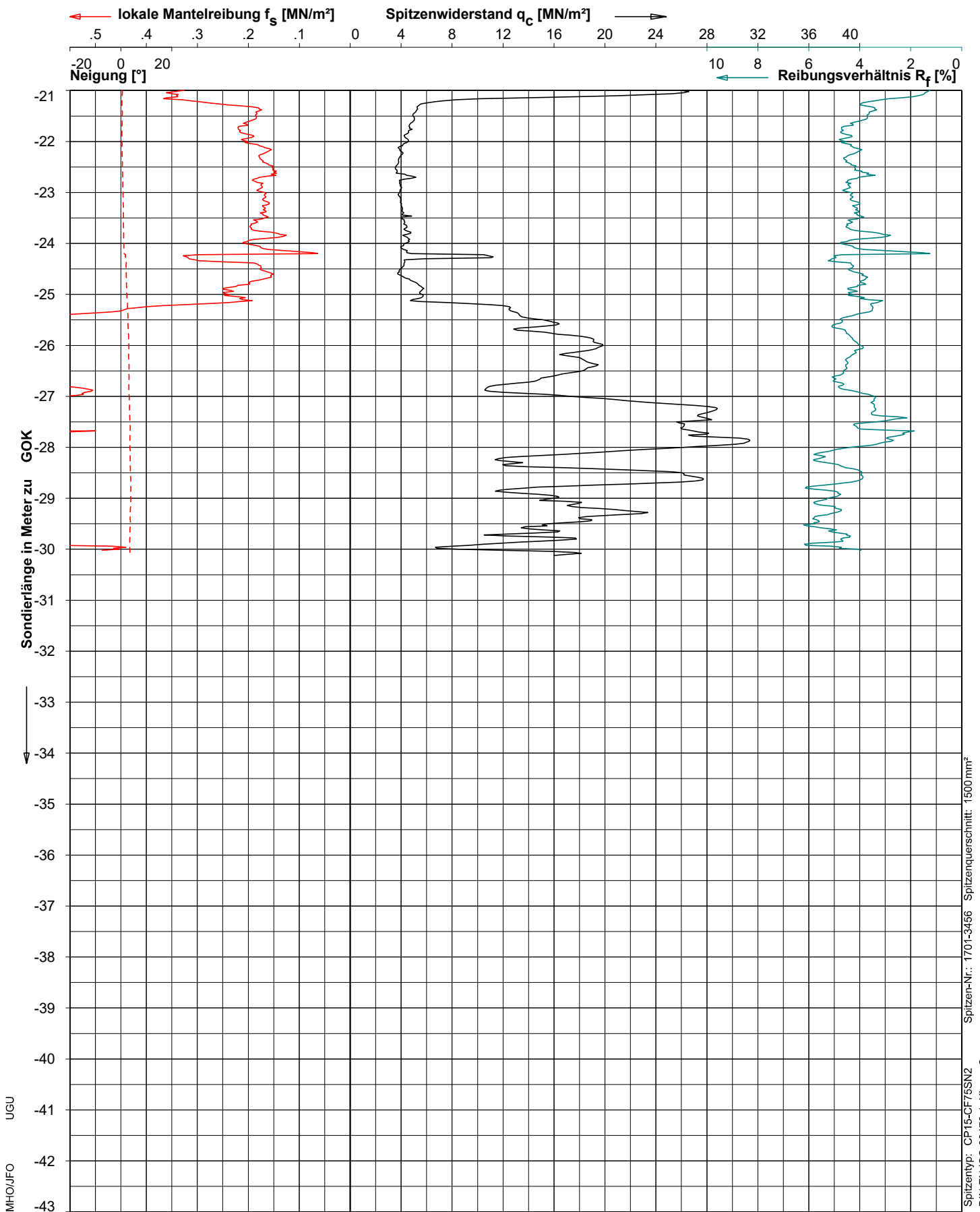
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.13 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B

Sondierung: CPT-12



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



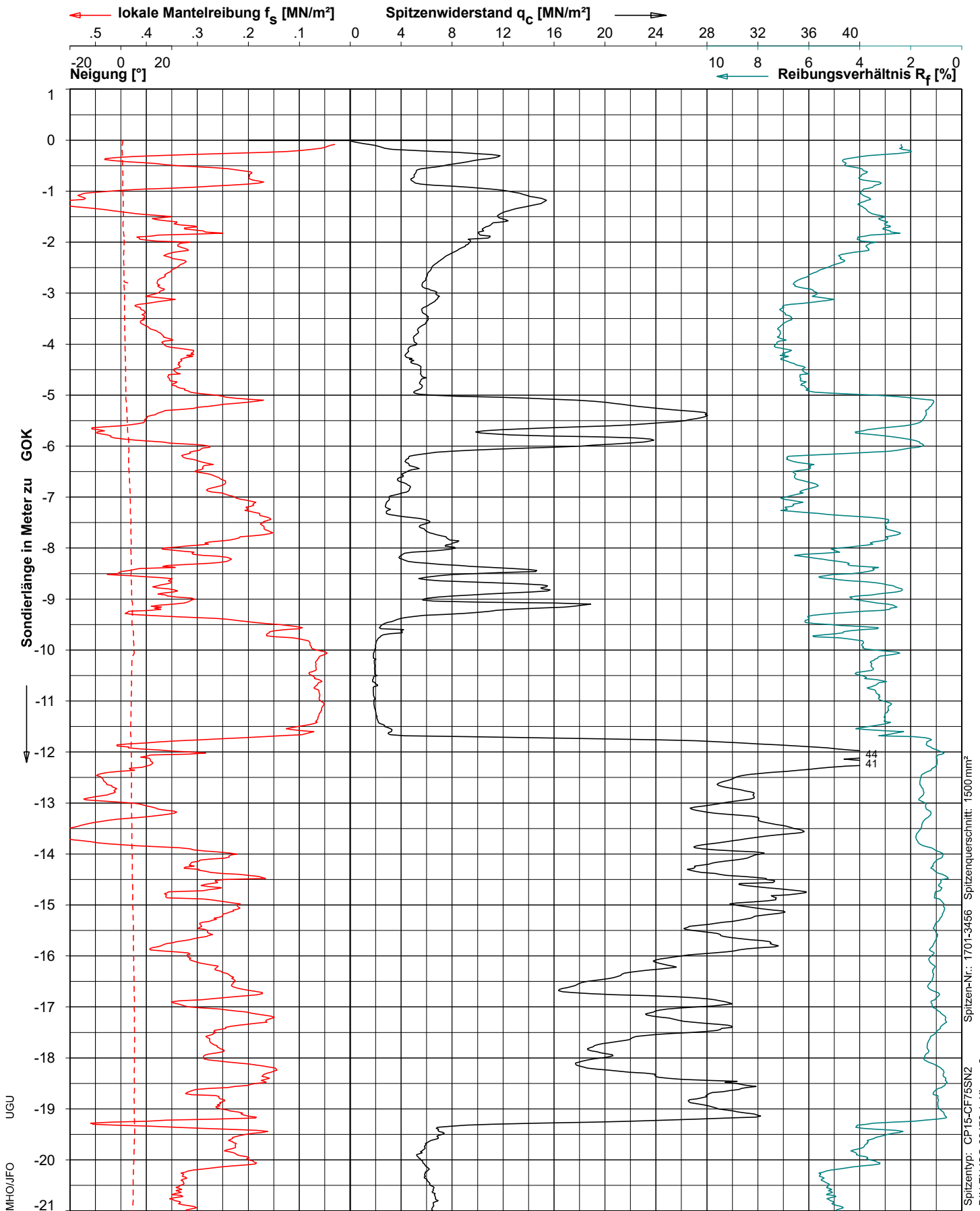
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.13 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-12

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



Fugro Germany Land GmbH

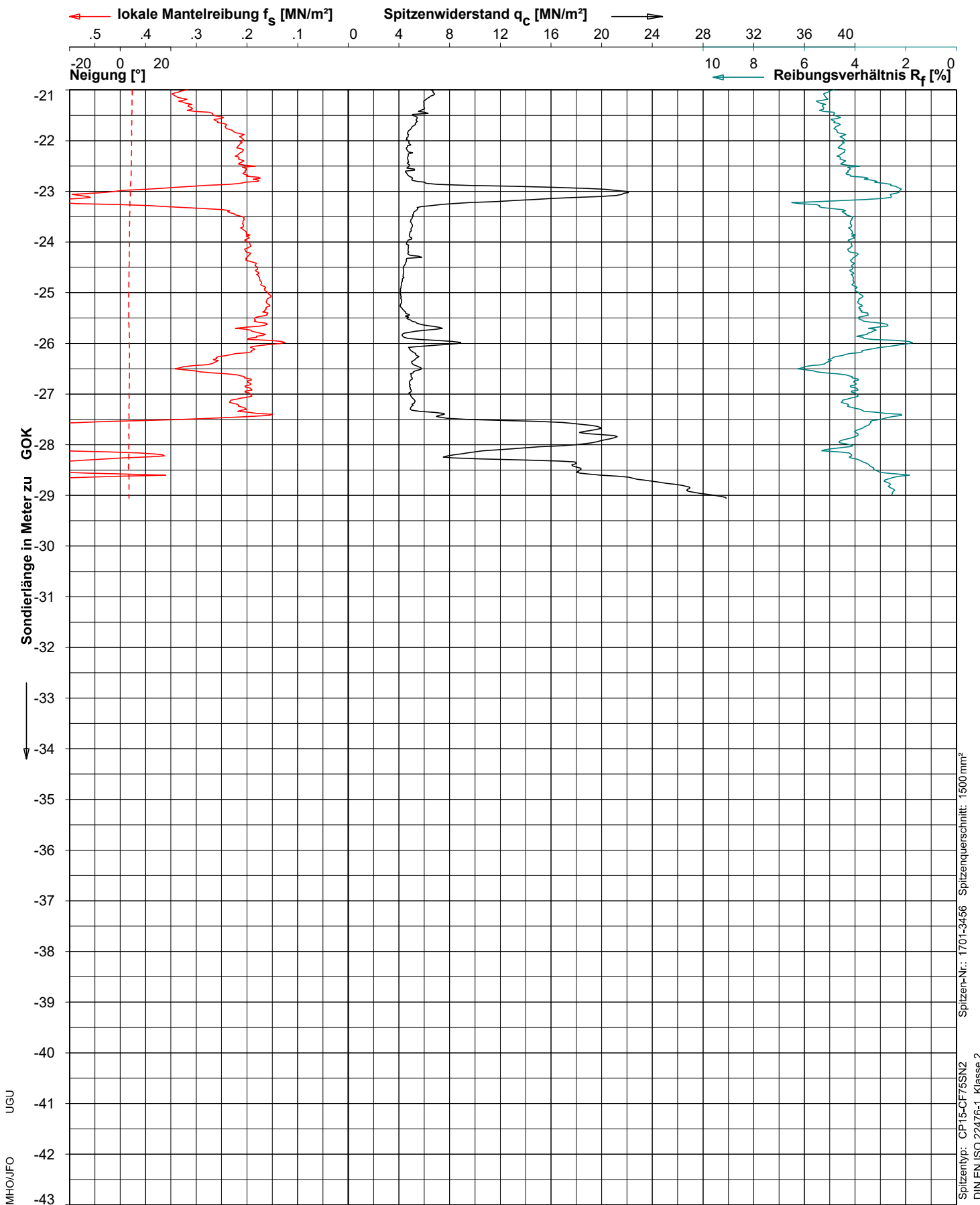
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -29.07 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B

Sondierung: CPT-14



Spitzentyp: CP15-CF75SN2
 Spitzen-Nr.: 1701-3456
 Spitzenquerschnitt: 1500 mm²
 DIN EN ISO 22476-1, Klasse 2

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



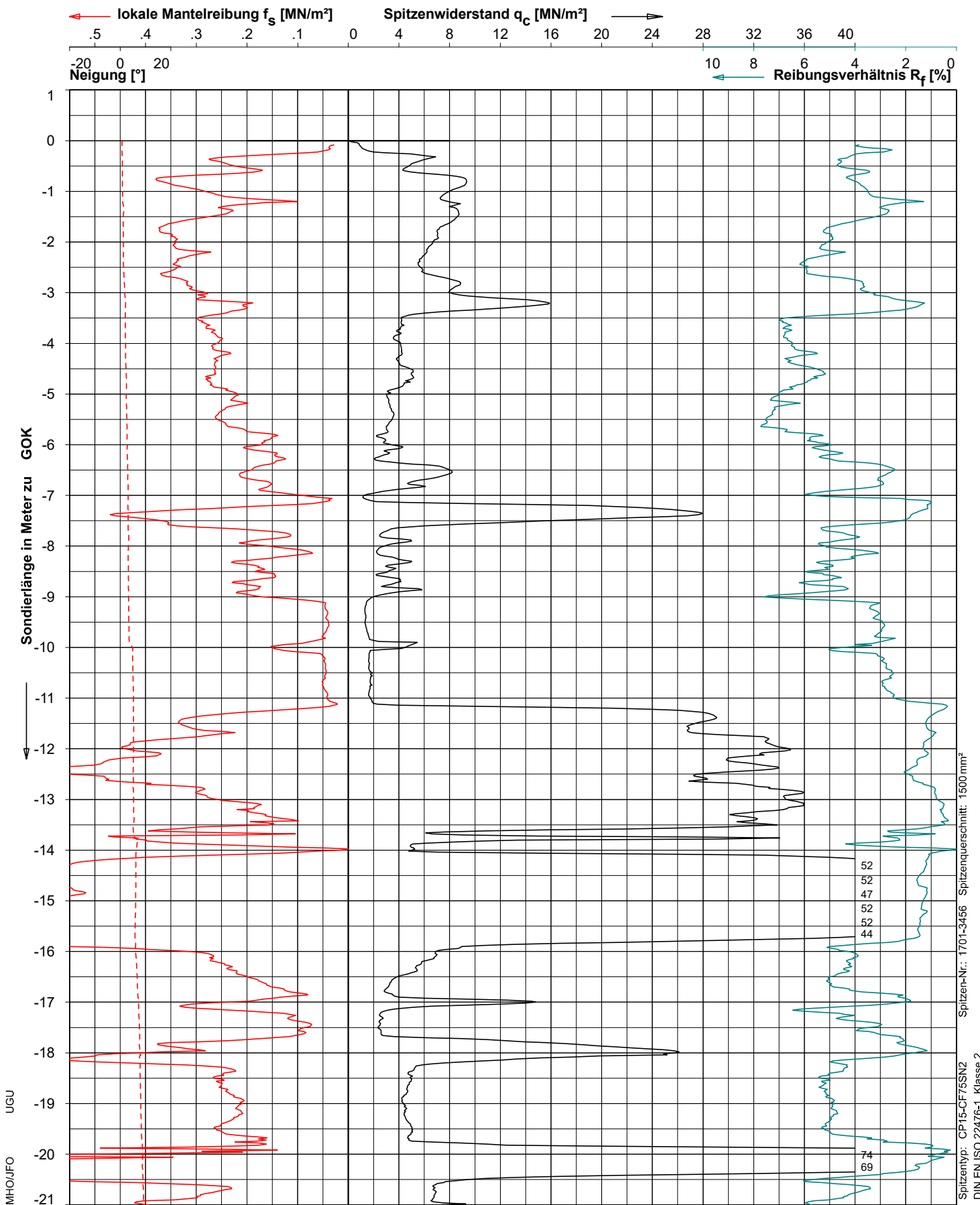
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -29.07 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-14

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



Fugro Germany Land GmbH

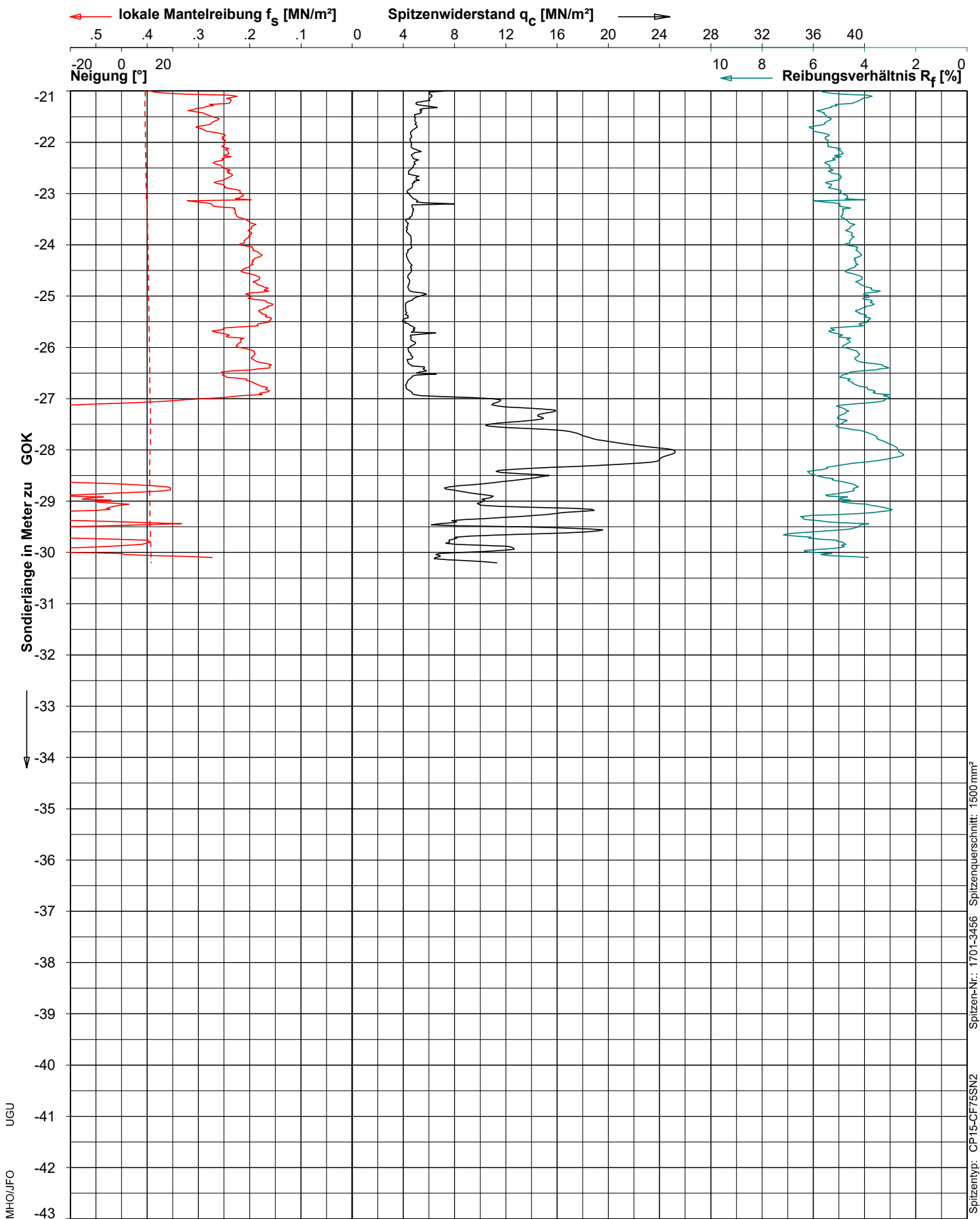
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.20 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B

Sondierung: CPT-16



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



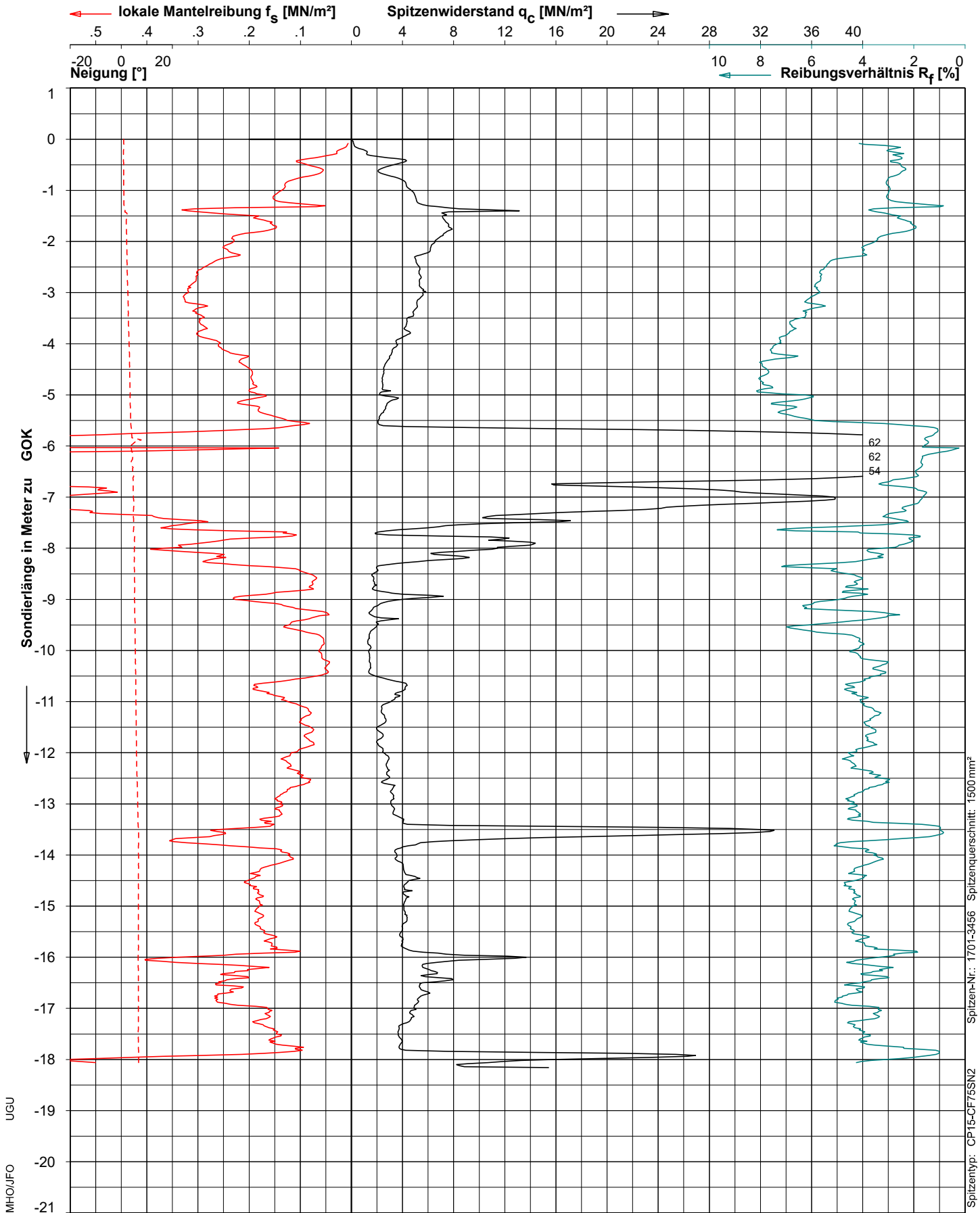
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.20 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-16



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



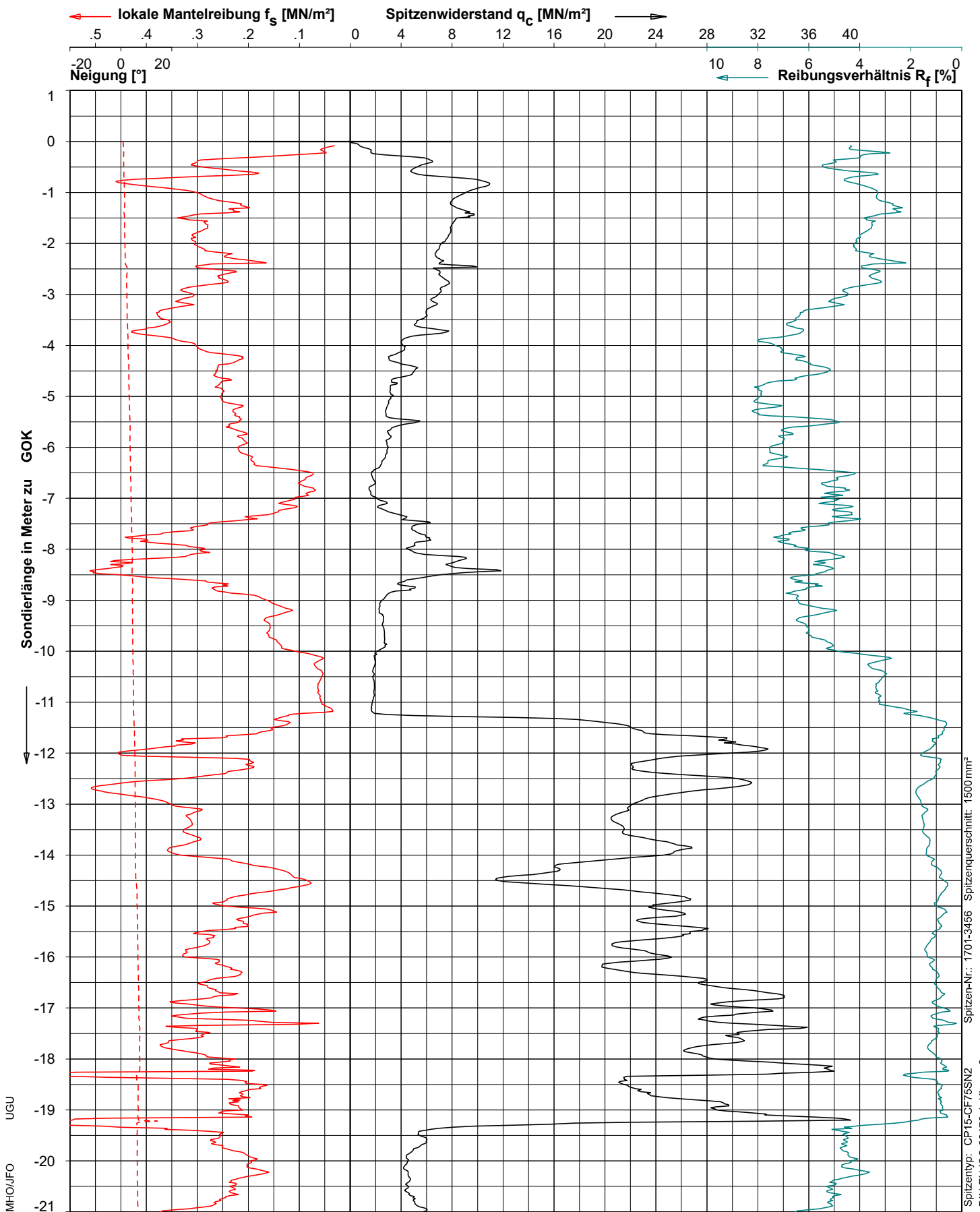
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.16 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-17

DIN ISO 9001



Spitzentyp: CP15-CF75SN2
 Spitzen-Nr.: 1701-3456
 Spitzenquerschnitt: 1500 mm²
 DIN EN ISO 22476-1, Klasse 2

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



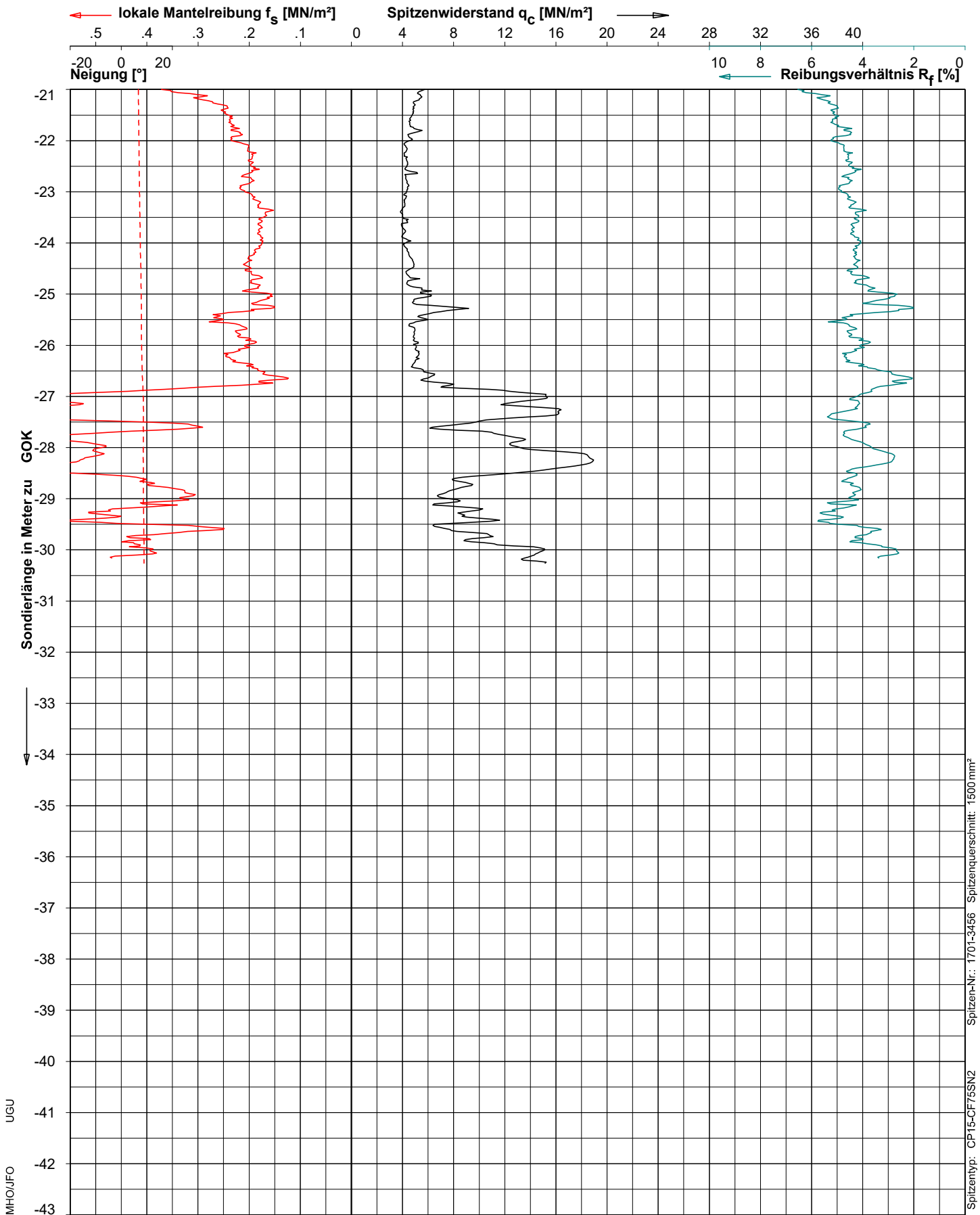
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.26 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-19



