IFG
Ingenieurbüro
für Geotechnik
GmbH

Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden

Baugrund- und Bestandserkundung
Geotechnische Kategorie: GK II

IFG-Projekt-Nr.: I-105-07-20

Auftraggeber/Bauherr:	Landeshauptstadt Dresden Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Liegenschaften Straßen- und Tiefbauamt St. Petersburger Straße 9 01069 Dresden Telefon: 0351 / 488-4216 Fax: 0351 / 488-4373
Planung:	Seel + Hanschke Ingenieure GmbH Zum Alten Dessauer 13 01723 Kesselsdorf Telefon: 035204 / 7849-0 Fax: 035204 / 7849-19
Verfasser:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH Purschwitzer Straße 13 02625 Bautzen Telefon: 03591 / 6771-30 Fax: 03591 / 6771-40

Bautzen, 17.11.2020

INGENIEURKAMMER SACHSEN
11 553
BERATENDER INGENIEUR

S. Hunold

.....
Dipl.-Ing. (FH) Sascha Hunold
Projektbearbeiter

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

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Veranlassung und Zielstellung ... 5

2. Unterlagen ... 6

3. Erkundungsumfang ... 7

4. Baugrundbeschreibung ... 9

4.1 Allgemeine geologische und hydrogeologische Verhältnisse ... 9

4.2 Erkundungsergebnisse Wegeaufbau ... 9

4.3 Erkundungsergebnisse Baugrund ... 10

5. Ergebnisse Bauwerkserkundung (Bauwerksgeometrie) ... 12

6. Laboruntersuchungen ... 13

6.1 Umwelttechnische Laboruntersuchungen ... 13

6.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen ... 15

7. Baugrundmodell ... 17

7.1 Baugrundschichtung ... 17

7.2 Bodenmechanische Kennwerte ... 18

7.3 Bodenklassen nach VOB-C 2012 (alt) ... 19

7.4 Homogenbereiche nach VOB-C 2019 (neu) ... 20

8. Gründungsempfehlungen ... 22

9. Hinweise zum Straßen- und Erdbau ... 24

9.1 Hinweise zur Entwässerung Ersatzbauwerk ... 24

9.2 Allgemeine Hinweise zur Herstellung der Bohrpfahlwand ... 24

9.3 Wasserhaltung ... 24

9.4 Bodenaushub und Wiederverfüllung ... 24

10. Sonstige Hinweise ... 25

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1 Übersicht Erkundungsprogramm Bestandsbauwerk 8
Tabelle 2 Übersicht Erkundungsprogramm Baugrund 8
Tabelle 3 Analysen- und/ Zuordnungswerte für Bodenabtrag (Feststoff) 13
Tabelle 4 Analysen- und/ Zuordnungswerte für Bodenabtrag (Eluat) 14
Tabelle 5 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche – gestörte Proben 15
Tabelle 6 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche – ungestörte Proben 17
Tabelle 7 Baugrundschichten 17
Tabelle 8 Bodenmechanische Kennwerte 18
Tabelle 9 Bodenklassen 19
Tabelle 10 Festlegung der Homogenbereiche 20
Tabelle 11 Kennwerte der Homogenbereiche 21
Tabelle 12 Pfahlspitzenwiderstand und Pfahlmantelreibung von Bohrpfählen 23
Tabelle 13 Grenzbruchlasten/Mantelreibung für Verpressanker 23

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1: Schnitt die Stützwand mit Erkundungsbohrungen KB 1 und KB 2 (Auszug aus Anlage 2.2) 12

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Anlagenverzeichnis

Blattzahl

Anlage 1 Übersichtskarte, M 1:10.000 1

Anlage 2 Lagepläne

- Anlage 2.1 Lageplan mit Aufschlusspunkten, M 1: 200 1
- Anlage 2.2 Bauwerksskizze mit Bauwerksbohrungen, M 1:20 1

Anlage 3 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

- Anlage 3.1 Schichtenverzeichnisse 12
- Anlage 3.2 Bohrprofile 11
- Anlage 3.3 Bohrprofile mit Rammsondierprofil 1

Anlage 4 Baugrundprofilschnitte

- Anlage 4.1 Längsschnitt 1
- Anlage 4.2 Querprofile 2

Anlage 5 Fotodokumentation Erkundung

- Anlage 5.1 Fotodokumentation Untersuchungsbereich 3
- Anlage 5.2 Kernbohrungen Stützwand 2
- Anlage 5.3 Schurf auf Böschung 1
- Anlage 5.4 Bohrkerne Rotationskernbohrungen 4

Anlage 6 Laborprotokolle

- Anlage 6.1 Schadstoffanalyse Böden nach LAGA TR Boden (2004) 6
- Anlage 6.2 Bestimmung natürlicher Wassergehalt nach DIN 18 121 2
- Anlage 6.3 Bestimmung Konsistenzgrenzen nach DIN 18 122 1
- Anlage 6.4 Bestimmung Korngrößenverteilung nach DIN 18 123 4
- Anlage 6.5 Bestimmung organischer Anteil mittels Glühverlust nach DIN 18 128 1
- Anlage 6.6 Druck-Setzungs-Versuch nach DIN 18 135 2
- Anlage 6.7 Bestimmung undrainierte Kohäsion mittels Taschenflügelsonde 1

1. Veranlassung und Zielstellung

Die Landeshauptstadt Dresden plant aufgrund des schlechten baulichen Zustands der Stützmauer im Bereich der Coschützer Straße 1 in Dresden eine Instandsetzung oder einen Ersatzneubau. Für die Planung der Instandsetzung bzw. des Neubaus ist eine Baugrund- und Bauwerkserkundung am Bestandsbauwerk erforderlich. Hierzu wurde die IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH mit den Erkundungsarbeiten beauftragt. Entsprechend der Angebotsabfrage und Aufgabenstellung /1/ soll folgendes erkundet werden:

- Geometrie der Bestandstützwand,
- Gründungsausführung und Tiefe der Bestandsstützwand,
- eventuell vorhandene Abdichtungen an der Bestandsstützwand,
- Wegeaufbau im Bereich des Bestandsbauwerks sowie
- Schadstoffgehalte und Untergrundverhältnisse in unmittelbarer Bauwerksnähe.

Aus den Erkundungsergebnissen sollen in Abstimmung mit dem Planungsbüro Seel + Hanschke Ingenieure GmbH und entsprechend Angebot IFG /2/, Aussagen und Beurteilungen zu folgenden Schwerpunkten getroffen werden:

- Beurteilung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse,
- Angabe der Grundwasserstände,
- Erstellung Bodenprofile und Baugrundprofilschnitte,
- Bodengruppen nach DIN 18196,
- Bodenklassen nach VOB-C (2012) DIN 18300 und DIN 18301,
- Homogenbereiche nach VOB-C (2019) DIN 18300, DIN 18301 und 18304 (aktuell),
- Bodenmechanische Kennwerte,
- Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 17,
- Angabe der Geometrie und Gründungstiefe des Bestandsbauwerks,
- Gründungsempfehlung,
- Angabe des aufnehmbaren Sohldrucks und der zu erwartenden Setzungen (Flachgründung),
- Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial und Verwertung von Rückbaumassen unter geo- und umwelttechnischen Gesichtspunkten,
- Hinweise zum Erd- und Tiefbau,
- Angaben zur Baugrubensicherung und Wasserhaltung,
- Lös- und Verdichtbarkeit der angetroffenen Erdstoffe,
- Ausarbeitung von Empfehlungen für die Planung.

2. Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden neben den einschlägig bekannten Normen und Regelwerken für die Planung der Feldarbeiten sowie für die Erarbeitung des Gutachtens verwendet:

/1/ Angebotsabfrage mit Aufgabenstellung: Baugrunderkundung Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden, Landeshauptstadt Dresden, Straßen- und Tiefbauamt, per E-Mail am 24.04.2020.

/2/ Angebot: Angebotsnummer IFG AN/2020/120-0 – Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden – Baugrunderkundung, IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH, Bautzen, 24.04.2020.

/3/ Nachtragsangebot: Angebotsnummer IFG AN/2020/234-0 – Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden – Ergänzungserkundung zur Baugrunderkundung, IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH, Bautzen, 19.08.2020.

/4/ Geologische Karte der eiszeitlichen bedeckten Gebiete von Sachsen, Blatt Dresden 2668, Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Freiberg, 1. Auflage, 1994.

/5/ Lithofazieskarten Quartär: Blatt Dresden 2668, Hrsg. Zentrales Geologisches Institut Berlin, 1975.

/6/ Hydrogeologische Karte der DDR: Blatt Dresden W/Dresden O – 1209-3/4, Hrsg. Zentrales Geologisches Institut Berlin, 1. Auflage, 1984.

/7/ Leitungsauskünfte der Medienträger, Stand 07/2020.

/8/ AVV, Abfallverzeichnis-Verordnung, BGBl I 2001, S. 3379 vom 10.12.2001, Stand 2017.

/9/ LAGA Merkblatt M20 Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05.11.2004.

3. Erkundungsumfang

Die Arbeiten zur Erkundung der Bauwerksgeometrie und der Baugrundverhältnisse erfolgten vom 23.07. bis 24.07.2020. Entsprechend des Angebots vom 24.04.2020 /2/ waren folgende Baugrund- und Bauwerksaufschlüsse geplant:

- eine Horizontalkernbohrung (HKB) im Nassschnittverfahren (Ø 100 mm) in der Stützwand zur Ermittlung der Stützwandstärke und des Wandaufbaus,
- eine Schrägkernbohrung (SKB) im Nassschnittverfahren (Ø 100 mm) am Fuß der Stützwand zur Ermittlung der Gründungstiefen,
- vier Rammkernbohrungen (Kleinbohrungen - RKS) bis 5,0 m u. GOK östlich der Stützwand auf der Böschung zur Erkundung des Baugrunds und des Böschungsaufbaus,
- vier Rammkernbohrungen (Kleinbohrungen - RKS) bis 8,0 m u. GOK westlich der Stützwand im Gehwegbereich zur Erkundung des Wegeaufbaus und der Baugrundverhältnisse,
- vier schwere Rammsondierungen (DPH) bis 8,0 m u. GOK westlich der Stützwand (unmittelbar neben den Rammkernbohrungen) zur Ermittlung der Lagerungsdichte anstehender Böden.

Diese geplanten Aufschlüsse konnten nur zum Teil ausgeführt werden. Die östlich der Stützwand auf der Böschung gelegenen Erkundungsbohrungen mussten alle vorzeitig eingestellt werden, da ab einer Tiefe von 0,6…2,0 m u. GOK kein Bohrfortschritt mehr zu verzeichnen war. In der Sondenspitze wurden bei allen Böschungsbohrungen Granitabplatzungen (roter Meißner Granit, welcher auch in der Stützwand verbaut wurde) aufgefunden, so dass davon auszugehen ist, dass hier eine alte Böschungsbefestigung angetroffen wurde.

Von den schweren Rammsondierungen wurde nur eine ausgeführt, da in allen Gehwegsbohrungen bis 8,0 m u. GOK nur lockere Auffüllungen und aufgeweichter Lösslehm angetroffen wurde, so dass die Ausführung der anderen drei schweren Rammsondierungen keinen weiteren Informationsgewinn erbracht hätte.

Aufgrund der angetroffenen Auffüllungen und des aufgeweichten Lösslehms konnte frühzeitig eine unzureichende Tragfähigkeit bzw. ein unverhältnismäßig hoher Aufwand für eine Flachgründung abgeschätzt werden. Es wurde daher eine ergänzende Baugrunderkundung mit zwei Rotationskernbohrungen (BK) im Gehwegbereich bis in 15,0 m Tiefe empfohlen /3/, welche auch durch den Auftraggeber beauftragt wurden. Anhand dieser Bohrungen können Angaben für eine Tiefgründung der Stützwand bzw. eine tiefliegende Böschungssicherung gemacht werden.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Planungsbüro sollte zusätzlich die alte Böschungssicherung aus Granitsteinen mit einem Schurf freigelegt und mittels Kernbohrung durchbohrt werden. Anschließend sollte mit einer Rammkernbohrung im Schurf der Baugrund unter der Böschungssicherung erkundet werden.

Die ergänzende Baugrunderkundung mit zwei Rotationskernbohrungen bis 15,0 m Tiefe und einem Schurf in Kombination mit einer Kleinrammbohrung auf der Böschung erfolgte im Zeitraum vom 19.10. bis 20.10.2020.

Eine Übersicht über die Lage der Aufschlüsse aus der Ersterkundung und der ergänzenden Erkundung geben die Anlage 2 (Lagepläne) und die nachfolgenden Tabellen 1 und 2.

Tabelle 1 Übersicht Erkundungsprogramm Bestandsbauwerk

Bohrungs-nummer	Lage	Ansatzhöhe [m NHN]	Bohrtiefe [m]	Bohrdurchmesser [mm]
KB 1	**Widerlager Süd** - ca. 0,7 m unter OK Stützwand - Horizontalkernbohrung zur Bestimmung der Stützwandstärke und Erkundung Wandaufbau	151,67	0,50	100
KB 2	**Widerlager Süd** - ca. 1,3 m unter OK Stützwand - Schrägkernbohrung zur Bestimmung der Gründungstiefe der Stützwand	151,05	0,60	100

KB Kernbohrung (Bausubstanz)

Die aus den Bausubstanzbohrungen gewonnenen Bohrkerne wurden fotodokumentiert (siehe Anlage 5) und die Bohrlöcher nach den Erkundungsarbeiten mit Beton verschlossen.

Tabelle 2 Übersicht Erkundungsprogramm Baugrund

Bohrungs-nummer	Aufschlussart	Lage	Ansatzhöhe [m NHN]	geplante Endteufe [m u. GOK]	erreichte Endteufe [m u. GOK]
BP 1a/1b	RKS	nordöstlich Stützwand, auf der Böschung	150,81	5,00	1,20
BP 2	RKS	östlich Stützwand, auf der Böschung	150,82	5,00	0,80
BP 3	RKS	östlich Stützwand, auf der Böschung	151,00	5,00	2,00
BP 4	RKS	südöstlich Stützwand, auf der Böschung	152,94	5,00	0,60
BP 5	RKS	nordwestlich Stützwand, im Gehwegbestand	151,62	8,00	8,00
BP 6	RKS	westlich Stützwand, im Gehweg - Pflanzstreifen	151,86	8,00	8,00
BP 7	RKS	westlich Stützwand, im Gehweg - Pflanzstreifen	152,56	8,00	8,00
BP 8	RKS	südwestlich Stützwand, im Gehweg - Pflanzstreifen	153,54	8,00	8,00
	DPH			8,00	8,00
Schurf 1	Sch/KB/RKS	östlich Stützwand, auf der Böschung	151,57	bis in den gewachsenen Boden	2,70
BK 1	RKB	südwestlich Stützwand, im Gehwegbestand	153,54	15,00	13,20
BK 2	RKB	nordwestlich Stützwand, im Gehwegbestand	151,44	15,00	15,00

RKS Rammkernsondierung DPH schwere Rammsondierung Sch Schurf
KB Kernbohrung RKB Rotationskernbohrung

Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen (BP 1a/b bis BP 8), der schweren Rammsondierung (DPH bei BP 8), des Schurfs in Kombination mit Kernbohrung und Rammkernsondierung (Schurf 1) sowie der Rotationskernbohrungen (BK 1 und BK 2) sind in Schichtenverzeichnissen und Bohrprofilen (s. Anlage 3) sowie in Baugrundprofilschnitten (s. Anlage 4) dargestellt.

Nach Beendigung der Bohrarbeiten wurden die Baugrunderkundungsbohrungen mit Bohrgut verfüllt und die Oberfläche in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Aus dem Bohrgut der Baugrunderkundungsbohrungen und den Substanzbohrungen der Stützmauer wurden gestörte und ungestörte Bodenproben sowie Bohrkerne für anschließende umwelt-, geo- und bautechnische Untersuchungen entnommen.

4. Baugrundbeschreibung

4.1 Allgemeine geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Im Untersuchungsgebiet wird nach geologischem Kartenmaterial (/4/ und /5/) die Festgesteinsbasis bei etwa 130 m HN ausgewiesen. Das Festgestein besteht aus Plänersandstein bzw. Plänermergel (*Kt*).

Im Hangenden der Festgesteins lagern relativ mächtige, Ablagerungen aus fluviatil geprägtem Sand und Kies der Saale-1-Kaltzeit (*fQS1 – Tiefere Mittelterrasse*) sowie Lösslehm der Weichselkaltzeit (*eQW*). Hierbei wird der fluviatile Sand und Kies im Tiefenbereich von ca. 130 m HN bis 140 m HN ausgewiesen. Der Lösslehm steht oberhalb von 140 m HN an und bildet zugleich den oberen Abschluss des Quartärs im Untersuchungsgebiet.

Die Grundwasserführung erfolgt innerhalb der fluviatilen Sande und Kiese sowie innerhalb der Zersatzprodukte des Pläner-Sand- und Mergelsteins. Der Grundwasserpegel wird für den Untersuchungsstandort bei ca. 135 m HN angegeben (Grundwasserflurabstand 10…20 m). Die Hauptgrundwasserfließrichtung ist nach Norden zur Elbe gerichtet.

4.2 Erkundungsergebnisse Wegeaufbau

Die Baugrunderkundungsbohrungen BP 5 bis BP 8 sowie BK 1 und BK 2 erfolgten vom oberhalb der Stützmauer gelegenen Fußweg in den anstehenden Baugrund. Hierbei wurden die Bohrungen BP 5, BK 1 und BK 2 unmittelbar im Fußwegbestand und die Bohrungen BP 6 bis BP 8 im Pflanzstreifen des Baubestands der Coschützer Straße ausgeführt. Bei den Bohrungen im Fußwegbestand wurde ein relativ heterogener Wegeaufbau erkundet. Der Fußweg ist mit einem 8…12 cm dicken Betonpflaster befestigt. Die darunter anstehenden Trag- und Frostschutzschichten reichen bis in Tiefen von 0,40…1,05 m u. GOK.

In der Bohrung BP 5 lagert unter dem Betonpflaster bis in eine Tiefe von 0,2 m u. GOK Splitt in Form von Feinkies ([GE]). Im Liegenden des Splitts stehen eine 10 cm mächtige Schottertragschicht aus einem stark sandigen Kies ([GW]) und eine 10 cm mächtige Frostschutzschicht in Form eines fein- bis mittelkiesigen Sandes ([SE]) an.

Das Betonpflaster wurde bei BK 1 auf einer bis 0,40 m u. GOK reichenden Betonlage verlegt. Im Liegenden des Betons wurde eine 0,65 m mächtige Frostschutzschicht in Form eines kiesigen Sandes ([SW]) erbohrt. Dagegen wurde in der Bohrung BK 2 kein Beton oder eine Frostschutzschicht aufgeschlossen. Hier lagert das Betonpflaster auf einer Schottertragschicht aus einem stark sandigen Kies ([GW]), welche bis 0,80 m u. GOK ansteht.

Das Betonpflaster und die Betontragschicht erhält die Bezeichnung **Schicht 1a**. Der ungebundene Wegeaufbau aus Splitt, Schotter und Sand wird zur **Schicht 1b** zusammengefasst.

Im Liegenden des Wegeaufbaus steht eine Auffüllung aus einem organischen Sand-Schluff-Gemisch an (siehe Kapitel 4.3).

Im Bereich der Pflanzstreifen des Baumbestands wurde mit den Bohrungen BP 6 bis BP 8 eine relativ mächtige Mutterbodenschicht ([OH] – **Schicht 0**) mit Mächtigkeiten von 0,8 bis 1,2 m aufgeschlossen. Auch hier lagert unter dem Mutterboden eine Auffüllung aus einem organischen Sand-Schluff-Gemisch.

4.3 Erkundungsergebnisse Baugrund

Im Liegenden des ungebundenen Wegeaufbaus sowie dem Mutterboden der Pflanzstreifen wurde in allen Bohrungen eine Auffüllung in Form eines organischen und kiesigen Sand-Schluff-Gemischs ([SU*], [UL] – **Schicht 2**) mit lockerer bis sehr lockerer Lagerung erbohrt. Die Auffüllung steht im Bereich des Fußweges der Coschützer Straße bis 1,4…1,7 m u. GOK an.

Östlich der Stützwand wurden auf der Bestandsböschung vier Rammkernsondierungen BP 1a/b bis BP 4 ausgeführt. Hierbei wurde die Bohrung BP 1 wiederholt, da bei einer Bohrtiefe von 1,2 m kein Sondierfortschritt mehr zu verzeichnen war. Beim 2. Ansatz musste die Bohrung ebenfalls bei 1,2 m u. GOK wegen eines Sondierhindernisses eingestellt werden. Auch die anderen drei Bohrungen mussten vor Erreichen der geplanten Bohrendtiefe eingestellt werden. In den Bohrungen wurde bis zu erreichten Bohrtiefe von 0,60…2,00 m u. GOK eine Auffüllung in Form eines organischen und kiesigen Sand-Schluff-Gemischs erbohrt, die der Auffüllung unter dem Wegebestand gleicht. Die Auffüllung im Böschungsbereich wird daher der Schicht 2 hinzugerechnet.

Mit dem Schurf 1 wurde die Ursache der Bohrabbrüche näher untersucht. Es wurde im Schurf eine Böschungsbefestigung aus Granitsteinen freigelegt. Es handelt sich hierbei um ein Deckwerk ohne Mörtelverbund. Mit einer Kernbohrung wurde diese Böschungsbefestigung durchbohrt, um anschließend mittels Rammkernbohrung des gewachsenen Bodenhorizont zu erreichen.

Hierbei wurde festgestellt, dass das Deckwerk ca. 15 cm stark ist und aus dem gleichen Granit (roter Meißner Granit) wie die Stützmauer besteht. Es ist anzunehmen, dass die Böschungsbefestigung im Zuge des Stützwandbaus eingebaut wurde.

Mit der Rammkernbohrung im Schurf wurde festgestellt, dass auch unter der Böschungsbefestigung Auffüllmaterial ansteht. Auch diese Auffüllung gleicht der Auffüllung im Gehwegbereich bzw. der Auffüllung über der Böschungsbefestigung und wird ebenfalls zur Schicht 2 hinzugerechnet. Die Auffüllung unter dem Granitdeckwerk wurde mit einer Mächtigkeit von 1,15 m aufgeschlossen und geht dann in Lösslehm über.

In allen Baugrunderkundungsbohrungen wurde im Liegenden der Auffüllung Lösslehm erbohrt. Der Lösslehm ist relativ homogen und besteht aus einem stark tonigen und feinsandigen Schluff (TM – **Schicht 3**) mit überwiegend steifer bis weicher Konsistenz. Lokal kann der Lösslehm auch eine steife bis halbfeste Konsistenz aufweisen. Der Lösslehm wurde nur in den Bohrungen BK 1 und BK 2 durchbohrt. Die Lösslehmschicht reicht in den beiden Bohrungen bis 9,5…11,2 m u. GOK (ca. 140…144 m NHN).

Mit den beiden Bohrungen BK 1 und BK 2 wurde unter dem Lösslehm der im geologischen Kartenmaterial ausgewiesene fluviatile Sand erbohrt. Der fluviatile Sand wurde in Form eines stark schluffigen, kiesigen und steinigen Sandes (SU* – **Schicht 4**) in mitteldichter bis dichter Lagerung erkundet. In Bohrung BK 1 wurde in einer Tiefe von 13,2 m Gerölle innerhalb des fluviatilen Sandes angetroffen, die nicht durchbohrt werden konnten. Der Bohrvorgang wurde bei Bohrung BK 1 daher bei 13,2 m u. GOK eingestellt. Die Bohrung BK 2 konnte bis zur geplanten Endteufe von 15,0 m u. GOK abgesetzt werden, der Bohrvorgang war jedoch sehr schwierig. Die fluviatile Sandschicht wurde hierbei jedoch nicht durchteuft. Aufgrund der eingelagerten Gerölle ist die Schicht 4 nicht sondierbar. Daher wurde auf die Ausführung einer schweren Rammsondierung (DPH) bis 15,0 m u. GOK verzichtet. Die Einschätzung der Lagerungsdichte erfolgt durch die Bohrergebnisse.

Grundwasser oder Festgestein wurde in keiner Erkundungsbohrung nachgewiesen.

Der Schichtenverlauf der einzelnen Schichten kann im Längsschnitt bzw. den Querprofilen der Anlage 4 sowie Details zu den angetroffenen Schichten in der Anlage 3 (Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile) eingesehen werden.