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



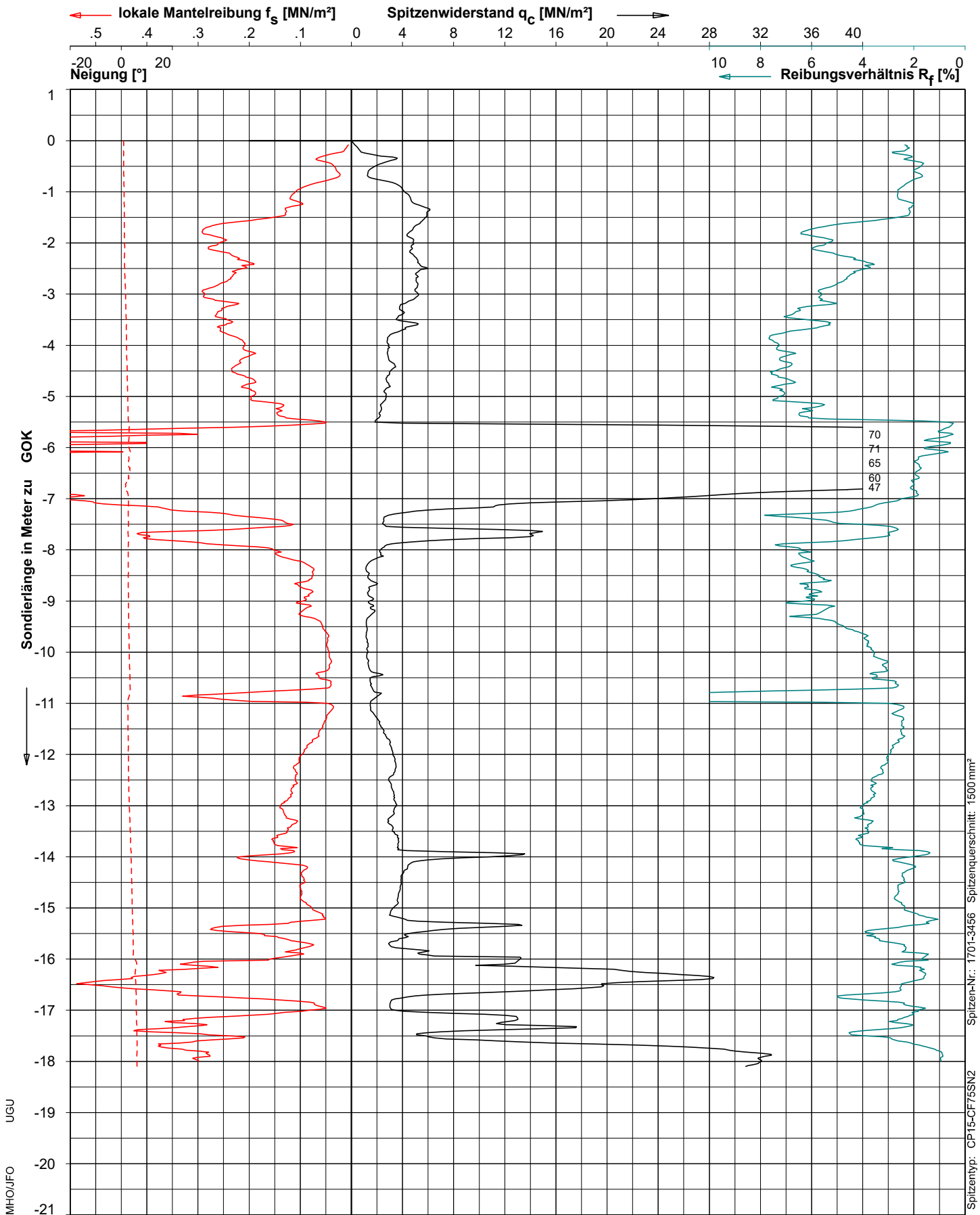
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 08-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -30.26 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-19



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



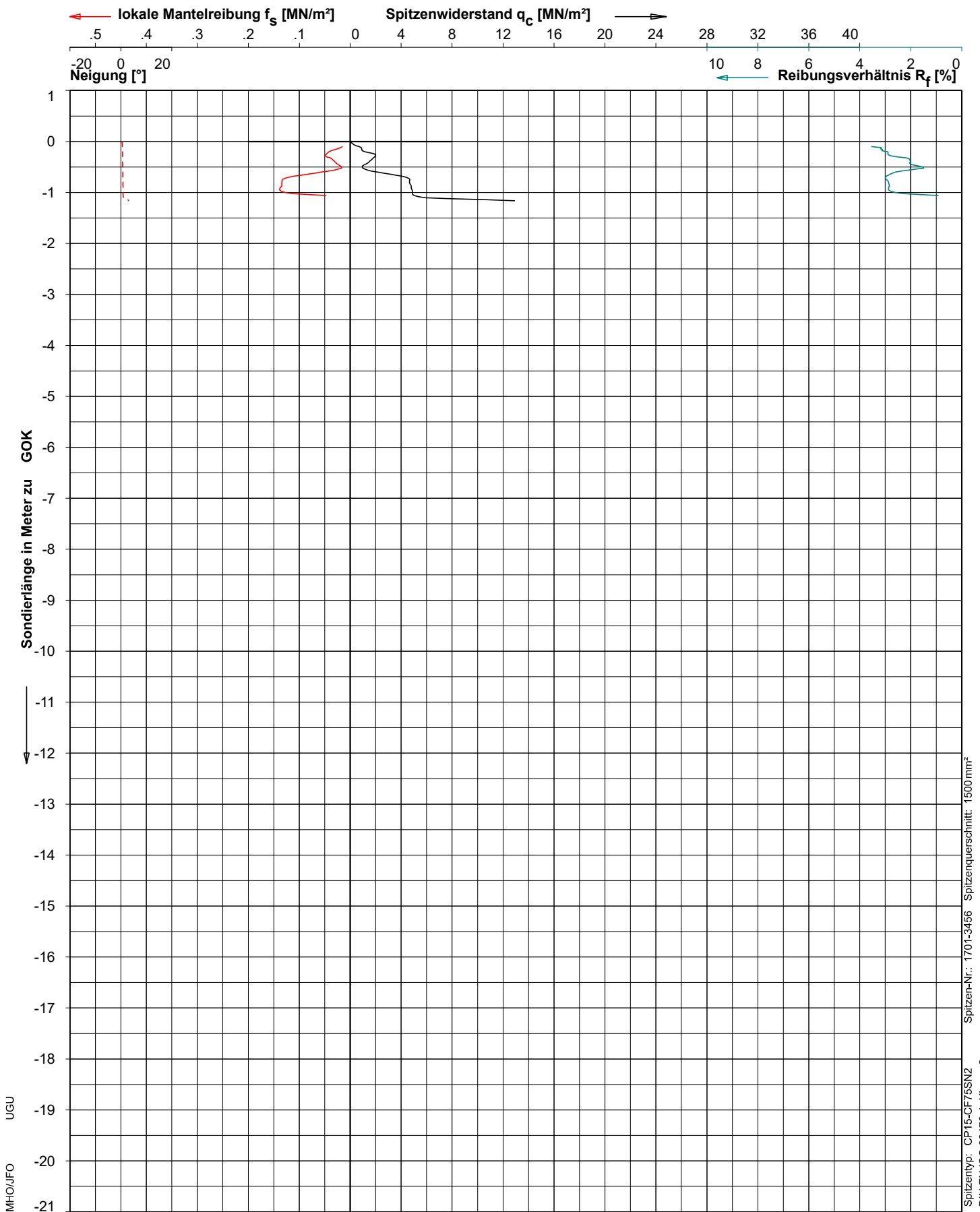
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.10 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-25

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



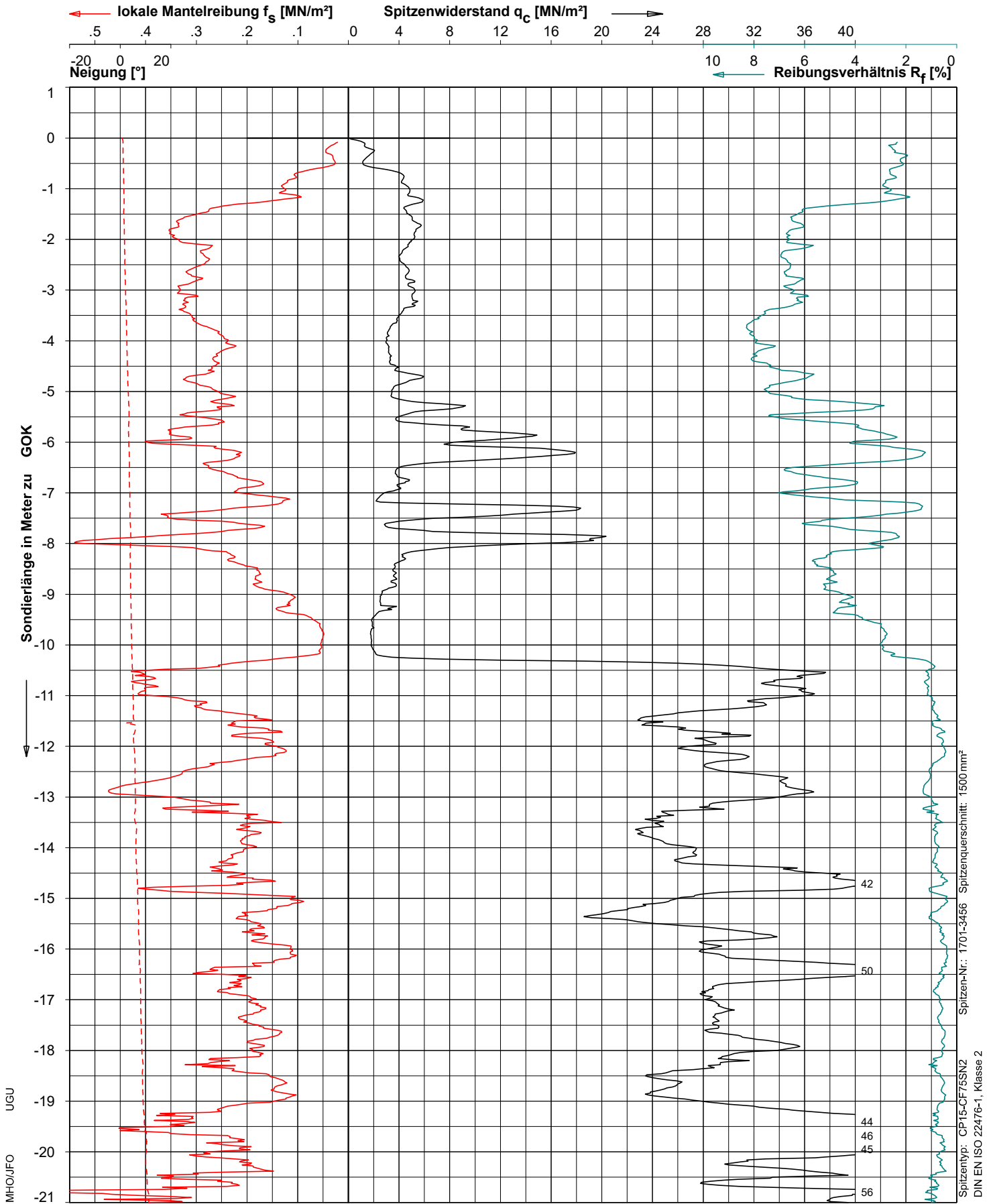
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Hindernis, Neigung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -1.17 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-29

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



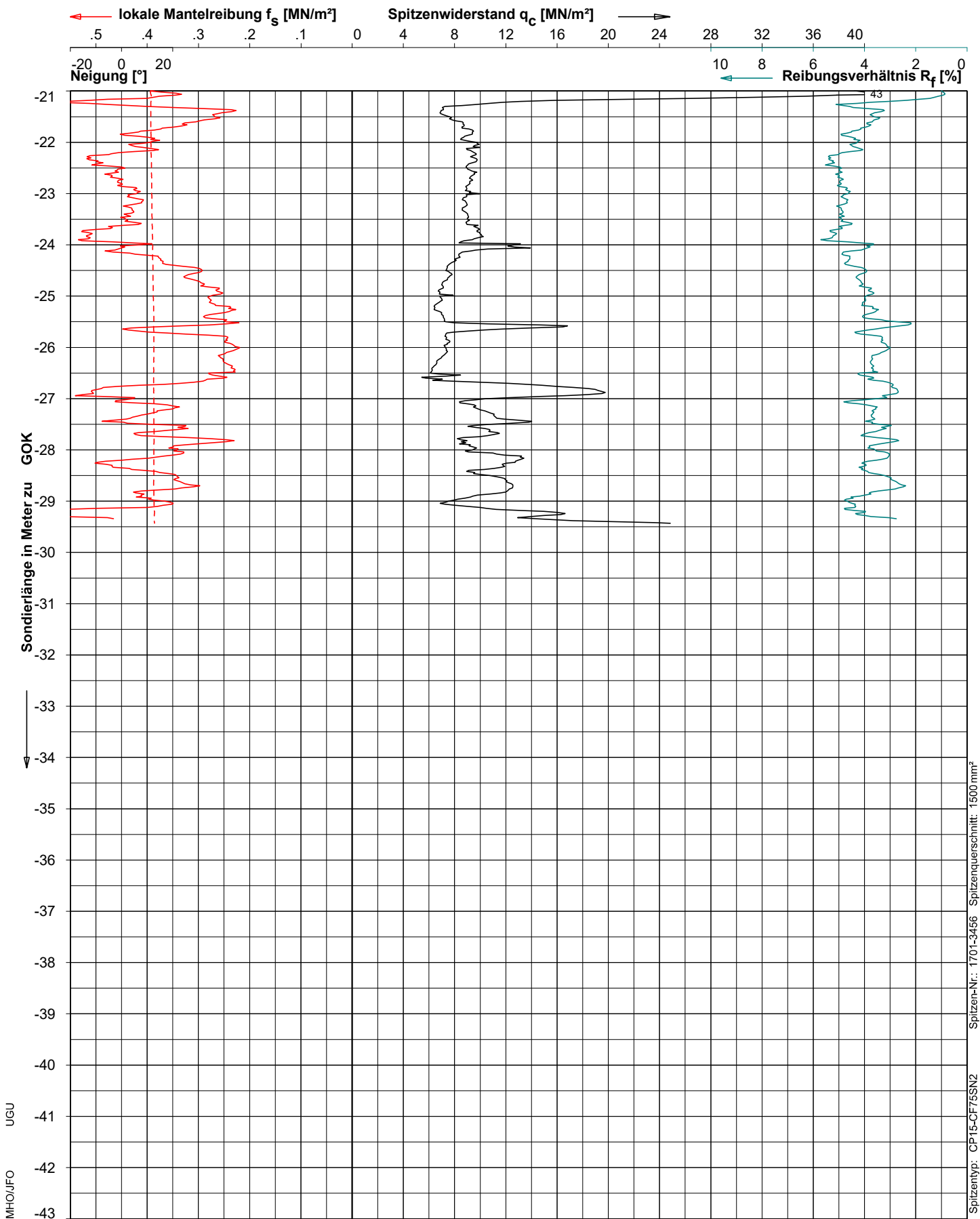
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -29.43 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-29A



Spitzentyp: CP15-CF75SN2
 Spitzen-Nr.: 1701-3456
 Spitzenquerschnitt: 1500 mm²
 DIN EN ISO 22476-1, Klasse 2

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL

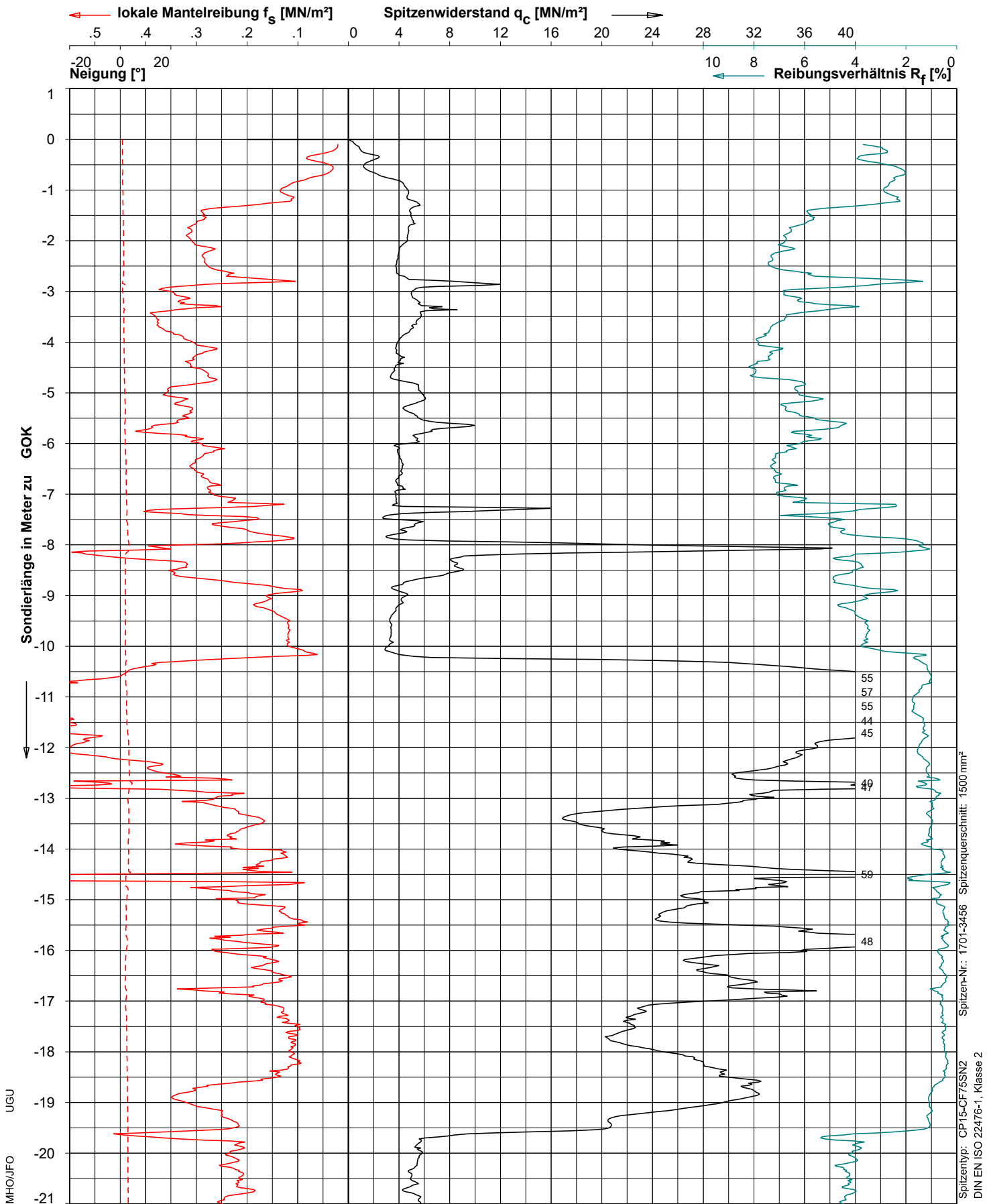


Fugro Germany Land GmbH
 Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -29.43 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-29A

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



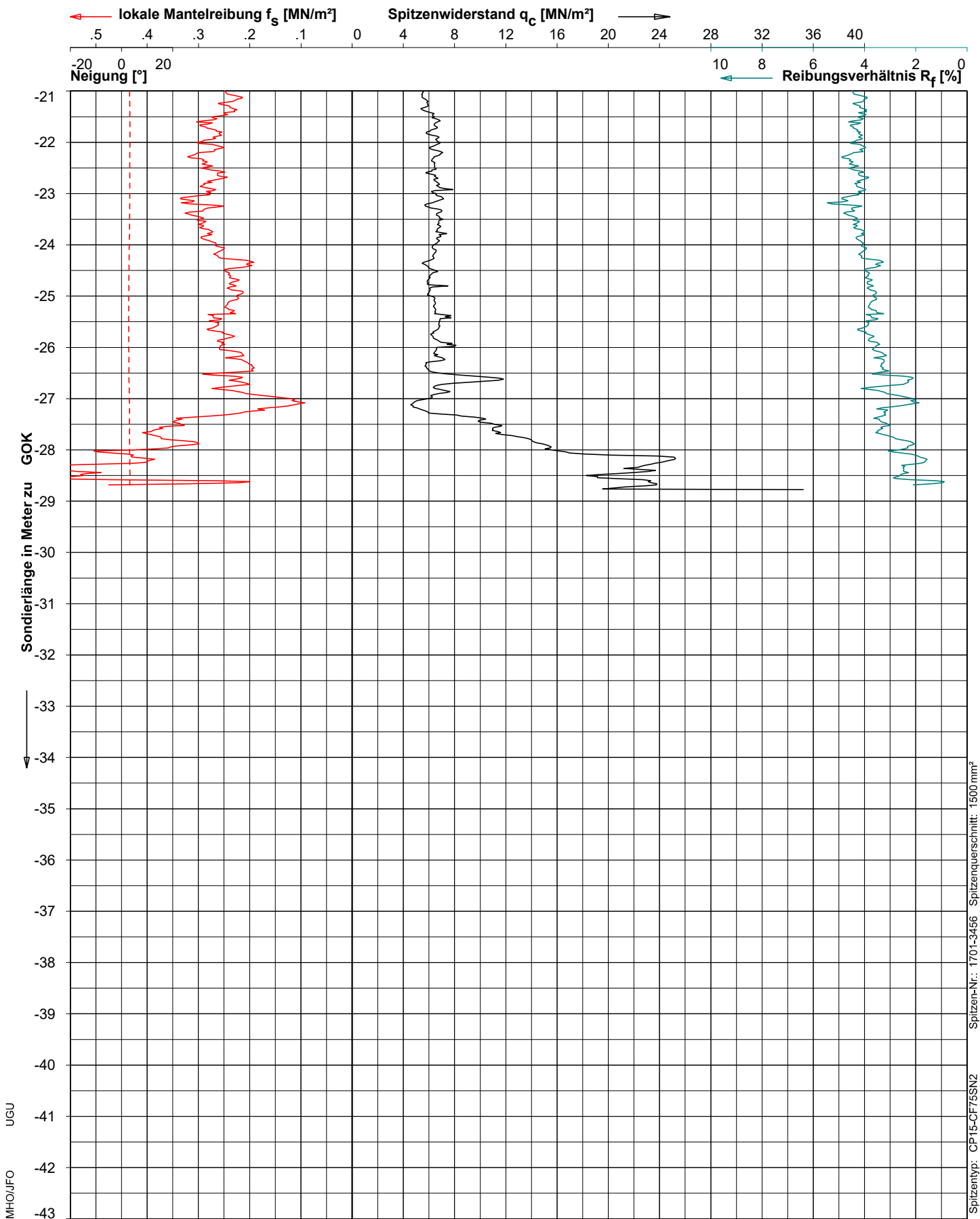
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -28.78 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-30

DIN ISO 9001



Spitzentyp: CP15-CF75SN2
 Spitzen-Nr.: 1701-3456
 Spitzenquerschnitt: 1500 mm²
 DIN EN ISO 22476-1, Klasse 2

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL

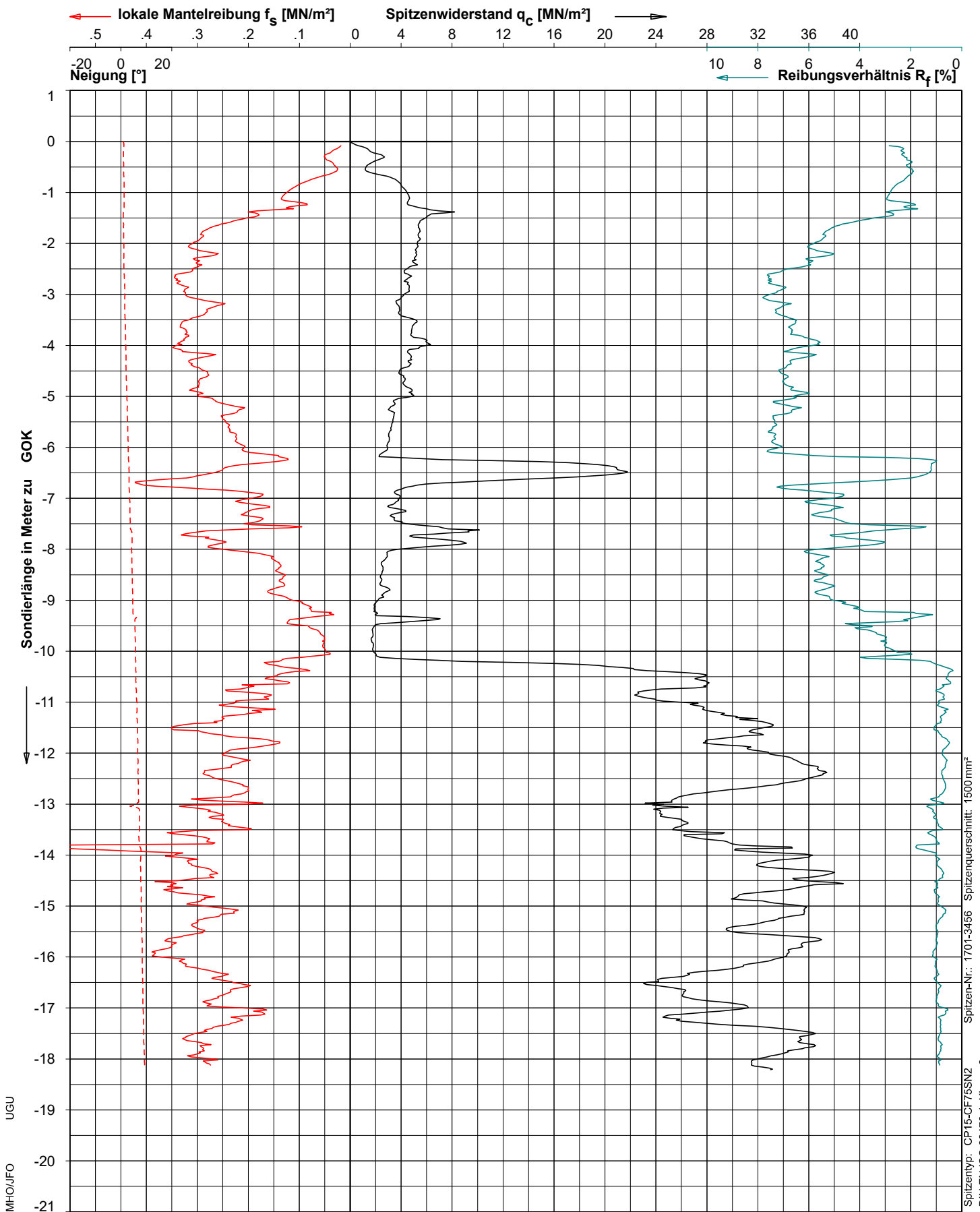


Fugro Germany Land GmbH
 Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Auslastung
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -28.78 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-30

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



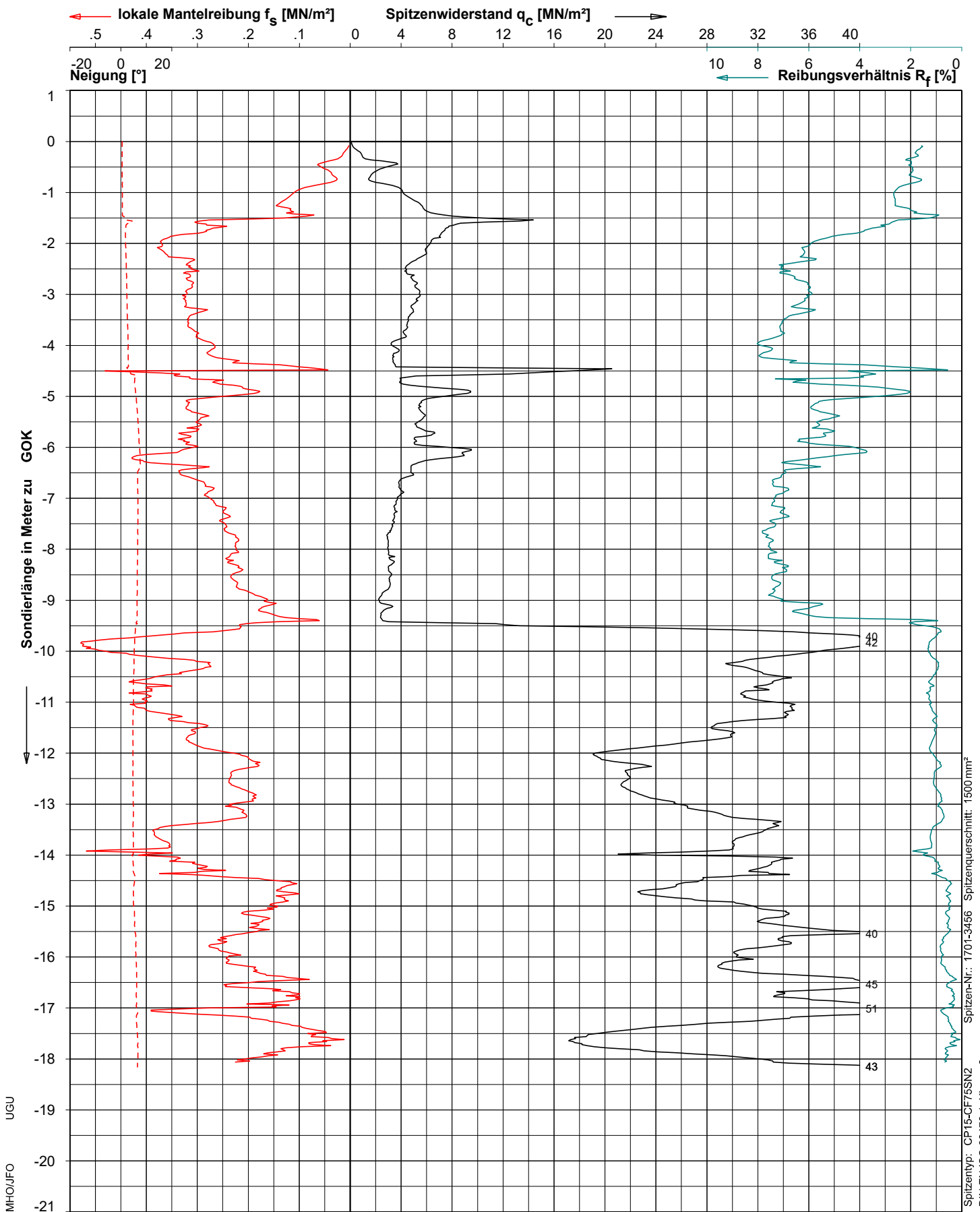
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.21 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-31

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



Fugro Germany Land GmbH

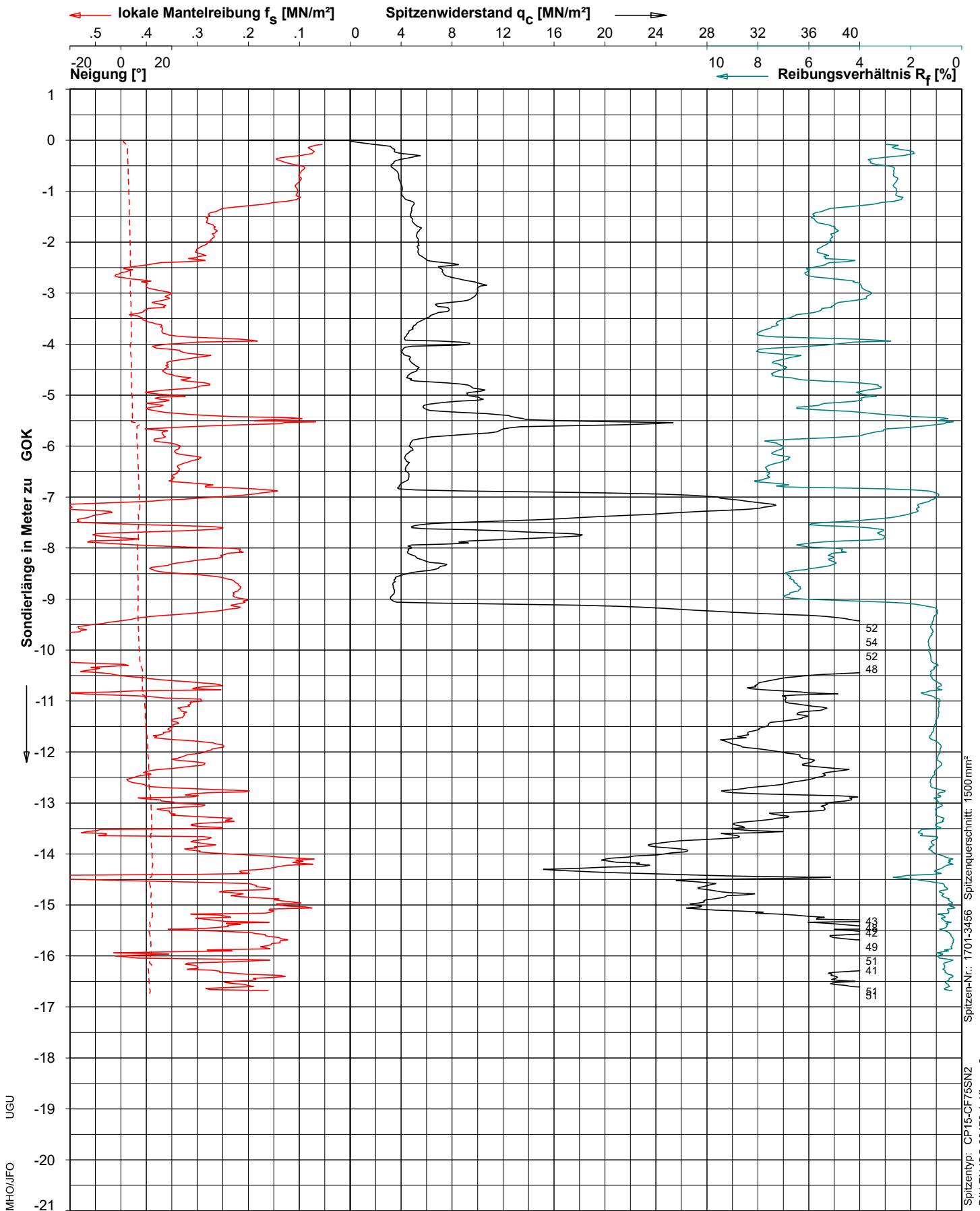
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

DIN ISO 9001

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.16 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B

Sondierung: CPT-47



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



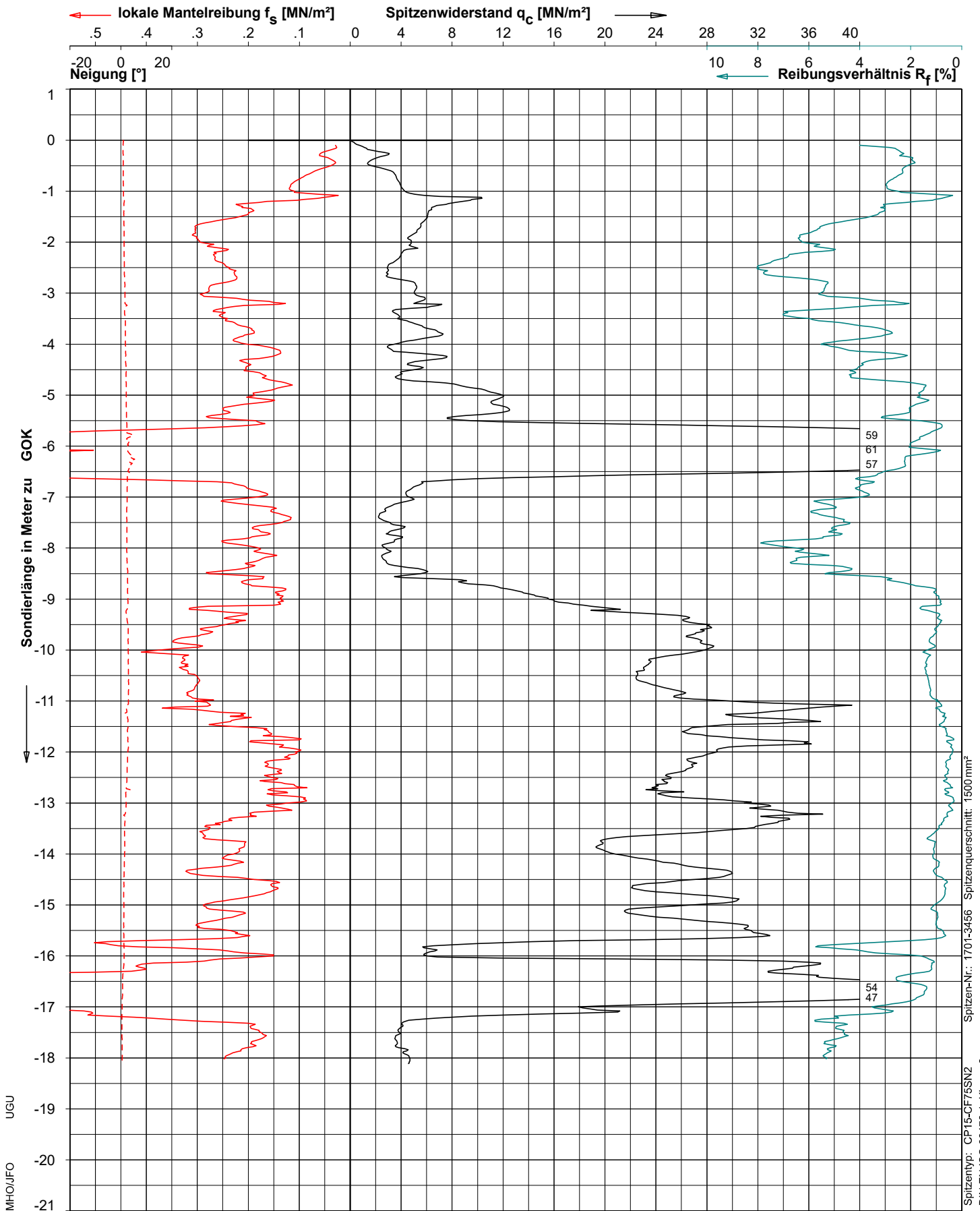
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 06-07-2022
 Sondierende : Auslastung, Hindernis
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -16.77 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-49

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



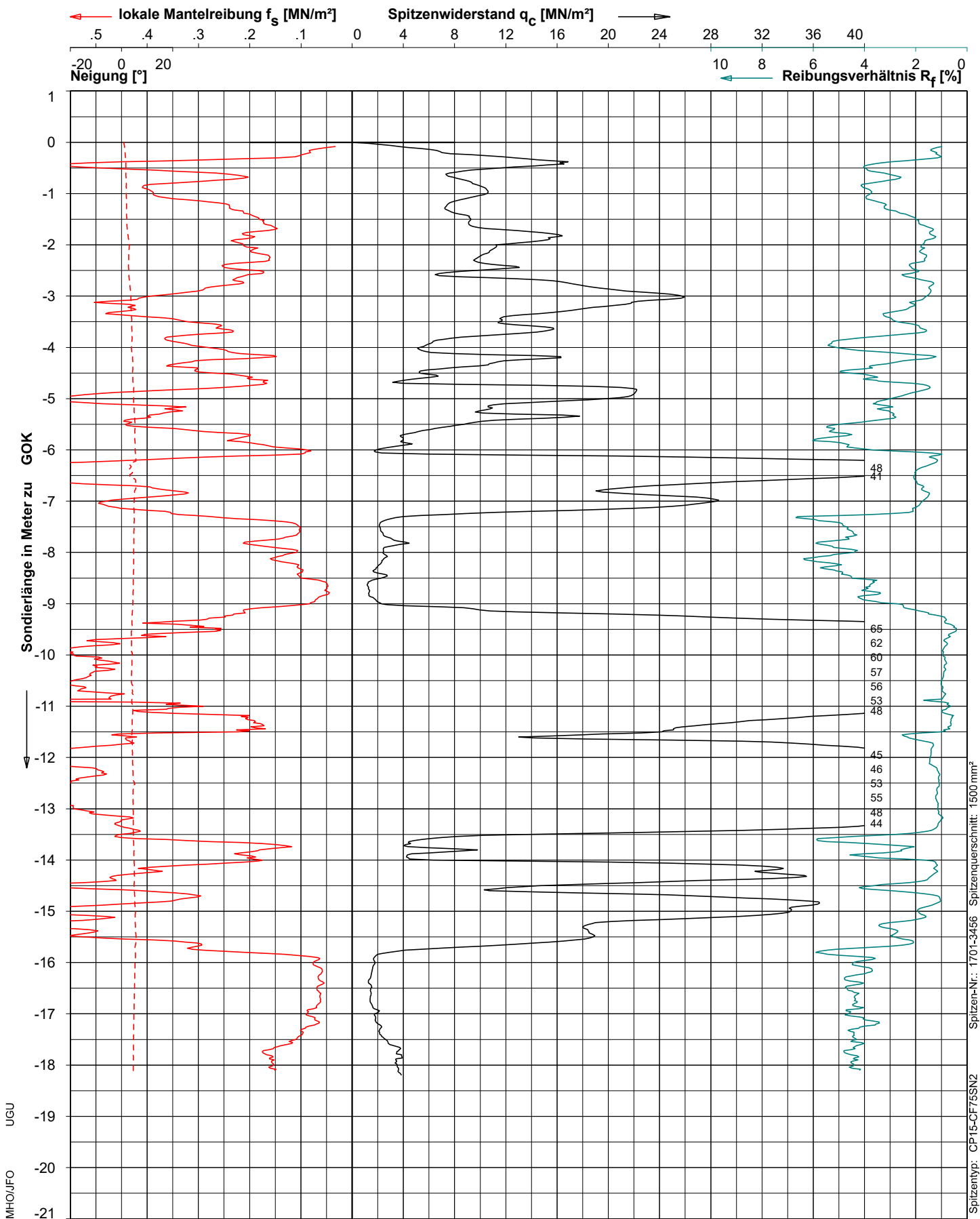
Fugro Germany Land GmbH

Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 07-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.11 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-50

DIN ISO 9001



Spitzentyp: CP15-CF75SN2
 Spitzen-Nr.: 1701-3456
 Spitzenquerschnitt: 1500 mm²
 DIN EN ISO 22476-1, Klasse 2

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
 Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL

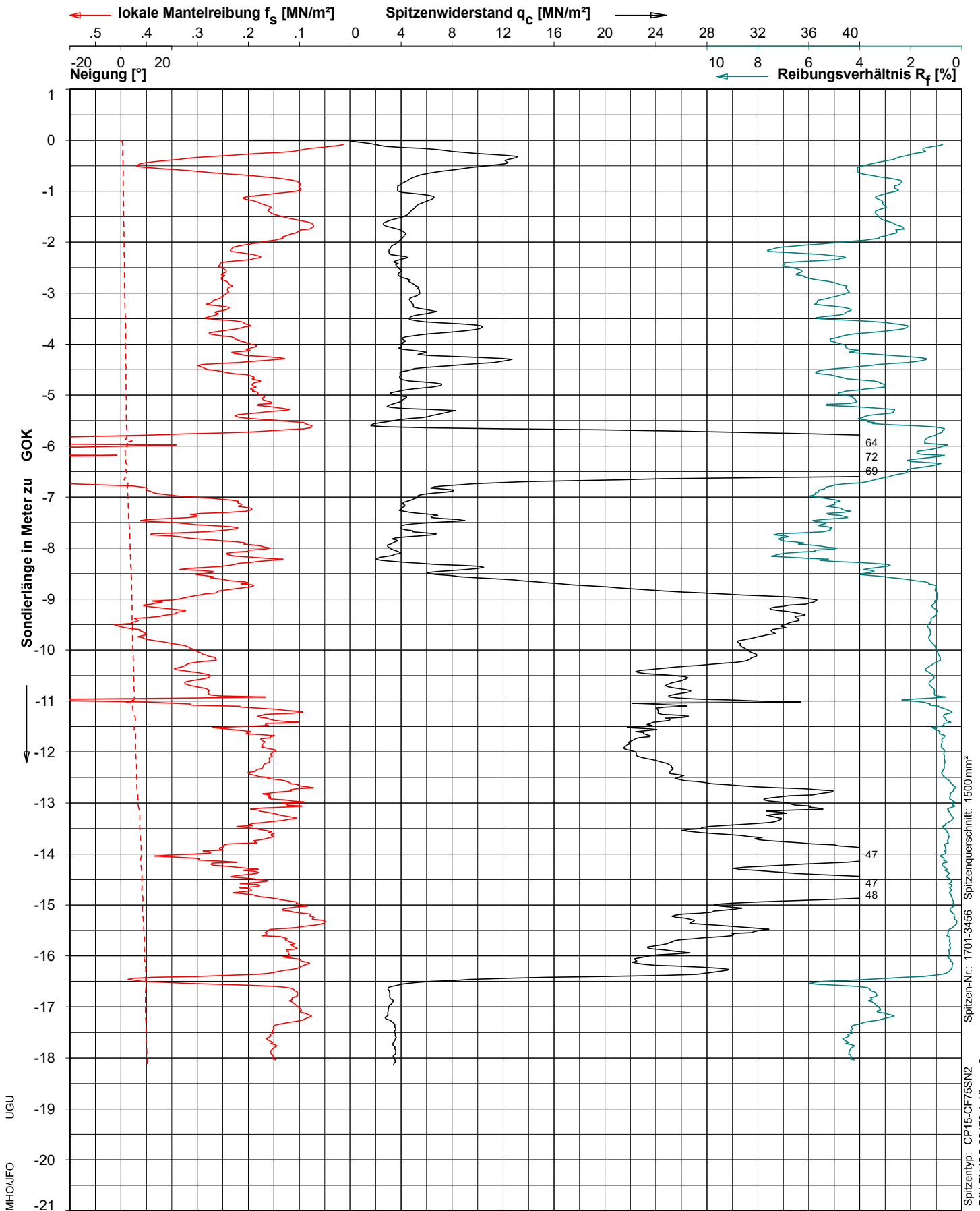


Fugro Germany Land GmbH
 Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
 Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

Datum : 06-07-2022
 Sondierende : Solltiefe
 Gelände : 0.00 m zu GOK
 Endteufe : -18.19 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
 Sondierung: CPT-51

DIN ISO 9001



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

Baugrundbüro Recklies
Magdeburg, Am großen Silberberg, INTEL



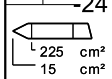
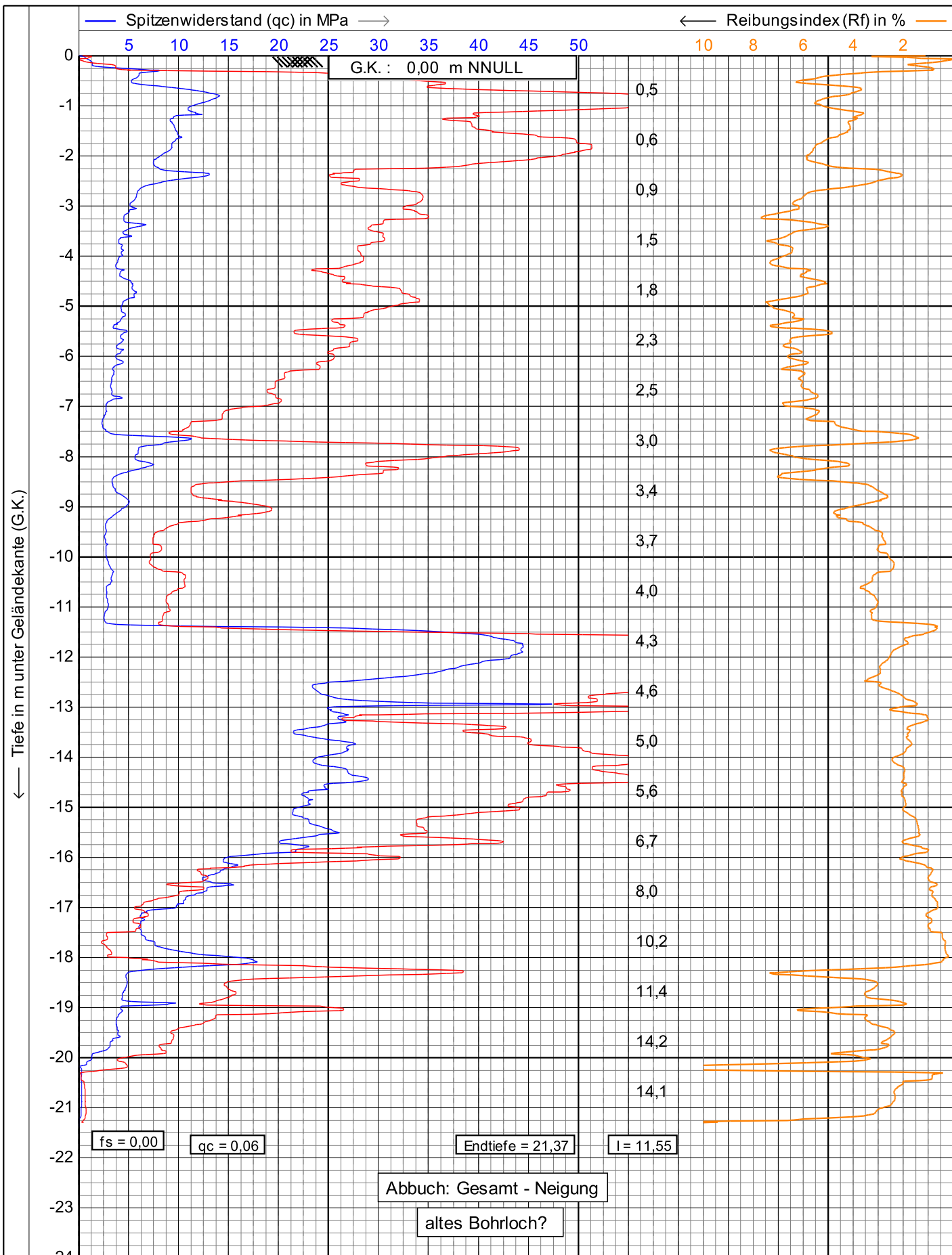
Fugro Germany Land GmbH

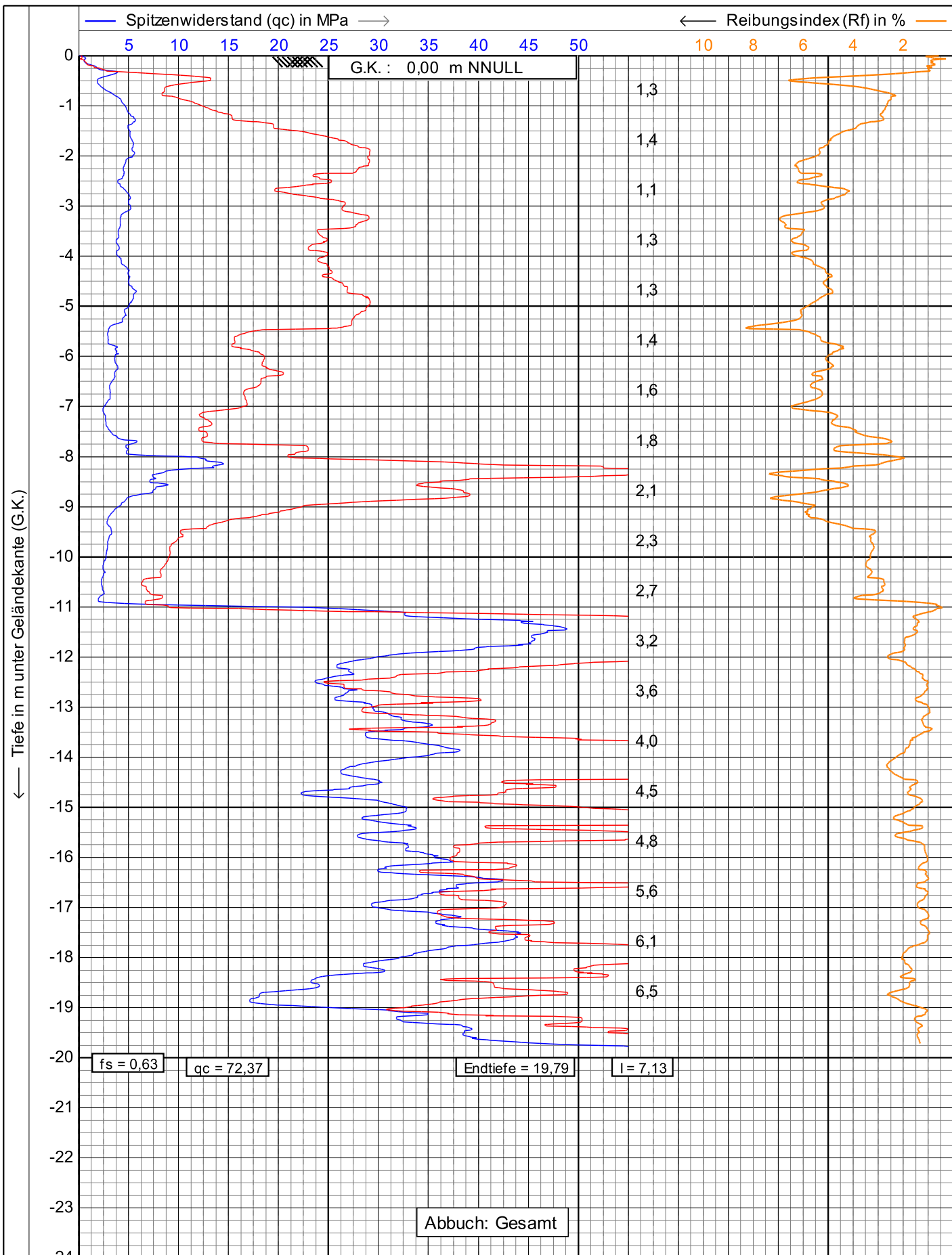
Wolfener Str. 36, 12681 Berlin
Tel: +49 30 93651352 Fax: 93651350

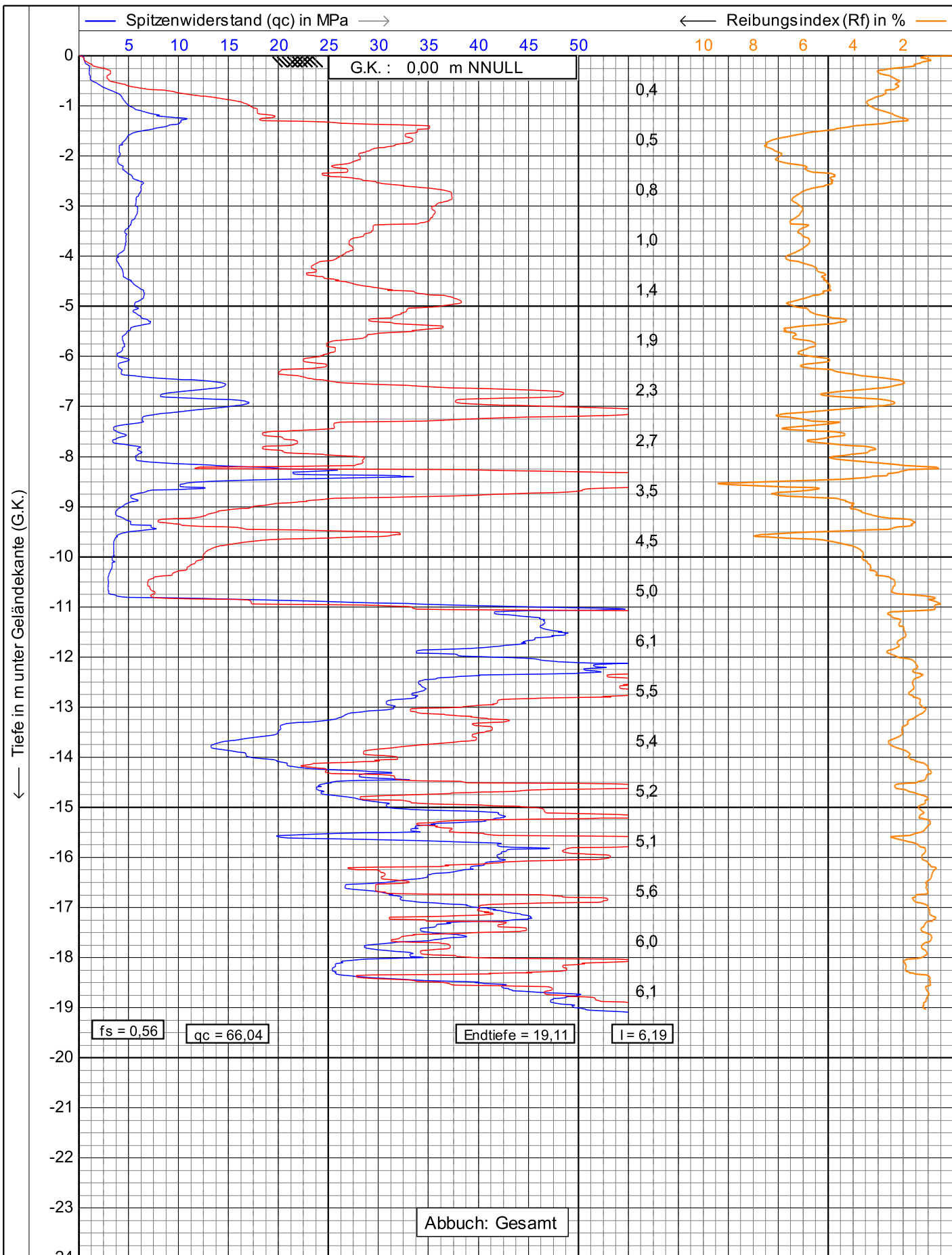
Datum : 06-07-2022
Sondierende : Solltiefe
Gelände : 0.00 m zu GOK
Endteufe : -18.14 m zu GOK