5. Ergebnisse Bauwerkserkundung (Bauwerksgeometrie)

Zur Ermittlung der Gründungstiefe sowie der Geometrie der Stützwand wurde eine Horizontal- (KB 1) und eine Schrägkernbohrung (KB 2) ausgeführt. Die Ergebnisse der Kernbohrungen sind in Anlage 2.2 (Bauwerksskizze) und Anlage 5 (Fotodokumentation) dokumentiert. Im Folgenden wird die erkundete Bauwerksgeometrie beschrieben:

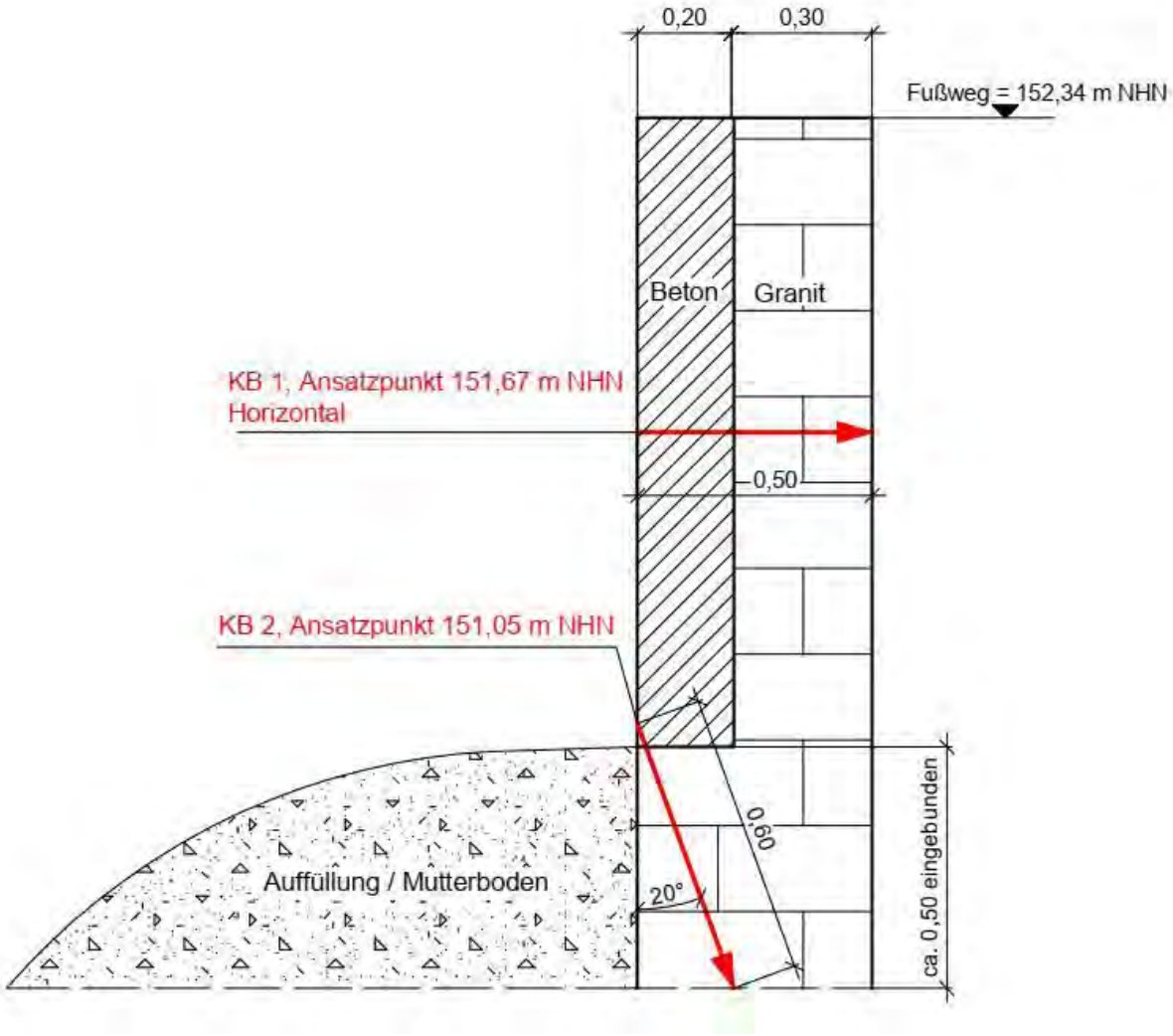


Abbildung 1: Schnitt die Stützwand mit Erkundungsbohrungen KB 1 und KB 2 (Auszug aus Anlage 2.2)

Wie in der Abbildung 1 ersichtlich, wurde die Stützwand ca. 0,5 m u. OK Böschung eingebunden. Die Gründungssohle liegt bei Bohrung KB 2 bei 150,55 m NHN. Die Stützwand weist eine Gesamtstärke von 50 cm auf. Hierbei besteht die Stützwand aus 30 cm Natursteinmauerwerk und einer 20 cm starken Betonschale. Das Natursteinmauerwerk besteht aus rotem Meißner Granit und weist in den Fugen nur wenig oder keinen Fugenmörtel auf (siehe Anlage 5).

Unter der Gründungssohle wurde Auffüllmaterial angetroffen, das der in Kapitel 4.3 beschriebenen Schicht 2 entspricht. Eine Abdichtung wurde an der Stützwand nicht angetroffen.

6. Laboruntersuchungen

6.1 Umwelttechnische Laboruntersuchungen

Für die Schadstoffuntersuchung der bei Erdarbeiten eventuell anfallenden Aushubmassen wurden aus den Aufschlüssen BP 1a/b bis BP 8 Teile der Einzelproben der Auffüllung (Schicht 2) zur Mischprobe **MP-1** und Teile der Einzelproben des Lösslehms (Schicht 3) zur Mischprobe **MP-2** zusammengefasst. Diese Mischproben wurden dem akkreditierten chemischen Labor EUROFINS Umwelt Ost GmbH NL Freiberg zur Analyse nach LAGA TR Boden (2004) /9/ übergeben. Die Anlage 6.1 enthält den vollständigen Prüfbericht der beiden Analysen.

In den nachfolgenden Tabellen 3 und 4 sind die Analyseergebnisse den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (2004) gegenübergestellt. Der Ansatz der Z 0 - Zuordnungswerte erfolgt für die Mischprobe MP-1 für Sand und für die Mischprobe MP-2 für Lehm, da die Auffüllungen als schwach bindige bis gemischtkörnige Böden gelten (sichere Seite) und der Lösslehm durchgängig bindig und feinkörnig ist.

Tabelle 3 Analysen- und/ Zuordnungswerte für Bodenabtrag (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP-1	MP-2	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden /9/				
				Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm)	Z 0*1)	Z 1	Z 2
MKW C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40	100	100	200	300	1.000
MKW C10-C40	mg/kg TS	< 40	< 40	-	-	400	600	2.000
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	1	1	1	3	10
PAK (EPA)	mg/kg TS	**28,7**	n.b.	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	**1,0**	< 0,05	0,3	0,3	0,6	0,9	3
TOC	Ma.-% TS	**3,4**	0,2	0,5	0,5	0,5	1,5	5
Arsen	mg/kg TS	**37,0**	11,2	10	15	15	45	150
Blei	mg/kg TS	**94**	15	40	70	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	**0,7**	< 0,2	0,4	1	1	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg TS	**37**	34	30	60	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	**35**	15	20	40	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	**23**	28	15	50	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	**0,45**	< 0,07	0,1	0,5	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	**179**	58	60	150	300	450	1.500
Bewertung Feststoffanalyse:		**Z 2**	**Z 0**					

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA TR Boden)
2) n.b. **à** Summenparameter nicht berechenbar, da Einzelparameter unter der Nachweisgrenze liegen

Tabelle 4 Analysen- und/ Zuordnungswerte für Bodenabtrag (Eluat)

Parameter	Einheit	MP-1	MP-2	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden /9/				
				Z 0[1)]	Z 0*[1)]	Z 1.1[2)]	Z 1.2[2)]	Z 2[2)]
Arsen	µg/l	**60**	< 1	14	14	14	20	60 (120[3)])
Blei	µg/l	25	< 1	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	< 0,3	< 0,3	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	6	1	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	12	< 5	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	4	< 1	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	µg/l	47	< 10	150	150	150	200	600
Chlorid	mg/l	< 1,0	**34**	30	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	7,3	7,7	20	20	20	50	200
pH-Wert	-	8,3	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	114	250	250	250	250	1.500	2.000
Bewertung Eluatanalyse:		**Z 2**	**Z 1.2**					
Bewertung Feststoffanalyse:		**Z 2**	**Z 0**					
Gesamtbewertung		**Z 2**	**Z 1.2**					

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen nach Tab II.1.2-3 LAGA TR Boden
2) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken nach Tab. II.1.2-5 LAGA TR
3) bei natürlichen Böden bis 120 µg/l

Die **Mischprobe MP-1** aus der Auffüllung weist sowohl im Feststoff als auch im Eluat erhöhte Parameterkonzentrationen an Schwermetallen, PAK und TOC auf. Maßgebend für die Bewertung sind hierbei der PAK- bzw. Benzo(a)pyrengehalt und der TOC-Gehalt im Feststoff sowie die Arsenkonzentration im Eluat, welche die Z 2-Zuordnungswerte knapp unterschreiten. Die Auffüllung ist daher als Z 2-Material zu deklarieren. Eine Wiederverwendung der Auffüllung am Untersuchungsstandort ist aus umwelttechnischer Sicht möglich. Bei einer Verwertung an einem anderen Standort sind die Z 2 - Einbaukriterien (Einbauklasse 2 - eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) einzuhalten.

Die **Mischprobe MP-2** aus dem Lösslehm weist lediglich im Eluat einen leicht erhöhten Chloridgehalt von 34 mg/l auf, welcher den Zuordnungswert Z 1.2 für Chlorid von 50 mg/l noch deutlich unterschreitet. Der Lösslehm ist daher als Z 1.2-Material zu deklarieren. Ein Wiedereinbau am Untersuchungsstandort ist aus umwelttechnischer Sicht uneingeschränkt möglich. Bei einer Verwertung an einem anderen Standort sind die Einbaukriterien für Z 1.2-Material (Einbauklasse 1 - eingeschränkt offener Einbau - in hydrogeologisch günstigen Gebieten) einzuhalten.

Sollte eine Entsorgung für den Bodenabtrag angestrebt werden, so kann die Auffüllung auf einer Erdstoffdeponie mit der Zulassung für Z 2-Material und der Lösslehm auf einer Erdstoffdeponie mit der Zulassung für Z 1.2-Material entsorgt werden. Es gilt sowohl für die Auffüllung als auch für den Lösslehm die **Abfallschlüsselnummer 17 05 04** (Boden und Steine ohne Schadstoffe in gefährlich hohen Konzentrationen).

6.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur Bestimmung der bodenmechanischen Kennwerte der anstehenden Lockergesteinsschichten sowie der Beschreibung der Homogenbereiche wurden an gestörten Einzelproben die Korngrößenverteilung nach DIN 18123, die Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122, der natürliche Wassergehalt nach DIN 18121 und der Glühverlust nach DIN 18128 ermittelt. Zusätzlich wurde an zwei ungestörten Bodenproben aus der Bohrung BK 1 jeweils ein Druck-Setzungs-Versuch zur Ermittlung des Steifemoduls und an vier ungestörten Proben der Bohrungen BK 1 und BK 2 die Bestimmung der undrainierten Kohäsion mittels Taschenflügelsonde durchgeführt. In nachfolgender Tabelle 5 sind die Untersuchungsergebnisse der gestörten Bodenproben zusammengefasst dargestellt. Die Ergebnisse der Druck-Setzungs-Versuche und der Scherversuche mit Taschenflügelsonde an den ungestörten Bodenproben aus BK 1 und BK 2 sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 5 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche – gestörte Proben

Bohrung	BP 3	BP 4	BP 5	BP 5	BP 6	BP 7	BP 7	BP 8
Proben	P1	P1	P2	P3	P2	P1	P2	P1
Entnahmetiefe [m]	0,0…1,0	0,0…0,6	1,6…2,0	3,0…3,5	4,0…6,0	1,0…1,6	4,0…6,0	2,0…4,0
Schicht-Nr.	2	2	3	3	3	2	3	3
nat. Wassergehalt [%]	15,5	4,3	17,4	18,3	19,4	15,7	19,8	19,9
Glühverlust [%]	n.b.	5,8	4,0	n.b.	4,4	5,0	n.b.	n.b.
Fließgrenze [%]	n.b.	n.b.	n.b.	36,7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ausrollgrenze [%]	n.b.	n.b.	n.b.	17,7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Plastizitätszahl [%]	n.b.	n.b.	n.b.	19,0	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Konsistenzzahl [-]	n.b.	n.b.	n.b.	0,97	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Konsistenz	halbfest	/	halbfest	steif	steif	halbfest	steif	steif
Tonanteil [%]	4,8	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	17,4
Schluffanteil [%]	35,4	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	72,4
Sandanteil [%]	36,8	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	10,1
Kiesanteil [%]	23,0	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,2
kf-Wert [m/s] **Formel nach** **Bewertung nach DIN 18130-1**	$2{,}1 \times 10^{-7}$ BEYER schwach durch-lässig	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	$2{,}2 \times 10^{-9}$ BIALAS schwach durchlässig
Bodenart nach DIN 4022	S-U, g*, t Sand bis Schluff, stark kiesig, tonig	S, u*, g - Sand, stark schluffig, kiesig	U, t*, fs Schluff, stark tonig, feinsandig	U, t*, fs Schluff, stark tonig, feinsandig	U, t*, fs Schluff, stark tonig, feinsandig	S, u*, g - Sand, stark schluffig, kiesig	U, t*, fs Schluff, stark tonig, feinsandig	U, t*, fs Schluff, stark tonig, feinsandig
Bodengruppe nach DIN 18196	[SU*] Sand, stark schluf-fig	[SU*] Sand, stark schluffig	TM Ton, mittel-plastisch	TM Ton, mittel-plastisch	TM Ton, mittel-plastisch	[SU*] Sand, stark schluffig	TM Ton, mittel-plastisch	TM Ton, mittel-plastisch
Anlage Prüfprotokoll	Anlage 6.4	Anlage 6.2 Anlage 6.5	Anlage 6.2 Anlage 6.5	Anlage 6.2 Anlage 6.3	Anlage 6.2 Anlage 6.5	Anlage 6.2 Anlage 6.5	Anlage 6.2	Anlage 6.4

n.b. nicht bestimmt

Auffüllung - Schicht 2

Die Auffüllung (Schicht 2) ist nach Auswertung der Kornverteilungskurve sehr weitgestuft und enthält in etwa gleiche Anteile an Sand und Schluff. Der anhand der Kornverteilung abgeleitete Durchlässigkeitsbeiwert nach BEYER beträgt k_f = 2,1 x 10^{-7} m/s. Die Schicht 2 ist damit nach DIN 18130-1 als schwach wasserdurchlässig zu bewerten. Aufgrund des hohen Feinkornanteils von mehr als 15 M.-% gilt die Schicht 2 als sehr frostempfindlich (F3-Boden nach ZTV E-StB 17).

Die ermittelten Wassergehalte der Auffüllung schwanken zwischen 4,3 M.-% und 15,7 M.-%. Die starken schwankenden Wassergehalte der Schicht 2 sind insbesondere auf die teilweise sehr heterogene Zusammensetzung der Auffüllung zurückzuführen.

Die Auffüllung weist einen Glühverlust von v_{gl} = 5,0…5,8 M.-% auf und gilt nach DIN 4022 somit als organogener Boden, was durch den ermittelten TOC-Gehalt (siehe Kapitel 6.1, Tabelle 3) von 3,4 M.-% bestätigt wird.

Lösslehm - Schicht 3

Der Lösslehm (Schicht 3) gilt nach Auswertung der Sieb-Schlämm-Analyse als stark toniger und feinsandiger Schluff. Der anhand der Kornverteilung abgeleitete Durchlässigkeitsbeiwert nach BIALAS beträgt k_f = 2,2 x 10^{-9} m/s. Die Schicht 2 ist damit nach DIN 18130-1 als sehr schwach wasserdurchlässig zu bewerten. Aufgrund des hohen Feinkornanteils von mehr als 15 M.-% gilt die Schicht 3 als sehr frostempfindlich (F3-Boden nach ZTV E-StB 17).

Die ermittelten Wassergehalte des Lösslehms liegen relativ dicht beieinander und betragen w_n = 17,4…19,9 M.-% (zu meist steife Konsistenz). Die Wassergehalte erhöhen sich mit zunehmender Tiefe nur leicht. Aufgrund der nur geringen Wassergehaltsschwankungen ist auch nur mit geringen Konsistenzänderungen innerhalb der Schicht 3 zu rechnen.

Entsprechend der Konsistenzgrenzenbestimmung nach ATTERGERG wurde für den Lösslehm eine Fließgrenze von w_L = 36,7 % und eine Plastizitätszahl von I_P = 19,0 % ermittelt. Der Lösslehm gilt daher nach DIN 18196 als mittelplastischer Ton (TM) und ist damit nur mäßig konsistenzveränderlich bei Wasserzugabe.

Für den Lösslehm wurden Glühverluste von v_{gl} = 4,0…4,4 M.-% ermittelt. Nach DIN 4022-1 gilt der Lösslehm als anorganischer Boden, was durch den ermittelten TOC-Gehalt (siehe Kapitel 6.1, Tabelle 3) von 0,2 M.-% bestätigt wird.

Tabelle 6 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche – ungestörte Proben

Bohrung	BK 1	BK 1	BK 2	BK 2
Proben	P3	P4	P1	P2
Entnahmetiefe [m]	7,0…7,1	8,2…8,3	6,0…6,2	7,5…7,6
Schicht-Nr.	3	3	3	3
nat. Wassergehalt [%]	22,4	16,3	n.b.	n.b.
undrainierte Kohäsion c_U [kN/m²]	46,6	26,3	56,8	50,6
Feuchtdichte [g/cm³]	2,15	2,18	n.b.	n.b.
Trockendichte [g/cm³]	1,75	1,87	n.b.	n.b.
Steifemodul E_S bei Normalspannung = 200 kN/m² [MN/m²]	4,9	10,5	n.b.	n.b.

n.b. nicht bestimmt

Die undrainierte Kohäsion des Lösslehms wurde mit c_U = 26,3…56,8 kN/m² bestimmt (siehe Anlage 6.7), was für einen weichen bis steifen Lösslehm (TM - mittelplastischer Ton) typisch ist. Die mittlere undrainierte Kohäsion beträgt c_U ~ 45 kN/m².

Anhand der Druck-Setzungs-Versuche (siehe Anlage 6.6) wird für den Lösslehm ein Bemessungssteifemodul von E_S = 5 MN/m² angesetzt.

7. Baugrundmodell

7.1 Baugrundschichtung

In Auswertung der vorliegenden Aufschluss- und Laborergebnisse sind entlang der Stützwand folgende Bodenhorizonte vorhanden (vgl. Anlage 3 und Anlage 4):

Tabelle 7 Baugrundschichten

Schicht-Nr.	Bezeichnung	Kurzzeichen	Zustandsform
0	**Mutterboden**	[OH]	locker gelagert, halbfest
1a	**Betonpflaster und Betontragschicht**	-	-
1b	**ungebundener Wegeaufbau** Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt	[SE], [SW], [GE], [GW]	locker bis mitteldicht gelagert
2	**Auffüllung** Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutterboden vermischt	[SU*], [UL]	locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest
3	**Lösslehm** Schluff, stark tonig, feinsandig	TM	steif bis weich, lokal halbfest
4	**fluviatiler Sand** Sand, stark schluffig, steinig, kiesig	SU*	mitteldicht bis dicht gelagert

7.2 Bodenmechanische Kennwerte

Zur Durchführung von erdstatischen Berechnungen sowie für Tiefbauplanungen werden folgende bodenmechanischen Kennwerte in Tabelle 8 angegeben, welche in Auswertung der ingenieurgeologischen Feldansprache, den bodenmechanischen Laborversuchen sowie mit Hilfe tabellierter und regionaler Erfahrungswerte nach EAU und DIN 1055 festgelegt wurden.

Tabelle 8 Bodenmechanische Kennwerte

Nr.	Bodenart	Kurz-zeichen	cal. g	cal. g'	cal. f '	cal. c'	cal. c_u	cal. q_c	cal. E_S	cal. k_f
0	**Mutterboden** locker gelagert, halbfest	[OH]	17	7	-	-	-	-	-	-
1a	**Betonpflaster und Betontragschicht**	-	25	15	-	-	-	-	-	-
1b	**ungebundener Wegeaufbau** Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt, locker bis mitteldicht gelagert	[SE], [SW], [GE], [GW]	19	10	35	0	0	10	50	$1{,}0 \times 10^{-3}$
2	**Auffüllung** Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutter-boden vermischt, locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest	[SU*], [UL]	17	9	30	2	5	1	2	$2{,}0 \times 10^{-7}$
3	**Lösslehm** Schluff, stark tonig, feinsandig, steif bis weich, lokal halbfest	TM	21	11	25	10	45	3	5	$2{,}0 \times 10^{-9}$
4	**fluviatiler Sand** Sand, stark schluffig, steinig, kiesig, mitteldicht bis dicht gelagert	SU*	20	11	37	0	0	20	70	$1{,}0 \times 10^{-5}$

cal. g cal. Bodendichte, erdfeucht [kN/m³]
cal. g' cal. Bodendichte unter Auftrieb [kN/m³]
cal. f ' cal. Reibungswinkel [°]
cal. c' cal. Kohäsion [kN/m²]
cal. c_u cal. undrainierte Kohäsion [kN/m²]
cal. q_c cal. Spitzenwiderstand der Drucksonde [MN/m²]
cal. E_S cal. Steifemodul [MN/m²]
cal. k_f cal. Durchlässigkeitskoeffizient [m/s]

7.3 Bodenklassen nach VOB-C 2012 (alt)

Für Tiefbauleistungen können nach o.g. Norm folgende Bodenklassen angesetzt werden. Diese Norm ist jedoch nicht mehr Stand der Technik und die Angaben erfolgen somit nur informativ.

Tabelle 9 Bodenklassen

Nr.	Bodenart	Bodenklasse DIN 18196 (Kurzzeichen)	Bodenklasse DIN 18 300 (Erdarbeiten)	Bodenklasse DIN 18301 (Bohrarbeiten)	Frostempfindlich-keit ZTV E-StB 17
0	**Mutterboden** locker gelagert, halbfest	[OH]	1	BO 1	F3
1a	**Betonpflaster und Betontragschicht**	-	-	-	F1
1b	**ungebundener Wegeaufbau** Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt, locker bis mitteldicht gelagert	[SE], [SW], [GE], [GW]	3	BN 1	F1
2	**Auffüllung** Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutter-boden vermischt, locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest	[SU*], [UL]	4	BN 2, BB 3, BO 1 BS 1, BS 3	F3
3	**Lösslehm** Schluff, stark tonig, feinsandig, steif bis weich, lokal halbfest	TM	4	BB 2	F3
4	**fluviatiler Sand** Sand, stark schluffig, steinig, kiesig, mit-teldicht bis dicht gelagert	SU*	5	BN 2 BS 2, BS 3	F3

7.4 Homogenbereiche nach VOB-C 2019 (neu)

Zur Ausschreibung von Tiefbauleistungen (Erd-, Bohr, Ramm, Rüttel- und Pressarbeiten) nach aktueller Norm sind dem Baugrund am Untersuchungsstandort folgende Homogenbereiche zuzuordnen:

Tabelle 10 Festlegung der Homogenbereiche

Schichten	DIN 18300 Erdarbeiten	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten
Schicht 0 - Mutterboden locker gelagert, halbfest	EA 0	nicht relevant	nicht relevant
Schicht 1a - Betonpflaster und Betontragschicht	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Schicht 1b - ungebundener Wegeaufbau Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt, locker bis mitteldicht gelagert	EA 1	nicht relevant	nicht relevant
Schicht 2 - Auffüllung Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutterboden vermischt, locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest	EA 2	BA 1	RRPA 1
Schicht 3 - Lösslehm Schluff, stark tonig, feinsandig, steif bis weich, lokal halbfest	EA 3	BA 2	RRPA 2
Schicht 4 - fluviatiler Sand Sand, stark schluffig, steinig, kiesig, mitteldicht bis dicht gelagert	nicht relevant	BA 3	RRPA 3

Das Lösen des Homogenbereichs EA 0 (Mutterboden) ist nicht Bestandteil von Erdarbeiten, sondern wird den Landschaftsbauarbeiten zugeordnet. Gemäß DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) ist die Bodengruppe nach DIN 18915 und der Stein- und Blockanteil für den Mutterboden anzugeben. Der Mutterboden entspricht der Bodengruppe 6 nach DIN 18915 und enthält weniger als 5 % Steine und keine Blöcke.

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Tabelle 11 Kennwerte der Homogenbereiche

Homogenbereiche	EA 1	EA 2 / BA 1 / RRPA 1	EA 3 / BA 2 / RRPA 2	BA 3 / RRPA 3
dazugehörige Schichten	1b	2	3	4
Bodengruppe DIN 18196	[SE], [SW], [GE], [GW]	[SU*], [UL]	TM	SU*
ortsübliche Bezeichnung	ungebundener Wegeaufbau	Auffüllung	Lösslehm	fluviatiler Sand
Massenanteil Ton [%]	< 1	0…10	15…20	0…5[1)]
Massenanteil Schluff [%]	0…5	15…50	65…80	10…30[1)]
Massenanteil Sand [%]	10…90[1)]	20…70	5…15	50…70[1)]
Massenanteil Kies [%]	10…90[1)]	5…30	< 1	5…15[1)]
Massenanteil Steine [%]	< 5[1)]	5…30[1)]	0	10…40[1)]
Massenanteil Blöcke [%]	< 1[1)]	0…10[1)]	0	5…30[1)]
Dichte [g/cm³]	1,8…2,0[1)]	1,6…1,8[1)]	2,0…2,2	1,9…2,1[1)]
undrainierte Scherfestigkeit [kN/m²]	0	0…10[1)]	20…60	0
Kohäsion [kN/m²]	0	0…5[1)]	5…15[1)]	0
Wassergehalt [%]	1…10[1)]	3…20	15…25	15…25[1)]
Konsistenz	n.b.	halbfest	weich bis steif, lokal halbfest	n.b.
Konsistenzzahl I_C	n.b.	1,00…1,25	0,5…1,25	n.b.
Plastizitätszahl I_P	n.b.	0…10[1)]	15…25	n.b.
Lagerung	locker bis mitteldicht	sehr locker bis locker	n.b.	mitteldicht bis dicht
Lagerungsdichte D	0,15…0,5	0,05…0,30	n.b.	0,30…0,80
organischer Anteil [%]	< 1 anorganischer Boden, Mineralboden	5…10 organogener Boden, Mineralboden mit organischen Beimengungen	0…5 anorganischer Boden, Mineralboden	< 1 anorganischer Boden, Mineralboden
Frostempfindlichkeit (nach ZTVE StB 17)	F1	F3	F3	F3
LAGA Bewertung (Verwertbarkeit)	-	Z 2	Z 1.2	-
Abfallschlüsselnummer	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04

Legende:
1) an Hand von Erfahrungswerten und der ingenieurgeologischen Feldansprache geschätzt, keine Laborversuche
n.b. nicht bestimmbar

8. Gründungsempfehlungen

Nach derzeitigem Planungsstand soll die Stützwand ersatzneugebaut werden. Da im Bereich der Bestandsmauer Auffüllungen bis ca. 2,0 m u. GOK und im Liegenden der Auffüllung aufgeweichter Lösslehm bis ca. 9,5…11,2 m u. GOK anstehen, die eine nur geringe bis sehr geringe Tragfähigkeit aufweisen (E_S = 2…5 MN/m²), wird eine Flachgründung des Ersatzneubaus nicht empfohlen. Für eine Flachgründung wären Absetztiefen erforderlich, die als unwirtschaftlich gelten, da erhebliche Aufwendungen für Erdaushub, Baugrubenverbau, Medienverlegung (Eingriff in den Straßenbestand) und Schaffung von Zugänglichkeiten zum Baubereich erforderlich wären.

Auch von einer Alternativlösung zum Einbau einer Spundwand zur Straßenabsicherung auf der Böschung wird abgeraten. Auch hier wären erhebliche Aufwendungen erforderlich, die als unwirtschaftlich gelten, da zum einen große Einbindetiefen der Spundwanddielen und Rückverankerungen erforderlich wären. Insbesondere die Rückverankerung stellt erhebliche Probleme dar, da hierfür zum einem die Zugänglichkeit nur eingeschränkt oder gar nicht möglich wäre und zum anderen eine Medienverlegung aus dem Gehwegbestand erforderlich wäre. Zugleich kann aufgrund der im Süden und Osten angrenzenden Bebauung eine Schädigung des Gebäudebestands durch das Einrammen von Spundwanddielen nicht ausgeschlossen werden. Es wird daher auch vom Einbau von Rammpfählen abgeraten.

Aus den oben genannten Gründen wird für die Böschungssicherung eine Bohrpfahlwand oder eine Tiefgründung der Stützwand auf Bohrpfählen empfohlen. Für den Einsatz von Bohrpfählen ist die EA-Pfähle zu beachten. Die EA-Pfähle fordert für Pfähle eine Mindesteinbindetiefe in tragfähigen Baugrund von 2,50 m im Lockergestein bzw. von 0,5 m in Festgestein mit einer einaxialen Druckfestigkeit q_u > 500 kN/m² sowie eine Mächtigkeit der tragfähigen Schicht unter der Pfahlspitze von > 1,5 m. Als tragfähiges Lockergestein im Sinne dieser Empfehlung gelten nichtbindige Böden mit einem Sondierwiderstand q_c ≥ 7,5 MN/m² sowie bindige Böden mit einer Kohäsion des undrainierten Bodens c_u > 100 kN/m². Unter diesen Voraussetzungen kann die Gefahr des Durchstanzens sowie bauwerksschädlicher Setzungen aus liegenden Schichten ausgeschlossen werden. Unabhängig davon sollten die Pfahlfüße in Bereichen mit q_c ≥ 10 MN/m² abgesetzt werden.

Im vorliegenden Fall sind die locker bis sehr locker gelagerte Auffüllung (Schicht 2) und der steife bis weiche Lösslehm (Schicht 3) als unzureichend tragfähiger Baugrund zu werten. Der mitteldicht bis dicht gelagerte fluviatile Sand (Schicht 4) gilt als ausreichend tragfähiges Lockergestein.

Die Mindestabsetztiefe muss somit im südlichen Bereich der Stützwand bei 12 m unter OK Fußweg (ca. 141,5 m NHN) und im nördlichen Bereich der Stützwand bei 13,7 m u. OK Fußweg (ca. 137,7 m NHN) liegen. Die zuvor genannten Angaben sind als formale Mindestanforderungen zu verstehen, welche keinesfalls unterschritten werden dürfen.

Für die Ermittlung des horizontalen Bettungsmoduls k_s zur Ableitung von Horizontallasten bei Bohrpfählen kann der Steifemodul aus Tabelle 8 mit $k_s = E_s/D$ verwendet werden. Für die Berechnung von Bohrpfählen können die Kennwerte aus Tabelle 12 angesetzt werden:

Tabelle 12 Pfahlspitzenwiderstand und Pfahlmantelreibung von Bohrpfählen

Nr.	Bodenart	Kurz-zeichen	Pfahlmantel-reibung qs,k [kN/m²]	Pfahlspitzenwiderstand qb,k [kN/m²]		
				s/Ds = 0,02	s/Ds = 0,03	s/Ds = 0,10 (= sg)
0 bis 3	Mutterboden, Betonpflaster, Betonbefestigung, ungebundene Wegbefestigung, Auffüllung und Lösslehm	[OH], [SE], [SW], [GE], [GW], [SU*], [UL], TM	-	-	-	-
4	fluviatiler Sand	SU*	140	1.600	2.000	4.000

Quelle: EA Pfähle, 2012, Seite 107 ff.

Sollten ungeachtet der o.g. Empfehlungen Rückverankerungen (Verpressanker) z.B. für den Verbau oder für eine Spundwandsicherung notwendig werden, so sind folgende in Tabelle 13 angegebenen Kennwerte anzusetzen. Die in Tabelle 13 angegebenen Grenzbruchlasten für nicht bindiges Lockergestein beziehen sich auf übliche Verpresskörper im Durchmesser von 100 bis 150 mm. Für nicht bindige Böden wurden als Krafteintragungslängen 3 m, 6 m und 9 m und für bindige Böden 5 m, 8 m und 11 m gewählt. Zwischenwerte können interpoliert werden.

Tabelle 13 Grenzbruchlasten/Mantelreibung für Verpressanker

Krafteintragungslängen		5 m m. N.	5 m o. N.	8 m m. N.	8 m o. N.	11 m m. N.	11 m o. N.
Mantelreibung für bindige Böden	Schicht 2	-	-	-	-	-	-
	Schicht 3	210 kN/m²	120 kN/m²	150 kN/m²	90 kN/m²	120 kN/m²	80 kN/m²
Krafteintragungslängen		3 m		6 m		9 m	
Grenzbruchlasten für nicht bindige Böden	Schicht 4	450 kN		600 kN		850 kN	

Quelle: Grundbau Taschenbuch, Teil 2, 2017, Seite 411 ff.

m. N. mit Nachverpressen
o. N. ohne Nachverpressen

9. Hinweise zum Straßen- und Erdbau

9.1 Hinweise zur Entwässerung Ersatzbauwerk

Für die Hinterfüllung der neuen Stützwand ist die WAS 7 anzuwenden. Die im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden gelten als schwach bis sehr schwach wasserdurchlässig, so dass der Einbau einer Rückentwässerung mit Sickerschicht und Grundrohr erforderlich wird. Es wird empfohlen, den Hinterfüllbereich vorzugsweise als Entwässerungsbereich mit grobkörnigen Böden nach ZTV E-StB 17 zu hinterfüllen (Regelfallhinterfüllung nach FGSV M HifüBau, Bild 14, Ausgabe 2017).

9.2 Allgemeine Hinweise zur Herstellung der Bohrpfahlwand

Vor dem Absetzen der Bohrpfähle wird das Herstellen einer Bohrebene durch Überschüttung mit Frostschutz oder vergleichbaren Material empfohlen. Hierfür sind Leerbohrungen für die Bohrpfähle vorzusehen. Generell ist beim Erdbau zu beachten, dass bauzeitliche Böschungen mit einer Neigung von 45° herzustellen sind. Das gilt auch für die Bohrebene.

Anhand der erkundeten Bodenschichten ist nicht mit einem Rohreintrieb bei der Herstellung der Bohrpfähle zurechnen, so dass auf das Bohren mit Wasserauflast verzichtet werden kann.

9.3 Wasserhaltung

Mit Grundwasser ist bis 15,0 m u. OK Fußweg (ca. 136 m NHN) nicht zu rechnen, so dass keine Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich werden.

9.4 Bodenaushub und Wiederverfüllung

Bei der Herstellung des Ersatzneubaus wird überwiegend Bodenaushub bzw. Bohrgut aus den Schichten 2 und 3 anfallen, welche bautechnisch unbrauchbar sind. Anfallender Bodenaushub bzw. Bohrgut sollte daher vorzugweise entsorgt werden. Es ist zu beachten, dass Aushub aus Schicht 2 als Z 2 - Material und Aushub aus Schicht 3 als Z 1.2 - Material zu entsorgen ist (siehe Kapitel 6.1). Es wird empfohlen, das Bohrgut insgesamt als Z2 - Material zu entsorgen, da eine Separierung von Böden beim Bohren nur sehr schwer oder gar nicht umsetzbar ist.

Zur Bauwerkshinterfüllung sind Liefermassen in Form von gut verdichtungsfähigen Böden (z.B. Mineralgemisch 0/45) einzukalkulieren.

10. Sonstige Hinweise

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

Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit gültig. Für Schäden, die auf Grund nur auszugsweiser Weiterverbreitung bzw. Veränderung dieses Berichts eventuell entstehen, wird seitens des Verfassers jede Haftung abgelehnt.

Quellenhinweis:
Geoportal Sachsenatlas,
mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen;
Genehmigungsnummer 10975/2012.
Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber.
Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis
des Landesvermessungsamtes Sachsen.

Auftraggeber

Landeshauptstadt Dresden
Straßen- und Tiefbauamt
St. Petersburger Straße 9
01069 Dresden

Auftragnehmer

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

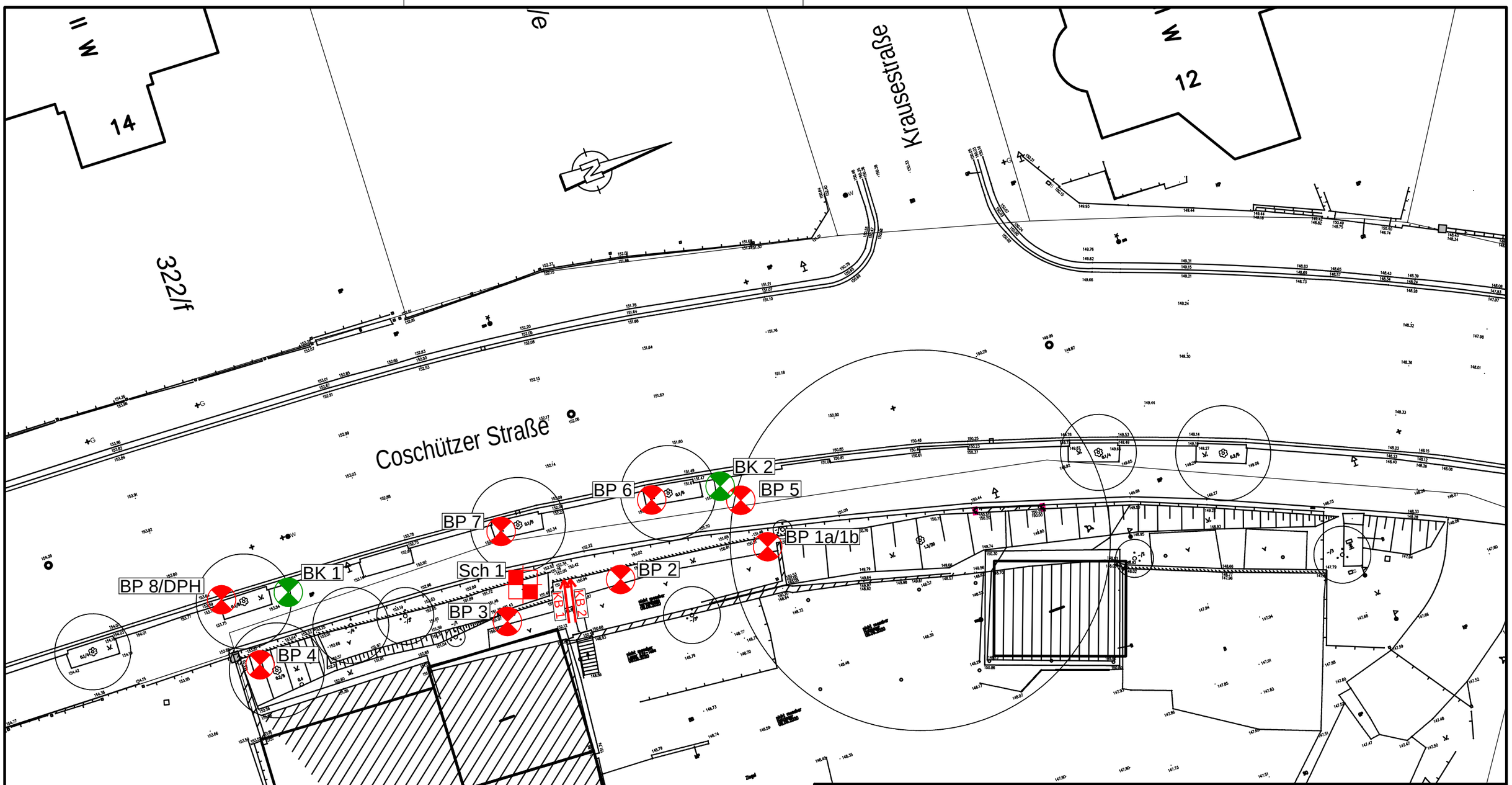
Sitz: Bautzen	**Büro Freiberg**	**Büro Stolpen**	
Purschwitzer Straße 13	Bahnhofstraße 2	Bischofswerdaer Straße 14a	
02625 Bautzen	09627 Hilbersdorf	01833 Stolpen	
Tel: (03591) 6771-30	Tel: (03731) 68542	Tel: (035973) 29621	mail@ifg-direkt.de
Fax: (03591) 6771-40	Fax: (03731) 68544	Fax: (035973) 29626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

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei	03.07.20	Johne	
Bearb.	03.07.20	Hunold	
Gepr.	03.07.20	Böhmer	

Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden

Übersichtskarte

Auftragsnr.: I-105-07-20	**Plan-Nr.:** Anlage 1	**Maßstab**(m, cm)	**Blatt** 1
Phase: Baugrunduntersuchung	**Ers. f.:**	1:10.000	1 **Bl.**



Legende:

- BK — Rotationskernbohrung
- BP — Rammkernsondierung
- DPH — schwere Rammsondierung
- Sch — Schurf
- KB — Kernbohrung

Auftraggeber

Landeshauptstadt Dresden
Straßen- und Tiefbauamt
St. Petersburger Straße 9
01069 Dresden

Auftragnehmer

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Sitz: Bautzen
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: (03591) 6771-30
Fax: (03591) 6771-40

Büro Freiberg
Bahnhofstraße 2
09627 Hilbersdorf
Tel: (03731) 68542
Fax: (03731) 68544

Büro Stolpen
Bischofswerdaer Straße 14a
01833 Stolpen
Tel: (035973) 29621
Fax: (035973) 29626

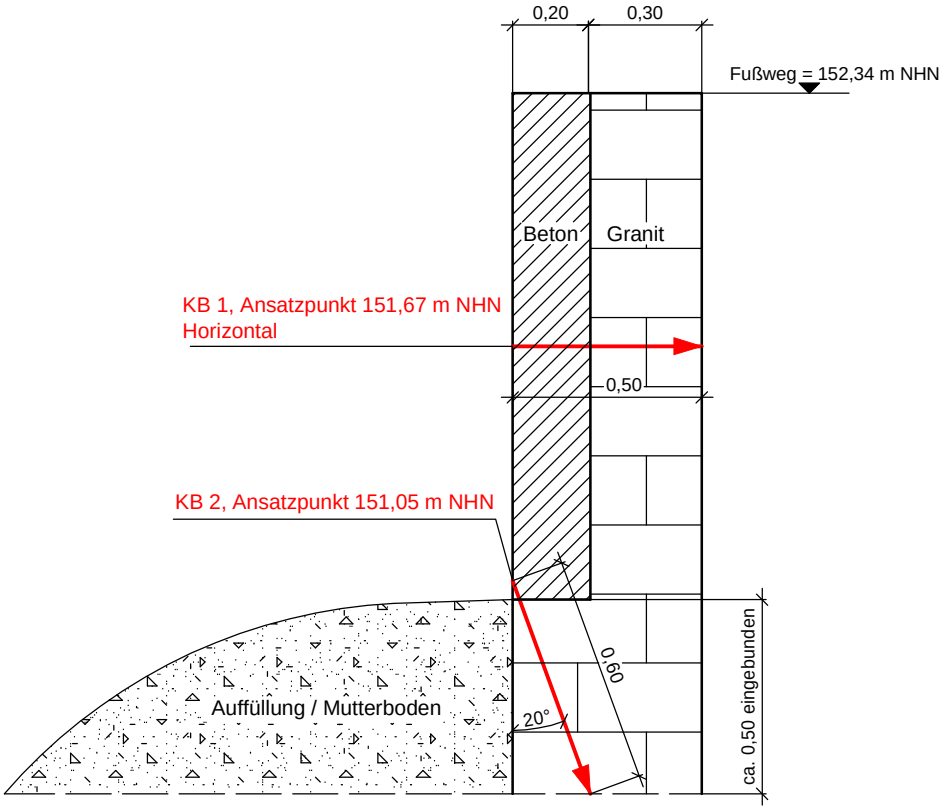
mail@ifg-direkt.de
http://www.ifg-direkt.de

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei	20.10.20	Johne	
Bearb.	20.10.20	Hunold	
Gepr.	20.10.20	Böhmer	

Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden

Lageplan mit Aufschlusspunkten

Auftragsnr.: I-105-07-20
Phase: Baugrunduntersuchung
Plan-Nr.: Anlage 2.1
Ers. f.:
Maßstab(m, cm) 1:200
Blatt 1 / 1 **Bl.**



Auftraggeber

Landeshauptstadt Dresden
Straßen- und Tiefbauamt
St. Petersburger Straße 9
01069 Dresden

Auftragnehmer

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Sitz: Bautzen
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: (03591) 6771-30
Fax: (03591) 6771-40

Büro Freiberg
Bahnhofstraße 2
09627 Hilbersdorf
Tel: (03731) 68542
Fax: (03731) 68544

Büro Stolpen
Bischofswerdaer Straße 14a
01833 Stolpen
Tel: (035973) 29621
Fax: (035973) 29626

mail@ifg-direkt.de
http://www.ifg-direkt.de

	Datum	Name	Unterschrift
Gezei	24.08.20	Johne	
Bearb.	24.08.20	Hunold	
Gepr.	24.08.20	Böhmer	

Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden

Darstellung Kernbohrungen

Auftragsnr.: I-105-07-20 **Phase:** Baugrunduntersuchung	**Plan-Nr.:** Anlage 2.2 **Ers. f.:**	**Maßstab**(m, cm) 1:20	**Blatt** 1 1 **Bl.**

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage:	**3.1.1**
		Seite:	1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 1a+1b**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert:	409260,2	Höhe: 150,81 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert:	5653738,8	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,20	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch, steinig Ziegelreste, vermischt mit Mutterboden - Auffüllung	dunkelgrau	sehr locker gelagert bis locker gelagert, trocken Kornform: kantig,	sehr leicht zu bohren bis leicht zu bohren bei 1,20 m Bohrabbruch=>nicht mehr rammbar (Granitstücke in Sondenspitze) [SU*] bis [OH]	P1 (0,0-0,5)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.2** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 2**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert:	409259,0	Höhe: 150,82 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert:	5653731,0	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,80	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, steinig, organisch Ziegel- und Betonreste, vermischt mit Mutterboden - Auffüllung	dunkelgrau	sehr locker gelagert bis locker gelagert, trocken bis schwach feucht Kornform: kantig,	sehr leicht zu bohren bis leicht zu bohren bei 0,8 m Bohrabbruch=>nicht mehr rammbar (Granitstücke in Sondenspitze) [SU*] bis [OH]	P1 (0,0-0,8)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.3** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 3**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409259,5	Höhe: 151,00 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert: 5653724,6	Neigung:	Techniker:	A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,00	Auffüllung, Schluff, stark sandig, kiesig, organisch Ziegel- und Betonreste, Kohlendreck, vermischt mit Mutterboden - Auffüllung	dunkelgrau, dunkelgraubraun	sehr locker gelagert bis locker gelagert, halbfest, schwach feucht	sehr leicht zu bohren bis leicht zu bohren bei 2,0 m Bohrabbruch=>nicht mehr rammbar (Granitstücke in Sondenspitze) [UL] bis [SU*]	P1 (0,0-1,0)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.4** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 4**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409257,2	Höhe: 152,94 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser: 60 mm	Hochwert: 5653711,6	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch Betonreste, vermischt mit Mutterboden - Auffüllung	dunkelgrau	sehr locker gelagert, trocken Kornform: kantig,	sehr leicht zu bohren bei 0,6 m Bohrabbruch=>nicht mehr rammbar (Granitstücke in Sondenspitze) [SU*]	P1 (0,0-0,6)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.5** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 5**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409258,0	Höhe: 151,62 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert: 5653738,0	Neigung:	Techniker:	A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Betonpflaster - Pflaster	grau				
0,20	Auffüllung, Feinkies - Splitt	grau	locker gelagert, trocken Kornform: kantig,	leicht zu bohren [GE]		
0,30	Auffüllung, Kies, Schotter, stark sandig, schwach schluffig STS - Auffüllung	grau	mitteldicht gelagert, trocken Kornform: kantig,	mäßig schwer zu bohren [GW]		
0,40	Auffüllung, Sand, feinkiesig-mittelkiesig FSS - Auffüllung	hellbraun	mitteldicht gelagert, trocken bis schwach feucht Kornform: kantengerundet,	mäßig schwer zu bohren [SE]		
1,60	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch Ziegelreste - Auffüllung	dunkelgrau	locker gelagert, schwach feucht, halbfest Kornform: kantig,	leicht zu bohren [SU*]	P1 (0,5-1,0)	
2,50	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	braun	halbfest, schwach feucht bis feucht	mäßig schwer zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P2 (1,6-2,0)	
4,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	braun	steif bis halbfest, feucht	mäßig schwer zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P3 (3,0-3,5)	
7,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	braun	steif, feucht	mäßig schwer zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P4 (4,5-5,5)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.5** Seite: 2

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 5**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409258,0	Höhe: 151,62 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert: 5653738,0	Neigung:	Techniker:	A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
8,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	braun	steif bis weich, feucht bis sehr feucht	mäßig schwer zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P5 (7,0-8,0)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.6** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 6**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	24.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409256,0	Höhe: 151,86 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser: 60 mm	Hochwert: 5653734,0	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,20	Mutterboden - umgelagert	dunkelbraun	locker gelagert, halbfest, trocken	[OH]		
1,40	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch Bauschuttreste - Auffüllung	dunkelbraun	mitteldicht gelagert, schwach feucht	[SU*]		
2,70	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	halbfest, schwach feucht	TM (Ton, mittelplastisch)	P1 (2,0-2,6)	
6,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	steif, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)	P2 (4,0-6,0)	
8,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	steif bis weich, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)		

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.7** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 7**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	24.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert: 409255,0	Höhe: 152,56 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert: 5653726,0	Neigung:	Techniker:	A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,90	Mutterboden - umgelagert	dunkelbraun	locker gelagert, halbfest, schwach feucht	[OH]		
1,70	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch Bauschuttreste - Auffüllung	dunkelbraun	schwach feucht, sehr locker gelagert bis locker gelagert, halbfest	[SU*]	P1 (1,0-1,6)	
4,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	halbfest, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)		
8,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	steif, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)	P2 (4,0-6,0); P3 (6,0-8,0)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.8** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BP 8**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	24.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert:	409254,0	Höhe: 153,54 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert:	5653713,0	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,80	Mutterboden - umgelagert	braun	locker gelagert, halbfest, schwach feucht	[OH]		
1,60	Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch Bauschuttreste - Auffüllung	dunkelbraun	schwach feucht, locker gelagert	[SU*]		
2,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	halbfest, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)		
6,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	steif, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)	P1 (2,0-4,0); P2 (4,0-6,0)	
8,00	Schluff, stark tonig, feinsandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	weich, feucht	TM (Ton, mittelplastisch)	P3 (6,0-8,0)	