Projekt: 620-22-0269-B
Sondierung: CPT-54

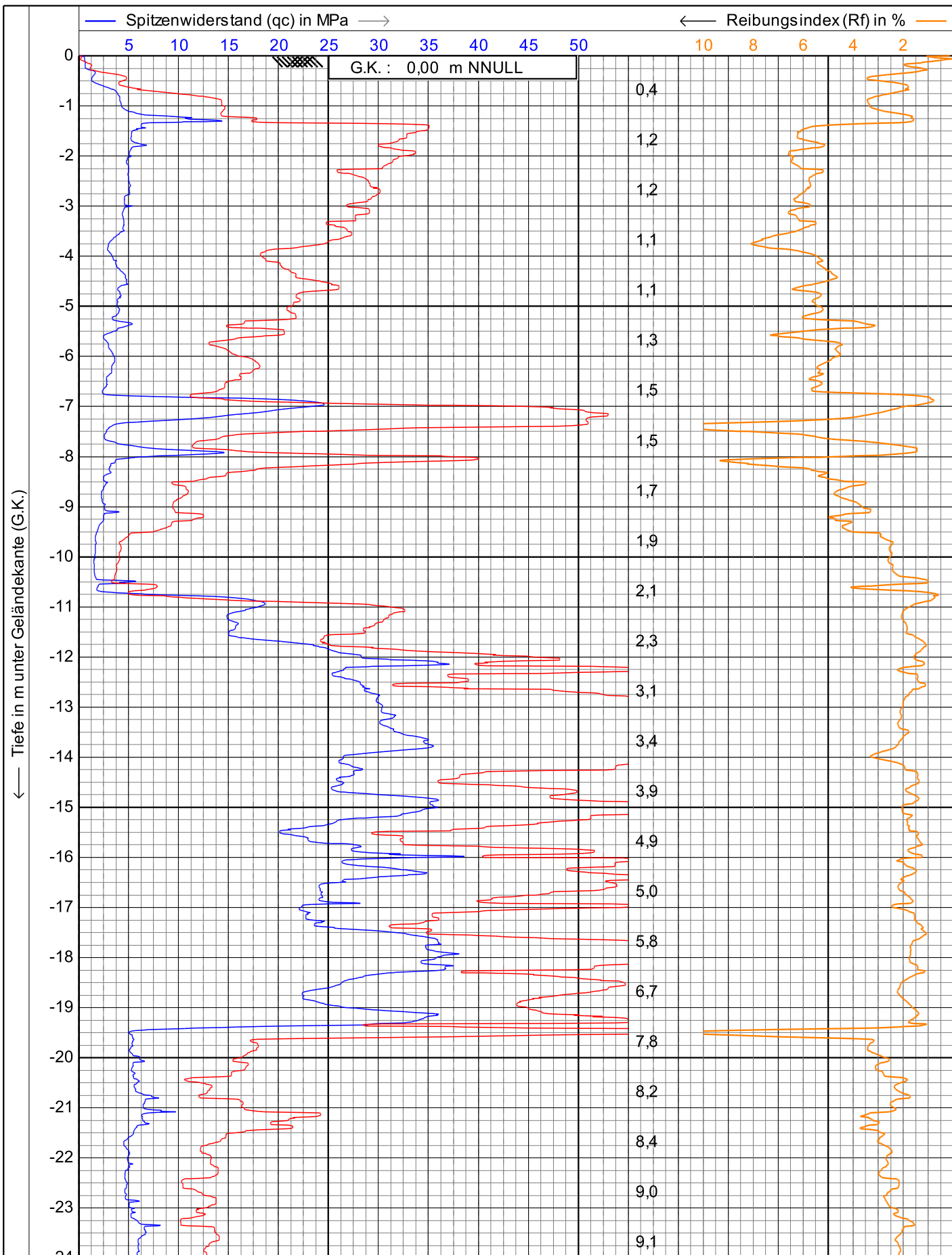
DIN ISO 9001







225 cm²
15 cm²

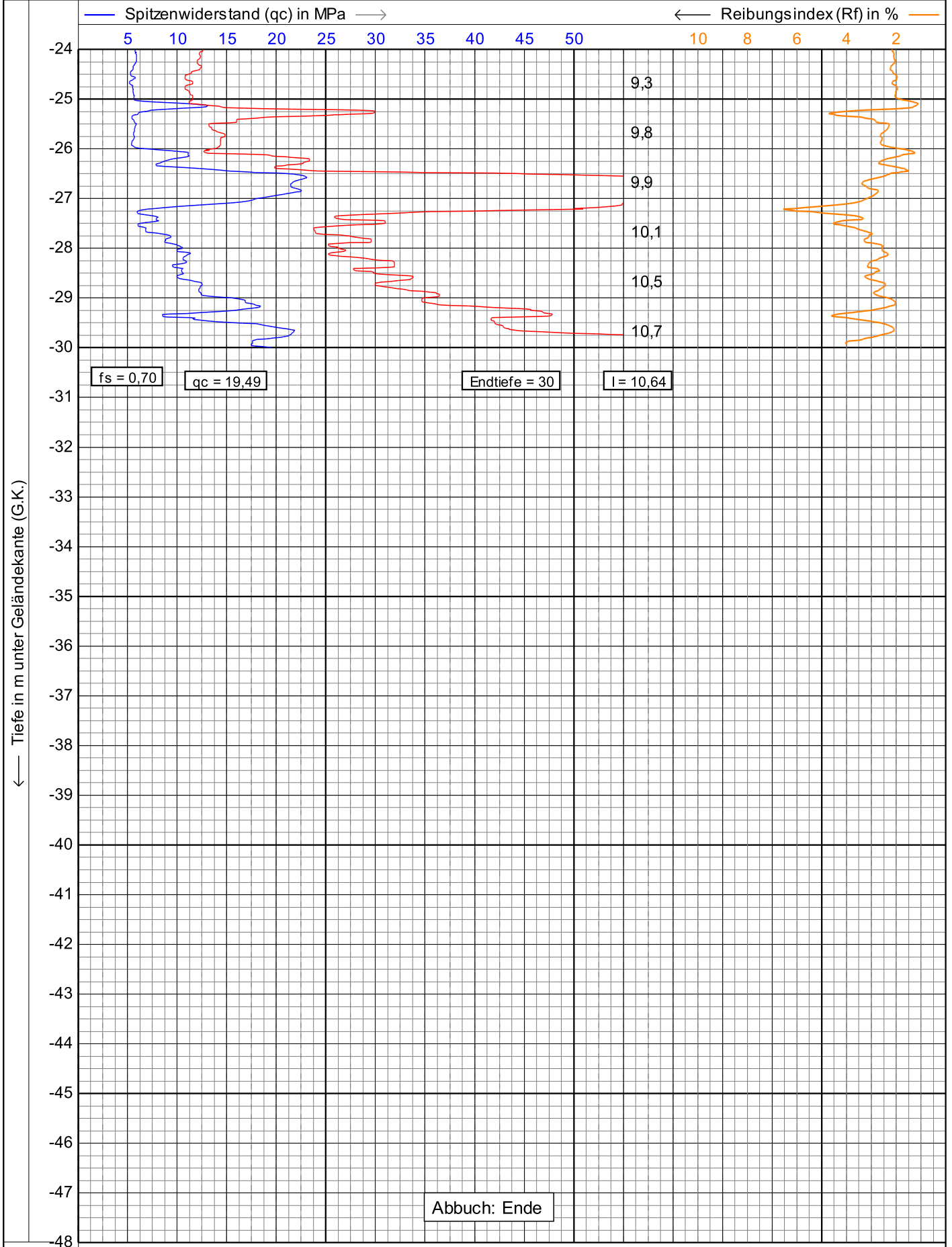


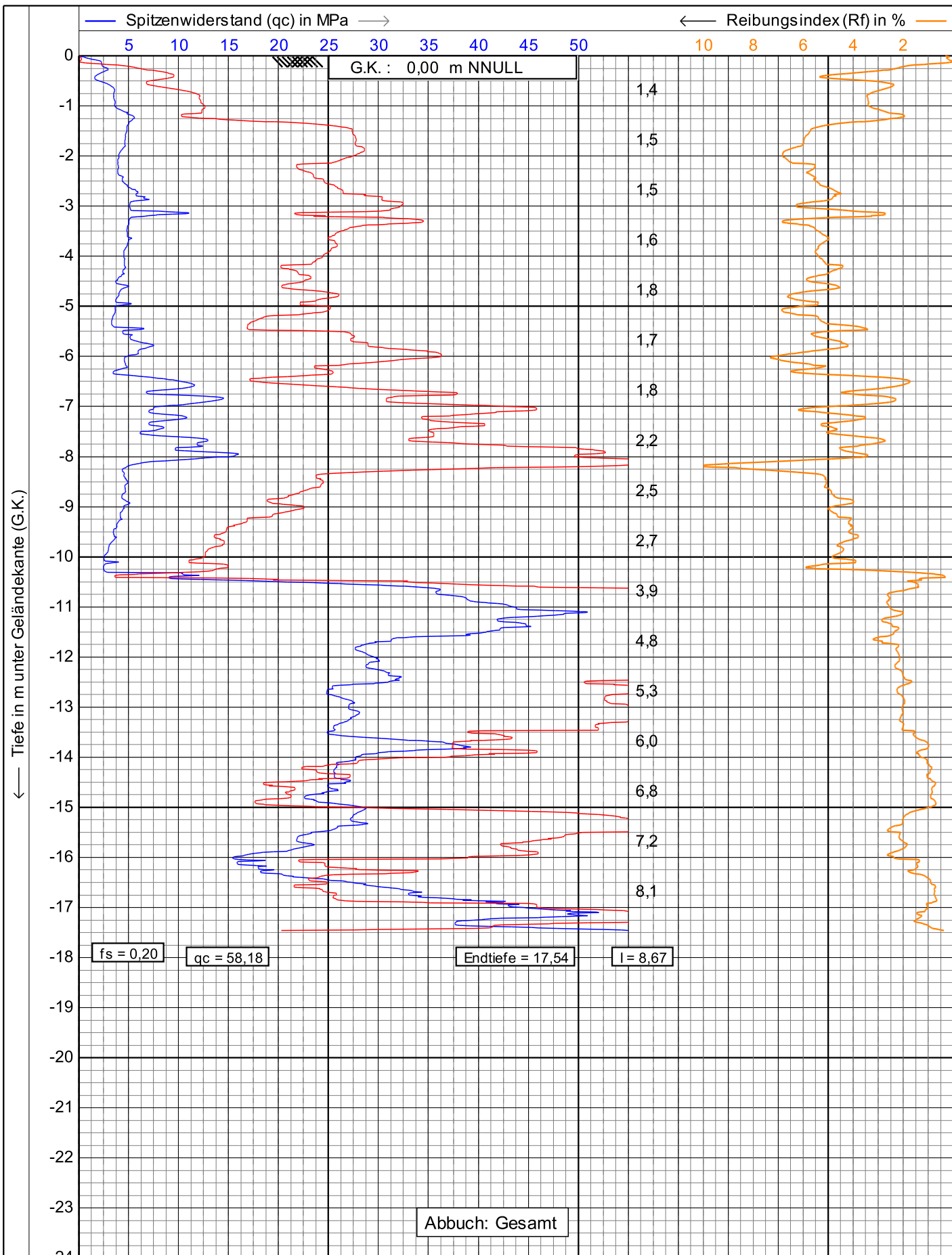
— Lokale Reibung (fs) in MPa →
x Neigung (I) in Grad

geo
technik
 heiligenstadt gmbh
 Beratende Ingenieure VBI

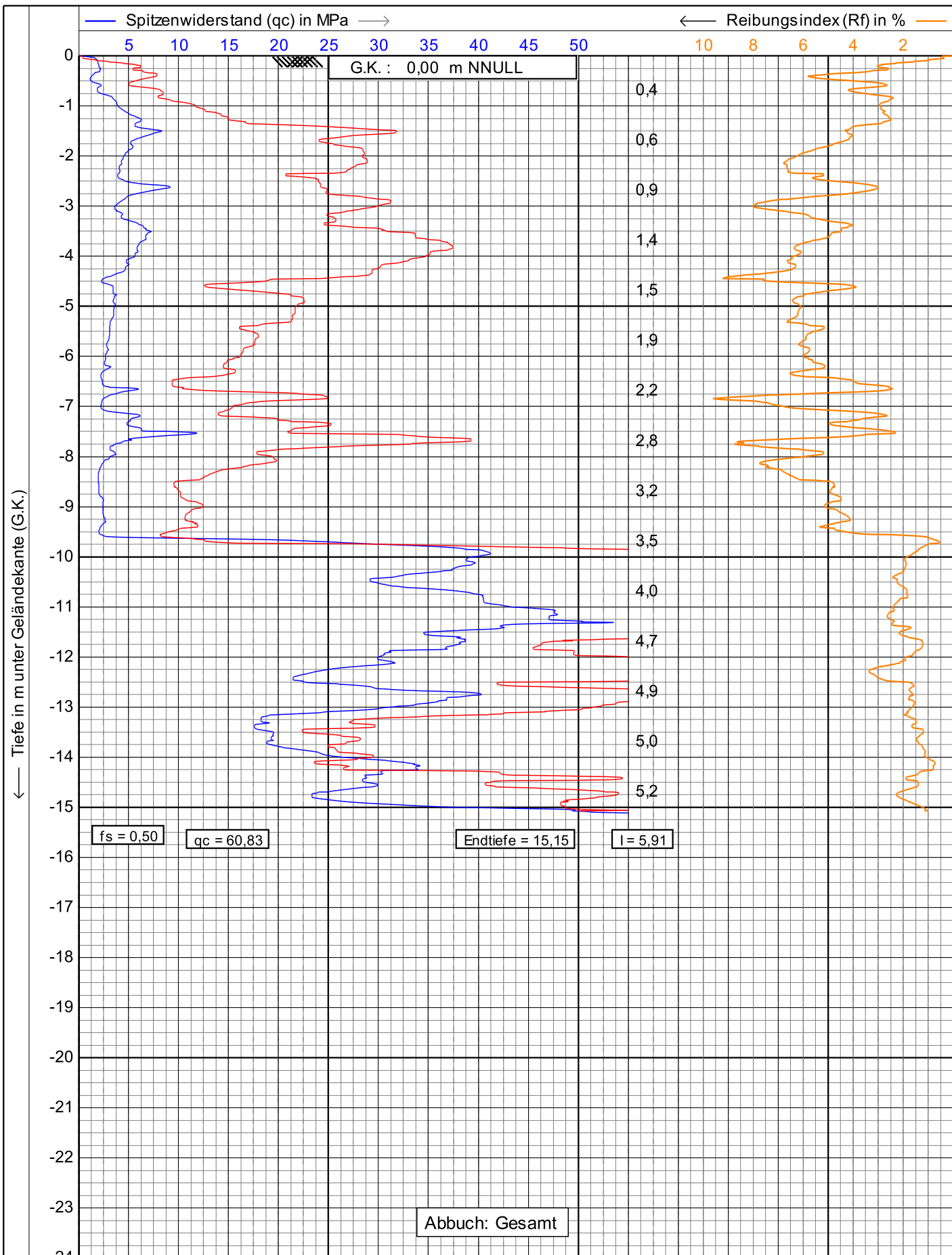
Drucksondierungen nach DIN EN ISO 22476-1 (2013)
 Projekt : **BV Intel Magdeburg**
 Ort : **Magdeburg**

Datum : **11.07.2022**
 Konus Nr. : **S15CFILS21021**
 Projekt Nr. : **20220707-10003**
 CPT Nr. : **DS 24** | 1/10



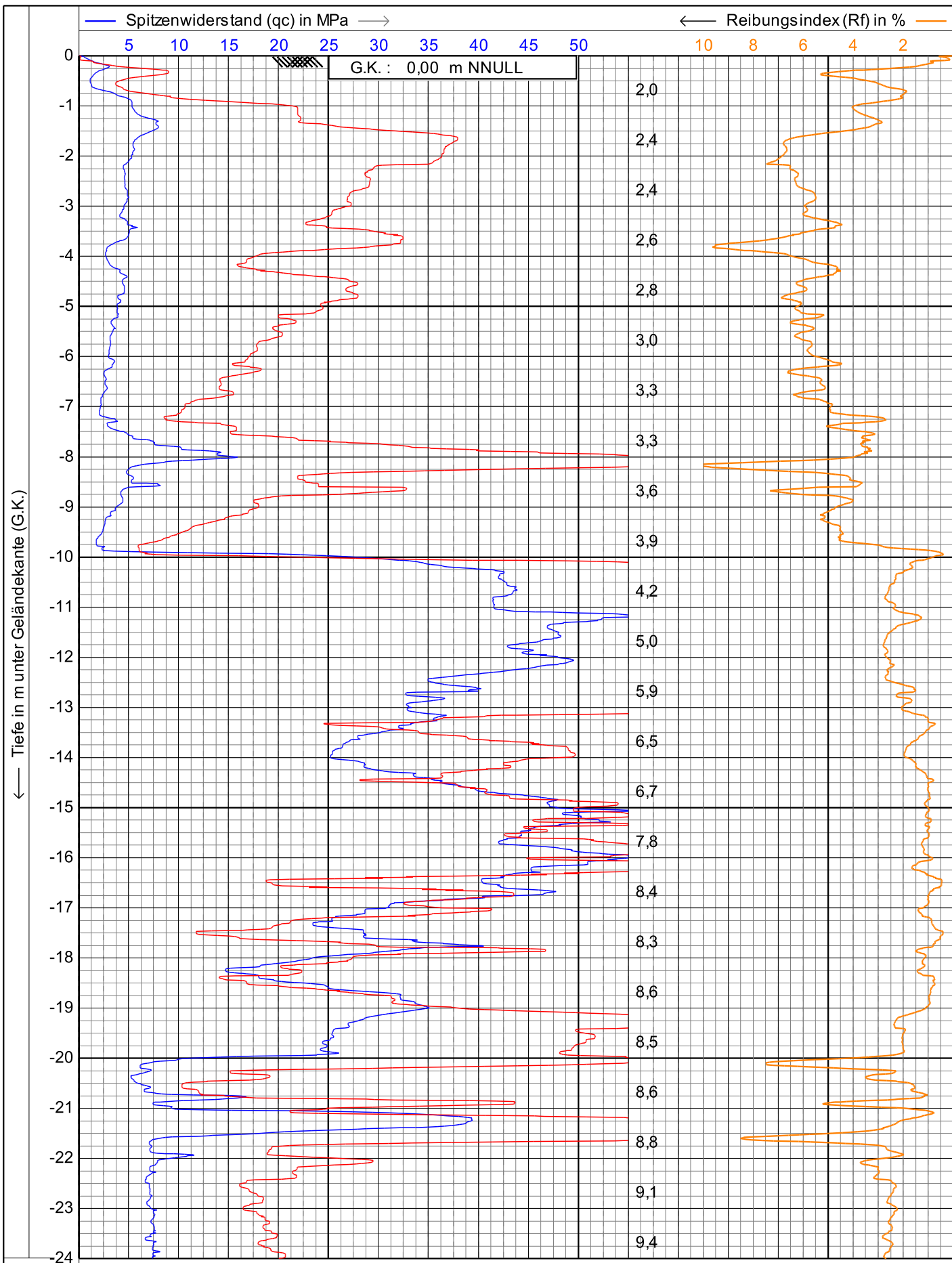


225 cm²
15 cm²



$L = 225 \text{ cm}^2$

 $D = 15 \text{ cm}^2$



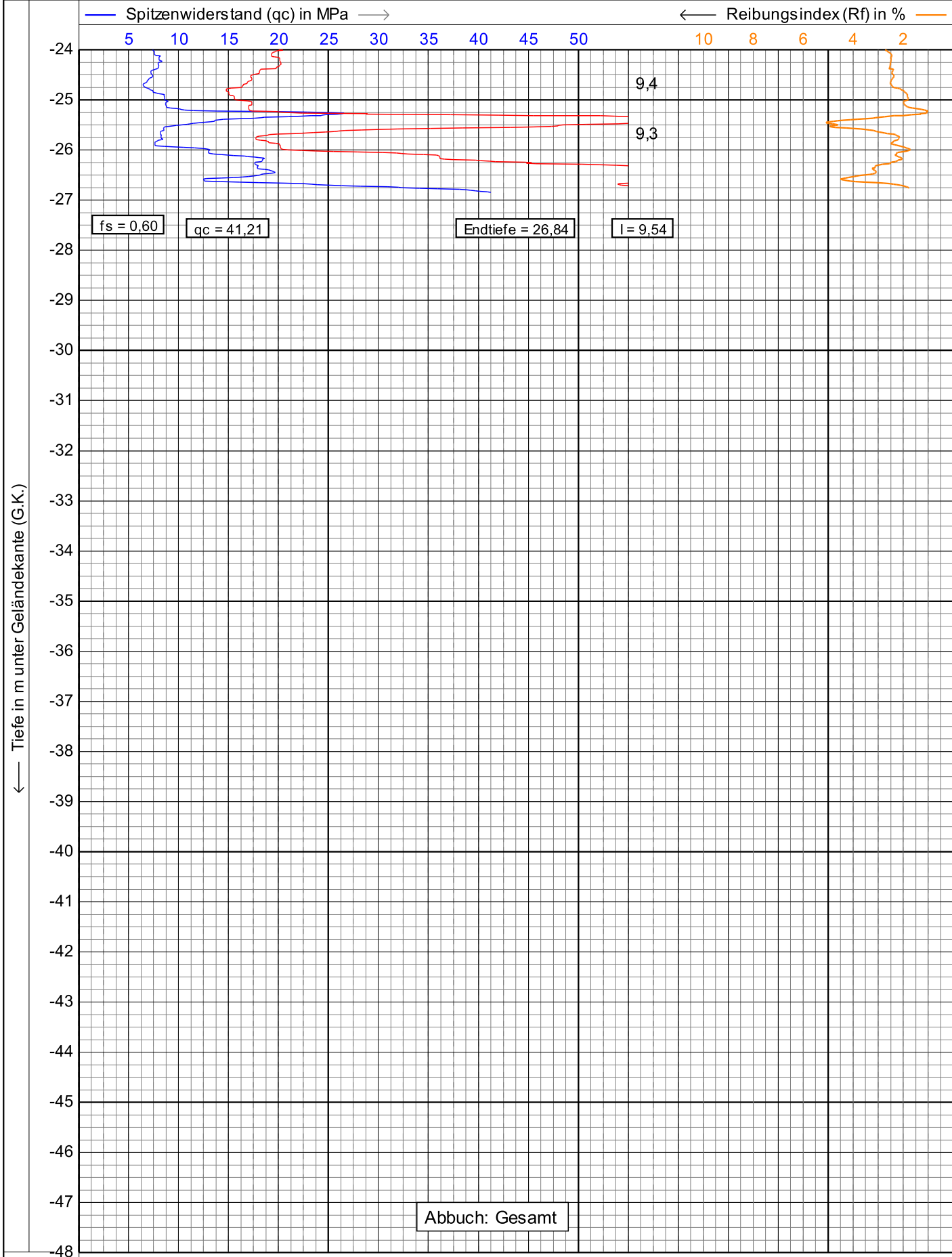
L 225 cm²
 15 cm²

— Lokale Reibung (fs) in MPa — Neigung (I) in Grad

geo
technik
 heiligenstadt gmbh
 Beratende Ingenieure VBI

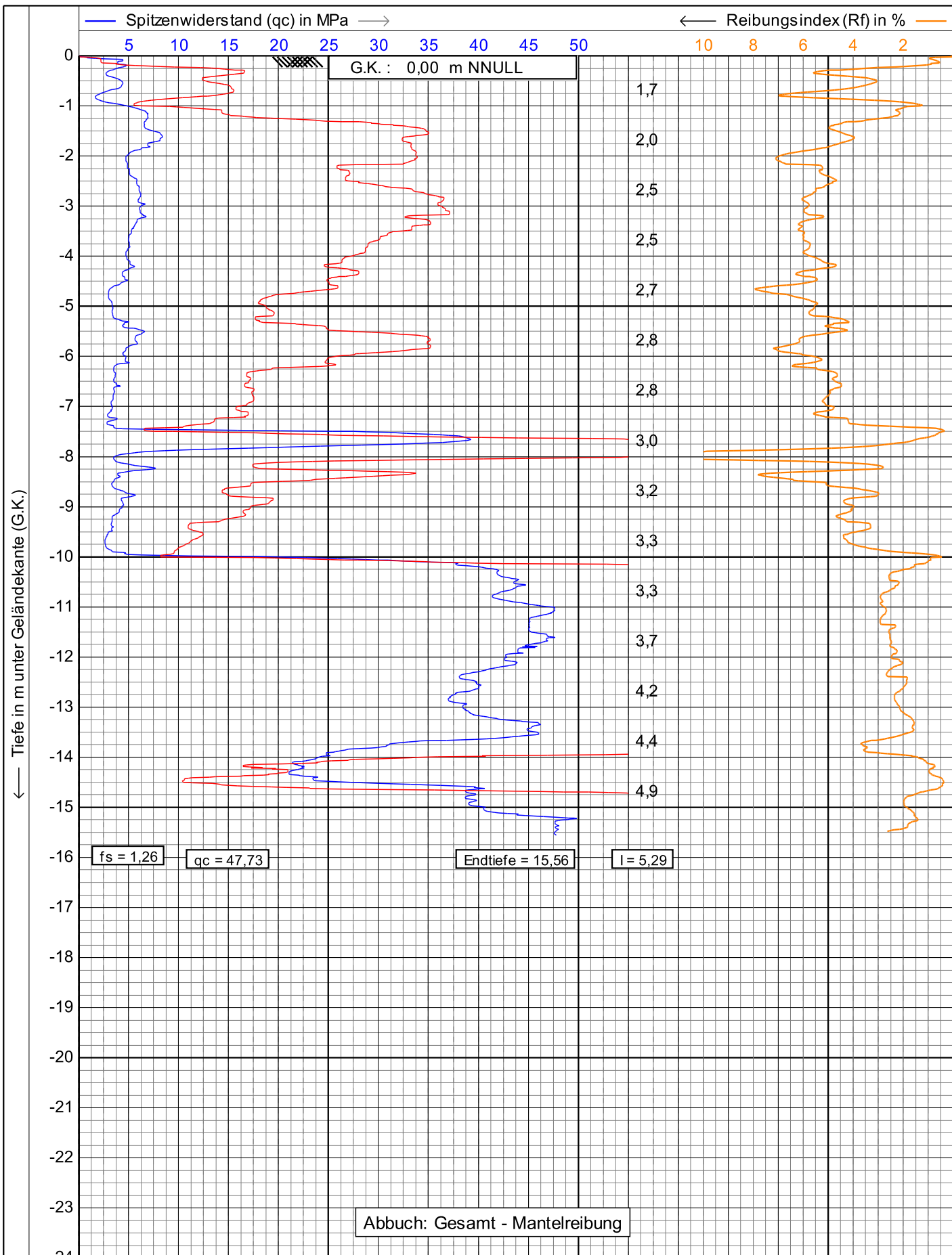
Drucksondierungen nach DIN EN ISO 22476-1 (2013)
 Projekt : **BV Intel Magdeburg**
 Ort : **Magdeburg**

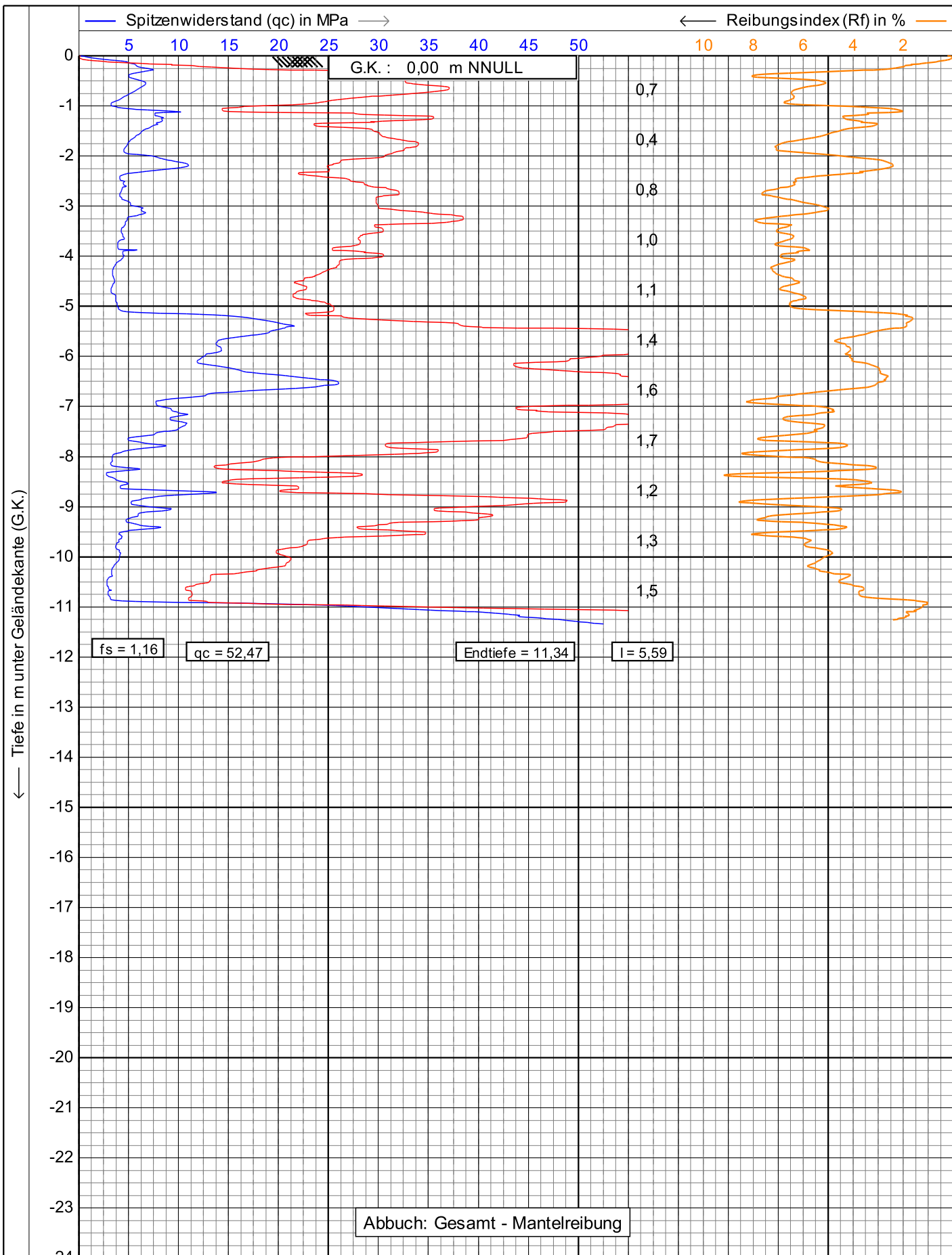
Datum : **11.07.2022**
 Konus Nr. : **S15CFIL.S21021**
 Projekt Nr. : **20220707-10003**
 CPT Nr. : **DS 37** | 1/10



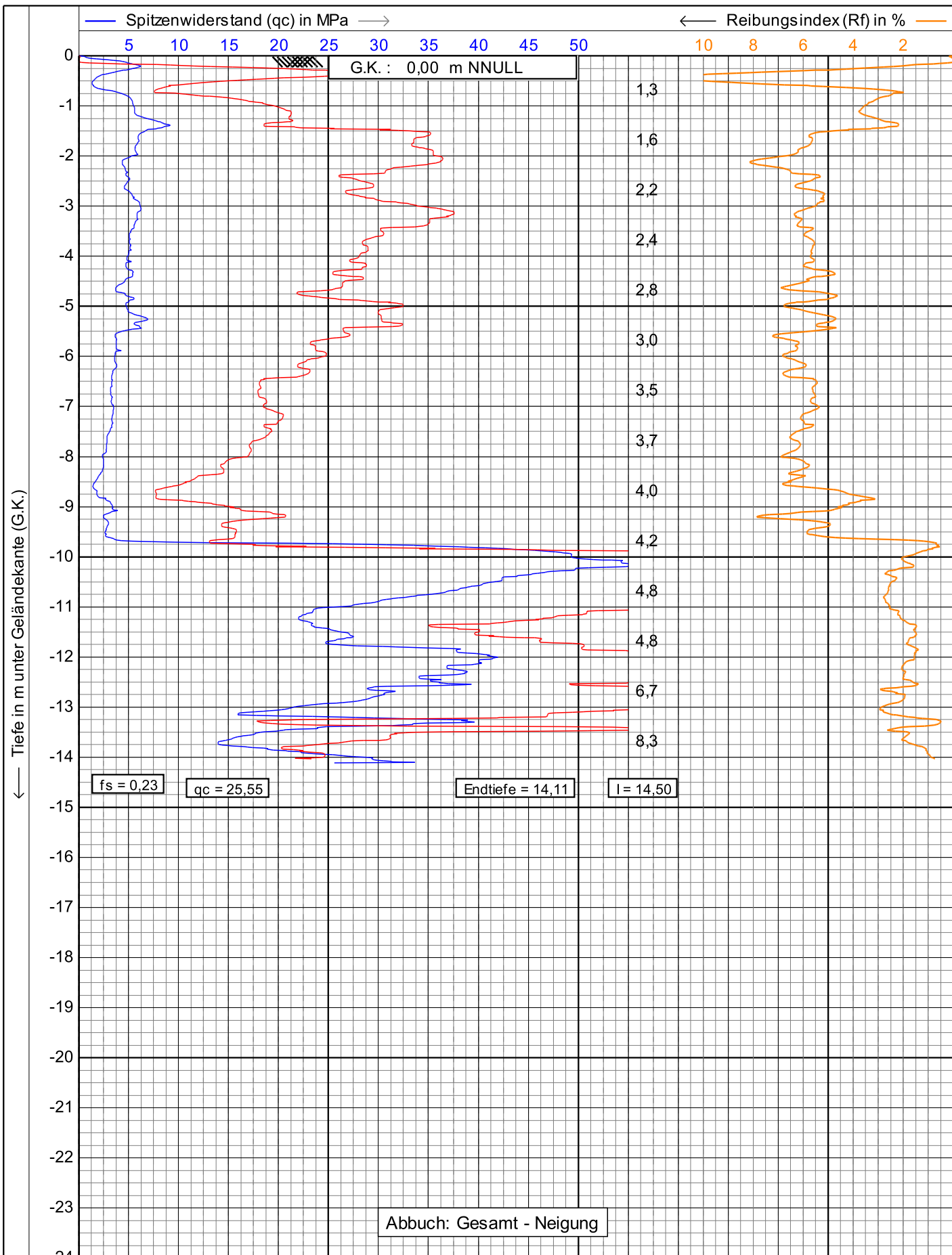
0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 Neigung (I) in Grad

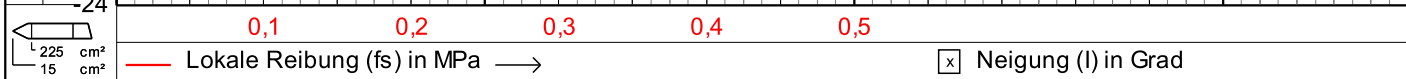
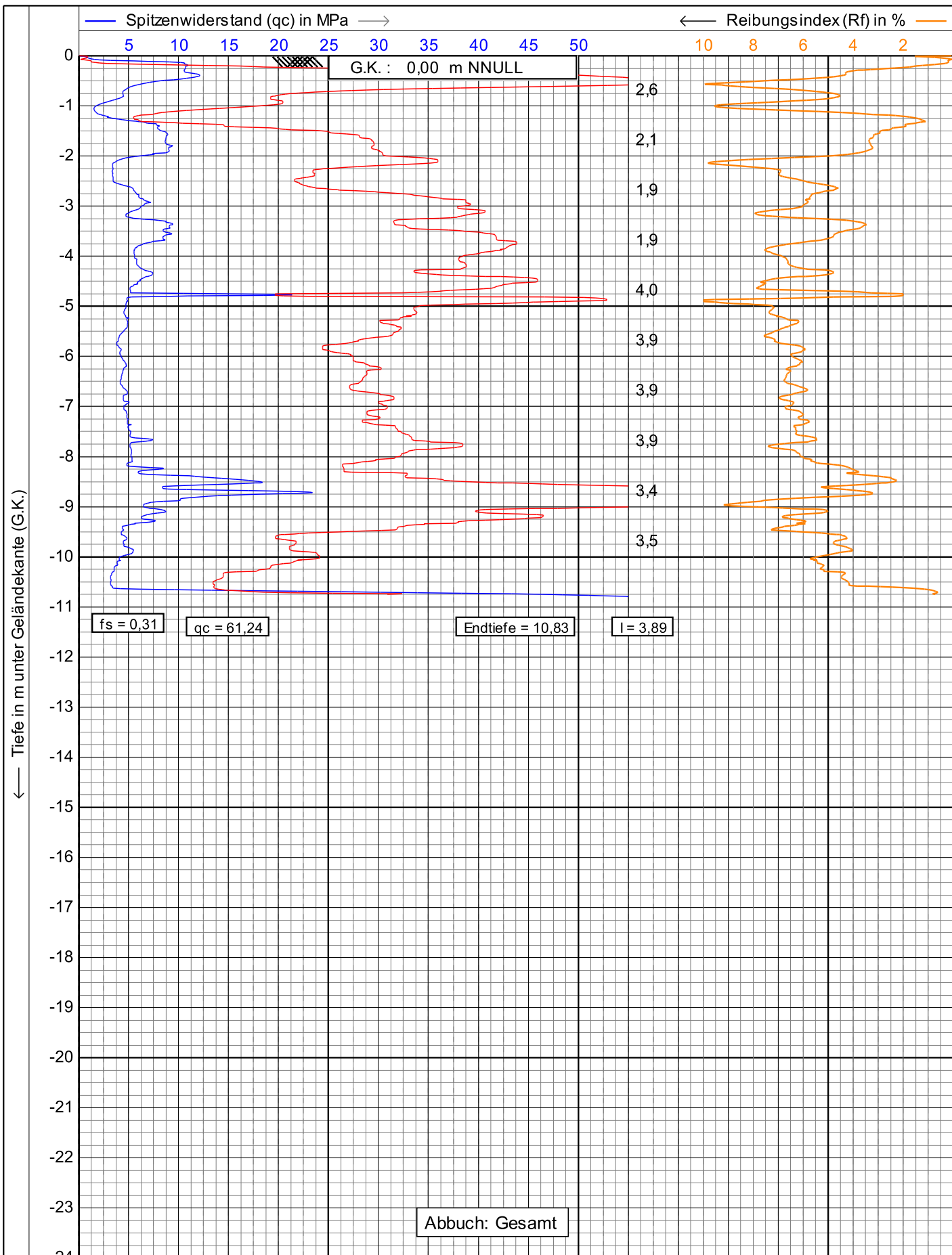
— Lokale Reibung (fs) in MPa —>

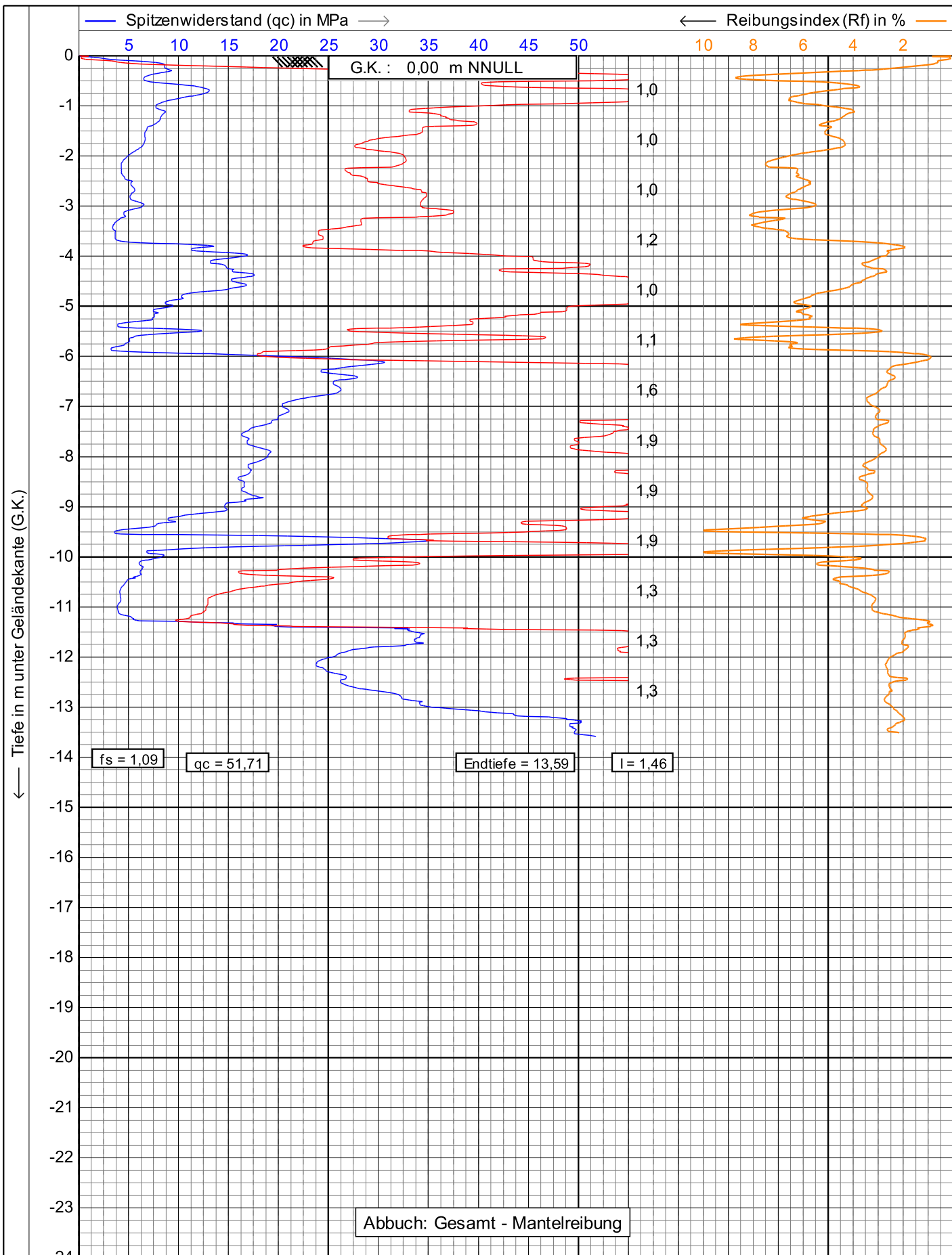




225 cm²
 15 cm²



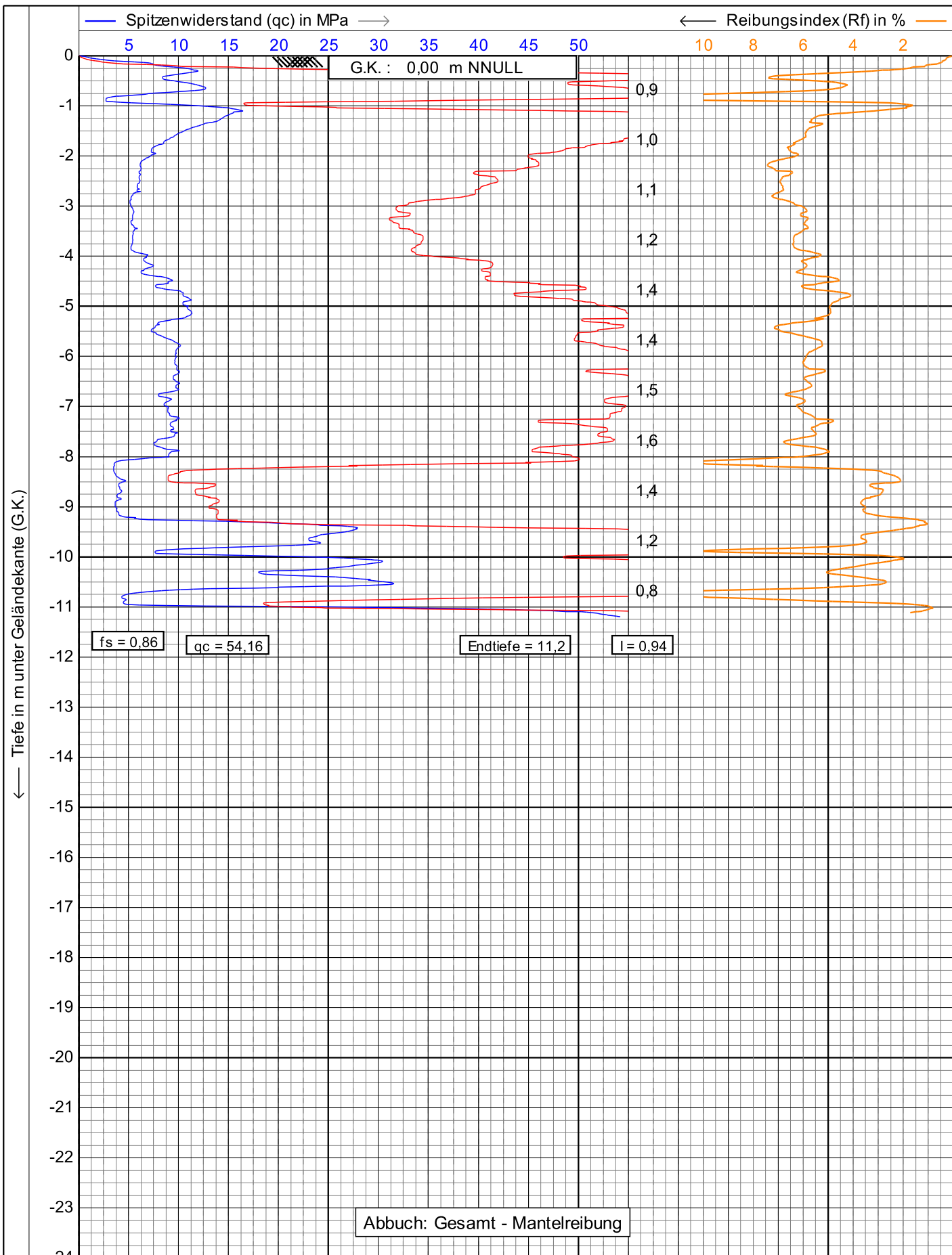




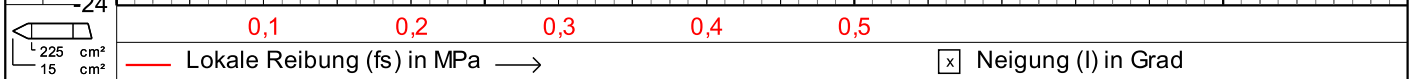
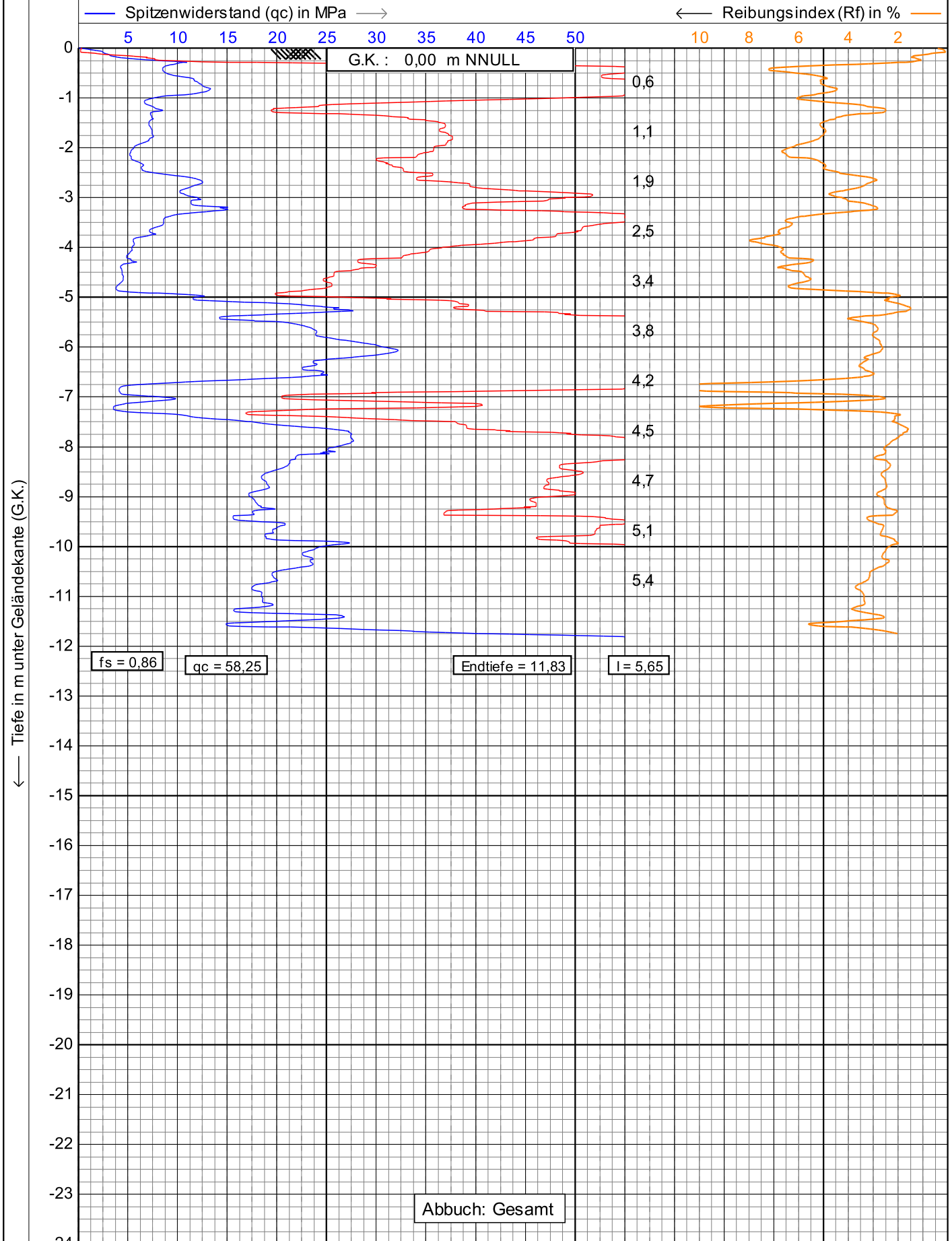
$\frac{L}{15}$ $\frac{225}{15}$ $\frac{cm^2}{cm^2}$

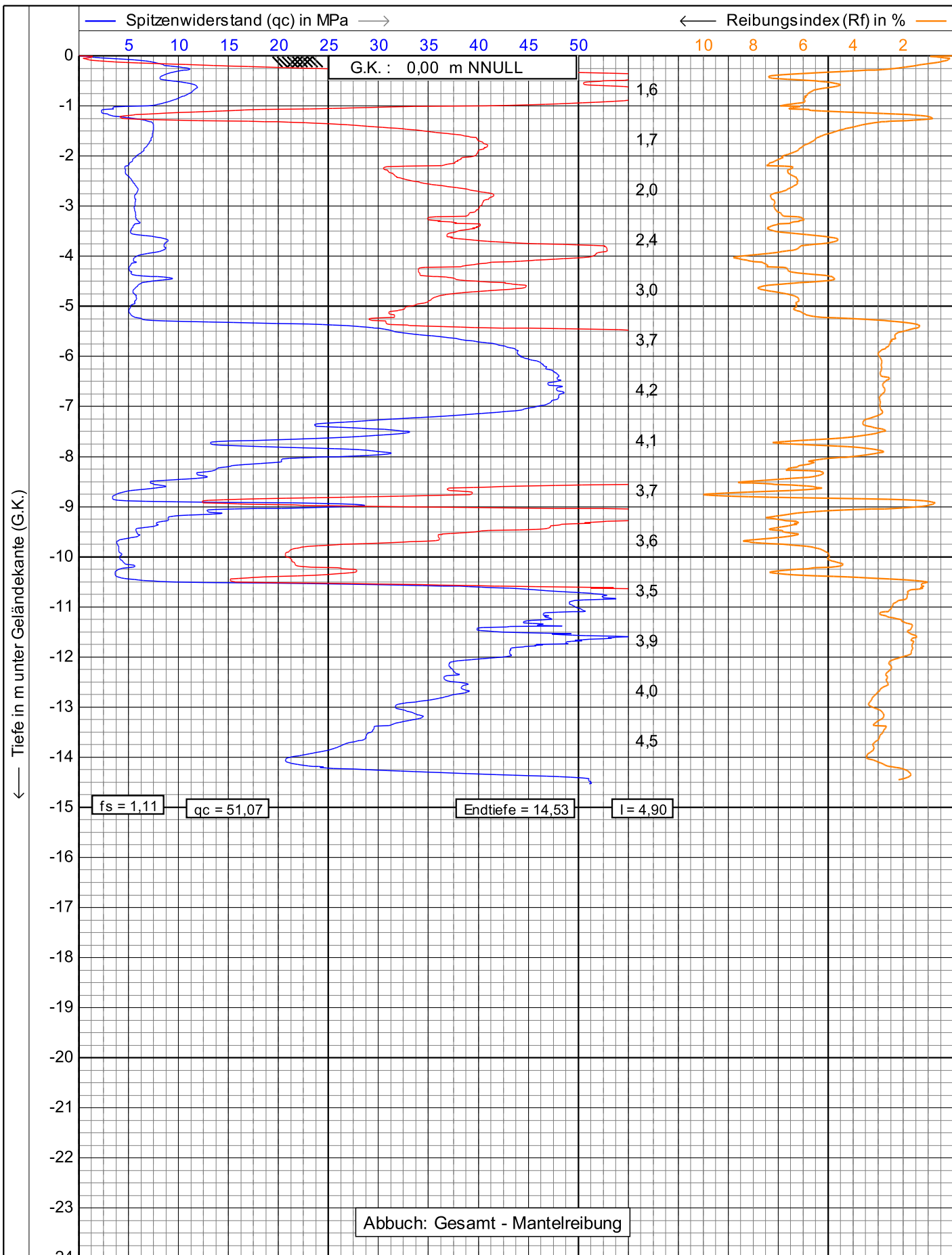
— Lokale Reibung (fs) in MPa →

 Neigung (I) in Grad

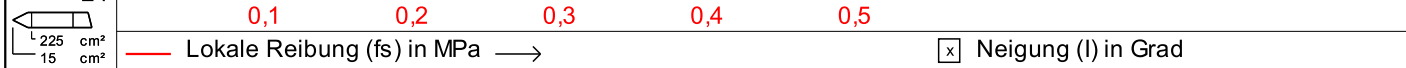
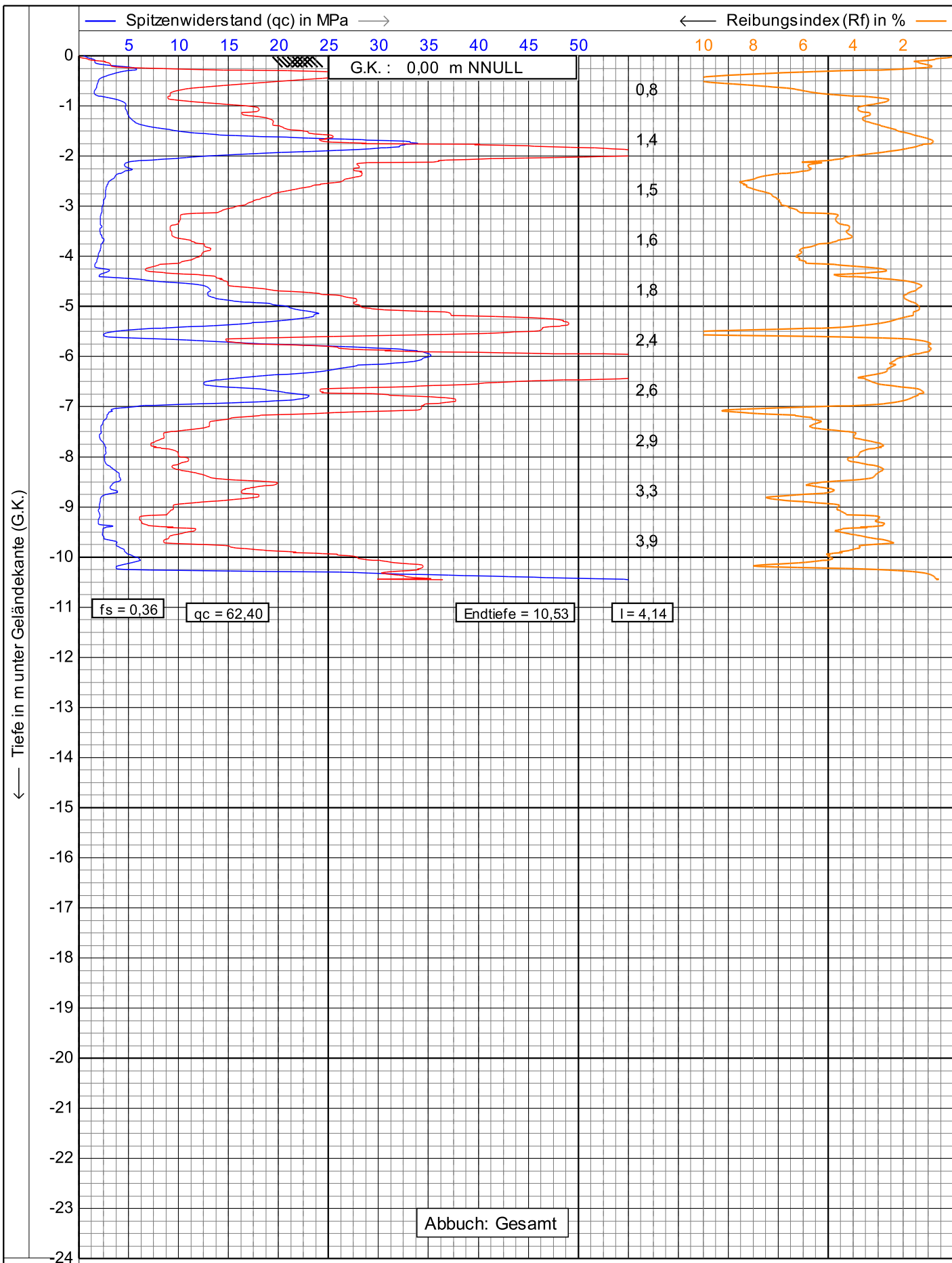