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.9** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**Schurf 1**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	23.07.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Kleinrammbohrung	Rechtswert:	409258,0	Höhe: 151,57 DHHN2016	Bearbeiter: S. Hunold
Durchmesser:	60 mm	Hochwert:	5653726,0	Neigung:	Techniker: A. Seifert

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Auffüllung, Sand bis Schluff vermischt mit Mutterboden und Bauschutt - Auffüllung	dunkelgrau	Kornform: kantig,	[SU*] bis [UL]		
0,85	Auffüllung, Steine, Granit Böschungsbefestigung, Deckwerk - Auffüllung	rotgrau				
2,00	Auffüllung, Sand bis Schluff vermischt mit Mutterboden und Bauschutt - Auffüllung	dunkelgrau	halbfest	[SU*] bis [UL]		
2,70	Schluff, feinsandig, tonig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	braun	steif bis halbfest	TM (Ton, mittelplastisch)		

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.10** Seite: 1

Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BK 1**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	20.10.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Trockendrehbohren	Rechtswert: 409254,1	Höhe: 153,54 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	219 mm	Hochwert: 5653714,3	Neigung:	Techniker:	Grimm

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,12	Betonpflaster - Pflaster	grau				
0,40	Beton, zerbohrt - Beton	weißgrau	mürbe bis hart, trocken	schwer zu bohren		
1,05	Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig FSS - Auffüllung	gelbgrau	schwach feucht, locker gelagert	leicht zu bohren [SW]	P1 (0,5-1,0m)	
1,40	Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach tonig, organisch mit Mutterboden vermischt - Auffüllung	schwarzbraun	halbfest, locker gelagert, schwach feucht	leicht zu bohren [UL] bis [SU*]	P2 (1,2-1,4m)	
9,50	Schluff, stark tonig, schwach sandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun, braun	steif bis weich, feucht	leicht zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P3 (7,0-7,1m); P4 (8,2-8,3m)	
13,20	Sand, stark schluffig, kiesig, schwach steinig Abbruch durch Bohrhindernis (Geröll) - fluviatil - Saale-I-Glazial, Mittelterrasse	hellbraun	mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, sehr feucht Kornform: gerundet,	mäßig schwer zu bohren SU* (Sand, stark schluffig)	P3 (6,0-8,0)	

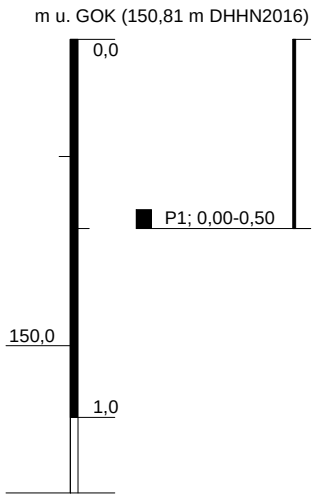
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik Purschwitzer Str. 13, 02625 Bautzen	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Anlage: **3.1.11** Seite: 1

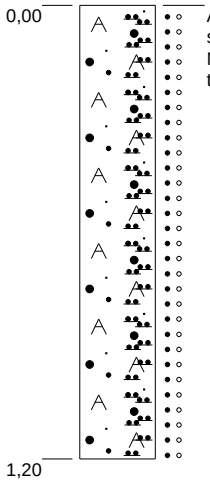
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	**Aufschluss-Nr.:**	**BK 2**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Datum:	19.10.2020
Projekt:	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	Projekt-Nr.:	I-105-07-20

Bohrverfahren:	Trockendrehbohren	Rechtswert: 409256,7	Höhe: 151,44 DHHN2016	Bearbeiter:	S. Hunold
Durchmesser:	219 mm	Hochwert: 5653737,5	Neigung:	Techniker:	Grimm

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung d. Probe leicht feucht	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. - Bodengruppe	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/ Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,12	Betonpflaster - Pflaster	grau				
0,80	Auffüllung, Kies, Schotter, stark sandig STS - Auffüllung	weißgrau	locker gelagert, trocken	leicht zu bohren [GW]		
1,40	Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach tonig, organisch mit Mutterboden vermischt - Auffüllung	schwarzbraun	halbfest, locker gelagert, feucht	leicht zu bohren [UL] bis [SU*]		
11,20	Schluff, stark tonig, schwach sandig - Lößlehm - Weichsel-Kaltzeit	hellbraun	steif bis weich, feucht	leicht zu bohren TM (Ton, mittelplastisch)	P1 (6,0-6,2m); P2 (7,5-7,6m)	
15,00	Sand, sehr stark schluffig, schwach kiesig, schwach tonig - fluviatil - Saale-I-Glazial, Mittelterrasse	hellbraun	steif bis halbfest, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert, feucht Kornform: gerundet,	mäßig schwer zu bohren SU* (Sand, stark schluffig)		

BP 1a+1b





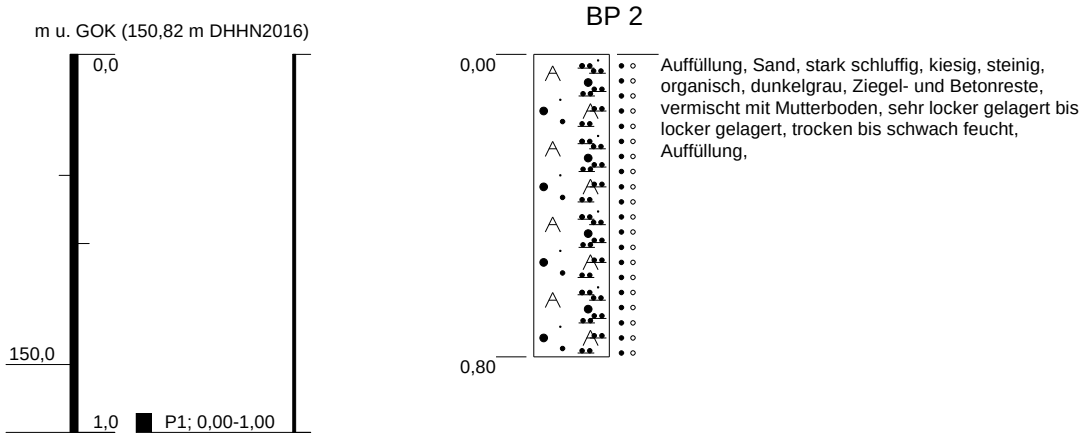
Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, organisch, steinig, dunkelgrau, Ziegelreste, vermischt mit Mutterboden, sehr locker gelagert bis locker gelagert, trocken, Auffüllung,

[SU*]-[OH]

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 1a+1b**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409260,2
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653738,8
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	150,81 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	1,20m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

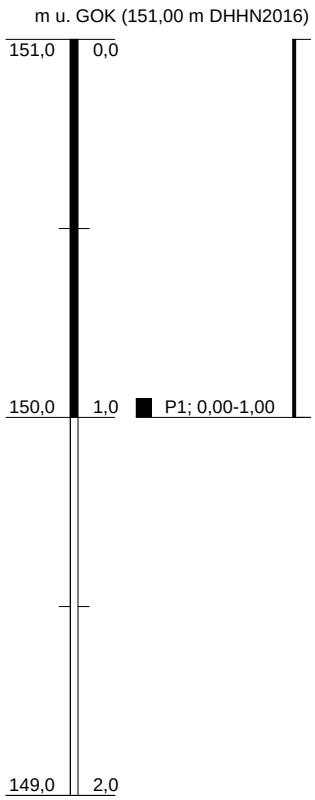


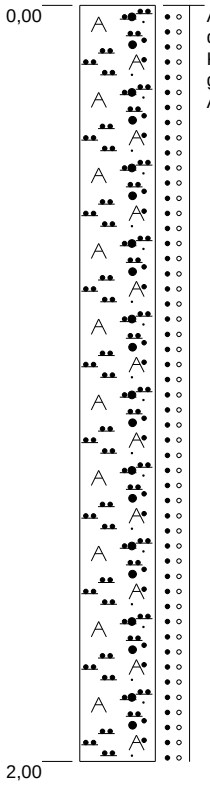
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 2**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409259,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653731,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	150,82 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	0,80m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

BP 3





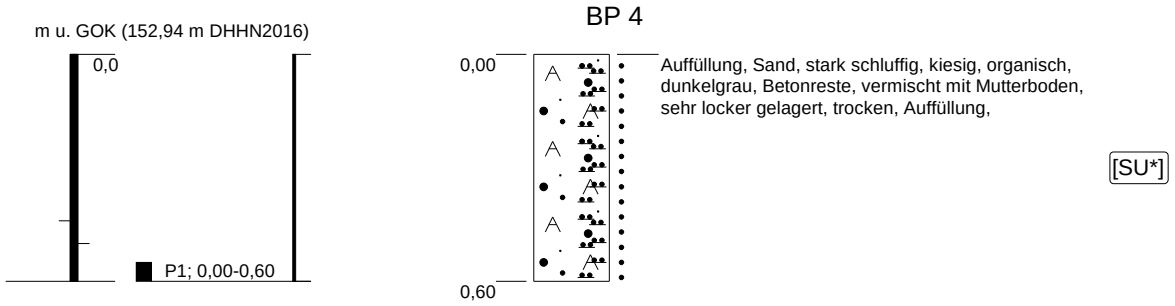
Auffüllung, Schluff, stark sandig, kiesig, organisch, dunkelgrau, dunkelgraubraun, Ziegel- und Betonreste, Kohlendreck, vermischt mit Mutterboden, sehr locker gelagert bis locker gelagert, halbfest, schwach feucht, Auffüllung,

[UL]-[SU*]

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 3**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409259,5
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653724,6
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	151,00 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	2,00m

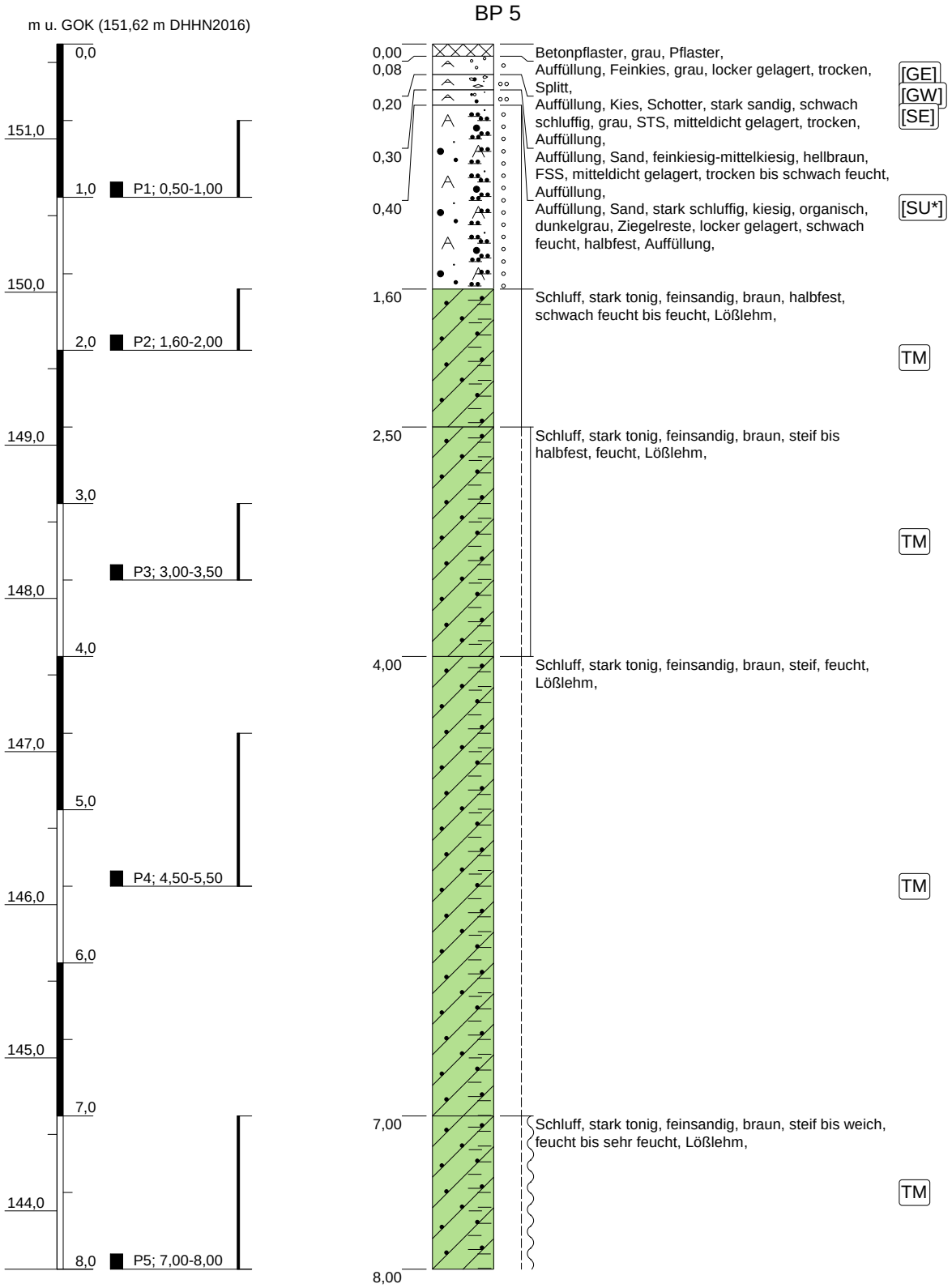
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:20

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 4**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409257,2
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653711,6
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	152,94 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	0,60m

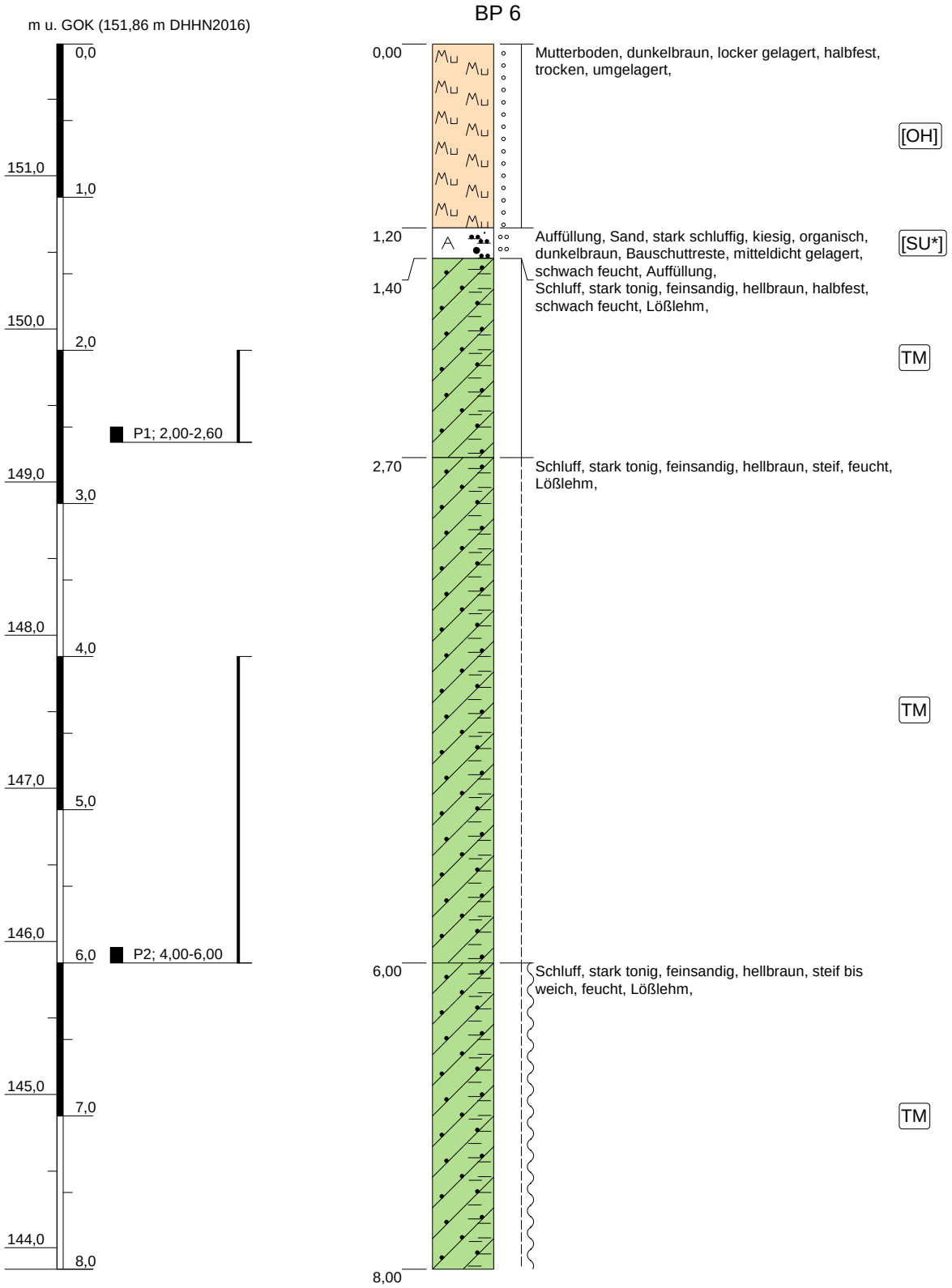
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 5**	**Ort d. Bohrung:**	**siehe Lageplan**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409258,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653738,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	151,62 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

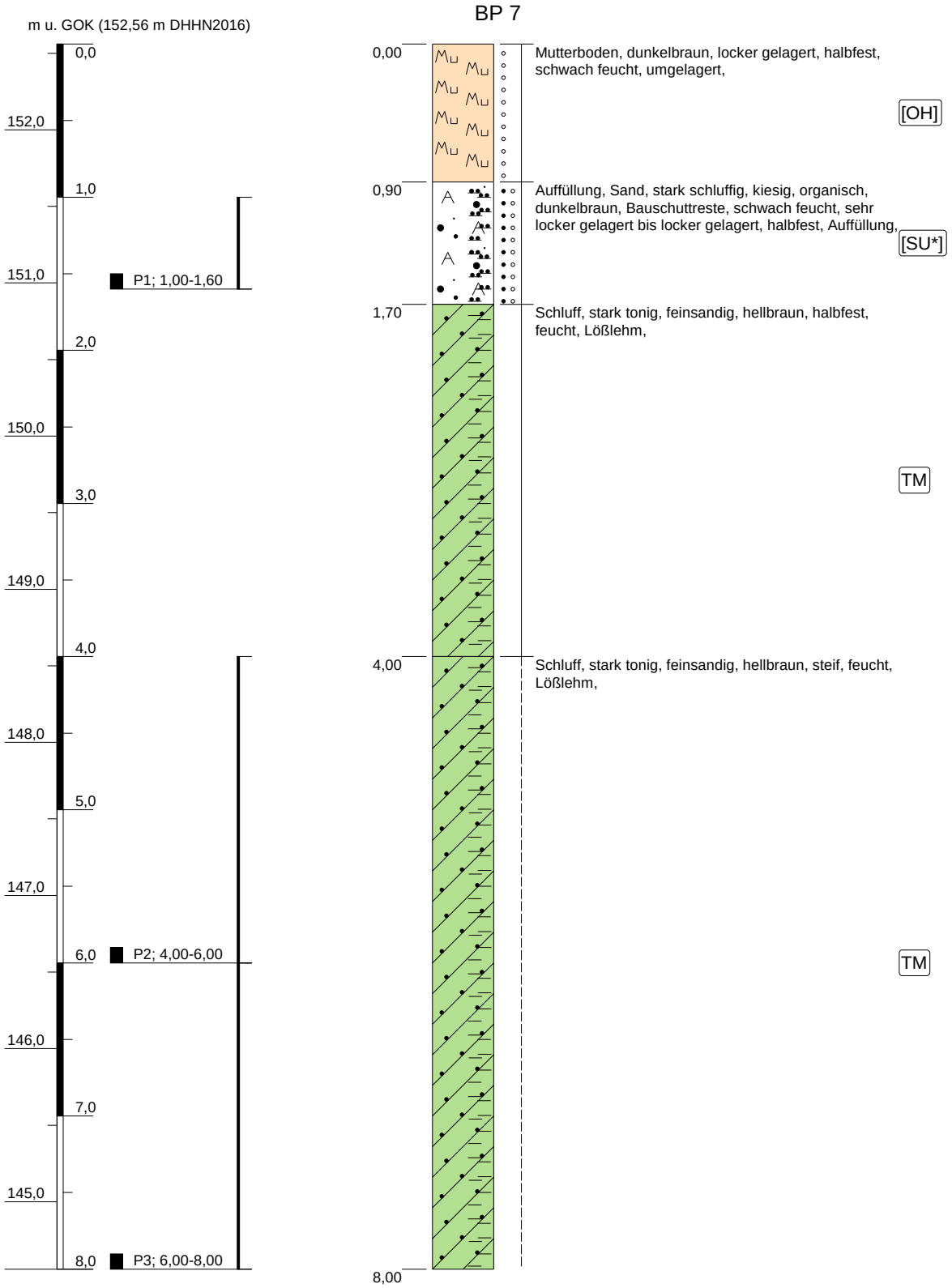
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 6**	**Ort d. Bohrung:**	**siehe Lageplan**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409256,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653734,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	151,86 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

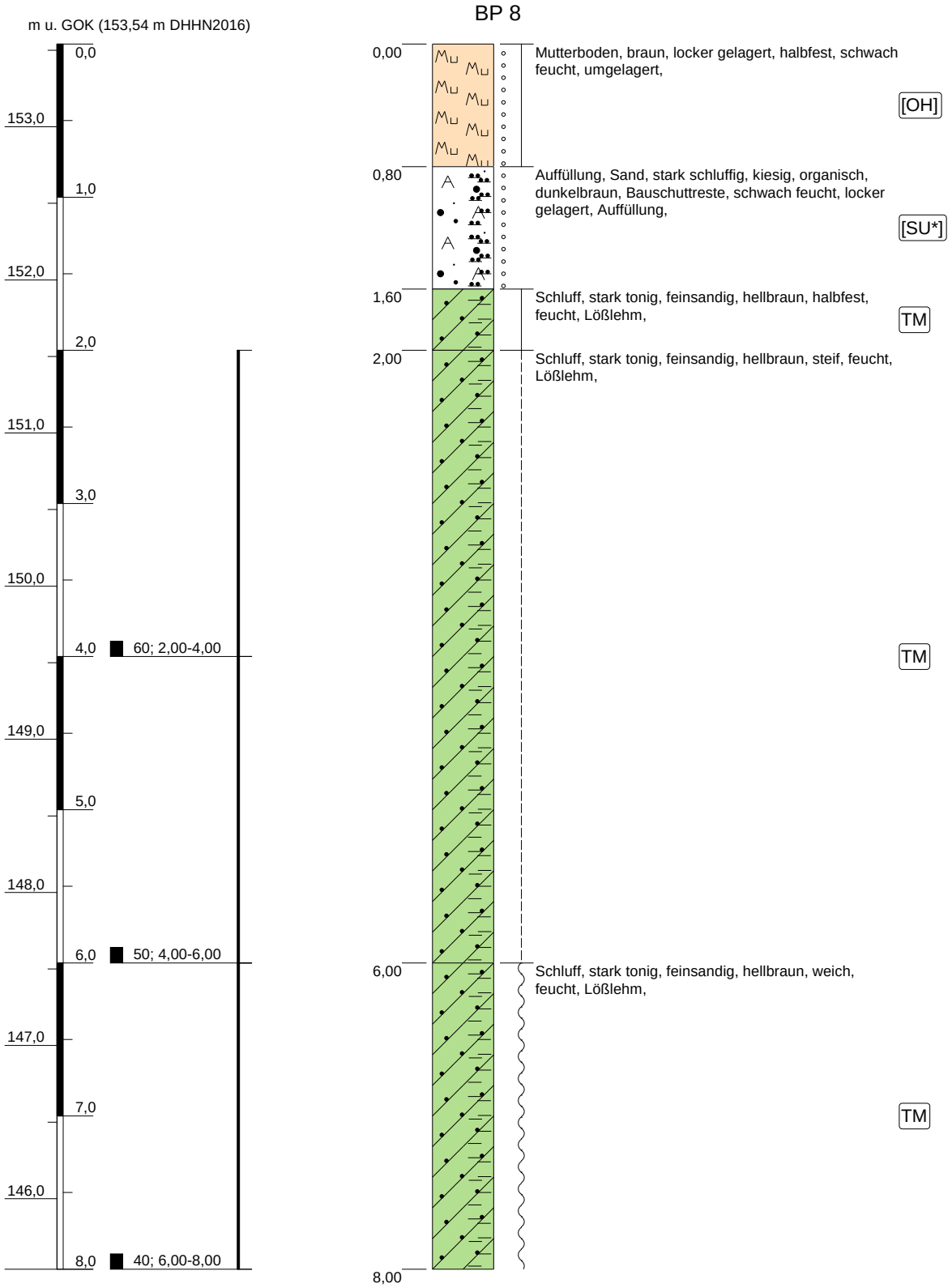
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 7**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409255,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653726,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	152,56 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