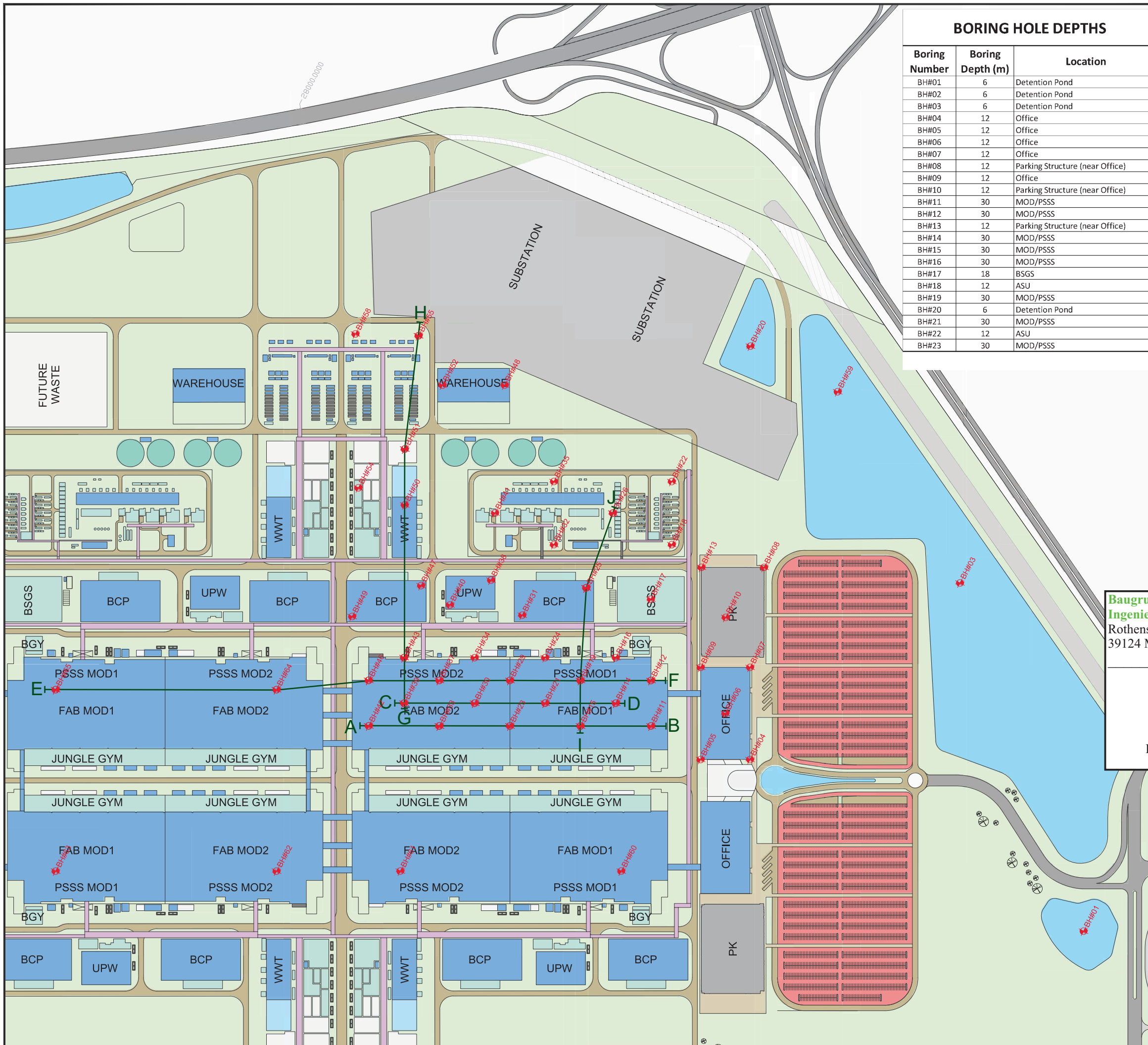
225 cm²
15 cm²





225 cm²
15 cm²





BORING HOLE DEPTHS		
Boring Number	Boring Depth (m)	Location
BH#01	6	Detention Pond
BH#02	6	Detention Pond
BH#03	6	Detention Pond
BH#04	12	Office
BH#05	12	Office
BH#06	12	Office
BH#07	12	Office
BH#08	12	Parking Structure (near Office)
BH#09	12	Office
BH#10	12	Parking Structure (near Office)
BH#11	30	MOD/PSSS
BH#12	30	MOD/PSSS
BH#13	12	Parking Structure (near Office)
BH#14	30	MOD/PSSS
BH#15	30	MOD/PSSS
BH#16	30	MOD/PSSS
BH#17	18	BSGS
BH#18	12	ASU
BH#19	30	MOD/PSSS
BH#20	6	Detention Pond
BH#21	30	MOD/PSSS
BH#22	12	ASU
BH#23	30	MOD/PSSS

BORING HOLE DEPTHS		
Boring Number	Boring Depth (m)	Location
BH#24	30	MOD/PSSS
BH#25	18	BCP
BH#26	12	ASU
BH#27	12	Substation (Indicative - by others)
BH#28	12	Substation (Indicative - by others)
BH#29	30	MOD/PSSS
BH#30	30	MOD/PSSS
BH#31	18	BCP
BH#32	12	ASU
BH#33	30	MOD/PSSS
BH#34	30	MOD/PSSS
BH#35	12	ASU
BH#36	12	Substation (Indicative - by others)
BH#37	30	MOD/PSSS
BH#38	12	UPW
BH#39	30	MOD/PSSS
BH#40	12	UPW
BH#41	12	ASU
BH#42	30	MOD/PSSS
BH#43	30	MOD/PSSS
BH#44	12	Substation (Indicative - by others)
BH#45	12	Substation (Indicative - by others)
BH#46	30	MOD/PSSS
BH#47	18	BCP
BH#48	12	Warehouse
BH#49	18	BCP
BH#50	18	WWT
BH#51	18	WWT
BH#52	12	Warehouse
BH#53	12	Substation (Indicative - by others)
BH#54	18	WWT
BH#55	12	TBC
BH#56	12	Substation (Indicative - by others)
BH#57	12	Substation (Indicative - by others)
BH#58	12	TBC
BH#59	6	Detention Pond
BH#60	30	MOD/PSSS (Future)
BH#61	30	MOD/PSSS (Future)
BH#62	30	MOD/PSSS (Future)
BH#63	30	MOD/PSSS (Future)
BH#64	30	MOD/PSSS (Future)
BH#65	30	MOD/PSSS (Future)

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

SITE MAP
INTEL
Eulenberg - Magdeburg
Borehole Locations & Geological Sections

<p>ISSUED FOR GI WORK</p> <p>STAMP:</p> <p>PRELIMINARY NOT FOR CONSTRUCTION</p> <p>INTEL CONFIDENTIAL THIS DRAWING CONTAINS INFORMATION WHICH IS THE PROPERTY OF INTEL CORPORATION. THIS DRAWING IS RECEIVED IN CONFIDENCE AND ITS CONTENTS MAY BE DISCLOSED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF INTEL CORPORATION. COPYRIGHT 2015 INTEL CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.</p>	<p>Jacobs 2020 S.W. 4th Avenue, 3rd Floor Portland, Oregon 97201</p>
<p>SITE - CIVIL PHASE 1 PROPOSED BORE HOLE LOCATIONS</p>	<p>DATE: 11/05/22 - 1:45pm FILE NAME: C:\Users\BOMLESD\OneDrive - Jacobs\Documents\Local Projects\Info\QML\Boring Plan - DRAGONFLY GERMANY.dwg SHEET NO: C01-PH1-BOREHOLES-SKT OF TOTAL SHEETS: AS SHOWN</p>

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

BAUGRUNDGUTACHTEN - ERGÄNZUNG

**Nachtrag Regenwasserrückhaltebecken und Gründungsmöglichkeiten der Nebengebäude
Gewerbegebiet Eulenberg
Magdeburg
(BV Intel)**

Proj.-Nr.: 690/7653 a)
Auftraggeber: INTEL MAGDEBURG GMBH
Am Campeon 10
Neubiberg DE 85579
über: Jacobs Engineering Group
Business Campus München
Parkring 20
85748 Garching (München)
Auftragnehmer: BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Ingenieurbüro
Rothenseer Straße 24
39124 Magdeburg

Magdeburg, 29. November 2022

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Bauaufgabe	3
2. Feststellungen	3
2.1 Standortbeschreibung	3
2.3 Bodenschichtung	3
3. Wasserverhältnisse und Versickerungsmöglichkeiten	4
4. Grundwasser-Zustandsanalyse	5
5. Ergänzende Empfehlungen	5
5.1 Gründung der Nebengebäude	5
5.2 Erdbautechnische Hinweise	6
5.3 Straßenbau	7
5.4 Rohrleitungen und Schachtbauwerke	7
6. Ergänzende Hinweise	8
7. Verwendete Unterlagen	9
Anlagenverzeichnis	10
Anlagen	

1. Veranlassung und Bauaufgabe

Der Auftraggeber plant den Neubau einer Fabrikanlage im Bereich des Gewerbegebietes Eulenberg in Magdeburg. Im Rahmen der durchzuführenden Baugrunduntersuchung waren dazu zusätzlich Aussagen zu den Versickerungsmöglichkeiten zu tätigen. Die Aussagen basieren auf den aktuell ausgeführten Erkundungsbohrungen sowie auf gutachterlicher Erfahrung aus realisierten Bauvorhaben in diesem Gebiet. Der Bearbeitungsumfang wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Darüber hinaus waren ergänzende Aussagen zu den Gründungsmöglichkeiten der Nebengebäude zu treffen.

2. Feststellungen

2.1 Standortbeschreibung

Der Untersuchungsbereich für die Regenwasserrückhaltebecken liegt im Süden der Anlagenfläche.

2.2 Bodenschichtung

Im Untersuchungsbereich wurden insgesamt 7 Bohrungen bis in 20 m Tiefe unter GOK abgeteuft. Die Geländehöhen der Bohransatzpunkte bewegen sich zwischen 89,60 m NHN bis 95,11 m NHN. Als humose Oberbodenschicht treten Lößschwarzerdeböden (stark schluffige bis schwach feinsandige Tone) bis in ca. 0,5 m Tiefe unter GOK auf. Die Schwarzerde zeigte halb feste Konsistenzzustände und wird von humusfreien Lößbildungen (schwach tonige bis schwach feinsandige Schluffe) unterlagert. Der halb feste Löß weist Schichtdicken von 70-150 cm auf, bzw. wurde bei BS 67 nicht angetroffen. An der Basis des Löß befindet sich fast durchgängig eine Kiessohle. Den restlichen Schichtenverlauf bis zur Endteufe bilden Sand- und Geschiebemergelschichten, die lokal und über die Tiefe im Wechsel auftreten. Bei den Geschiebemergelschichten handelt es sich um mehr oder weniger sandige bzw. schluffige Tone die steife bis halb feste Konsistenzzustände zeigten. Die Sande zeigen Korngrößenspektren von Fein- bis Grobsand, mit Nebengemengeteilen von Schluff bis Kies. Die Korngröße wird in der Regel mit der Tiefe gröber. Lokal können Steine und größere Geschiebe in den Sand- und Geschiebemergelschichten auftreten.

3. Wasserverhältnisse und Versickerungsmöglichkeiten

Zum Erkundungszeitpunkt (11/2022) konnte ein Grundwassereinfluss in Teufen zwischen 82,14 m bis 83,96 m NHN festgestellt werden. Es waren überwiegend ungespannte Wasserverhältnisse vorherrschend. Nur lokal (BS 69 und 71) wurde gespanntes Grundwasser unterhalb der Geschiebemergelschichten angetroffen. Die Intensität des vorhandenen Wassers ist von der vorausgegangenen Niederschlagsmenge abhängig. Im Hinblick auf die vergangenen niederschlagsarmen Jahre in der Region, ist aktuell von Niedrigwasserständen auszugehen. Die amtliche lokale Datenlage zu den Grundwasserständen ist hier wenig aussagekräftig, da keine Grundwassermesspegel in diesem Areal vorhanden sind. Ein Grundwasseranstieg von mehr als 3,0 m über aktuellem Wasserstand, erscheint jedoch unwahrscheinlich.

Anhand der Bodenschichtung sind folgende versickerungsfähigen Formationen ableitbar:

BS	Sand ab m unter GOK	Sandmächtigkeit gesamt (m)	Grundwasser ab m unter GOK	abgeschätzter k_f -Wert (m/s)
66	1,5	11,0	6,0	$6,7 \cdot 10^{-5}$ bis $1,5 \cdot 10^{-4}$
67	0,4	14,5	11,5	$9,7 \cdot 10^{-5}$ bis $4,8 \cdot 10^{-4}$
68	6,5	11,4	9,6	$1,2 \cdot 10^{-4}$ bis $8,7 \cdot 10^{-4}$
69	6,2	3,4	11,2	$1,4 \cdot 10^{-4}$ bis $1,6 \cdot 10^{-4}$
70	5,3 / 8,4	6,4	11,0	$2,9 \cdot 10^{-4}$ bis $5,3 \cdot 10^{-4}$
71	8,3	6,3	11,3	$7,0 \cdot 10^{-5}$ bis $1,9 \cdot 10^{-4}$
72	9,5	9,5	10,5	$1,1 \cdot 10^{-4}$ bis $1,4 \cdot 10^{-4}$

Tabelle 1: Versickerungsfähige Schichten und deren Parameter

Grundsätzlich ist eine schadlose Regenwasserversickerung nach den Regeln der DWA-A 138 möglich. Geplant sind Regenwasserrückhaltebecken mit hydraulischem Anschluss an den Sanduntergrund. Je nach Standort sind dabei Schachtungstiefen von ca. 0,4 m bis 9,5 m unter aktueller GOK (Acker) einzuplanen. Schichtdurchlässigkeiten sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Aus geologischer Sicht wäre der Standort um die Bohrungen 66-69 für die Versickerung zu favorisieren:

- notwendige Schachttiefen für den hydraulischen Anschluss an dem Sanduntergrund sind gering
- die Mächtigkeiten der Sandformation und damit deren Wasseraufnahmekapazität sind größer
- die Möglichkeit einer Notüberlaufableitung in den Seerennengraben ist im Bereich von BS 66 am besten gegeben

Die Fläche um BS 70-72 ist als Lokation für die Rückhaltebecken auch geeignet. Ein Anschluss an die Sandschichten gestaltet sich hier technologisch jedoch aufwendiger.

Möglich wäre auch die Konstruktion eines größeren Speicherbeckens bei BS 70-72, mit unterirdischem Abfluss in ein kleineres Sickerbecken im Bereich von BS 66-68.

4. Grundwasser-Zustandsanalyse

Zur Bestimmung des Ausgangszustandes der Grundwasserqualität im Areal Eulenberg, wurden zwei Wasserproben genommen. In Ermangelung an zu untersuchenden Vorgabeparametern wurde das Wasser einem Untersuchungsumfang nach LAGA M 28 unterzogen. Die Probenahmestellen befinden sich beide im Grundwasser-Abstrom (BS 67 und 71). Die Untersuchungsergebnisse sind der Anlage A4 aufgelistet.

Die untersuchten Parameter wurden den Kriterien der LAWA (2016) und TrinkwV (2001) Verordnungen gegenübergestellt. Überschreitungen wurden demnach in den Geringfügigkeitsschwellenwerten der LAWA (2016) bezüglich Mangan (BS 66+71) und Sulfat (BS 71) festgestellt, bzw. in den Grenzwerten der TrinkwV (2001) im Bezug auf Sulfat (BS 71) und Fluorid (BS 66). Dem Grundwasser kann dennoch eine relativ gute Qualität bescheinigt werden.

5. Ergänzende Empfehlungen

5.1 Gründung der Nebengebäude

Geplant ist die Gründung der Nebengebäude auf biegesteif bewehrten Bodenplatten. Die Oberkante des Gründungsplanums soll bei 95 m NHN liegen. Demzufolge ist in der Planumsebene mit unterschiedlichen Böden zu rechnen. Die Schwarzerde sollte unterhalb von Gebäuden grundsätzlich vollständig entfernt werden. Dies kann einen, vom generellen Oberbodenabtrag (0,3 m) abgesehenen, zusätzlichen Mehraushub von bis zu 0,7 m bedeuten. An der Gründungssohle werden dann je nach Standort Löß, Geschiebemergel oder Auffüllungen in Form von stabilisiertem Bodenmaterial oder Schotter als maßgebende Untergrundschichten anstehen (Siehe Tabelle 2).

Gebäude	Gründungsrelevante Bohrung (BS)	Planumsebene	Auffüllungsdicke (m)
NH4W	54	Auffüllung	≈ 0,78
WT1	50, 51	Auffüllung	0,37 - 0,68
WH1	48, 52	Auffüllung	1,14 - 2,11
BC2	47, 49	Löß + Geschiebemergel	-
PB1	38, 40	Löß + Auffüllung	0 - 0,15

BC1	25, 31	Löß + Auffüllung	0,29 - 1,46
BG1	17	Auffüllung	≈ 1,0
AU1	18, 22, 26, 35, 32, 41	Auffüllung	0,90 - 2,84
CE1	4, 5	Löß + Auffüllung	0 - 0,77
OH1 (DC2)	4, 5, 6, 7, 9	Löß + Auffüllung	0 - 1,41
PK1	7, 8, 9, 10, 13	Auffüllung	1,33 - 3,47

Tabelle 2: Gründungsrelevante Bodenschichten

Die Bodenplatten sind mit einer umlaufenden Frostschräge (mindestens 0,8 m Tiefe) zu versehen. Grundsätzlich sollte unterhalb der Bodenplatte und der Fundamente eine nichtbindige, verdichtungsfähige Unterbettung (mindestens 0,3 m dick) hergestellt werden, die gleichzeitig auch als kapillarbrechende Schicht wirkt (vorzugsweise Schotter bzw. Brechkornmischung).

Für die Bemessung der Bodenplatten auf der Oberkante der Unterbettungsschicht können folgende Bettungsziffern in Ansatz gebracht werden:

- Löß (halbfest) k_s 12 MN/m³
- Geschiebemergel (halbfest) k_s 15 MN/m³

Für den Einsatz von Einzel- oder Streifenfundamenten sind bei entsprechenden Einbindetiefen (mindestens 1 m) folgende aufnehmbare Sohldrücke (σ_{zul}) bzw. Bemessungswerte des Sohlerstand ($\sigma_{R,d(B)}$) auf der Oberkante der Unterbettungsschicht möglich:

- Löß (halbfest) σ_{zul} 180 kN/m² ($\sigma_{R,d(B)}$ 250 kN/m²)
- Geschiebemergel (halbfest) σ_{zul} 220 kN/m² ($\sigma_{R,d(B)}$ 300 kN/m²)

Für die stabilisierten Auffüllungsschichten können keine gesicherten Bemessungswerte angegeben werden. In den stabilisiert wiedereingebauten Löß- oder Geschiebemergelschichten, ist jedoch im Vergleich zu den natürlich anstehenden Böden, von höheren Bemessungswerten auszugehen.

Setzungen treten bei dieser Gründungssituation in der Größenordnung von ca. 1-2cm auf.

Treten bei der Bauausführung Aufweichungen im Gründungsplanum auf, sind diese vollständig auszutauschen.

5.2 Erdbautechnische Hinweise

Hingewiesen wird wiederholt auf die extreme Wasserempfindlichkeit der Löß- und Geschiebemergelböden. Hier ist bei Niederschlägen und bei mechanischer Einwirkung wie

Befahrung oder dergleichen mit zusätzlichen Aufweichungen zu rechnen, die grundsätzlich auszutauschen sind.

Zur Vermeidung von Aufweichungen sind folgende Hinweise für die Erdbaumaßnahmen (Schwarzerde, Löß u. Geschiebemergel) zu beachten:

1. Herstellung tagfertiger Aushubabschnitte (alternativ Aushubsohle abdecken oder nur bis 20cm über Sohle ausheben)
2. Bodenplanum ohne Schutzschicht nicht befahren (ist bautechnologisch zu gewährleisten)
3. Aushubarbeiten bei Niederschlägen oder Frost unterbrechen
4. Nachverdichtung auf Schwarzerde, Löß oder Geschiebemergel unterlassen
5. Verdichtungsgerät auf die Dicke der zu verdichtenden Schicht über dem Löß bzw. Geschiebemergel abstimmen, um eine Mitverdichtung von Löß und Geschiebemergel zu vermeiden
6. Löß- und Geschiebemergelboden als Aushub bei Wiedereinbauabsicht durch Abdeckung vor Witterungseinflüsse schützen

5.3 Straßenbau

Für den Straßenaufbau (Baustraßen, permanente Straßen und Wege) wird auf den Bestandsoberflächen eine Untergrundverbesserungen empfohlen. Dies kann durch einen Mehraushub von 0,3m im Rahmen einer Verstärkung der Frostschutzschicht passieren, oder durch eine Untergrundplanumstabilisierung (0,3m) mit hydraulischen Bindemitteln.

5.4 Rohrleitungen und Schachtbauwerke

Bei Kanalisationsarbeiten gelten für Rohrleitungen grundsätzlich bei Gründungsarbeiten gleiche Regeln wie für Hochbauten, jedoch mit dem Unterschied, dass Rohrleitungen kaum nennenswerte Lasten in den Baugrund eintragen, sondern im Gegenteil häufig leichter sind als der entsprechende Bodenaushub.

Aus diesem Grunde sind Tragfähigkeits- oder Setzungsnachweise überflüssig.

Entscheidender sind die Rohrlagerung oder Durchbiegung von Leitungsabschnitten infolge weicher Baugrundsichtung o. ä.. Dies ist insbesondere bei den Schwarzerde- und Lößbodenschichten nach Niederschlägen möglich. Hier kann gegebenenfalls Mehraushub zur Sohlstabilisierung erforderlich sein (0,2 m Dicke). Bei Niederschlägen während der Bauarbeiten sind Böschungssicherungen gegen Erosion vorzusehen (Abdeckungen).

Bettung, Baustoffe für die Leitungszone, Mindestgrabenbreite etc. sind in DIN EN 1610 geregelt. Es ist davon auszugehen, dass mindestens nichtbindige Auflager für die Rohrlagerung herzustellen sind. Ansonsten sind die Anforderungen der Rohrhersteller zu beachten.

Schachtbauwerke können bezüglich der Sohlpressung ähnlich wie Rohrleitungen betrachtet werden, wenn die Schachtsohle durch Aushubmassen vorbelastet war. Das heißt, dass nur geringe Mehrbelastung (wenn überhaupt) in der Bauwerkssohle auftreten.

Für unterirdische Bauwerke und Schachtbauwerke sind dann nur noch Setzungen und Erddrücke von Interesse. Zum Ausschluss jedes Setzungsrisikos sollten weiche Schichten bis auf die tragfähigen Untergründe ausgetauscht werden bzw. entsprechende stabilisierende Gründungssohlen hergestellt werden. Zur Vermeidung niederschlagsbedingter Aufweichungen in der Rohrgrabensohle bei der Bauausführung sollten nur tagfertige Abschnitte realisiert werden.

6. Ergänzende Hinweise

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

Zur Durchführung der Bauarbeiten ist davon auszugehen, dass bauvorbereitend Baustraßen angelegt werden müssen, um die Befahrbarkeit auf dem Aushubplanum sicherzustellen.

Auffüllungsschichten im Gründungsbereich sind lagenweise einzubauen und nachweislich mit $D_{pr} \geq 98 \%$ zu verdichten.

Der Auftragnehmer bietet dem Auftraggeber nachträgliche Leistungen wie Dichtekontrollen (auch für Verkehrsflächen), Baugrubenabnahmen usw. an.

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

Magdeburg, 29. November 2022

Schröder

Dipl.Ing. Schröder
Geschäftsführer/ Gutachter



Severin

M.Sc. Severin
Projektbearbeiter

7. Verwendete Unterlagen

- (U1) Lageplan: Maßstab ohne
- (U2) Aufschlüsse: 7 Stck. Bohrungen
Ausführender:
BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 11//2022
- (U3) Laborergebnisse: 14 Stck. Bodenproben
Ausführendes Laboratorium:
BAUGRUND UND UMWELT GESELLSCHAFT mbH
Zeitraum: 11/2022
- 2 Stck. Wasserprobe
Ausführendes Laboratorium:
LUS GmbH
Zeitraum: 11/2022
- (U4) sonstige Unterlagen: Geologische Karte
Blatt Groß Ottersleben
Maßstab 1:25000
- (U5) *LAGA M28*; Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vom November 2019
Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und
Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Deponien
- LAWA; Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser von 2016
Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser
- TrinkwV; Trinkwasserverordnung von 2001
Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen
Gebrauch

Anlagenverzeichnis

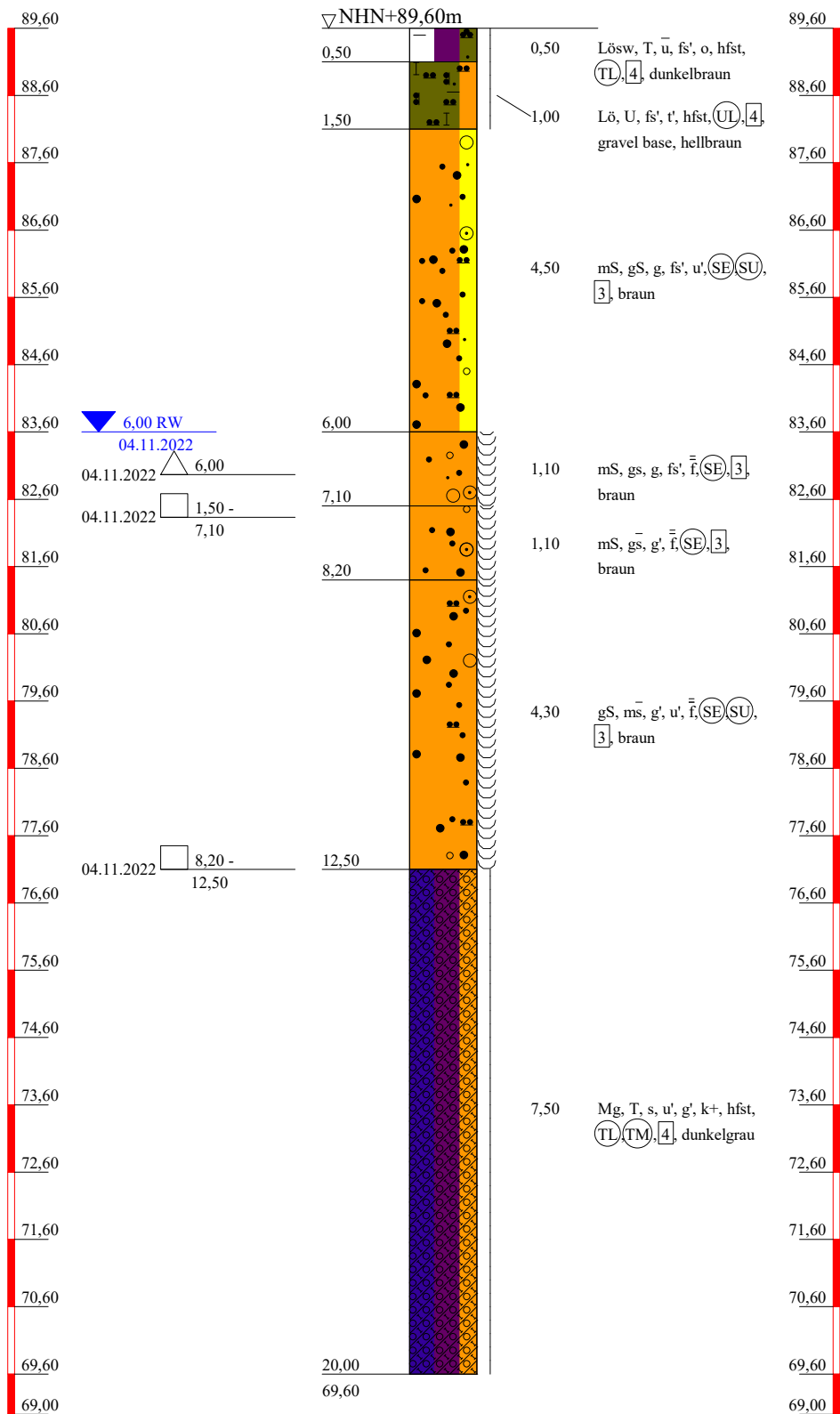
(A1) Zeichenerklärung Bohrprofile	(2 Seiten)
(A2) Bohrprofile	(7 Seiten)
(A3) Laborergebnisse Kornverteilung	(4 Seiten)
(A4) Prüfbericht LUS GmbH	(14 Seiten)
(A5) Aufschlussplan	(1 Seite)

BS 66

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - Addendum detention basin
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653 a)

Datum: 11.11.2022

Maßstab: 1:100

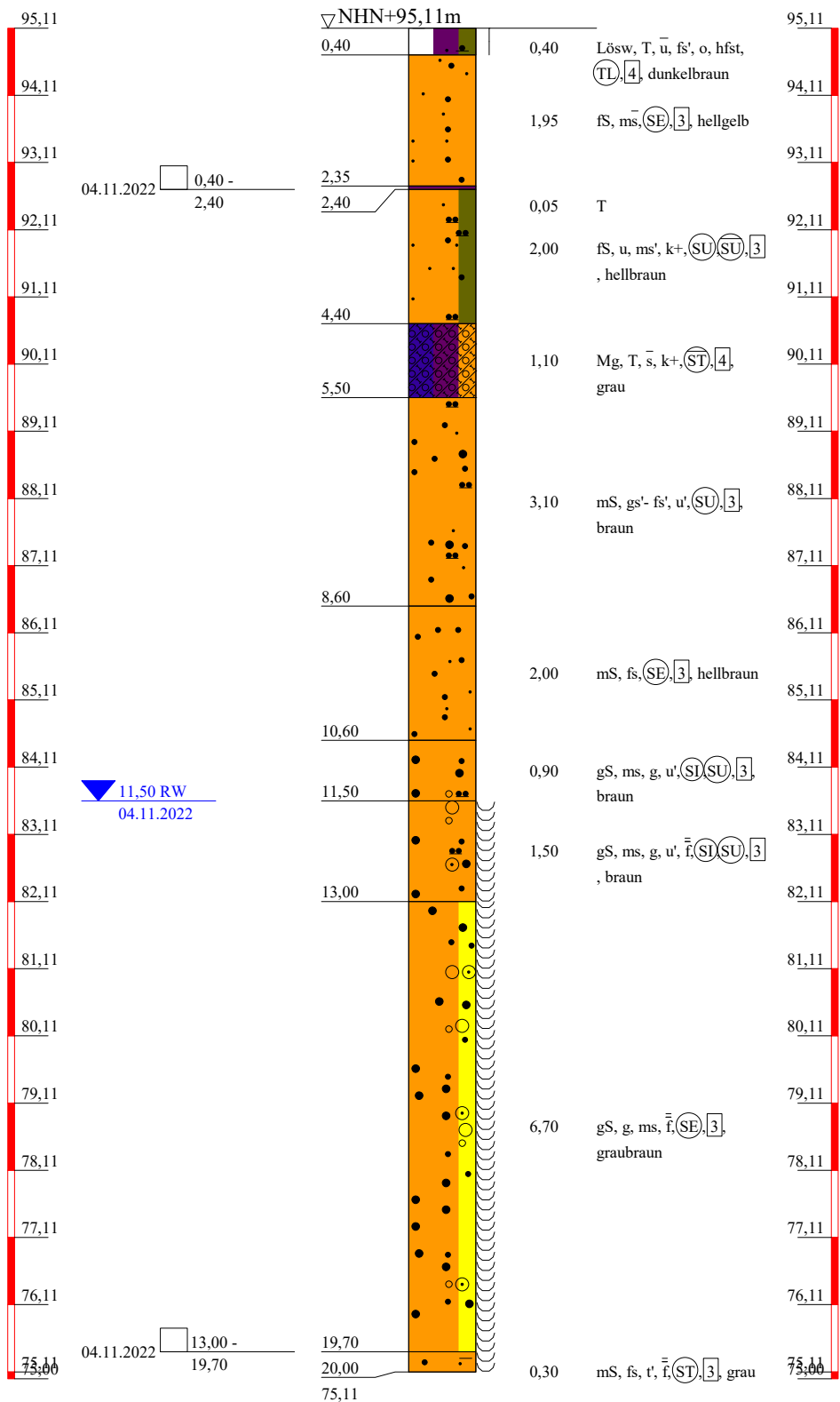
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 67

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

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

Bauvorhaben:

Intel - Addendum detention basin
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653 a)

Datum: 11.11.2022

Maßstab: 1:100

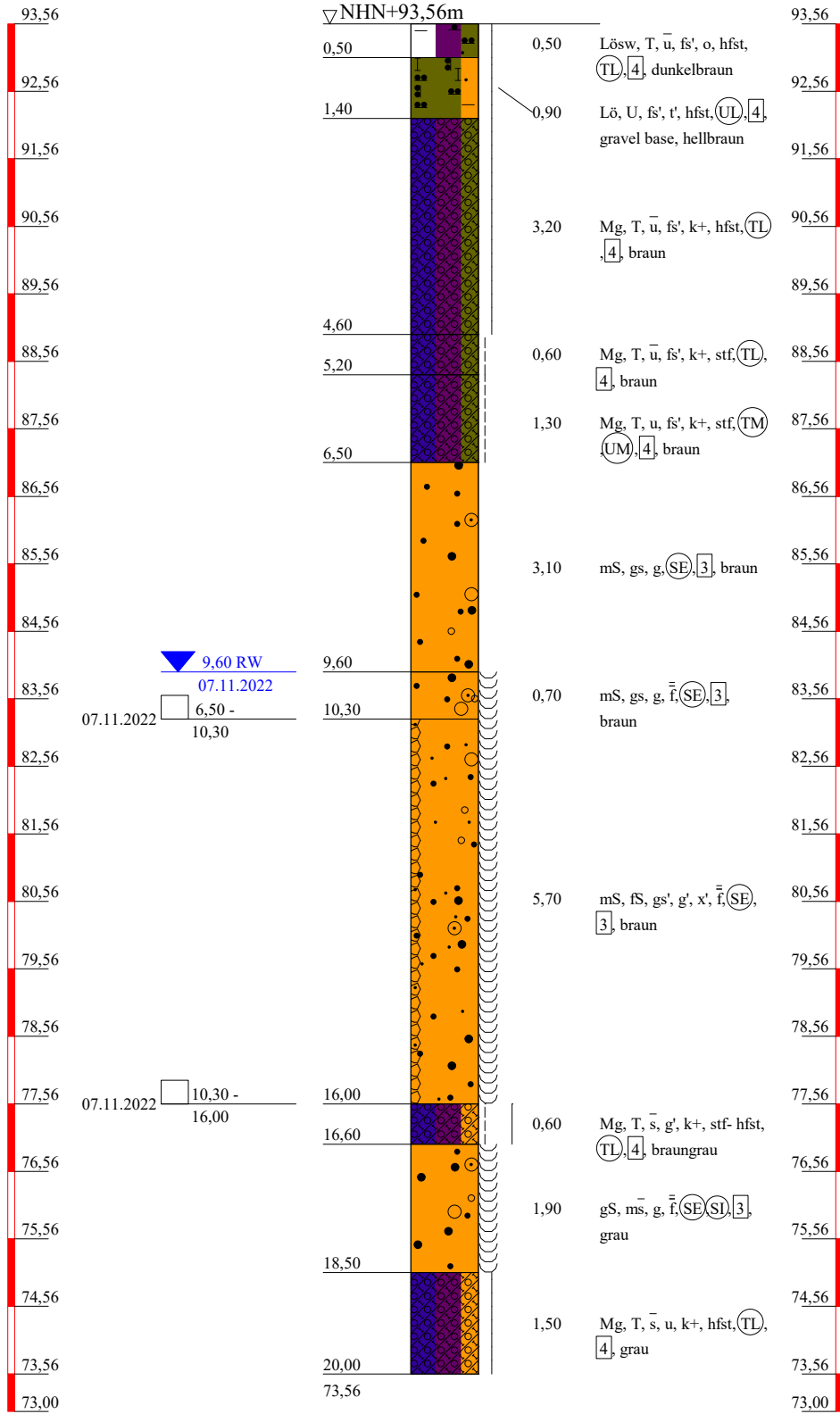
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 68

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail: Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Intel - Addendum detention basin
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653 a)

Datum: 11.11.2022

Maßstab: 1:100

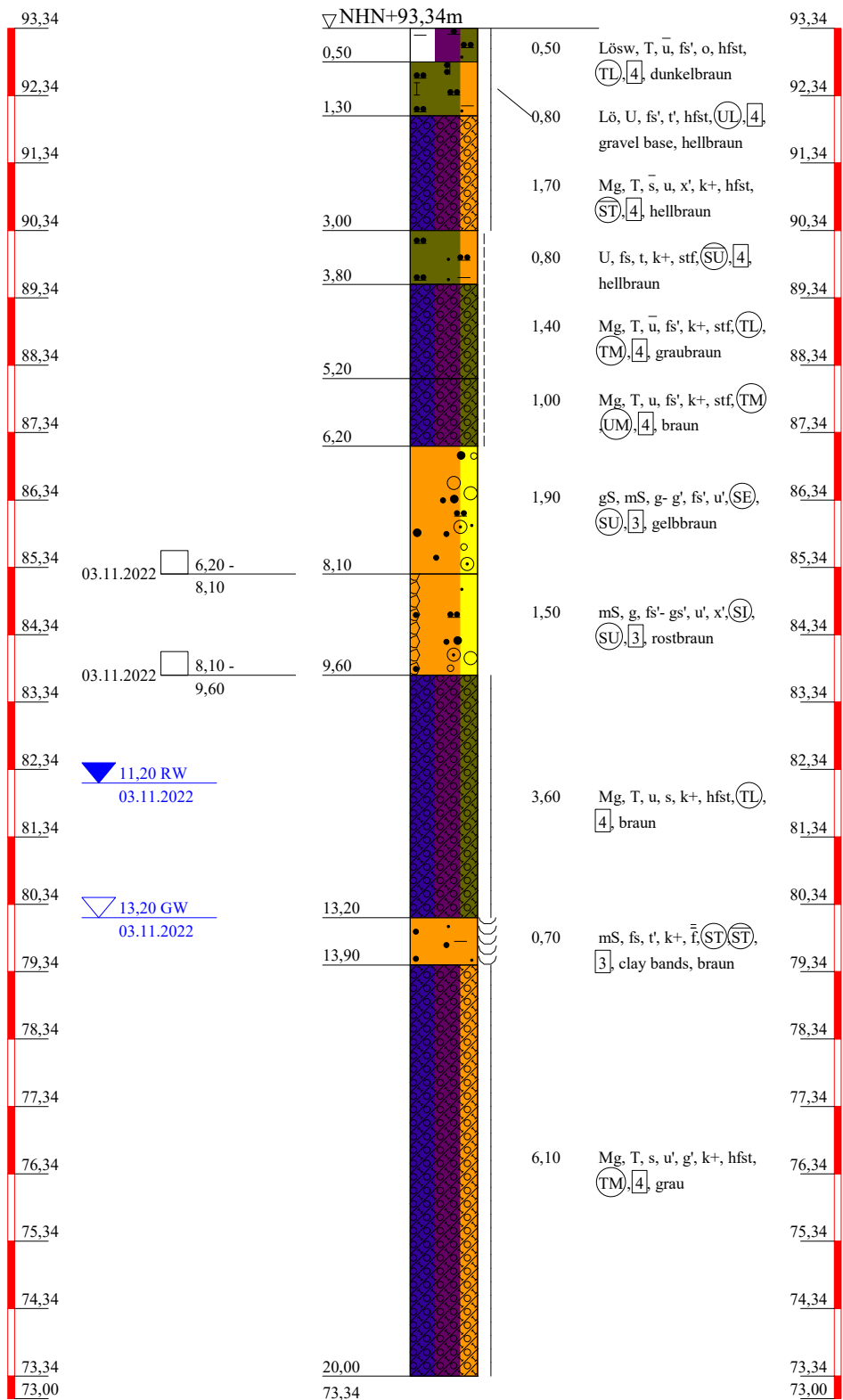
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 69

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



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

Bauvorhaben:
 Intel - Addendum detention basin
 Eulenberg - Magdeburg
Planbezeichnung:
 Bohrprofile
 drill logs

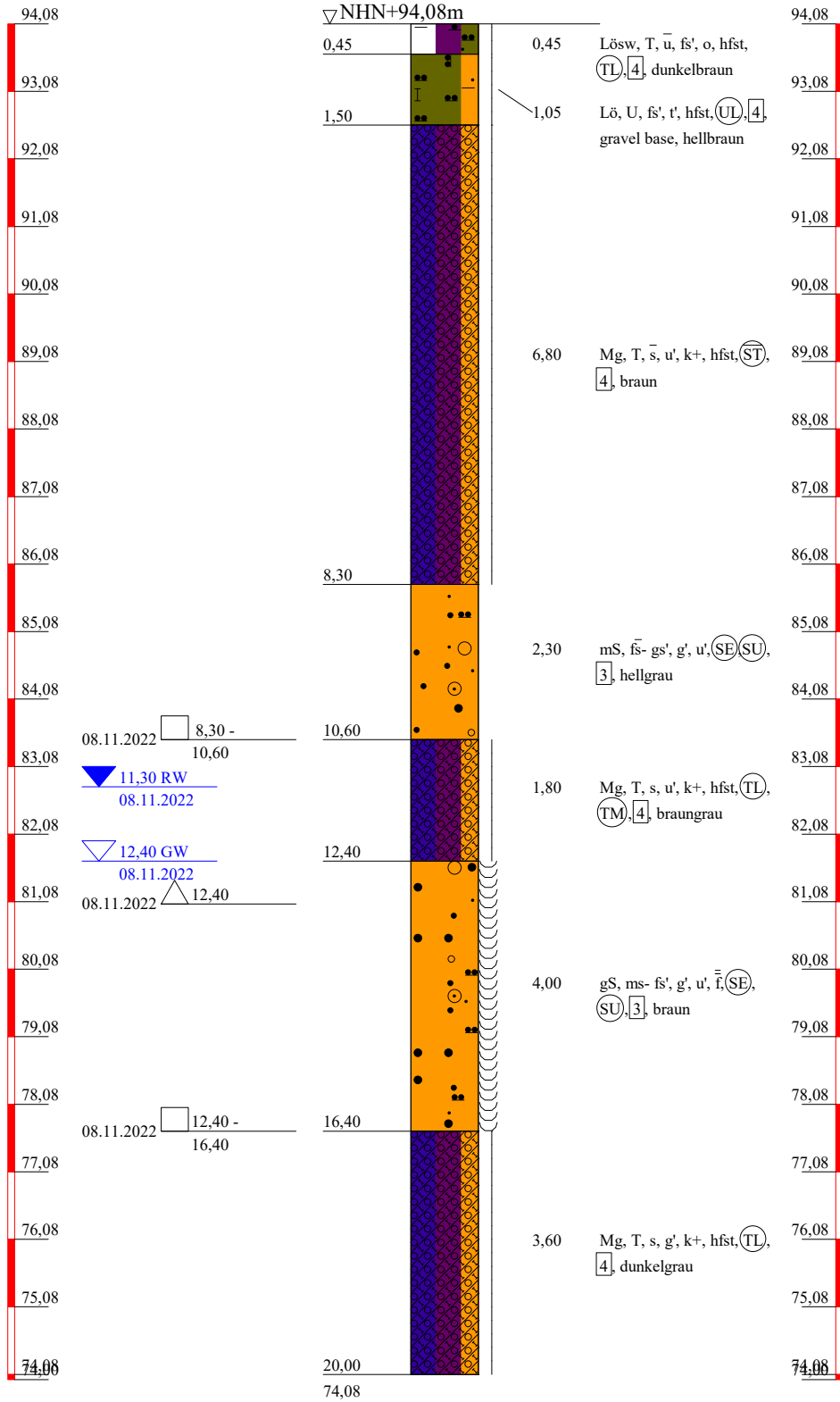
Plan-Nr:
 Projekt-Nr: 690/7653 a)
 Datum: 11.11.2022
 Maßstab: 1:100
 Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 71

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Intel - Addendum detention basin
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

Projekt-Nr: 690/7653 a)

Datum: 11.11.2022

Maßstab: 1:100

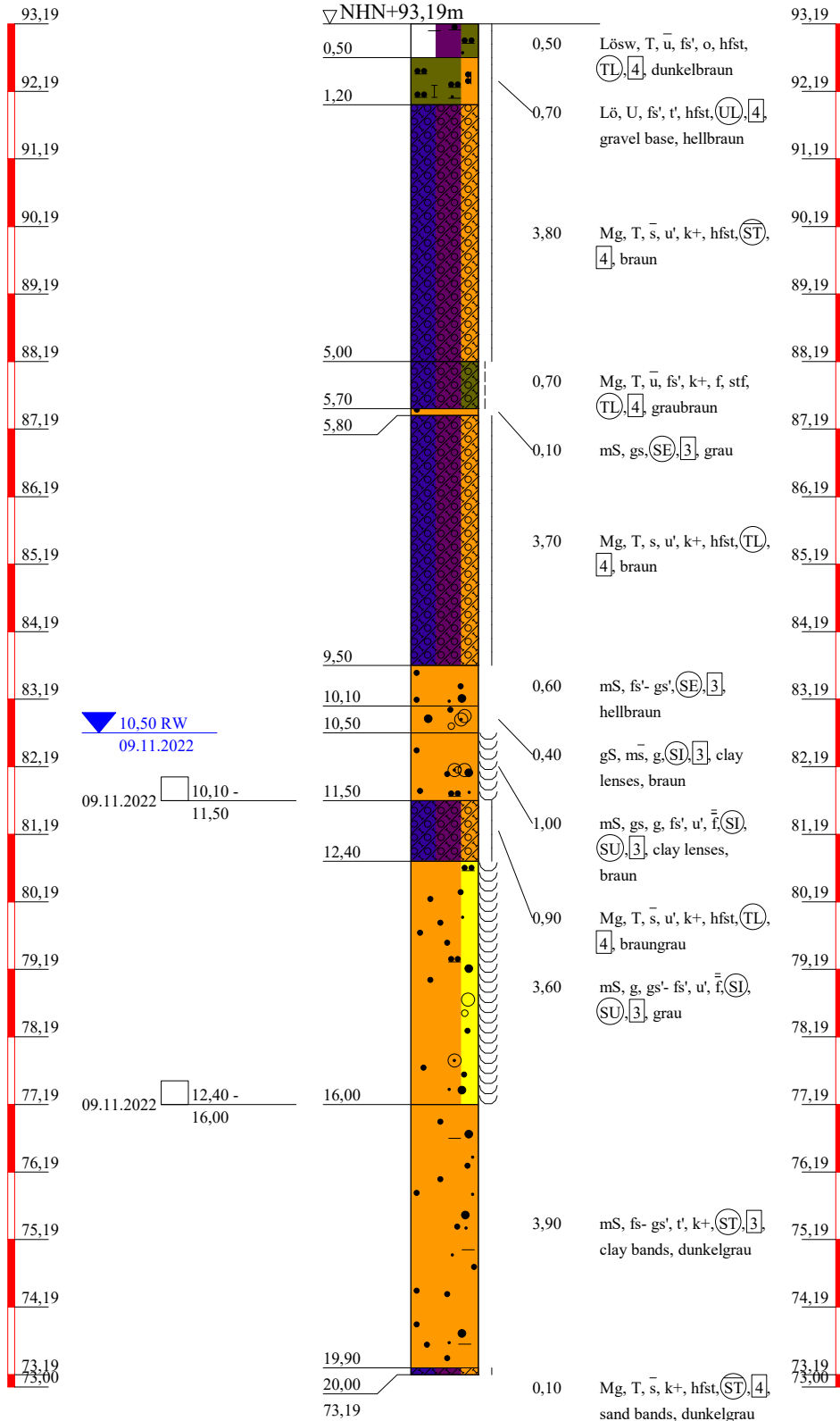
Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

BS 72

rotary dry drilling

NHN+m

NHN+m



Baugrund u. Umwelt GmbH

Ingenieurbüro

Rothenseer Str. 24
39124 Magdeburg

Tel: 0391/ 2867136 F. 0391/2867137

e-mail:Kontakt@BUGmbH.de

Bauvorhaben:

Intel - Addendum detention basin
Eulenberg - Magdeburg

Planbezeichnung:

Bohrprofile
drill logs

Plan-Nr:

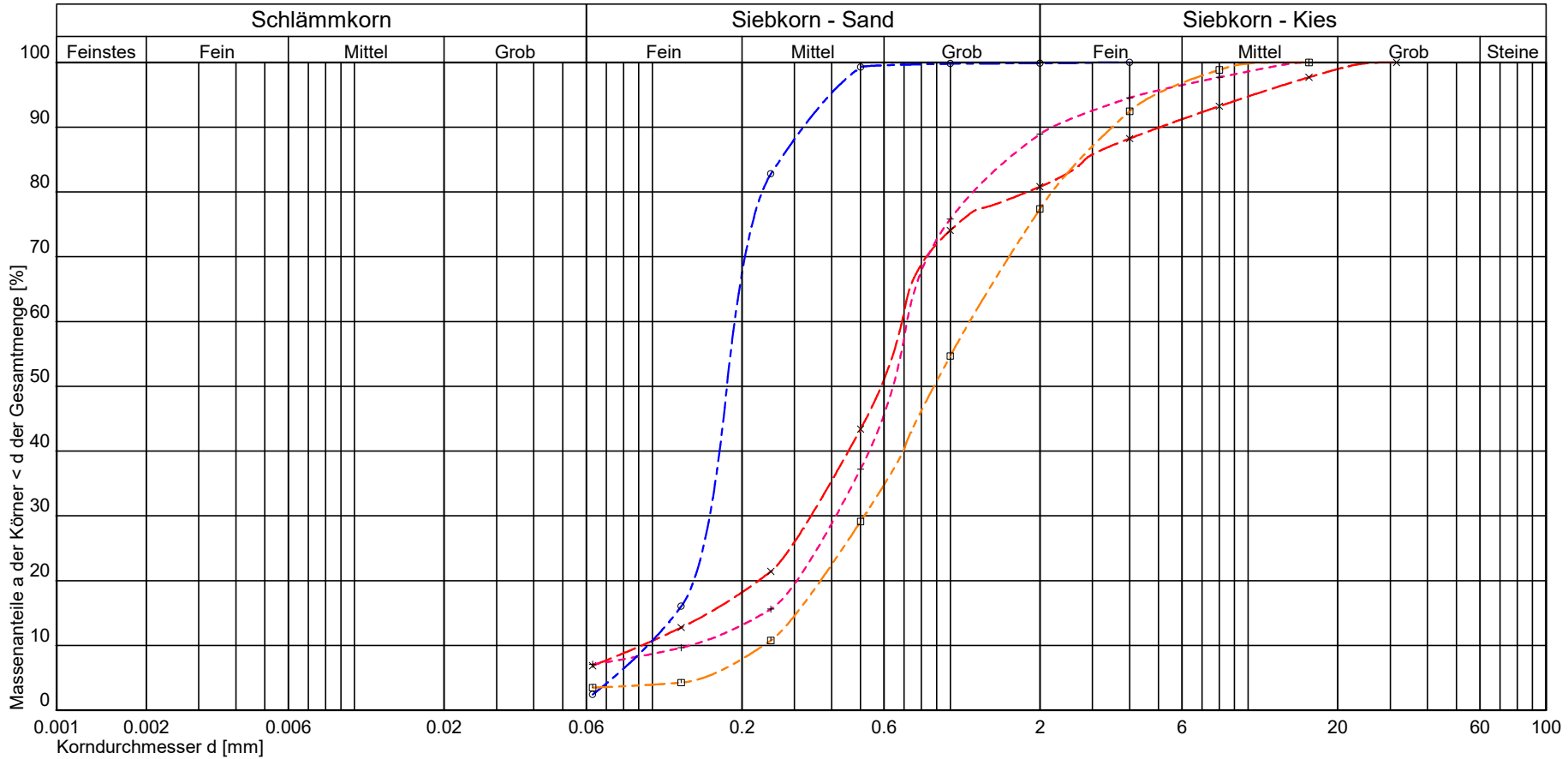
Projekt-Nr: 690/7653 a)

Datum: 11.11.2022

Maßstab: 1:100

Bearbeiter: Dipl.Ing. Schröder

Prüfungs-Nr.: 1370-1373/22 Bauvorhaben: Intel RRW Rückhaltebecken Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 03.11.-07.11.22 Ausgeführt am: 15.11.2022	durch: AG durch: Lauth
--	---	--	---------------------------

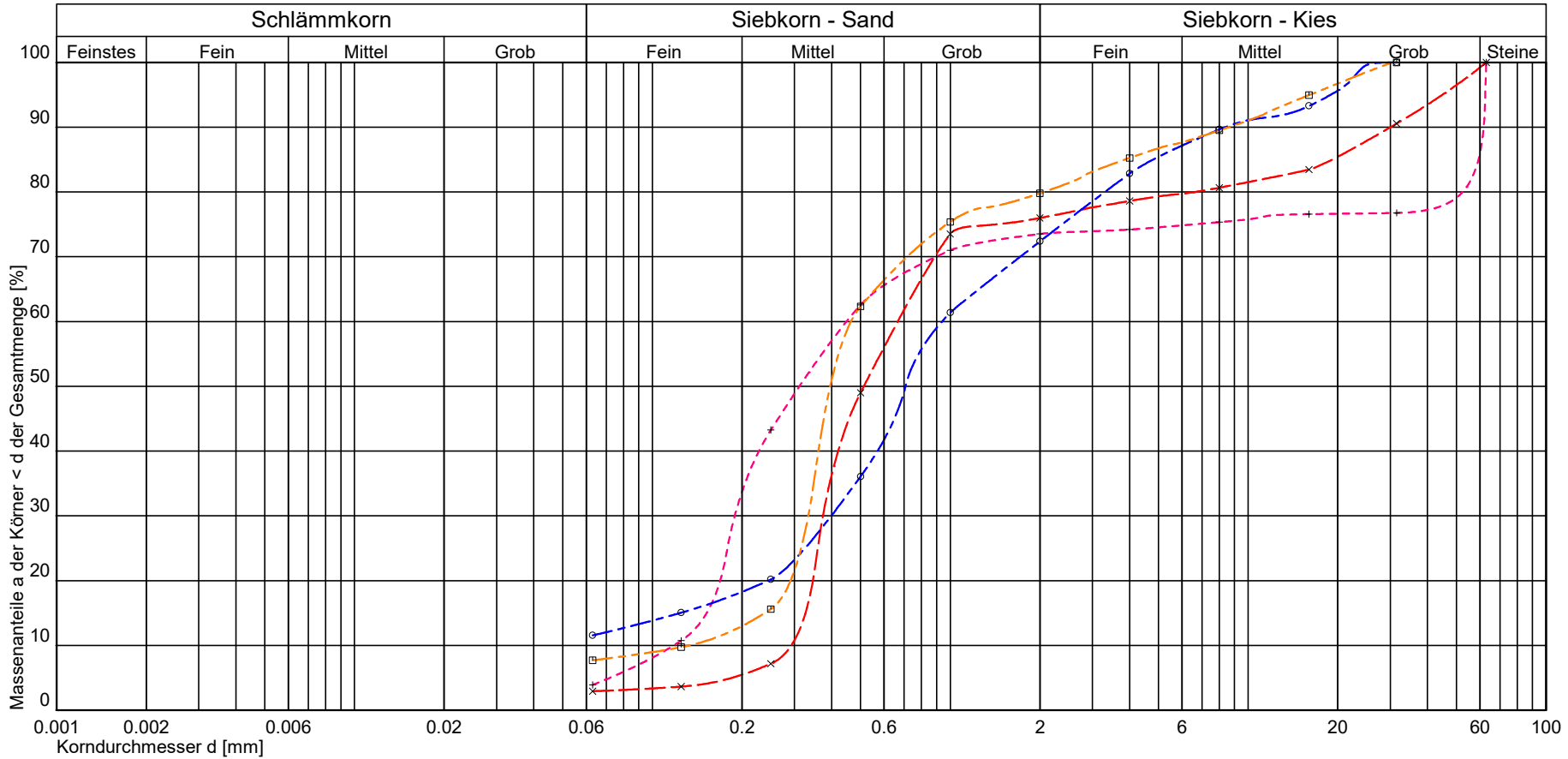


Kurve Nr.:	137022	137122	137222	137322
Entnahmestelle	BK 66 / P 3	BK 66 / P 5	BK 67 / P 2	BK 67 / P 7
Entnahmetiefe	1,5 - 7,1 m	8,2 - 12,5 m	0,4 - 2,4 m	13,1 - 19,7 m
Bodenart	mS-gS,fs',fg',mg',u'	gS,ms*,fs',fg',u'	fs,ms*	gS,ms,fg
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	7,47	5,34	1,96	4,92
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	SU	SE	SE
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$6,779 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$1,538 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$9,790 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$4,869 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 1 7 2 0 mS-gS,fs',fg',mg',u'	0 1 8 1 0 gS,ms*,fs',fg',u'	0 0 10 0 0 fs,ms*	0 0 8 2 0 gS,ms,fg

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

Prüfungsnr.: 1370-1373/22
 Anlage:
 zu: 383/22

Prüfungs-Nr.: 1374-1377/22 Bauvorhaben: Intel RRW Rückhaltebecken Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 03.11.-07.11.22 Ausgeführt am: 15.11.2022	durch: AG durch: Lauth
--	---	--	---------------------------