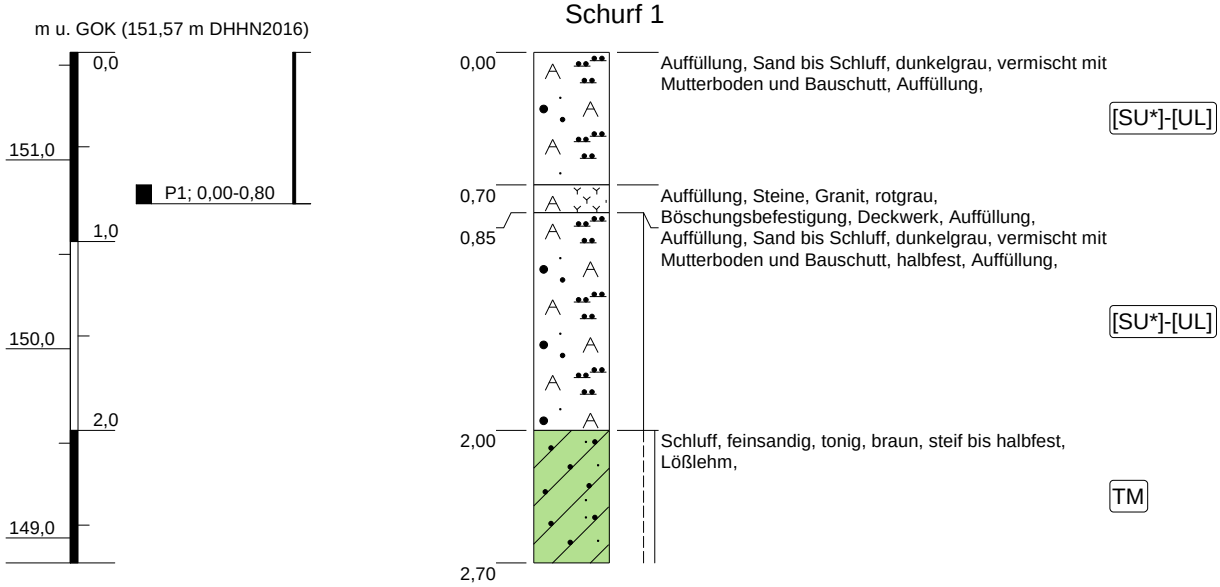


Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 8**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409254,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653713,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	153,54 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

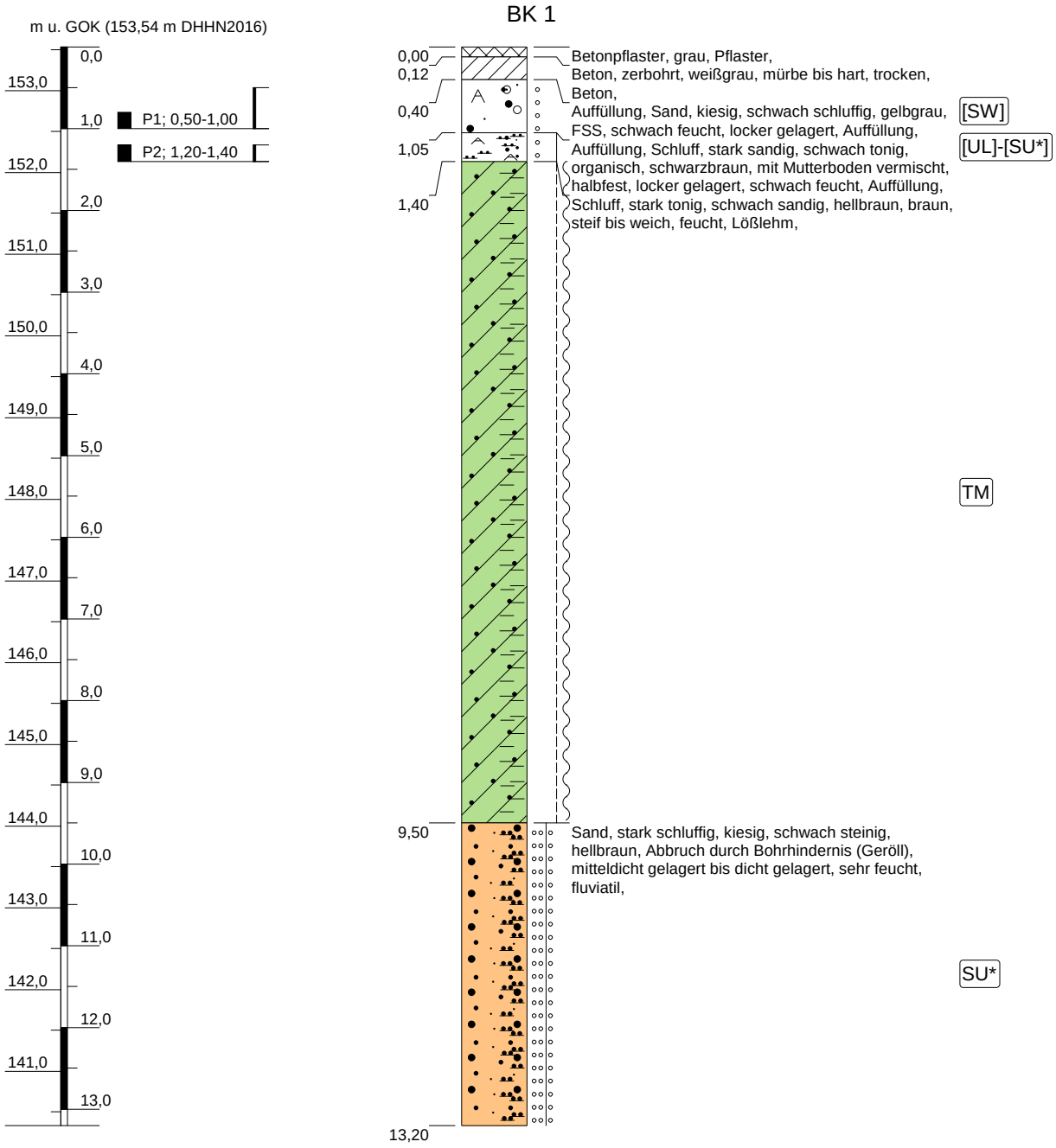
Schurf 1



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**Schurf 1**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409258,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653726,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	151,57 m DHHN201
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	2,70m

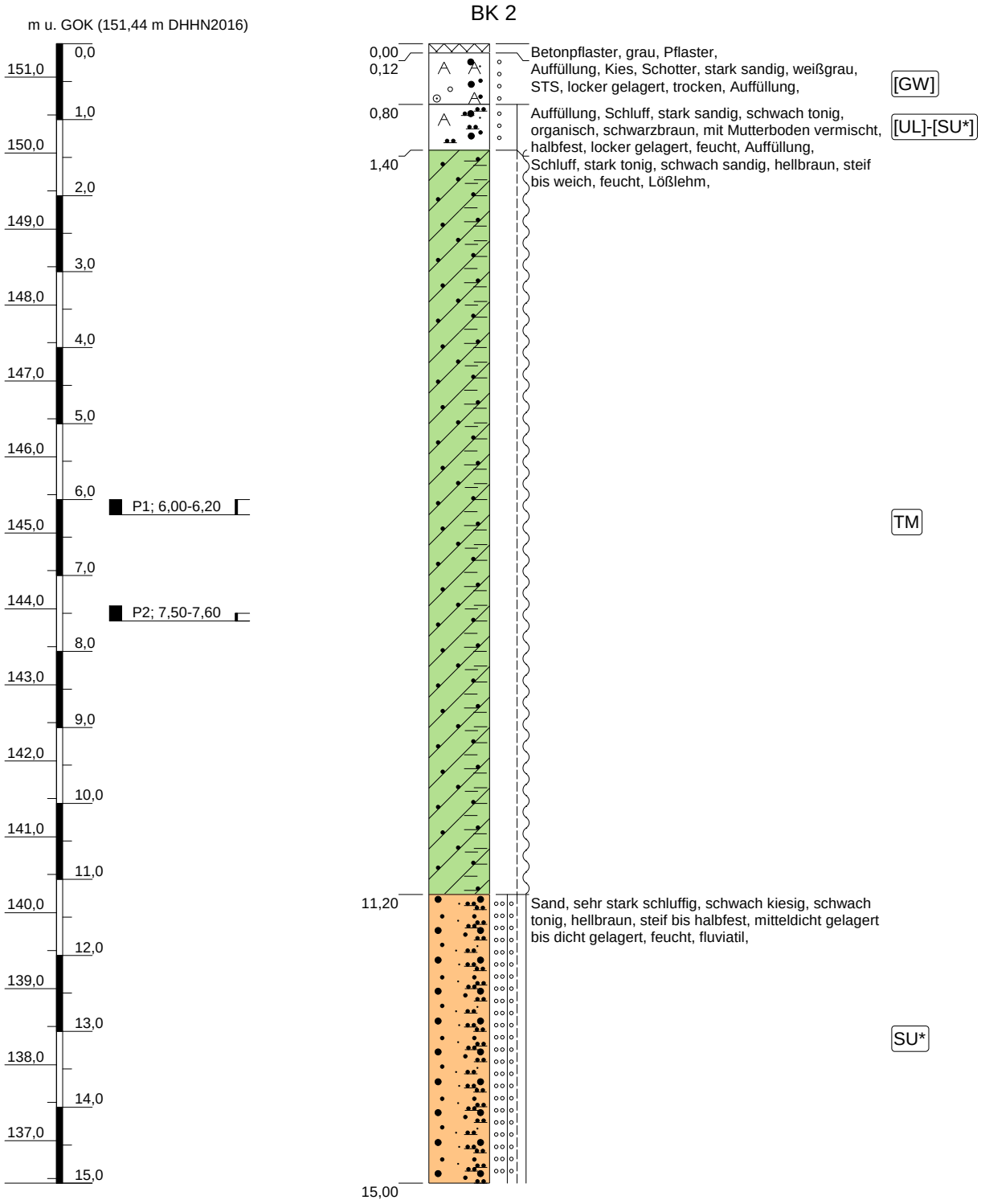
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:80

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BK 1**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409254,1
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653714,3
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	153,54 m DHHN201
Datum:	22.10.2020	Endtiefe:	13,20m

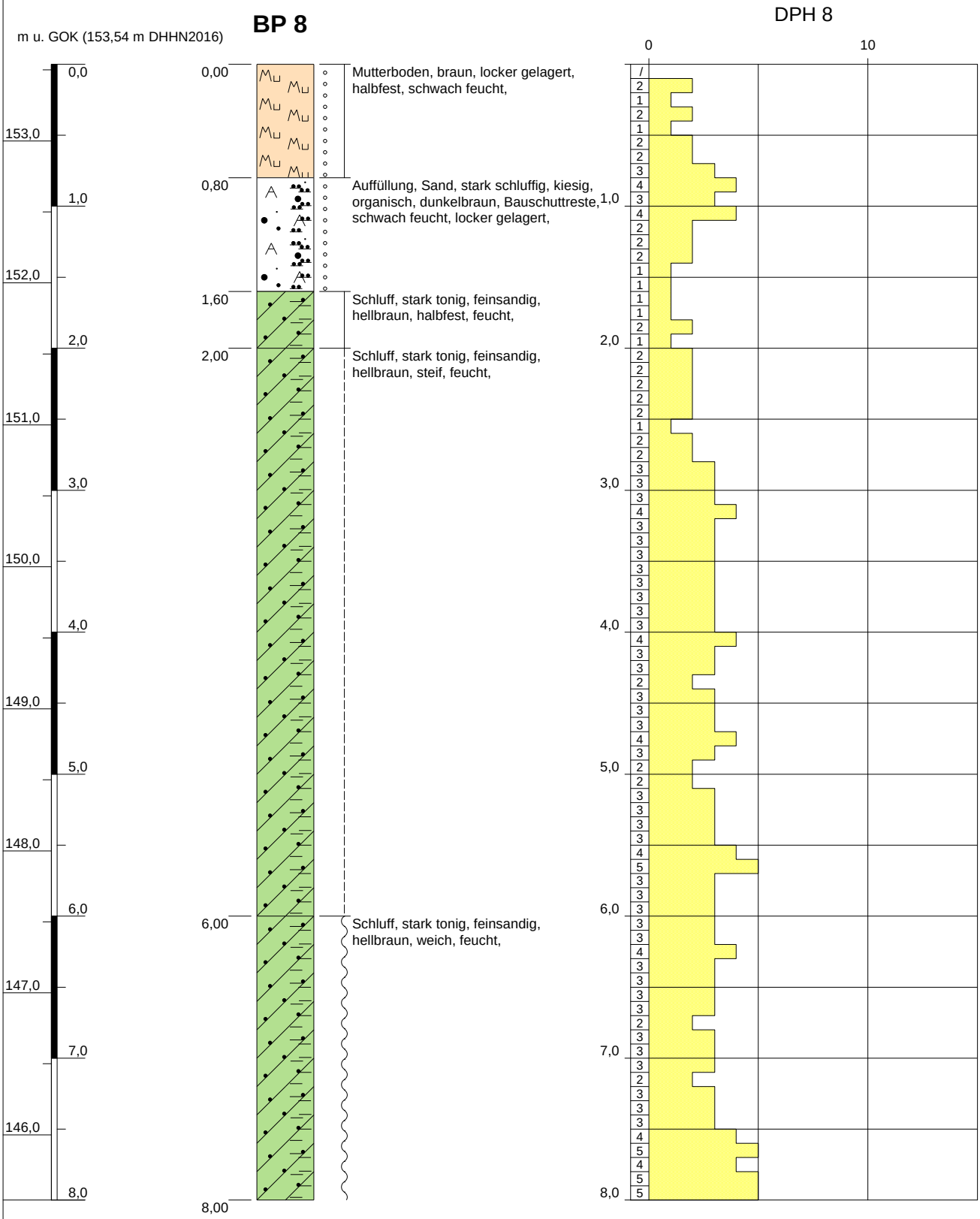
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:80

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BK 2**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409256,7
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653737,5
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	151,44 m DHHN201
Datum:	22.10.2020	Endtiefe:	15,00m

IFG
Ingenieurbüro
für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



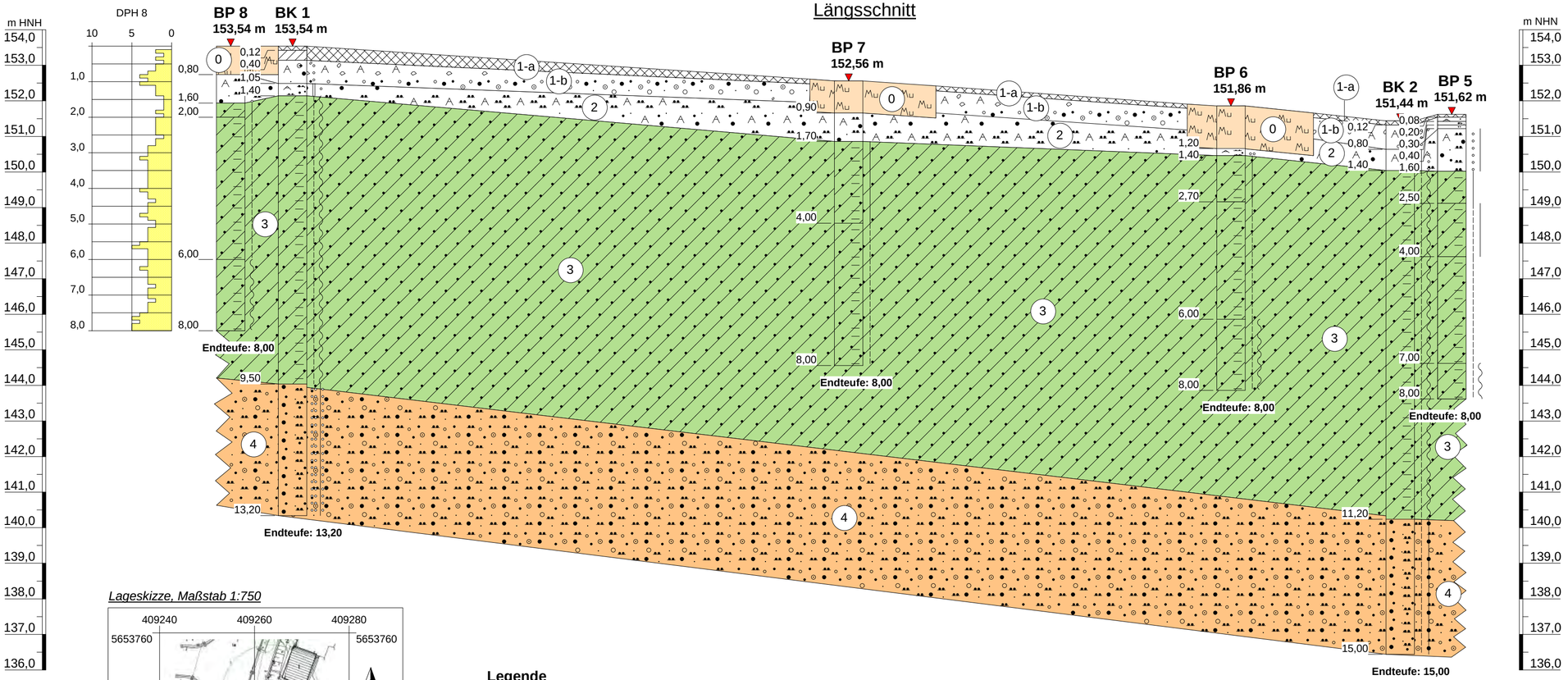
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1

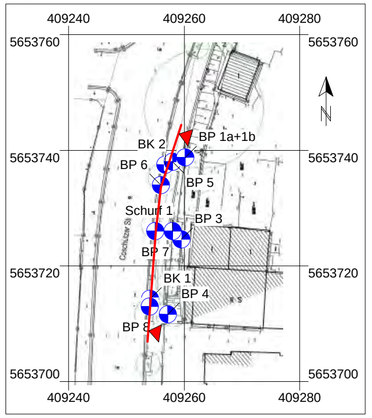
Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 8**	**Ort d. Bohrung:**	**siehe Lageplan**
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	409254,0
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	5653713,0
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	153,54 m DHHN201
Bohrzeit:	24.07.2020 - 24.07.2020	Endtiefe:	8,00 m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

Längsschnitt



Lageskizze, Maßstab 1:750



Legende

- 0 — Mutterboden
  Bodengruppe: [OH]
  locker gelagert, halbfest
- 1-a — Betonpflaster und Betontragschicht
- 1-b — ungebundener Wegeaufbau
  Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt
  Bodengruppe: [SE], [SW], [GE], [GW]
- 2 — Auffüllung
  Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig,
  tonig, organisch, lokal steinig,
  mit Bauschutt und Mutterboden vermischt
  Bodengruppe: [SU*], [UL]
  locker bis sehr locker gelagert,
  schwach bindig, halbfest
- 3 — Lößlehm
  Schluff, stark tonig, feinsandig
  Bodengruppe: TM
  steif bis weich, lokal halbfest
- 4 — fluviatiler Sand
  Sand, stark schluffig, steinig, kiesig
  Bodengruppe: SU*
  mitteldicht bis dicht gelagert

Auftraggeber
Landeshauptstadt Dresden
Straßen- und Tiefbauamt
St. Petersburger Straße 9
01069 Dresden

Verfasser
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Sitz: Bautzen	Büro Freiberg	Büro Stolpen
Purschwitzer Straße 13	Bahnhofstraße 2	Bischofswerdaer Straße 14a
02625 Bautzen	09627 Hilbersdorf	01833 Stolpen
Tel.: 03591/6771-30	Tel: (03731) 68542	Tel: (035973) 29621
Fax: 03591/6771-40	Fax: (03731) 68544	Fax: (035973) 29626

www.ifg-direkt.de
mail@ifg-direkt.de

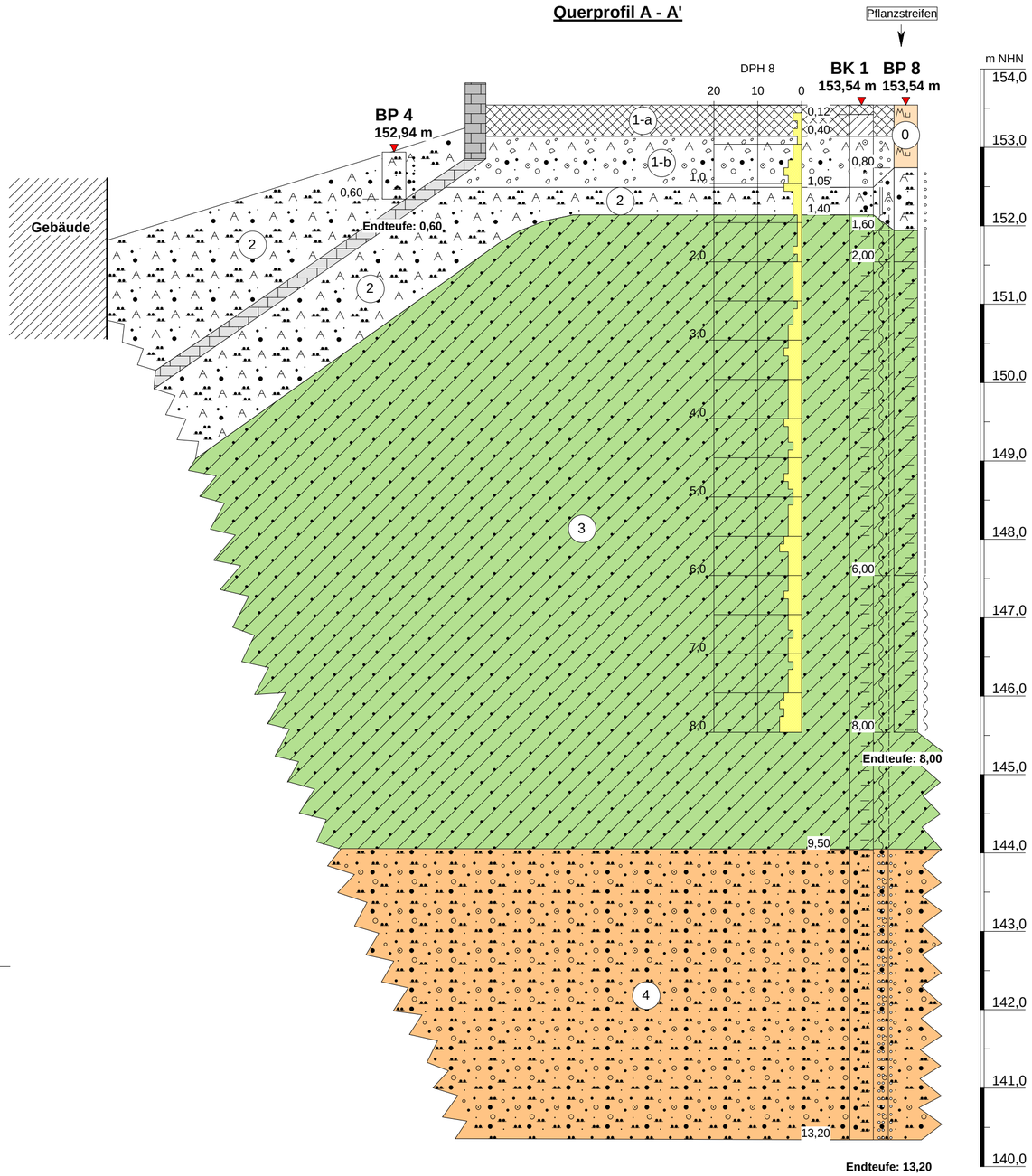
	Datum	Zeichen
bearbeitet:	26.10.2020	S. Hunold
gezeichnet:	26.10.2020	E. Johne
geprüft:	26.10.2020	A. Böhmer

Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden

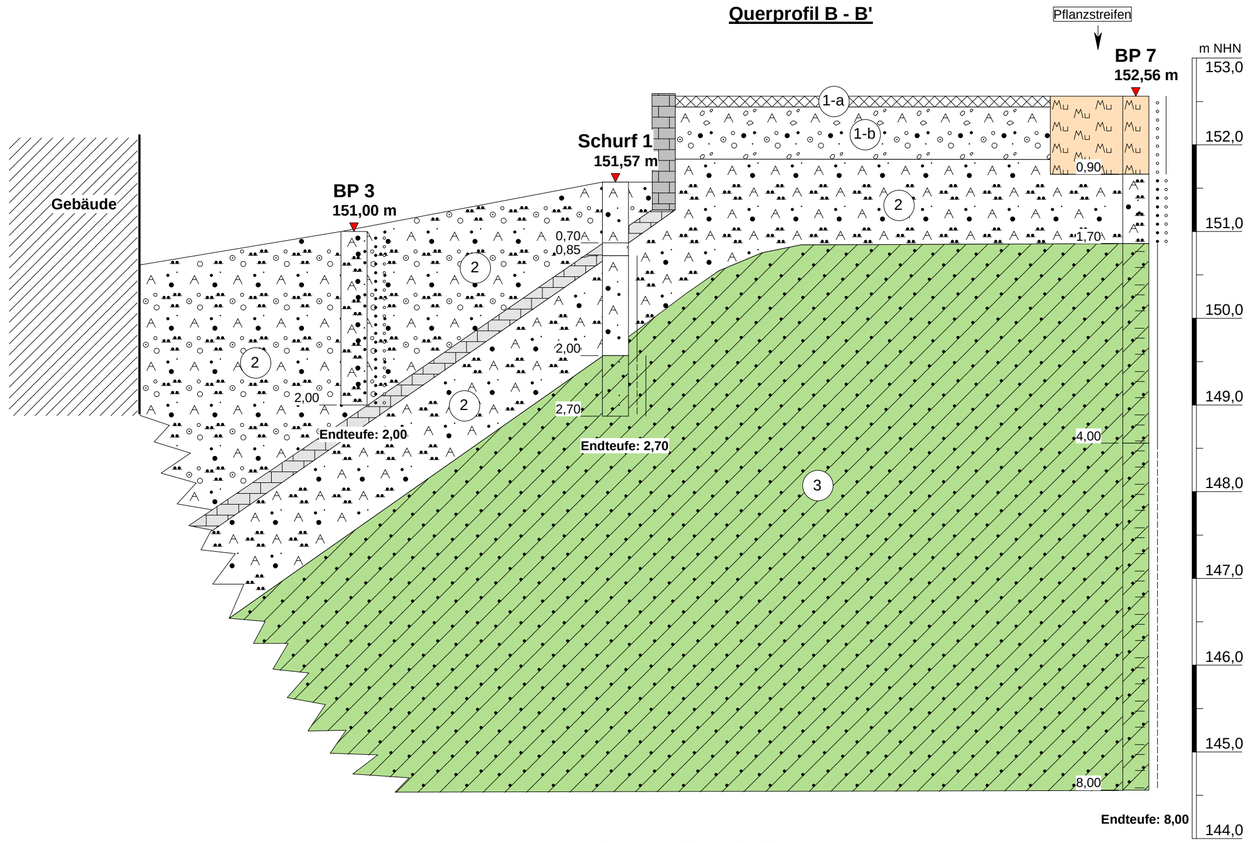
Längsschnitt

Projekt-Nr.: I-105-07-20 | Anlage: 4.1 | Blatt: 1 | Maßstab: H.: 1:75; V.: 1:100

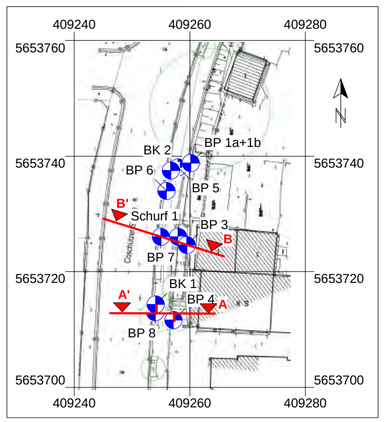
Querprofil A - A'



Querprofil B - B'



Lageskizze, Maßstab 1:750

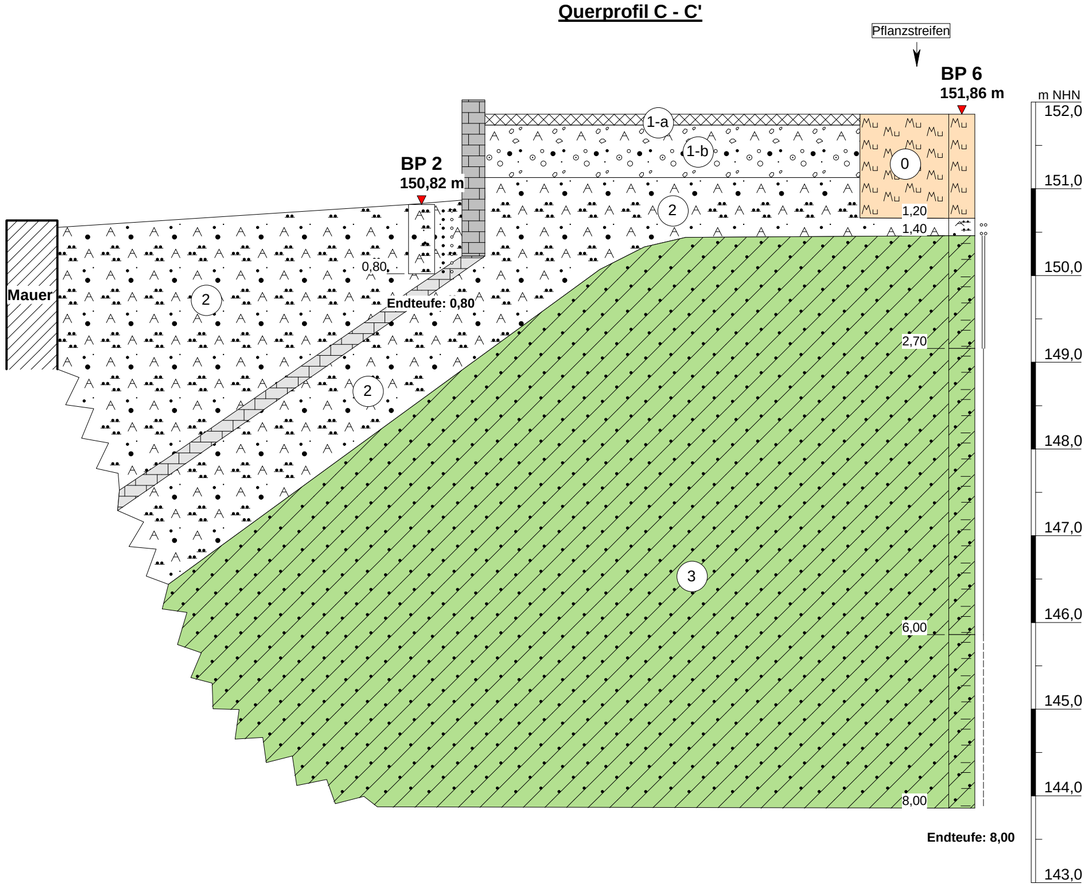


Legende

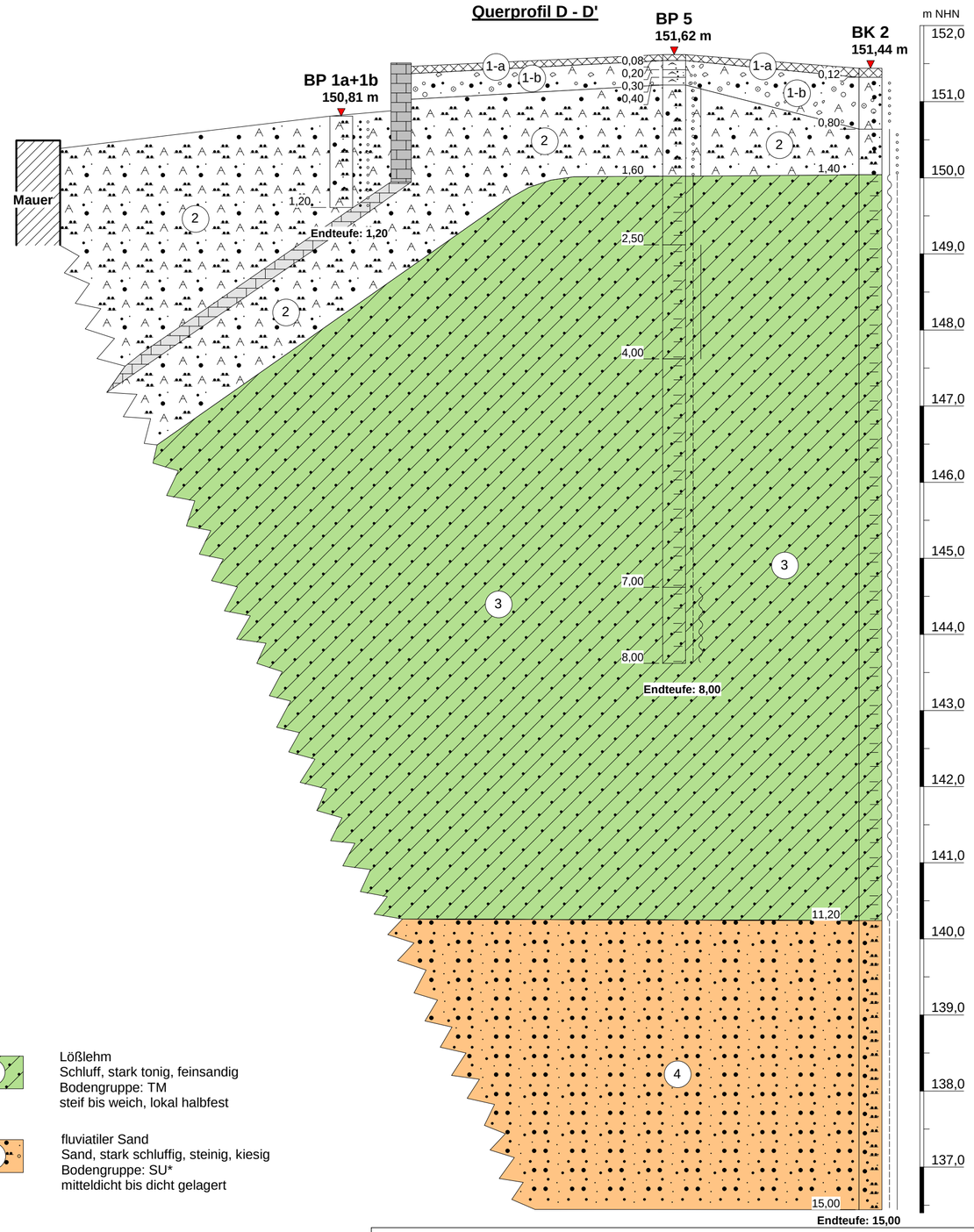
0	Mutterboden Bodengruppe: [OH] locker gelagert, halbfest
1-a	Betonpflaster und Betontragschicht
1-b	ungebundener Wegeaufbau Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt Bodengruppe: [SE], [SW], [GE], [GW]
2	Auffüllung Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutterboden vermischt Bodengruppe: [SU*], [UL] locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest
3	Lößlehm Schluff, stark tonig, feinsandig Bodengruppe: TM steif bis weich, lokal halbfest
4	fluviatiler Sand Sand, stark schluffig, steinig, kiesig Bodengruppe: SU* mitteldicht bis dicht gelagert

Auftraggeber	Landeshauptstadt Dresden Straßen- und Tiefbauamt St. Petersburger Straße 9 01069 Dresden			
Verfasser	**IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH** **Sitz: Bautzen** Purschwitzer Straße 13, 02625 Bautzen, Tel.: 03591/6771-30, Fax: 03591/6771-40 **Büro Freiberg** Bahnhofstraße 2, 09627 Hilbersdorf, Tel: (03731) 68542, Fax: (03731) 68544 **Büro Stolpen** Bischofswerdaer Straße 14a, 01833 Stolpen, Tel: (035973) 29621, Fax: (035973) 29626 www.ifg-direkt.de mail@ifg-direkt.de			
	Datum	Zeichen	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden	
bearbeitet:	06.11.2020	S. Hunold	Querprofile A - A' und B - B'	
gezeichnet:	06.11.2020	E. Johne		
geprüft:	06.11.2020	A. Böhmer		
Projekt-Nr.: I-105-07-20			Anlage: 4.2	Blatt: 1 / Maßstab: H.: 1:25 / V.: 1:50

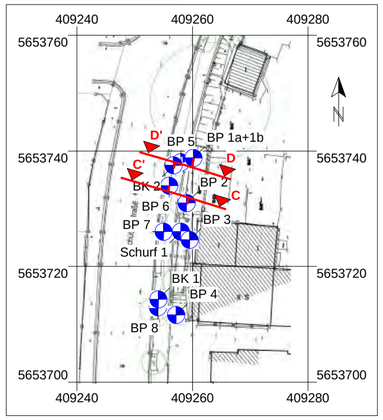
Querprofil C - C'



Querprofil D - D'



Lageskizze, Maßstab 1:750



Legende

0	Mutterboden Bodengruppe: [OH] locker gelagert, halbfest
1-a	Betonpflaster und Betontragschicht
1-b	ungebundener Wegeaufbau Schottertragschicht, Frostschutzschicht und Splitt Bodengruppe: [SE], [SW], [GE], [GW]
2	Auffüllung Sand bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, tonig, organisch, lokal steinig, mit Bauschutt und Mutterboden vermischt Bodengruppe: [SU*], [UL] locker bis sehr locker gelagert, schwach bindig, halbfest
3	Lößlehm Schluff, stark tonig, feinsandig Bodengruppe: TM steif bis weich, lokal halbfest
4	fluviatiler Sand Sand, stark schluffig, steinig, kiesig Bodengruppe: SU* mitteldicht bis dicht gelagert

Auftraggeber	Landeshauptstadt Dresden Straßen- und Tiefbauamt St. Petersburger Straße 9 01069 Dresden
Verfasser	**IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH** **Sitz: Bautzen** Purschwitzer Straße 13, 02625 Bautzen, Tel.: 03591/6771-30, Fax: 03591/6771-40 **Büro Freiberg** Bahnhofstraße 2, 09627 Hilbersdorf, Tel: (03731) 68542, Fax: (03731) 68544 **Büro Stolpen** Bischofswerdaer Straße 14a, 01833 Stolpen, Tel: (035973) 29621, Fax: (035973) 29626 www.ifg-direkt.de mail@ifg-direkt.de

	Datum	Zeichen	
bearbeitet:	06.11.2020	S. Hunold	Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden
gezeichnet:	06.11.2020	E. Johne	Querprofile C - C' und D - D'
geprüft:	06.11.2020	A. Böhmer	
Projekt-Nr.:	I-105-07-20	Anlage: 4.2	Blatt: 2 / Maßstab: H.: 1:25 / V.: 1:50

Foto 1: Fußwegbereich oberhalb Stützwand, Blickrichtung nach Süden

Foto 2: Fußwegbereich oberhalb Stützwand, Blickrichtung nach Norden

Foto 3: Stützwand mit Betonschale, nördlicher Stützwandbereich

Foto 4: Stützwand ohne Betonschale im desolaten Zustand, südlicher Stützwandbereich

Foto 5: Böschnungsbereich Blickrichtung nach Norden, in der Bildmitte ist die oberflächennahe Granitbefestigung der Böschung erkennbar.

Foto 6: RKS bei BP 6 im Pflanzstreifen

Foto 1: Kernbohrung KB 1 (oben) und KB 2 (unten) in der Stützwand mit Betonschale

Foto 2: Kernbohrung KB 1 und KB 2 mit Beton verschlossen

Foto 3: Bohrkern KB 1 (0,0...0,5 m)

Foto 4: Bohrkern KB 2 (0,0...0,6 m)

Foto 1: Schurf mit freigelegter Granitsteinüberdeckung

Foto 2: Detailfoto zum Schurf mit Granitsteinüberdeckung

Foto 1: Bohrgut KB 1 (0,0...4,0 m)

Foto 2: Bohrgut KB 1 (4,0...8,0 m)

Foto 3: Bohrgut KB 1 (8,0...12,0 m)

Foto 4: Bohrgut KB 1 (12,0...13,2 m)

Foto 5: Bohrgut KB 2 (0,0...4,0 m)

Foto 6: Bohrgut KB 2 (4,0...8,0 m)

Foto 7: Bohrgut KB 2 (8,0...12,0 m)

Foto 8: Bohrgut KB 2 (12,0...15,0 m)

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

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

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 12025982**
Prüfberichtsnummer:	**AR-20-FR-025805-01**
Auftragsbezeichnung:	**I-105-07-20 Stm Coschützer Straße 1, Dresden**
Anzahl Proben:	**2**
Probenart:	**Boden**
Probenahmedatum:	**24.07.2020**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**27.07.2020**
Prüfzeitraum:	**27.07.2020 - 07.08.2020**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Ulrich Erler
Prüfleitung
Tel. +49 37312076510

Digital signiert, 07.08.2020
Dr. Ulrich Erler
Prüfleitung

Anlage 6.1, Seite 1 von 6

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14081-01-00

											Probenbezeichnung		**MP-1**	**MP-2**
											Probenahmedatum/ -zeit		**24.07.2020**	**24.07.2020**
				Vergleichswerte							**Probennummer**		**120098928**	**120098929**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Probenvorbereitung														
Probenmenge inkl. Verpackung	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07									kg	1,4	1,1
Fremdstoffe (Art)	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07										nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07										Ja	Nein
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz														
Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	90,8	83,4
Aussehen (qualitativ)	FR	JE02	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05										Boden mit Fremdbe-standteilen	Boden ohne Fremdbe-standteile
Farbe qualit.	FR	JE02	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05										braun	hellbraun
Geruch (qualitativ)	FR	JE02	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05										erdig	leicht erdig
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#														
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15[2)]	45	45	150	0,8	mg/kg TS	37,0	11,2
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	94	15
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1[3)]	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,7	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	37	34
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	35	15
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	23	28
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	0,45	< 0,07
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	179	58

											Probenbezeichnung		**MP-1**	**MP-2**
											Probenahmedatum/ -zeit		**24.07.2020**	**24.07.2020**
				Vergleichswerte							**Probennummer**		**120098928**	**120098929**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz														
TOC	FR	JE02	DIN EN 15936: 2012-11	0,5[4)]	0,5[4)]	0,5[4)]	0,5[4)]	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	3,4	0,2
EOX	AN/u	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1[5)]	3[5)]	3[5)]	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40

											Probenbezeichnung		**MP-1**	**MP-2**
											Probenahmedatum/ -zeit		**24.07.2020**	**24.07.2020**
				Vergleichswerte							**Probennummer**		**120098928**	**120098929**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
PAK aus der Originalsubstanz														
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,15	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,75	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,43	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	3,1	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,65	< 0,05
Fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	5,1	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	4,6	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	2,2	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	2,1	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	2,7	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	1,1	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	1,0	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	1,9	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,74	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	2,2	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3[6)]	3[6)]	30		mg/kg TS	28,7	(n. b.) [1)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05									mg/kg TS	28,6	(n. b.) [1)]
Physikal.-chem. Kenngrößen a.d. 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
pH-Wert	FR	JE02	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			8,3	8,5
Temperatur pH-Wert	FR	JE02	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	15,4	15,9
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	JE02	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	114	250

											Probenbezeichnung		**MP-1**	**MP-2**
											Probenahmedatum/ -zeit		**24.07.2020**	**24.07.2020**
				Vergleichswerte							**Probennummer**		**120098928**	**120098929**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Chlorid (Cl)	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100[7)]	1,0	mg/l	< 1,0	34
Sulfat (SO4)	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	7,3	7,7
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60[8)]	1	µg/l	60	< 1
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	25	< 1
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	6	1
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	12	< 5
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	4	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	74	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

[#] Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

[2)] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[3)] Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[4)] Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[5)] Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[6)] Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[7)] Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.

[8)] Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

Wassergehalt

Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes (DIN 18 121-1)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Labordatum:**	27.07.2020

Labornummer			382			383	
Bezeichnung der Probe			BP 4 / P 1			BP 5 / P 2	
Entnahmetiefe			0,0 - 0,6 m			1,6 - 2,0 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)			[SU*]			TM	
Behälternummer				12			9	
Masse Behälter	m_B	[g]		107,13			107,31	
feuchte Probe + Behälter	$(m+m_B)$	[g]		281,46			237,17	
trockene Probe + Behälter	(m_d+m_B)	[g]		274,26			217,88	
Masse Porenwasser	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$	[g]		7,20			19,29	
Trockenmasse	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$	[g]		167,13			110,57	
Wassergehalt	$w_n=m_W/m_d$	[M%]		4,31			17,45	
mittlerer Wassergehalt		[M%]		**4,3**			**17,4**	
Bemerkungen:				Schicht 2			Schicht 3	

Labornummer			384			385	
Bezeichnung der Probe			BP 5 / P 3			BP 6 / P 2	
Entnahmetiefe			3,0 - 3,5 m			4,0 - 6,0 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)			TM			TM	
Behälternummer				34			14	
Masse Behälter	m_B	[g]		106,80			106,79	
feuchte Probe + Behälter	$(m+m_B)$	[g]		240,40			281,24	
trockene Probe + Behälter	(m_d+m_B)	[g]		219,70			252,90	
Masse Porenwasser	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$	[g]		20,70			28,34	
Trockenmasse	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$	[g]		112,90			146,11	
Wassergehalt	$w_n=m_W/m_d$	[M%]		18,33			19,40	
mittlerer Wassergehalt		[M%]		**18,3**			**19,4**	
Bemerkungen:				Schicht 3			Schicht 3	

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

Wassergehalt

Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes (DIN 18 121-1)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Labordatum:**	27.07.2020

Labornummer			386			387	
Bezeichnung der Probe			BP 7 / P 1			BP 7 / P 2	
Entnahmetiefe			1,0 - 1,6 m			4,0 - 6,0 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)			[SU*]			TM	
Behälternummer				32			7	
Masse Behälter	m_B	[g]		104,29			102,67	
feuchte Probe + Behälter	$(m+m_B)$	[g]		309,12			272,01	
trockene Probe + Behälter	(m_d+m_B)	[g]		281,31			244,08	
Masse Porenwasser	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$	[g]		27,81			27,93	
Trockenmasse	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$	[g]		177,02			141,41	
Wassergehalt	$w_n=m_W/m_d$	[M%]		15,71			19,75	
mittlerer Wassergehalt		[M%]		**15,7**			**19,8**	
Bemerkungen:				Schicht 2			Schicht 3	

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

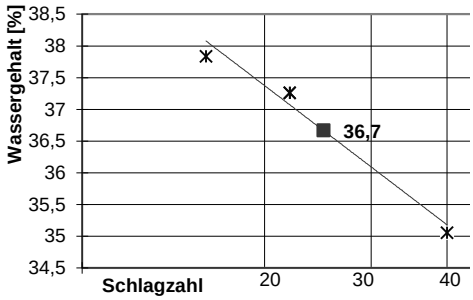
IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

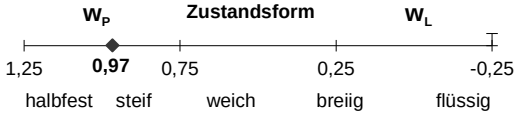
Konsistenzgrenzen
(nach Atterberg)

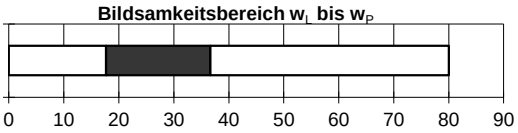
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze (DIN 18 122-1)

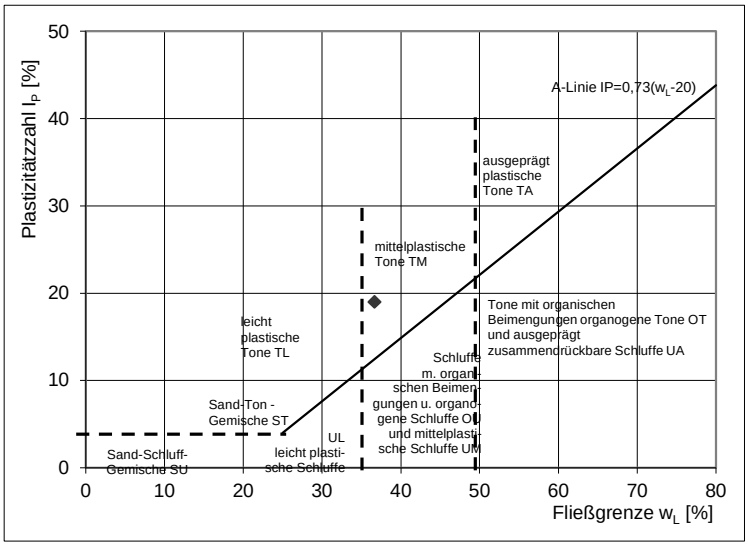
Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020
Labornummer:	384	**Probenbezeichnung:**	BP 5 / P 3
Entnahmetiefe:	3,0 - 3,5 m	**Bodengr. (DIN 18196):**	TM
natürl. Wassergehalt [%]:	18,3	empfohlene Schlagzahlen: 10-17 | 18-25 | 26-33 | 34-40	

		Fließgrenze				**Ausrollgrenze**		
Behälter-Nr.		202	155	155	149	114	123	126
Schlagzahl		16	22	22	40			
Behälter	m_B [g]	17,12	33,94	33,94	35,78	24,04	23,10	23,09
Feuchte Probe + Behälter	$m+m_B$ [g]	26,81	49,56	49,56	47,30	29,68	28,87	28,67
Trockene Probe + Behälter	m_d+m_B [g]	24,15	45,32	45,32	44,31	28,84	28,00	27,83
Wasser	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_W$ [g]	2,66	4,24	4,24	2,99	0,84	0,87	0,84
Trockene Probe	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$ [g]	7,03	11,38	11,38	8,53	4,80	4,90	4,74
Wassergehalt	$w_n=m_W/m_d$ [%]	37,8	37,3	37,3	35,1	17,5	17,8	17,7









Fließgrenze:	W_L	36,7 %
Ausrollgrenze:	W_P	17,7 %
Plastizitätszahl:	$W_L-W_P=I_P$	19,0 %
Konsistenzzahl:	$(W_L-W_n)/I_P=I_C$	0,97

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

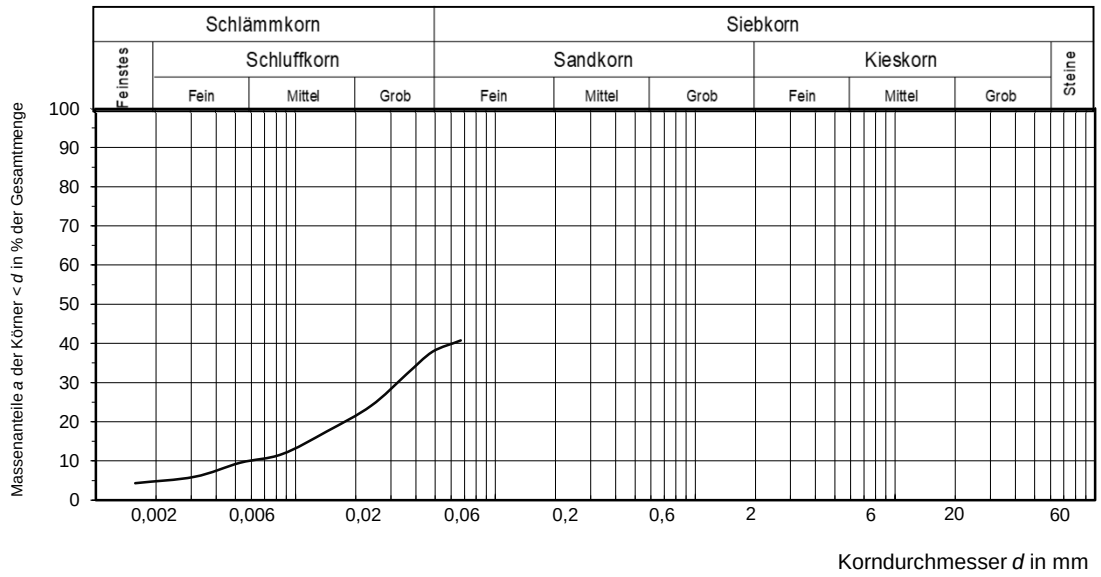
Korngrößenverteilung

Bestimmung durch Sedimentation (DIN 18 123)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020
Labornummer:	381	**Bodengruppe** (DIN 18196):	SU*
Probenbezeichnung:	BP 3 / P 1		
Entnahmetiefe:	0,0 - 1,0 m		

Trockenmasse:	48,5	[g]	d_{10}:	0,0059
Siebdurchgang:	44	[%] (Maschenweite 0,125 mm)	d_{20}:	0,018
Korndichte:	2,66	[g/cm³]	d_{30}:	0,033
Faktor:	3,30		d_{50}:	n.n.
			d_{60}:	n.b.
Aräometer Nummer:	3984		U:	n.B.
Meniskuskorrektur:	1,5	[g]	C:	n.B.