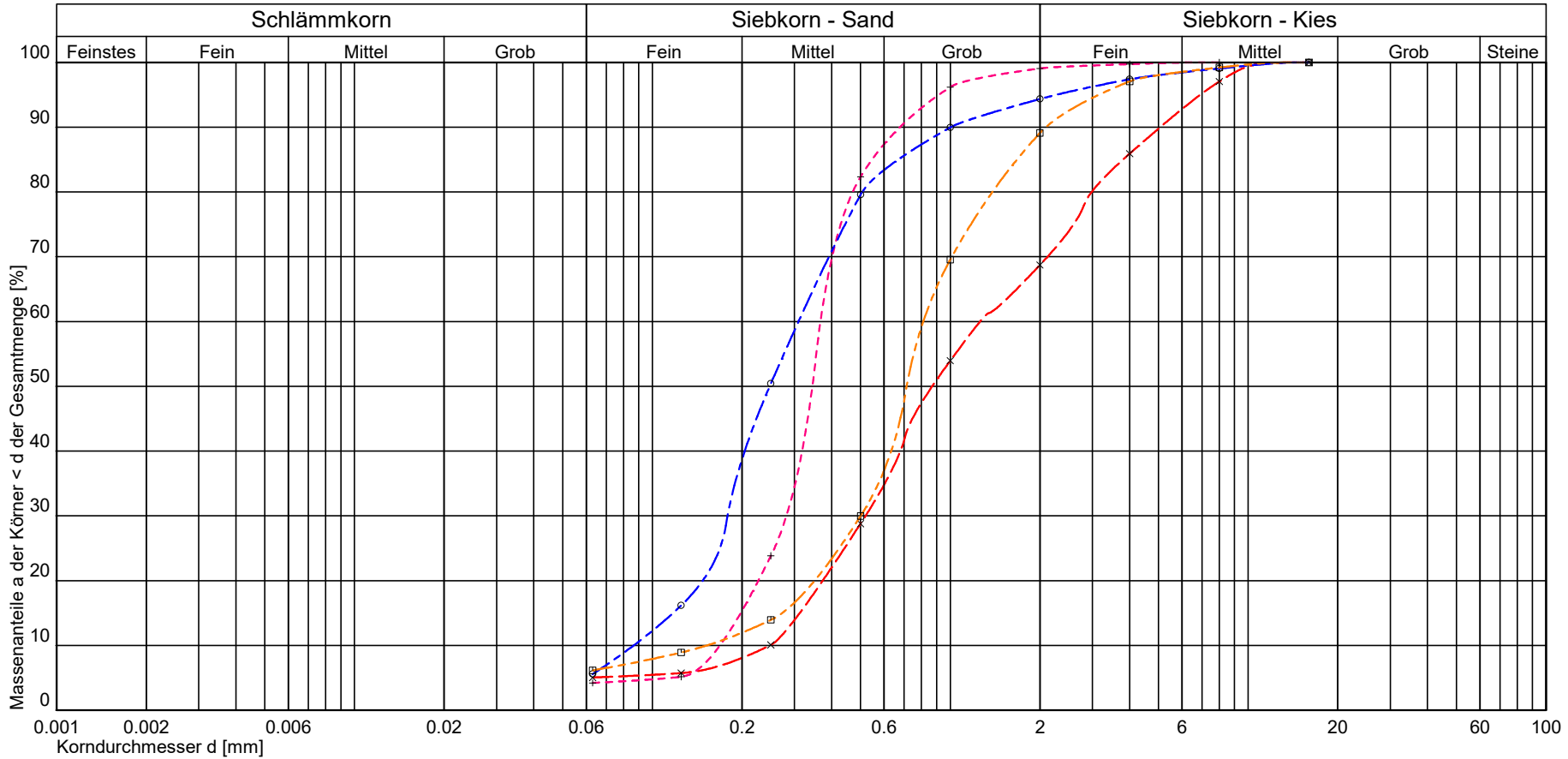


Kurve Nr.:	137422	137522	137622	137722
Entnahmestelle	BK 68 / P 5	BK 68 / P 6	BK 69 / P 7	BK 69 / P 8
Entnahmetiefe	6,5 - 10,3 m	10,3 - 16,0 m	6,2 - 8,1 m	8,1 - 9,6 m
Bodenart	mS,gs,gg',mg'	mS-fS,gs',x',gg'	gS-mS,fs',fg',mg',u'	mS,gs',fs',mg',fg',u'
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	2,28	3,80	3,49	1,80
Bodengruppe (DIN 18196)	SE	SE	SU	SU
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$8,756 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,285 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,415 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach USBR/Bialas	$1,664 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 0 7 3 0 mS,gs,gg',mg'	0 0 7 1 2 mS-fS,gs',x',gg'	0 1 6 3 0 gS-mS,fs',fg',mg',u'	0 1 7 2 0 mS,gs',fs',mg',fg',u'

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

Prüfungs-Nr.: 1374-1377/22
 Anlage:
 zu: 383/22

Prüfungs-Nr.: 1378-1381/22 Bauvorhaben: Intel RRW Rückhaltebecken Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 08.11.2022 Ausgeführt am: 15.11.2022	durch: AG durch: Lauth
--	---	---	---------------------------

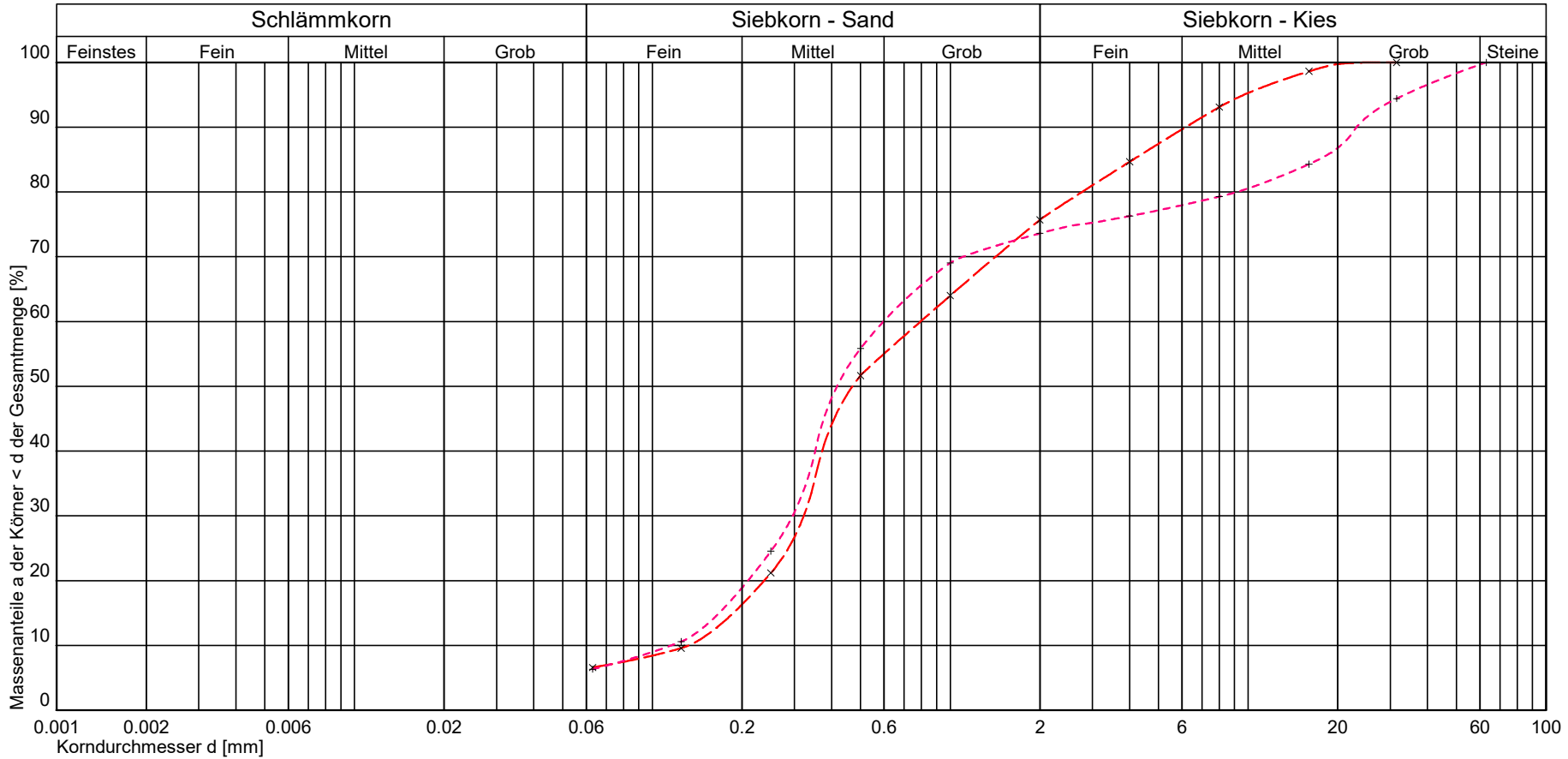


Kurve Nr.:	137822	137922	138022	138122
Entnahmestelle	BK 70 / P 6	BK 70 / P 8	BK 71 / P 5	BK 71 / P 7
Entnahmetiefe	8,4 - 9,8 m	11,0 - 12,8 m	8,3 - 10,6 m	12,4 - 16,4 m
Bodenart	gS-mS,fg,mg',u'	mS,gs',fs'	mS,fs*,gs',g',u'	gS,ms,fs',fg',u'
Bemerkung				
Arbeitsweise				
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	5,07	2,17	3,57	5,32
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	SE	SU	SU
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$5,339 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$2,932 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$7,006 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer	$1,992 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 1 6 3 0 gS-mS,fg,mg',u'	0 0 10 0 0 mS,gs',fs'	0 0 9 1 0 mS,fs*,gs',g',u'	0 1 8 1 0 gS,ms,fs',fg',u'

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

Prüfungsnr.: 1378-1381/22
 Anlage:
 zu: 383/22

Prüfungs-Nr.: 1382-1383/22 Bauvorhaben: Intel RRW Rückhaltebecken Magdeburg	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	Art der Entnahme: ge. Entnahme am: 03.11.-07.11.22 Ausgeführt am: 15.11.2022	durch: AG durch: Lauth
--	---	--	---------------------------



Kurve Nr.:	138222	138322
Entnahmestelle	BK 72 / P 7	BK 72 / P 9
Entnahmetiefe	10,1 - 11,5 m m unter GOK	12,4 - 16,0 m m unter GOK
Bodenart	mS,gs,fs',fg',mg',u'	mS,gs',fs',gg',mg',u'
Bemerkung		
Arbeitsweise		
$C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$	6,00 0,99	5,16 1,27
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	SU
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	$1,467 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer	$1,156 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer
Kornkennziffer:	0 1 7 2 0 mS,gs,fs',fg',mg',u'	0 1 7 2 0 mS,gs',fs',gg',mg',u'

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

Prüfungsnr.: 1382-1383/22
 Anlage:
 zu: 383/22



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 1

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22

Ihre Kundenr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
1 1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
2 Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
3 Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
4 1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
5 Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
6 Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
7 Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	0,16
8 Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
9 Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
10 Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
11 1,2-cis-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
12 1,2-trans-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
13 1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
14 1,1,2-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
15 LHKW Summe	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	0,16

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 2

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
16 Naphthalin	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
17 Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
18 Acenaphthen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
19 Fluoren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
20 Phenanthren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
21 Anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
22 Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
23 Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
24 Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
25 Chrysen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
26 Benzo(b)fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
27 Benzo(k)fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
28 Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
29 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
30 Benzo(g,h,i)perylen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
31 Indenopyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
32 PAK Summe		µg/l	n.n.

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 3

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
33 Benzol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
34 Toluol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
35 Ethylbenzol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
36 Xylol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
37 BTEX-Summe	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	n.n.
38 2-Chlorphenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
39 Phenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
40 o-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
41 m-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
42 p-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
43 2,4-Dimethylphenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
44 PCB-28	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
45 PCB-52	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
46 PCB-101	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
47 PCB-138	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
48 PCB-153	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
49 PCB-180	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
50 PCB Summe	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	n.n.
51 KW-Index (GC)	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	mg/l	< 0,1

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren





LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 4

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüfbeginn	Prüfende	Probennahme durch	Eingangsdatum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 4

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
52 BS85	DIN EN 1899-1 (1996-05)	mg/l	< 3
53 Sulfid, leicht frsb.	DIN 38405-D27 (1992-07)	mg/l	< 0,01
54 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	955
55 Gesamttrockenrückstand	DIN 38409-H1 (1987-01)	Ma.-% TS	0,085
56 Säurekapazität Ks 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/l	3,10
57 Säurekapazität Ks 8,2	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/l	n.n.
58 Fluorid	DIN 38405-D4-1 (1985-07)	mg/l	1,00
59 Phosphat,ortho (PO4-P)	DIN EN ISO 15681-1 (2005-05)	mg/l	0,02
60 Gesamtphosphor	DIN EN ISO 15681-1 (2005-05)	mg/l	0,06
61 TOC	DIN EN 1484 (2019-04)	mg/l	12,4
62 Gesamtstickstoff (TNb)	DIN EN 12260 (2003-12)	mg/l	13,1
63 schwerfl. lipophile Stoffe	DIN 38409-H 58 (2009-06)	mg/l	4
64 Nitrat-N	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	11,6
65 Nitrit-N	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	0,14
66 Ammonium-N	DIN 38406-E5 (1983-10)	mg/l	0,04
67 CSB-Küvettest	DIN ISO 15705 (2003-01)	mg/l	< 15
68 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	220
69 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	56,0
70 AOX	DIN EN ISO 9562 (2005-02)	mg/l	< 0,010
71 Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1 (2012-10)	mg/l	< 0,005
72 pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	-	7,7
73 Phenolindex, wdf.	DIN 38409- H 16-2 (1984-06)	mg/l	< 0,005

Fortsetzung

Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstraße 23, 39108 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 5

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22

Ihre Kundenr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 381 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 5

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
74 Blei	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
75 Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,0001
76 Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
77 Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
78 Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
79 Zink	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,01
80 Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,002
81 Barium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	0,141
82 Selen	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,002
83 Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,005
84 Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	0,01
85 Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	0,96
86 Cobalt	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,01
87 Bor	DIN 38405-D17 (1981-03)	mg/l	0,06
88 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/l	0,0012
89 Chrom VI	DIN 38405-D24 (1987-05)	mg/l	< 0,001
90 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/l	< 0,0001
91 Thallium	DIN 38406-E26 (1997-07)	mg/l	< 0,0001

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03618

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 6

39124 Magdeburg

Belegdatum: 04.11.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099201	BK 66	04.11.22	28.11.22	LUS	04.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 8

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099201
92 Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	22,2
93 Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	4,66
94 Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	35,8
95 Calcium	DIN EN ISO 7980 (2000-07)	mg/l	127

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 28.11.22


Dipl.-Ing.
Christian Pitzner
Kaufmännischer Leiter

Qualitätsmanagement- Verfahrensweisung	Probenahmeprotokoll – Wasser	FB VA-4.9-01-3 Gültig ab: 03.12.2021 Seite 1 von 1
LUS GmbH Magdeburg	Labor für Umweltschutz und chemische Analytik	39106 Magdeburg Sandtorstraße 23 Telefon 03 91/5 61 60 11 Telefax 03 91/5 61 60 14

Bezeichnung der Probe: BK 66	Projekt-Nr.: 22/03618	Datum: 04.11.2022
Matrix: Grundwasser	Analysen-Nr.: P099201	
Kunde: <i>Baugrund und Umwelt GmbH</i>		
Ort der Probenahme: BV: Intel Magdeburg	Entnahmestelle (detaillierte Beschreibung): BK 66 - Bohrung durch BGB Recklies im Baufeld	
Betreiber der Anlage: -	Anlass der Probenahme: Deklarationsanalytik zur orientierenden Beschaffenheitserfassung	

Umgebungsbedingungen während der Probenahme		
Datum: 04.11.2022	Uhrzeit: von 12.00 bis 12.30 Uhr	
Örtliche Wetterverhältnisse am Entnahmetag: trocken	Bemerkungen	
Lufttemperatur 10°C Windstärke lau	Wolkenbedeckung	
Luftdruck 1008 mbar Windrichtung -	bedeckt + regnerisch	
Beschreibung der Entnahmestelle: Pegel trocken, daher Schöpfprobe		
Entnahmestelle/Ausbau	Durchflussmenge	Bemerkungen (z.B. Sichttiefe bei steh. Gewässer)
-	-	-

Beschreibung des Entnahmevorganges					
DIN 38402-A11 (02.2009)	DIN 38402-A12 (06.1985)	DIN 38402-A13 (12.1985)	DIN 38402-A15 (12.2016)	DIN 38402-A 19 (04.1988)	DIN 38402-A14 (02.2011)
<input type="checkbox"/> Abwasser	<input type="checkbox"/> Stehende Gew.	<input checked="" type="checkbox"/> Grundwasser	<input type="checkbox"/> Fließgewässer	<input type="checkbox"/> Badewasser	<input type="checkbox"/> Trinkwasser
Abgepumpte Wassermenge bis Probenahme:-					
Fördermenge zum Probenahmezeitpunkt:-					
Schöpfprobe /Volumen: 5 l		Zapfprobe/Volumen:-			
Art der PN: EP <input checked="" type="checkbox"/> ; MP <input type="checkbox"/> ; qMP <input type="checkbox"/>		Zeitdauer: 10 [min]		Probenanzahl: 1	
Entnahmetiefe:-					
Bemerkungen:					

Beschreibung der Probe					
Art des Gefäßes: BG, HS		Art des Verschlusses: verschieden			
Probenvolumen: 4,4 l		GW-Temperatur bei Entnahme: 13,2 °C			
Farbe: braun, gelb		Geruch: ohne		Trübung: stark trüb	
pH-Wert: 7,6	O ₂ -Gehalt: 8,0 mg/l	Leitfähigk.: 1112 µS/cm		Gemessene Spannung: 242 mV	
Bemerkungen:					
Probenüberführung: Kühlbox bei 4 °C					
Ausführung der Probenahme					
Name: Herr Bauer			Unterschrift: 		



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 1

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22

Ihre Kundennr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analytierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 1

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
1 1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
2 Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
3 Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
4 1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
5 Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
6 Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
7 Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
8 Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
9 Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
10 Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
11 1,2-cis-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
12 1,2-trans-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 10
13 1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,10
14 1,1,2-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	< 0,01
15 LHKW Summe	DIN EN ISO 10301 (1997-08)	µg/l	n.n.

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pflüger
Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH - Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 2

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22

Ihre Kundennr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 2

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
16 Naphthalin	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
17 Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
18 Acenaphthen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
19 Fluoren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
20 Phenanthren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
21 Anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
22 Fluoranthren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
23 Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
24 Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
25 Chrysen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
26 Benzo(b)fluoranthren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
27 Benzo(k)fluoranthren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
28 Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
29 Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
30 Benzo(g,h,i)perylen	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
31 Indenopyren	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	µg/l	< 0,01
32 PAK Summe		µg/l	n.n.

Fortsetzung


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.





LUS GmbH Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 3

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22

Ihre Kundenr.: D10454

Ihre Daten Kontonr.:

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Ihre Referenz: Intel MD

Analytierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 3

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausz.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
33 Benzol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
34 Toluol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
35 Ethylbenzol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
36 Xylol	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	< 1
37 BTEX-Summe	DIN 38407-F9 (1991-05)	µg/l	n.n.
38 2-Chlorphenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
39 Phenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
40 o-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
41 m-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
42 p-Kresol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
43 2,4-Dimethylphenol**	DIN 38407-F 27 (2012-10)	µg/l	< 0,05
44 PCB-28	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
45 PCB-52	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
46 PCB-101	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
47 PCB-138	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
48 PCB-153	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
49 PCB-180	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	< 0,01
50 PCB Summe	DIN 38407-F3 (1998-07)	µg/l	n.n.
51 KW-Index (GC)	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	mg/l	< 0,1

Fortsetzung


 Dipl.-Ing.
 Christian Pfitzner
 Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

PrK 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren





LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 4

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22
Ihre Kundennr.: D10454
Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

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

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 4

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
52 BSB5	DIN EN 1899-1 (1998-05)	mg/l	< 3
53 Sulfid, leicht frsb.	DIN 38405-D27 (1992-07)	mg/l	0,04
54 elek. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)	µS/cm	2320
55 Gesamttrockenrückstand	DIN 38409-H1 (1987-01)	Ma.-% TS	0,254
56 Säurekapazität Ks 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/l	4,70
57 Säurekapazität Ks 8,2	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/l	n.n.
58 Fluorid	DIN 38405-D4-1 (1985-07)	mg/l	0,11
59 Phosphat,ortho (PO4-P)	DIN EN ISO 15681-1 (2005-05)	mg/l	0,032
60 Gesamtphosphor	DIN EN ISO 15681-1 (2005-05)	mg/l	0,040
61 TOC	DIN EN 1484 (2019-04)	mg/l	16,8
62 Gesamtstickstoff (TNb)	DIN EN 12260 (2003-12)	mg/l	75,0
63 schwerfl. lipophile Stoffe	DIN 38409-H 56 (2009-06)	mg/l	18
64 Nitrat-N	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	74,2
65 Nitrit-N	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	0,10
66 Ammonium-N	DIN 38408-E5 (1983-10)	mg/l	0,05
67 CSB-Küvettest	DIN ISO 15705 (2003-01)	mg/l	< 15
68 Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	636
69 Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	mg/l	103
70 AOX	DIN EN ISO 9562 (2005-02)	mg/l	< 0,010
71 Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-1 (2012-10)	mg/l	< 0,005
72 pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	-	7,8
73 Phenolindex, wdf.	DIN 38409- H 18-2 (1984-08)	mg/l	< 0,005

Fortsetzung

Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Eine Veröffentlichung unserer Prüfberichte bedarf unserer
ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

Prk. 1

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren





LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 5

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22

Ihre Kundenr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Ihre Referenz: Intel MD

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 5

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
74 Blei	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
75 Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,0001
76 Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
77 Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
78 Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,001
79 Zink	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,01
80 Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,002
81 Barium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	0,052
82 Selen	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,002
83 Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,005
84 Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,01
85 Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	0,771
86 Cobalt	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	< 0,01
87 Bor	DIN 38405-D17 (1981-03)	mg/l	0,07
88 Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996-11)	mg/l	0,0011
89 Chrom VI	DIN 38405-D24 (1987-05)	mg/l	< 0,001
90 Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	mg/l	< 0,0001
91 Thallium	DIN 38406-E28 (1997-07)	mg/l	< 0,0001

Fortsetzung


 Dipl.-Ing.
 Christian Pfitzner
 Kaufmännischer Leiter



LUS GmbH • Labor für Umweltschutz
und chemische Analytik

LUS GmbH, Sandtorstrasse 23, 39106 Magdeburg

Prüfbericht : 22/03667

Baugrund und Umwelt GmbH
Rothenseer Straße 23/24

Seite 6

39124 Magdeburg

Belegdatum: 09.11.22

Ihre Kundennr.: D10454

Ihre Datev Kontonr.:

Ihre Referenz: Intel MD

Sachbearbeiter: Caroline Landes

Tel.-Nr.: +49 391 5616011

Analysierte Proben:

Nr.	Beschreibung	Prüf- beginn	Prüf- ende	Probennahme durch	Eingangs- datum	Ausgangsmaterial
P099332	BK 71	09.11.22	28.11.22	LUS	09.11.22	Grundwasser

Probe Seite 1 / Parameter Seite 6

Prüfparameter	Prüfverfahren (Ausg.-Datum)	Prüfeinheit	P099332
92 Natrium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	44,3
93 Kalium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	6,08
94 Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	mg/l	102
95 Calcium	DIN EN ISO 7980 (2000-07)	mg/l	382

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 28.11.22


Dipl.-Ing.
Christian Pfitzner
Kaufmännischer Leiter

Qualitätsmanagement- Verfahrensweisung	Probenahmeprotokoll – Wasser	FB VA-4.9-01-3 Gültig ab: 03.12.2021 Seite 1 von 1
LUS GmbH Magdeburg	Labor für Umweltschutz und chemische Analytik	39106 Magdeburg Sandtorstraße 23 Telefon 03 91/5 61 60 11 Telefax 03 91/5 61 60 14

Bezeichnung der Probe: BK 71	Projekt-Nr.: 22/03667	Datum: 09.11.2022
Matrix: Grundwasser	Analysen-Nr.: P099332	
Kunde: <i>Baugrund und Umwelt GmbH</i>		
Ort der Probenahme: BV: Intel Magdeburg	Entnahmestelle (detaillierte Beschreibung): BK 71 - Bohrung durch BGB Recklies im Baufeld	
Betreiber der Anlage: -	Anlass der Probenahme: Deklarationsanalytik zur orientierenden Beschaffenheitserfassung	

Umgebungsbedingungen während der Probenahme		
Datum: 09.11.2022	Uhrzeit: von 8.00 bis 9.00 Uhr	
Örtliche Wetterverhältnisse am Entnahmetag: trocken	Bemerkungen	
Lufttemperatur 10°C	Windstärke lau	Wolkenbedeckung
Luftdruck 1008 mbar	Windrichtung -	regnerisch
Beschreibung der Entnahmestelle: Pegel trocken, daher Schöpfprobe		
Entnahmestelle/Ausbau	Durchflussmenge	Bemerkungen (z.B. Sichttiefe bei steh. Gewässer)
-	-	-


Beschreibung des Entnahmevorganges					
DIN 38402-A11 (02.2008)	DIN 38402-A12 (08.1985)	DIN 38402-A13 (12.1985)	DIN 38402-A15 (12.2016)	DIN 38402-A 19 (04.1988)	DIN 38402-A14 (02.2011)
<input type="checkbox"/> Abwasser	<input type="checkbox"/> Stehende Gew.	<input checked="" type="checkbox"/> Grundwasser	<input type="checkbox"/> Fließgewässer	<input type="checkbox"/> Badewasser	<input type="checkbox"/> Trinkwasser
Abgepumpte Wassermenge bis Probenahme:-					
Fördermenge zum Probenahmezeitpunkt:-					
Schöpfprobe /Volumen: 5 l		Zapfprobe/Volumen:-			
Art der PN: EP <input checked="" type="checkbox"/> ; MP <input type="checkbox"/> ; qMP <input type="checkbox"/>		Zeiddauer: 10 [min]		Probenanzahl: 1	
Entnahmetiefe: 11,50 m					
Bemerkungen:					

Beschreibung der Probe					
Art des Gefäßes: BG, HS		Art des Verschlusses: verschieden			
Probenvolumen: 4,4 l		GW-Temperatur bei Entnahme: 16,8 °C			
Farbe: braun, gelb		Geruch: ohne		Trübung: stark trüb	
pH-Wert: 7,18	O ₂ -Gehalt: 7,1 mg/l	Leitfähigk.: 2320 µS/cm		Gemessene Spannung: 150 mV	
Bemerkungen:					
Probenüberführung: Kühlbox bei 4 °C					
Ausführung der Probenahme					
Name: Herr Bauer			Unterschrift: 		

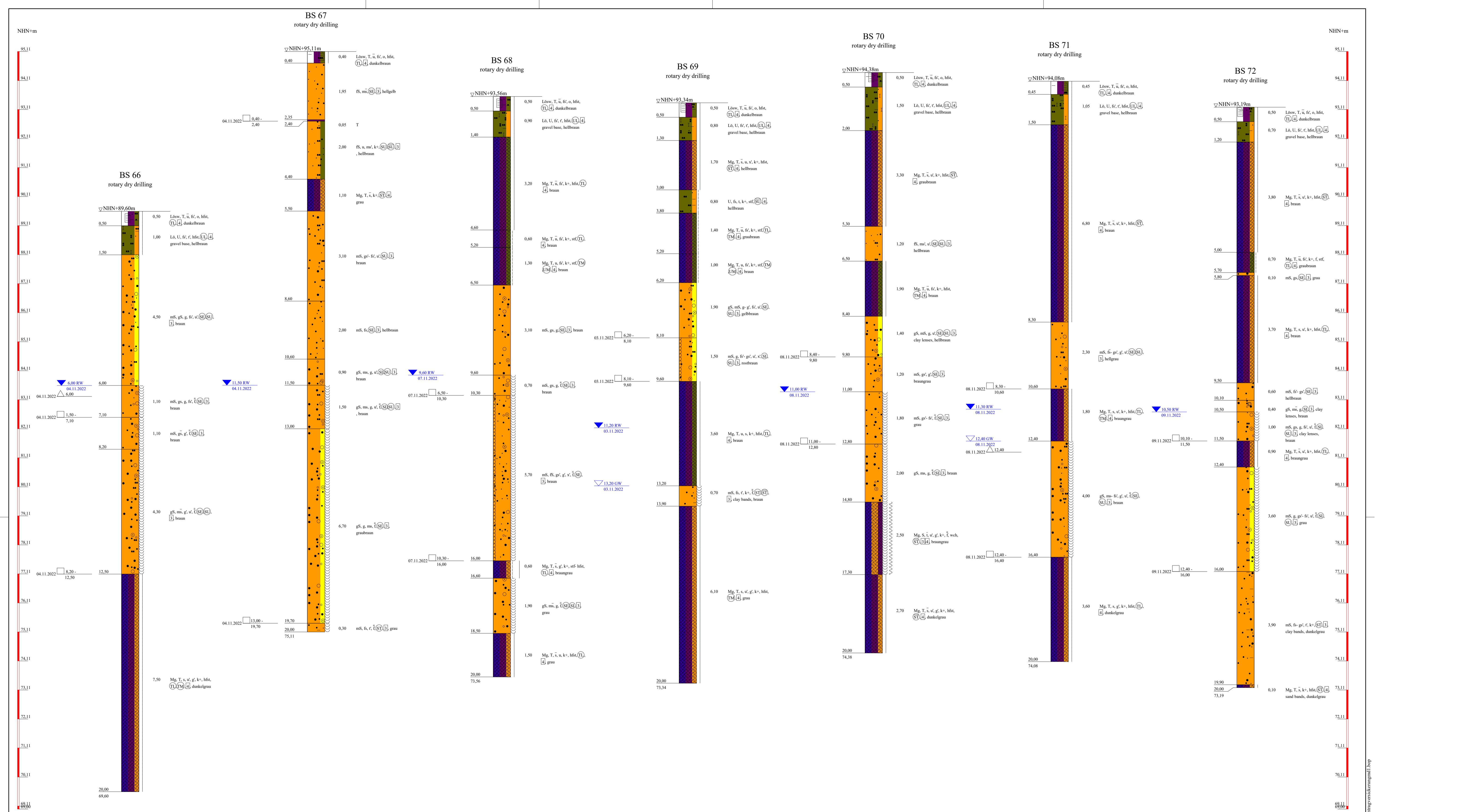
Intel

detention ponds

Legende

 Merkmal 1





ABSTECKLISTE

Eulenberg

Nachtrag

detention ponds

GoogleEarth Coordinates

	Nr.	Latitude:	Longitude:	BS Nr.	Right value (X)	High value (Y)	Height
BH-	1	52° 3'33.16"N	11°32'18.29"E	69	674019,551	5770664,893	93,338
BH-	2	52° 3'40.93"N	11°32'25.81"E	70	674154,410	5770909,856	94,380
BH-	3	52° 3'45.88"N	11°32'40.00"E	71	674419,223	5771072,174	94,080
BH-	A	52° 3'38.73"N	11°31'58.28"E	67	673632,712	5770823,569	95,105
BH-	B	52° 3'46.91"N	11°31'53.35"E	66	673529,958	5771073,061	89,599
BH-	C	52° 3'44.16"N	11°32'7.39"E	68	673800,238	5770997,450	93,555
BH-	D	52° 3'53.01"N	11°32'33.56"E	72	674288,941	5771288,172	93,186