Datum	Uhrzeit der Ablesung	Zeitspanne	Ablesung	R'	R	d	T	C_T	$R+C_T$	a	a (tot)
		hh:mm:ss	[g/cm³]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]	[%]
30.07.2020	07:00	00:00:30	1,0260	26,0	27,5	0,0670	23,0	0,6	28,1	92,7	40,8
	07:01	00:01:00	1,0240	24,0	25,5	0,0485	23,0	0,6	26,1	86,1	37,9
	07:02	00:02:00	1,0200	20,0	21,5	0,0358	23,0	0,6	22,1	72,9	32,1
	07:05	00:05:00	1,0145	14,5	16,0	0,0239	23,0	0,6	16,6	54,8	24,1
	07:15	00:15:00	1,0100	10,0	11,5	0,0143	23,0	0,6	12,1	39,9	17,6
	07:45	00:45:00	1,0060	6,0	7,5	0,0086	22,9	0,6	8,1	26,7	11,8
	09:00	02:00:00	1,0045	4,5	6,0	0,0053	23,3	0,6	6,6	21,8	9,6
	13:00	06:00:00	1,0020	2,0	3,5	0,0031	23,3	0,6	4,1	13,5	6,0
31.07.2020	07:00	24:00:00	1,0010	1,0	2,5	0,0016	22,7	0,5	3,0	9,9	4,4



IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

Korngrößenverteilung

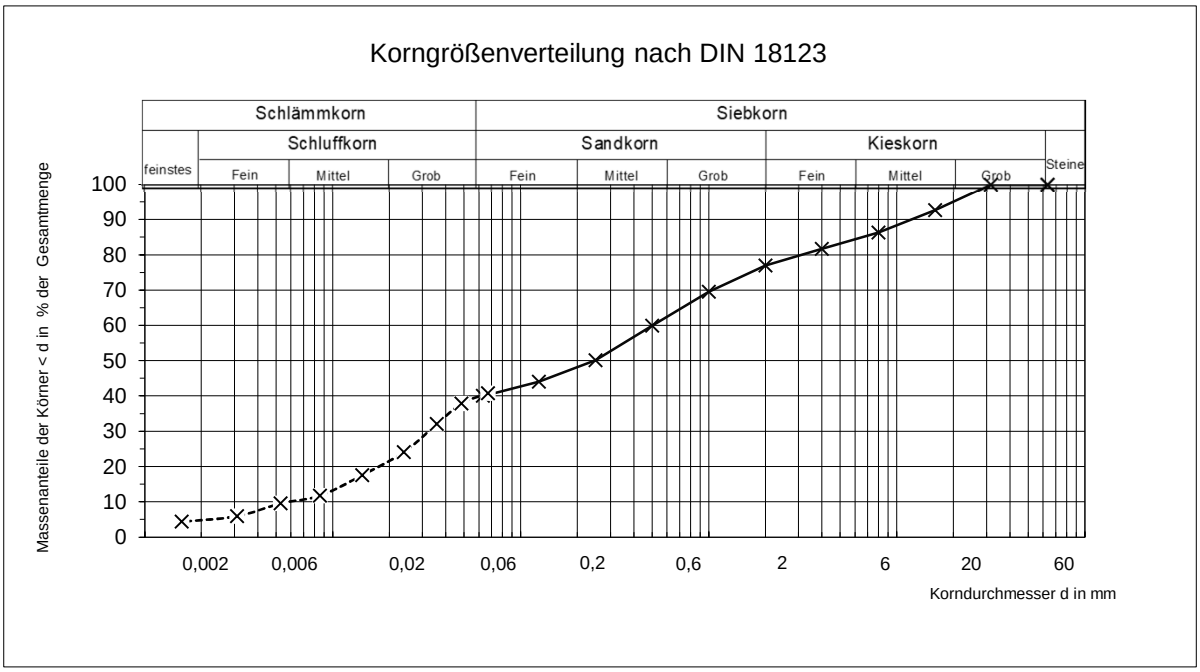
Bestimmung der Korngrößenverteilung (DIN 18123-6)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020
Labornummer:	381	**Arbeitsweise:**	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 3 / P 1	**Einwaage:**	693,9 g
Entnahmetiefe:	0,0 - 1,0 m	**Bodengruppe (DIN 18 196):**	SU*
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:	Schicht 2 - Auffüllung		

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichts-anteil [%]	Summe [%]
63			**100,0**
63			**100,0**
31,5			**100,0**
16	50,3	7,3	**92,7**
8	44,8	6,5	**86,3**
4	31,8	4,6	**81,7**
2	32,3	4,7	**77,0**
1	52,4	7,6	**69,5**
0,5	66,4	9,6	**59,9**
0,25	68,1	9,8	**50,1**
0,125	42,3	6,1	**44,0**
0,063	27,8	4,0	**40,0**
<0,063	277,0	40,0	

Summe der Siebrückstände:		693,2
Siebverlust:	0,7 g =	0,1%

d_{10} =	0,006	C_C =	0,4
d_{20} =	0,018	C_U =	85,6
d_{30} =	0,03	Durchlässigkeitsbeiwert	
d_{50} =	0,25	nach BEYER	
d_{60} =	0,51	2,09E-07	



Kornfraktionen	Ton:	4,8 %	Schluff:	35,4 %	**nat. Wassergehalt:**
	Sand:	36,8 %	Kies:	23 %	wn = 15,5 %

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

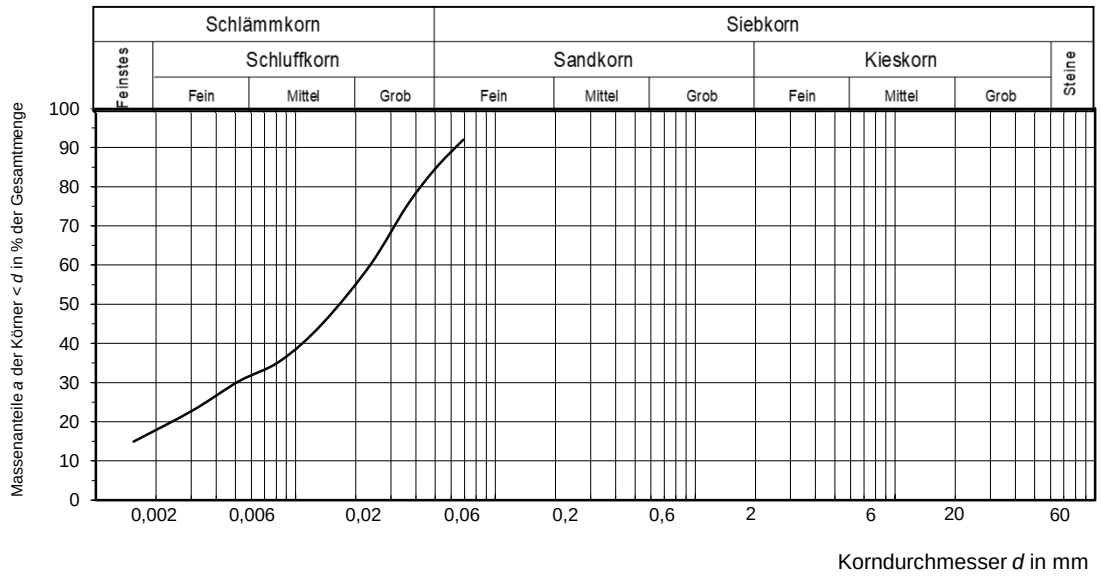
Korngrößenverteilung

Bestimmung durch Sedimentation (DIN 18 123)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020
Labornummer:	388	**Bodengruppe** (DIN 18196)**:**	TM
Probenbezeichnung:	BP 8 / P 1		
Entnahmetiefe:	2,0 - 4,0 m		

Trockenmasse:	40,4 [g]	d_{10}:	n.b.
Siebdurchgang:	95,2 [%] (Maschenweite 0,125 mm)	d_{20}:	0,002
Korndichte:	2,7 [g/cm³]	d_{30}:	0,005
Faktor:	3,93	d_{50}:	0,017
		d_{60}:	0,024
Aräometer Nummer:	3984	U:	n.B.
Meniskuskorrektur:	1,5 [g]	C:	n.B.

Datum	Uhrzeit der Ablesung	Zeitspanne	Ablesung	R'	R	d	T	C_T	$R+C_T$	a	a (tot)
		hh:mm:ss	[g/cm³]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]	[%]
30.07.2020	07:06	00:00:30	1,0225	22,5	24,0	0,0689	22,9	0,6	24,6	96,7	92,0
	07:07	00:01:00	1,0205	20,5	22,0	0,0498	22,9	0,6	22,6	88,8	84,6
	07:08	00:02:00	1,0180	18,0	19,5	0,0361	22,9	0,6	20,1	79,0	75,2
	07:11	00:05:00	1,0140	14,0	15,5	0,0237	22,9	0,6	16,1	63,3	60,2
	07:22	00:16:00	1,0100	10,0	11,5	0,0137	22,9	0,6	12,1	47,6	45,3
	07:51	00:45:00	1,0075	7,5	9,0	0,0084	22,8	0,5	9,5	37,3	35,5
	09:06	02:00:00	1,0060	6,0	7,5	0,0052	23,0	0,6	8,1	31,8	30,3
	13:06	06:00:00	1,0040	4,0	5,5	0,0030	23,2	0,6	6,1	24,0	22,8
31.07.2020	07:06	24:00:00	1,0020	2,0	3,5	0,0015	22,7	0,5	4,0	15,7	15,0



IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

Korngrößenverteilung

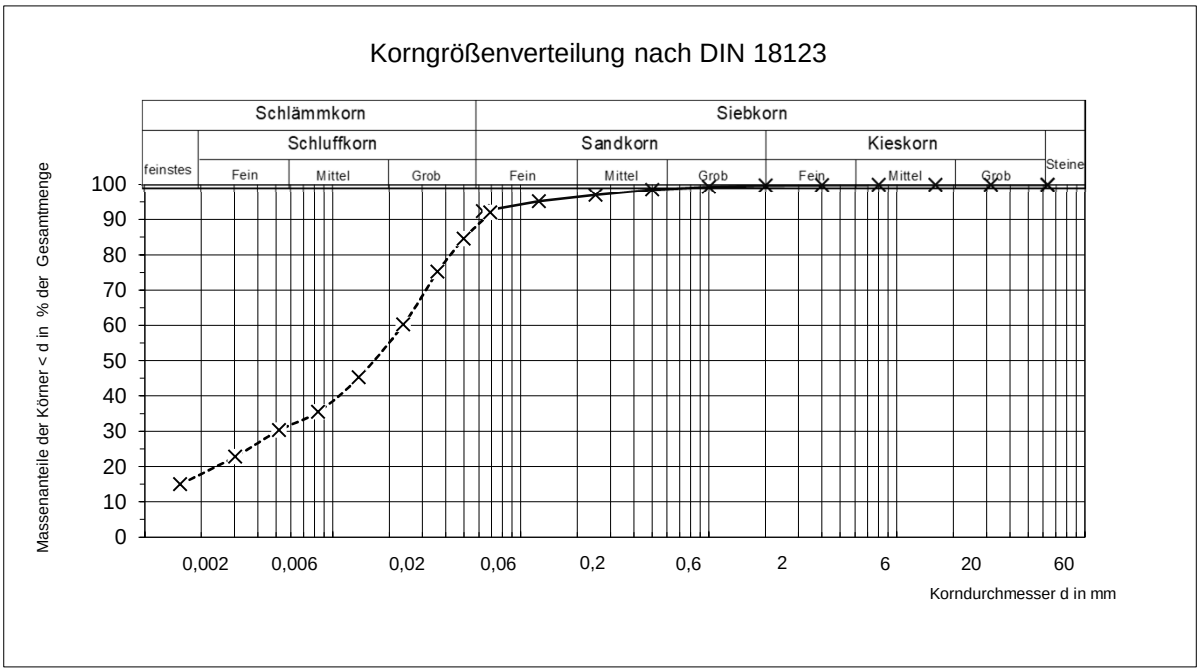
Bestimmung der Korngrößenverteilung (DIN 18123-6)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020
Labornummer:	388	**Arbeitsweise:**	Sieb-Schlämmanalyse
Probenbezeichnung:	BP 8 / P 1	**Einwaage:**	579,9 g
Entnahmetiefe:	2,0 - 4,0 m	**Bodengruppe (DIN 18 196):**	TM
Bodenart, ortsübl. Bezeichnung, Schicht-Nr.:	Schicht 3 - Lößlehm		

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Gewichts-anteil [%]	Summe [%]
63			**100,0**
63			**100,0**
31,5			**100,0**
16			**100,0**
8			**100,0**
4	0,4	0,1	**99,9**
2	0,8	0,1	**99,8**
1	2,2	0,4	**99,4**
0,5	4,8	0,8	**98,6**
0,25	9,2	1,6	**97,0**
0,125	10,6	1,8	**95,2**
0,063	16,1	2,8	**92,4**
<0,063	535,1	92,4	

Summe der Siebrückstände:		579,2
Siebverlust:	0,7 g =	0,1%

d_{10} =	n.b.	C_C = n.b.
d_{20} =	0,002	C_U = n.b.
d_{30} =	0,01	Durchlässigkeitsbeiwert
d_{50} =	0,02	nach BIALAS
d_{60} =	0,02	2,23E-09



Kornfraktionen	Ton: 17,4 %	Schluff: 72,3 %	**nat. Wassergehalt:**
	Sand: 10,1 %	Kies: 0,2 %	wn = 19,9 %

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Bautzen - Freiberg - Stolpen
Tel: 03591 / 6771-30
mail@ifg.gmbh

Glühverlust

Bestimmung des Glühverlustes (DIN 18 128)

Projekt:	Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden	**Projektnummer:**	I-105-07-20
Probenehmer:	Hunold / Genzel	**Entnahmedatum:**	23.-24.07.2020
Laborant:	Genzel	**Bearbeitungsdatum:**	27.07.2020

Labornummer			382			383	
Probenbezeichnung			BP 4 / P 1			BP 5 / P 2	
Entnahmetiefe			0,0 - 0,6 m			1,6 - 2,0 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)			[SU*]			TM	
Behälternummer			1000			1001	
Masse Behälter	m_B	[g]	129,58			132,02	
ungeglühte Probe + Behälter	$(m+m_B)$	[g]	248,20			216,95	
geglühte Probe + Behälter	(m_d+m_B)	[g]	241,33			213,56	
Masseverlust	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$	[g]	6,87			3,39	
Trockene Probe	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$	[g]	118,62			84,93	
Glühverlust	$v_v=m_g/m_d$	[%]	5,79			3,99	
mittlerer Glühverlust		[%]	**5,8**			**4,0**	

Labornummer			385			286	
Probenbezeichnung			BP 6 / P 2			BP 7 / P 1	
Entnahmetiefe			4,0 - 6,0 m			1,0 - 1,6 m	
Bodengruppe (DIN 18 196)			TM			[SU*]	
Behälternummer			1000			1001	
Masse Behälter	m_B	[g]	129,58			132,02	
ungeglühte Probe + Behälter	$(m+m_B)$	[g]	237,80			229,12	
geglühte Probe + Behälter	(m_d+m_B)	[g]	233,02			224,24	
Masseverlust	$(m+m_B)-(m_d+m_B)=m_g$	[g]	4,78			4,88	
Trockene Probe	$(m_d+m_B)-m_B=m_d$	[g]	108,22			97,10	
Glühverlust	$g_v=m_g/m_d$	[%]	4,42			5,03	
mittlerer Glühverlust		[%]	**4,4**			**5,0**	

Prüftechnik Oberlausitz GmbH
Hermann-Schomburg-Str. 6k
02694 Großdubrau
Tel.: 03 59 34 / 44 88 Fax.: 03 59 34 / 44 89

Bericht: P-002-01-20

Anlage: 6.6

Druck-Setzungs-Versuch

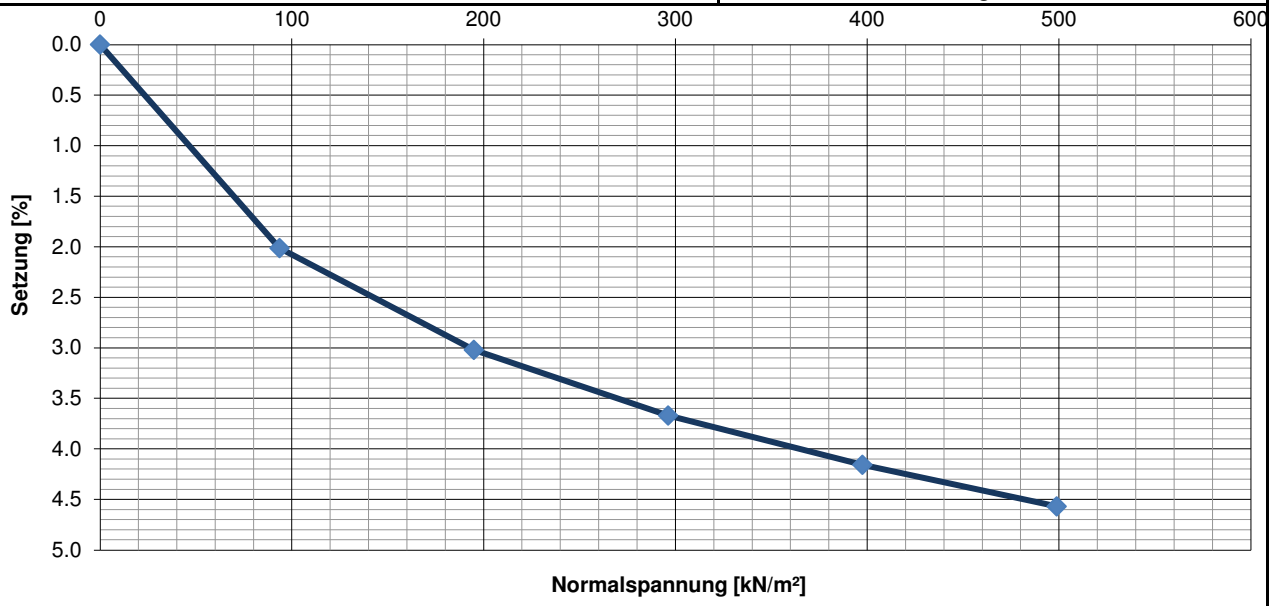
nach DIN 18 135

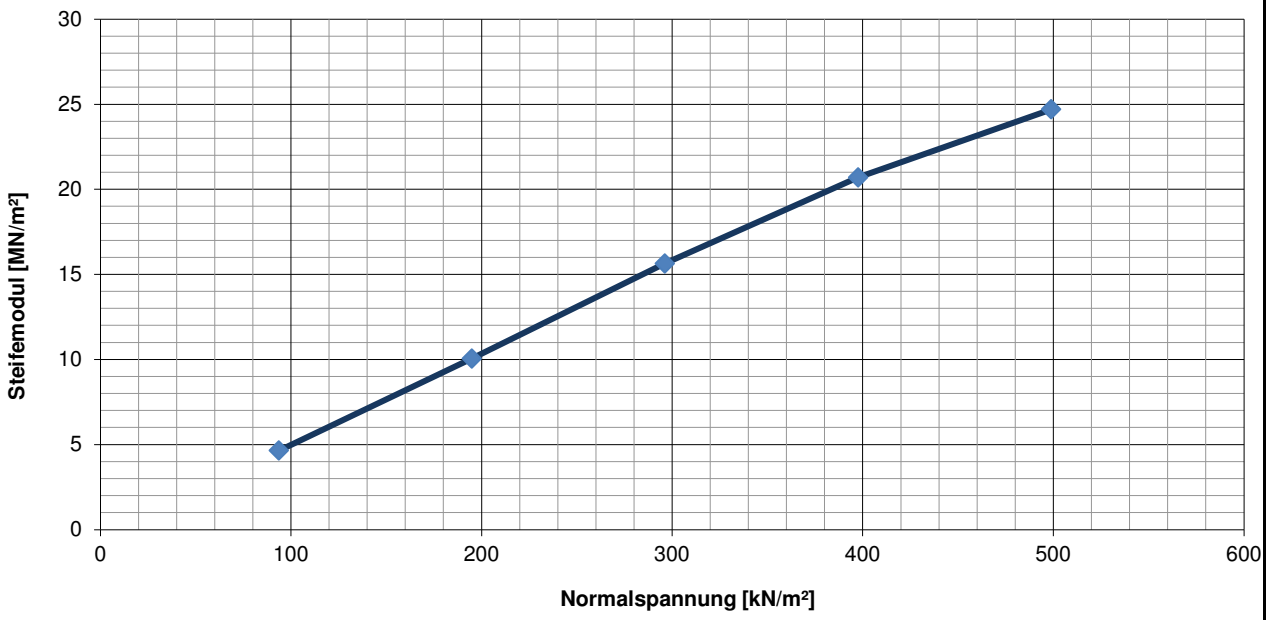
Stützmauer Coschützer Straße
I-105-07-20
IfG Bautzen

Bearbeiter: Böse

Datum: 03.11.20

Prüfungs Nr.	:	P-002-01-20-127
Entnahmestelle	:	KB 1
Tiefe	:	8.2 - 8.3 m
Bodenart	:	U, fs'
Entn. am	:	-
Entn. durch	:	AG
Entnahme	:	ungestört





Laststufe	1	2	3	4	5	6				
Normalspannung [kN/m²]		93.54	194.86	296.17	397.49	498.80				
Meßuhrablesung [mm]		0.28	0.42	0.51	0.58	0.64				
Steifemodul [MN/m²]	4.6	10.1	15.6	20.7	24.7					

Einbauhöhe [mm]	13.9
Probendurchmesser [mm]	71.5
Probenfläche [mm²]	4015
Feuchtdichte [g/cm²]	2.177

w (vorher) [%]	16.32
Trockendichte [g/cm³]	1.871
Bemerkung	

Prüftechnik Oberlausitz GmbH
Hermann-Schomburg-Str. 6k
02694 Großdubrau
Tel.: 03 59 34 / 44 88 Fax.: 03 59 34 / 44 89

Bericht: P-002-01-20

Anlage: 6.6

Druck-Setzungs-Versuch

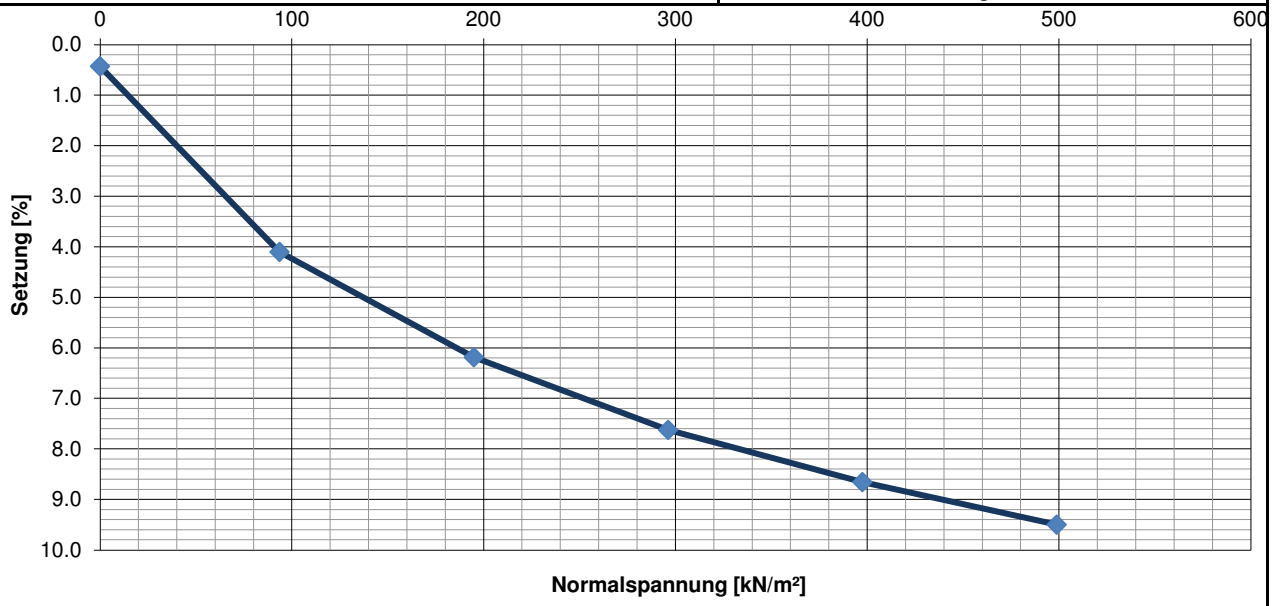
nach DIN 18 135

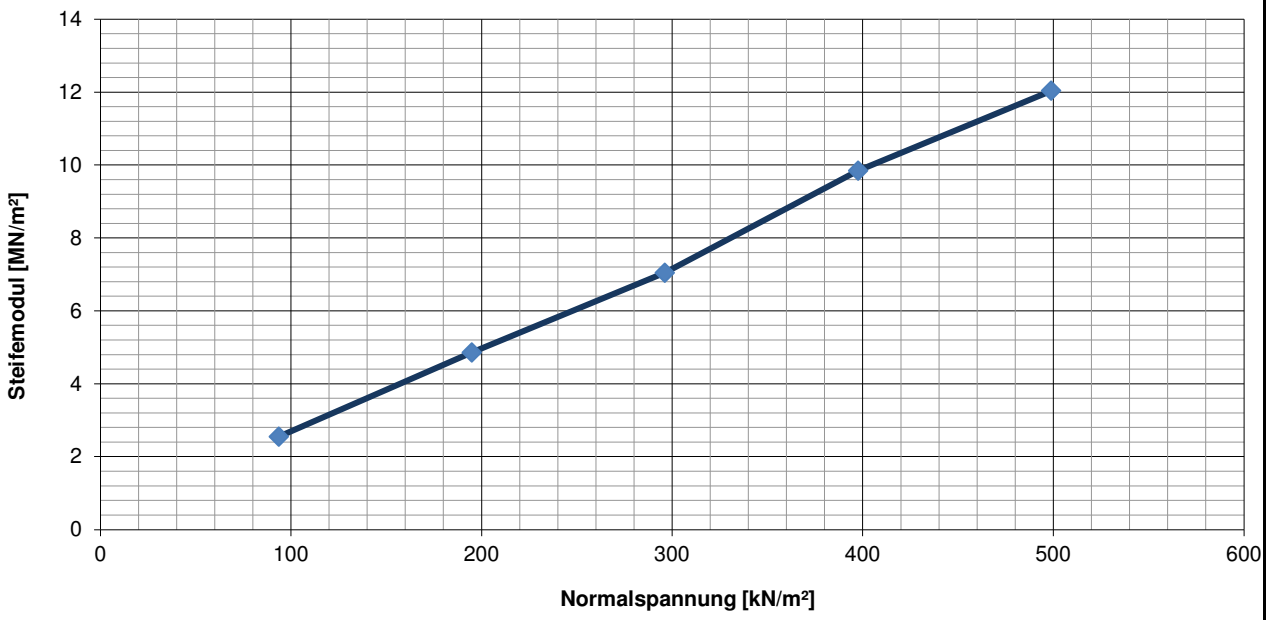
Stützmauer Coschützer Straße
I-105-07-20
IfG Bautzen

Bearbeiter: Böse

Datum: 03.11.20

Prüfungs Nr.	:	P-002-01-20-128
Entnahmestelle	:	KB 1
Tiefe	:	7.0 - 7.1 m
Bodenart	:	U, t', fs'
Entn. am	:	-
Entn. durch	:	AG
Entnahme	:	ungestört





Laststufe	1	2	3	4	5	6				
Normalspannung [kN/m²]		93.54	194.86	296.17	397.49	498.80				
Meßuhrablesung [mm]	0.06	0.57	0.86	1.06	1.20	1.32				
Steifemodul [MN/m²]		2.5	4.9	7.0	9.8	12.0				

Einbauhöhe [mm]	13.9
Probendurchmesser [mm]	71.5
Probenfläche [mm²]	4015
Feuchtdichte [g/cm²]	2.145

w (vorher) [%]	22.41
Trockendichte [g/cm³]	1.752
Bemerkung	

Projekt: Stützmauer Coschützer Str 1 in Dresden

Projekt-Nr: I-105-07-20

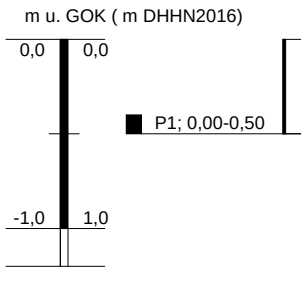
Datum: 23.10.2020

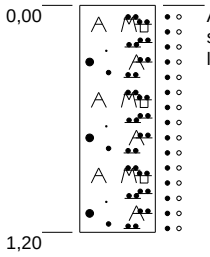
Ermittlung der undrainierten Kohäsion mittels Taschenflügelsonde:

$c_U = Y * U_F$

Nr.	Bohrung	Probe-Nr. sonstige Bezeichnung	Tiefe [m]	Adapter			Messungen					Mittelwert	Ergebnis
				0…250 kN/m² **Ø 19 mm** $U_F = 28$	0…100 kN/m² **Ø 25 mm** $U_F = 11$	0…20 kN/m² **Ø 49 mm** $U_P = 2$	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		undränierte Kohäsion c_U [kN/m²]
1	BK 1	P4	8,2…8,3		X		2,0	2,3	2,6	2,5	2,6	2,39	26,29
2	BK 1	P3	7,0…7,1		X		4,0	4,0	4,2	4,5	4,5	4,24	46,64
3	BK 2	P2	7,5…7,6		X		4,0	3,6	5,0	4,9	5,5	4,60	50,60
4	BK 2	P1	6,0…6,2		X		5,4	5,1	4,8	5,5	5,0	5,16	56,76
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													

BP 1a+1b





Auffüllung, Sand, Mutterboden, Ziegelreste, stark schluffig, kiesig, organisch, steinig, dunkelgrau, sehr locker gelagert bis locker gelagert, trocken,

[SU*]-[OH]

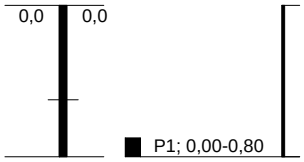
Vorabzug

Höhenmaßstab: 1:40

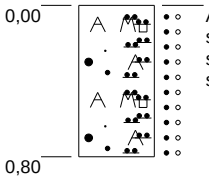
Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 1a+1b**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

m u. GOK (m DHHN2016)



BP 2



Auffüllung, Sand, Mutterboden, Ziegel- + Betonreste, stark schluffig, kiesig, steinig, organisch, dunkelgrau, sehr locker gelagert bis locker gelagert, trocken bis schwach feucht, [SU*]-[OH]

Vorabzug

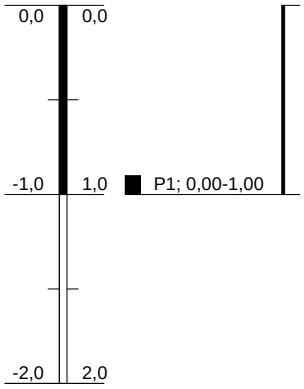
Höhenmaßstab: 1:40

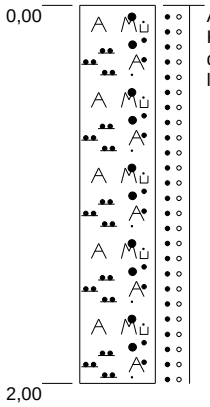
Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 2**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	0,80m

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

BP 3

m u. GOK (m DHHN2016)





Auffüllung, Schluff, Mutterboden, Ziegel- + Betonreste, Kohlendreck, stark sandig, kiesig, organisch, dunkelgrau, dunkelgraubraun, sehr locker gelagert bis locker gelagert, halbfest, schwach feucht,

UL-SU*

Vorabzug

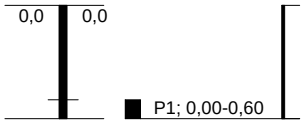
Höhenmaßstab: 1:40

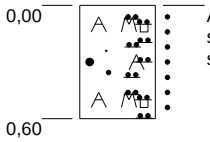
Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 3**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	2,00m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

BP 4

m u. GOK (m DHHN2016)





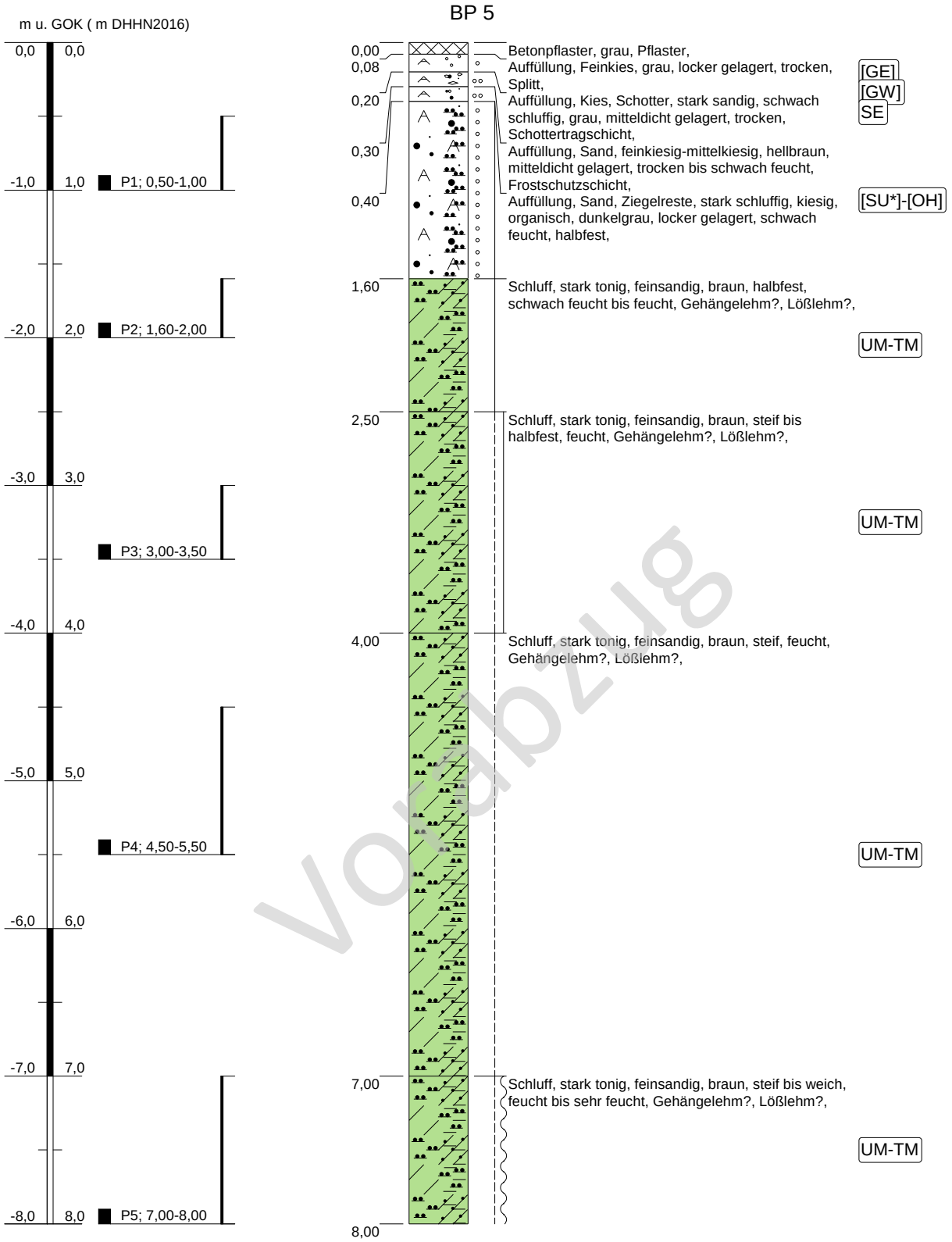
Auffüllung, Sand, Mutterboden, Betonreste, schluffig-stark schluffig, kiesig, organisch, dunkelgrau, sehr locker gelagert, trocken, [SU]-[SU*]-[OH]

Vorabzug

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 4**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	0,60m

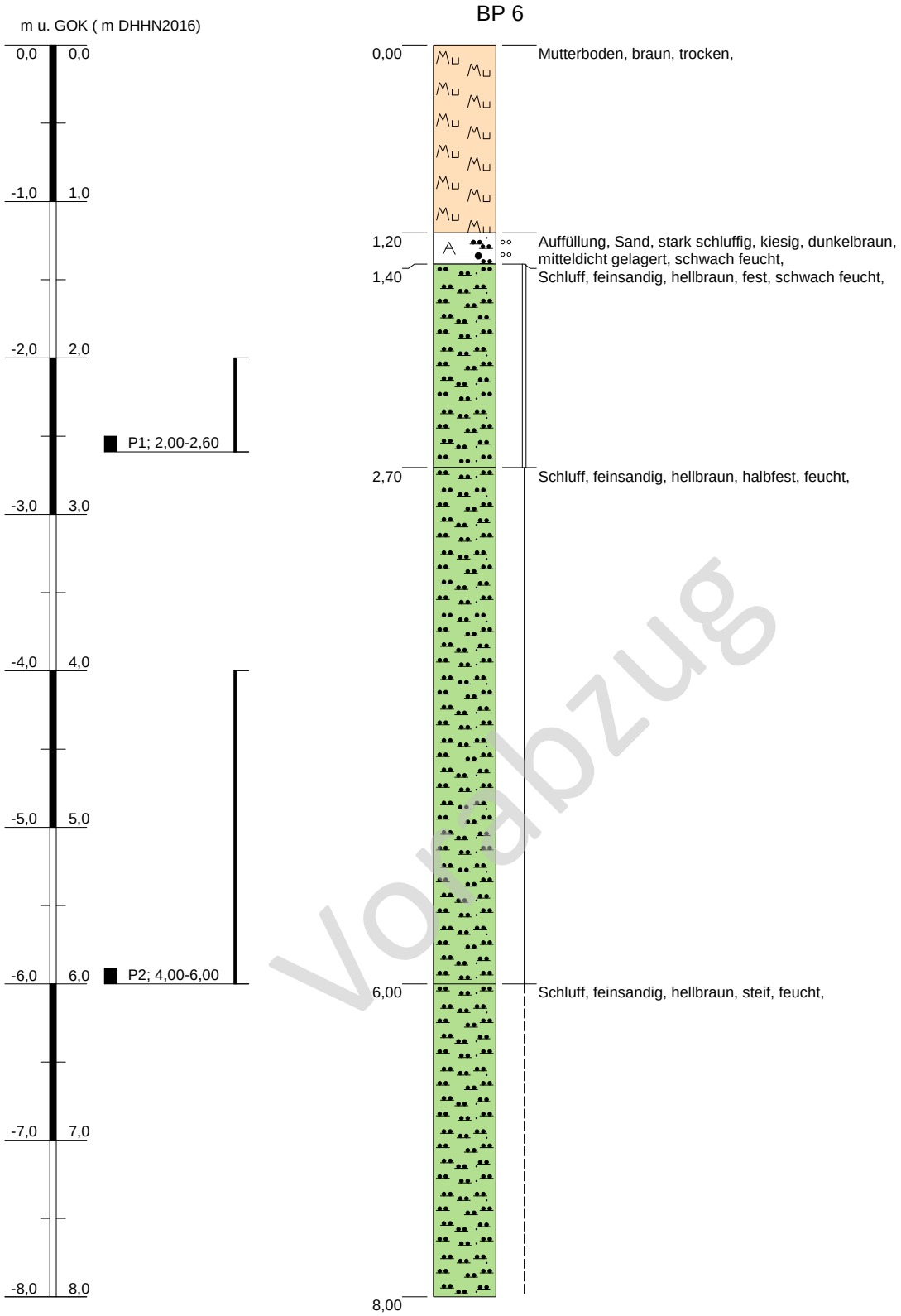
IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 5**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

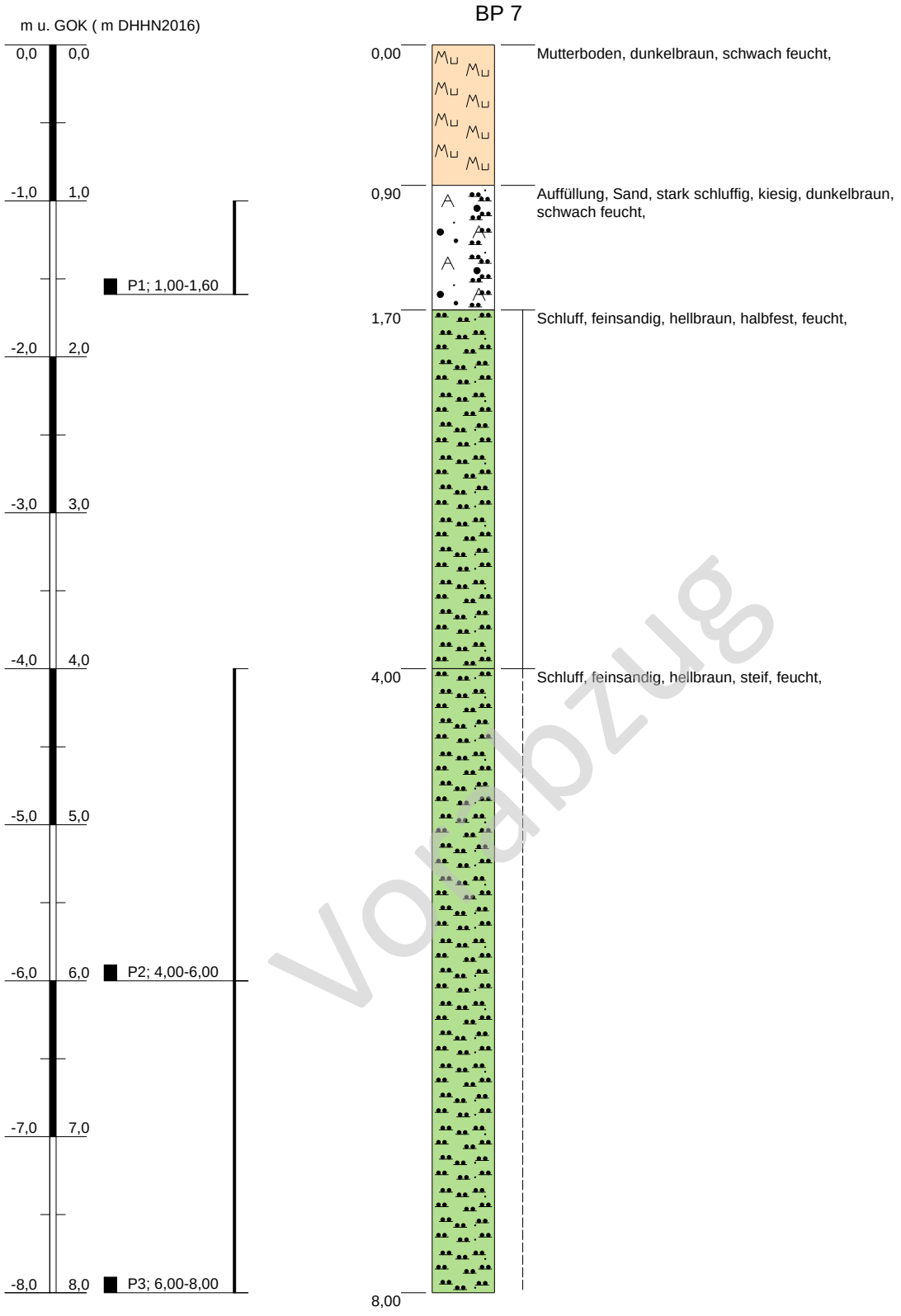


Höhenmaßstab: 1:40

Vorabzug

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 6**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40

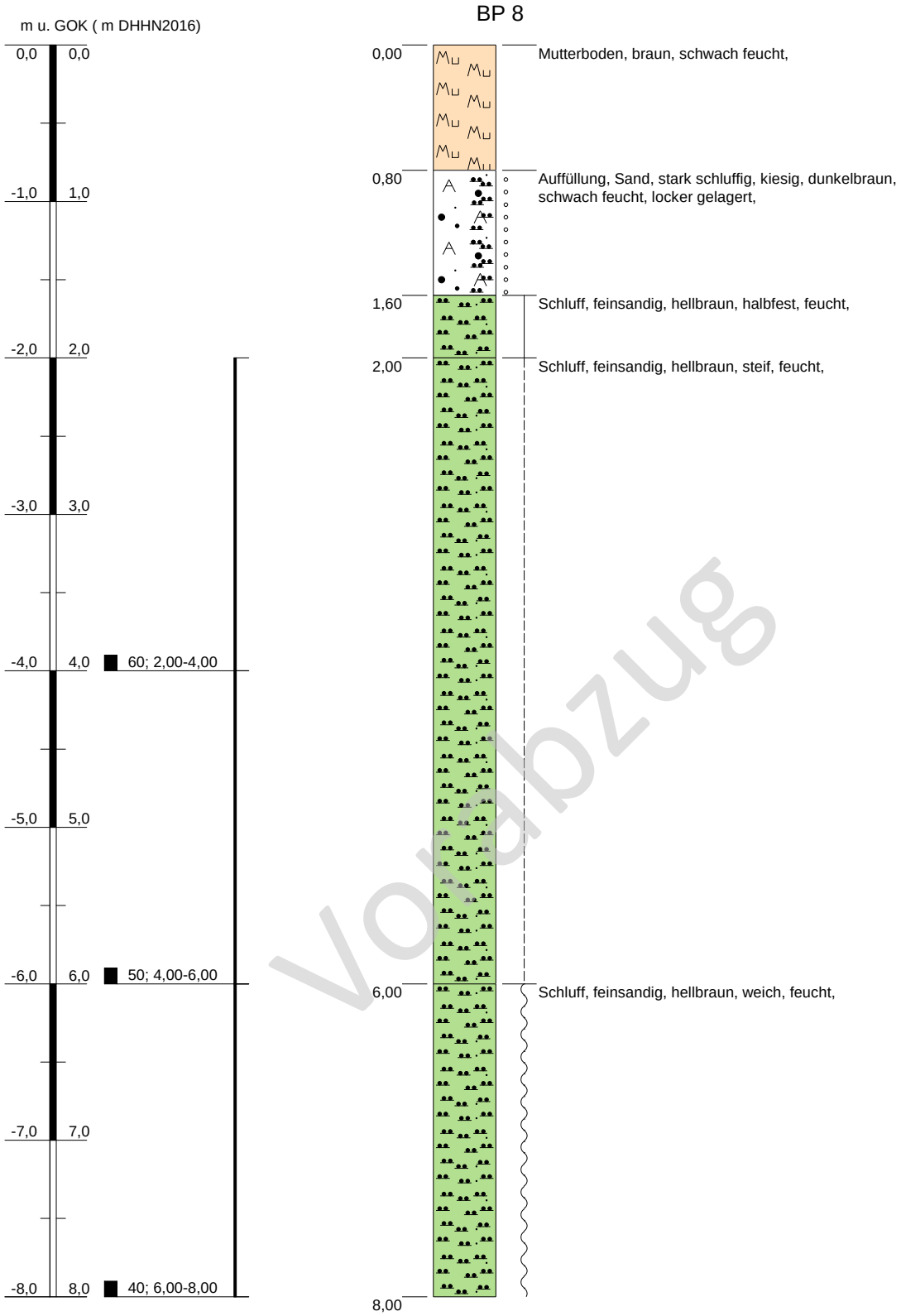


Vorabzug

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 7**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG
Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40



Vorabzug

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**Stützmauer Coschützer Straße 1 in Dresden**		
Bohrung:	**BP 8**	**Ort d. Bohrung: siehe Lageplan**	
Auftraggeber:	Landeshauptstadt Dresden	Rechtswert:	
Bohrfirma:	IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter:	S. Hunold	Ansatzhöhe:	m DHHN2016
Datum:	29.07.2020	Endtiefe:	8,00m

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik
Purschwitzer Straße 13
02625 Bautzen
Tel: 03591/6771-30
Fax: 03591/6771-40