

Geotechnischer Bericht zur Baugrunduntersuchung

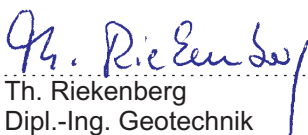
Neubau B107 Ebersdorf - Südverbund 2. BA

Auftraggeber **Freistaat Sachsen
Straßenbauamt Chemnitz**

Hans -Link - Straße 4
09131 Chemnitz

Umfang 29 Seiten, 6 Anlagen
Ausführungen 7 (6 Exemplare AG, 1 Exemplar *h & i*)

Datum 15. Mai 2008

Bearbeiter/-in 
Th. Riekenberg
Dipl.-Ing. Geotechnik

Geschäftsführer 
Hartmann Hartig
Dipl.-Geophysiker



hartig & ingenieure GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR- UND UMWELTPLANUNG

Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz

Tel 0371 / 450 097 15
Fax 0371 / 450 097 16
E-Mail info@hartig-ingenieure.de

Inhalt

Tabellen	4
Anlagen	5
1. Veranlassung und Vorhaben	6
2. Literatur und Quellen	8
3. Durchgeführte Untersuchungen	9
4. Darstellung und Beschreibung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse	12
4.1 Untersuchungsgebiet	12
4.1.1 <i>Allgemeine Geologische Verhältnisse</i>	12
4.1.2 <i>Allgemeine Hydrogeologische Verhältnisse</i>	12
4.2 Baugrund	13
4.2.1 <i>Ergebnisse der Felduntersuchungen: Bodenschichten und Wasserverhältnisse</i>	13
4.2.2 <i>Baugrundmodell mit geotechnischer Bewertung der Bodenschichten</i>	14
4.2.3 <i>Bautechnisch relevante geotechnische Kennwerte und Eigenschaften</i>	14
4.3 Beurteilung von Boden und Fels als Baustoff	15
5. Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise	16
5.1 Dammbau	16
5.2 Einschnittsbereiche	17
5.2.1 <i>Einschnitt E1 (1+830 – 2+230)</i>	17
5.2.2 <i>Einschnitt E2 (2+580 – 2+930)</i>	17
5.3 Bauwerke	17
5.3.1 <i>BW1 Überführung über einen verlegten Graben</i>	17
5.3.2 <i>BW2 Brücke über einen Wirtschaftsweg und einen Graben</i>	18
5.3.3 <i>BW3 Brücke über die DB AG Strecke Chemnitz – Werdau und den Auenbach</i> ...	19
5.3.4 <i>BW4 Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges</i>	20
5.3.5 <i>BW5 Brücke im Zuge der K 6104 „Lichtenwalder Höhe“</i>	20
5.4 Straßenbau	21
5.5 Entwässerung (Strecke)	21
5.6 Baugruben	22

5.7	Auswirkung auf Nachbarbauwerke.....	23
5.8	Schadstoffuntersuchungen.....	23
5.8.1	<i>Erd- und ungebundene Baustoffe.....</i>	<i>24</i>
5.8.2	<i>Gebundene Tragschichten.....</i>	<i>28</i>
5.8.3	<i>Bestimmung der Ortsdosisleistung.....</i>	<i>28</i>
5.9	Bergbehördliche Stellungnahme	29
6.	Zusammenfassung.....	29

Tabellen

Tabelle 1: Aufschlüsse.....	10
Tabelle 2: Übersicht Probenzusammenstellung und geotechnische Untersuchungsparameter 11	
Tabelle 3: Übersicht Probenzusammenstellung und chemische Untersuchungsparameter.	11
Tabelle 4: Bodenklassifikation	14
Tabelle 5: Geotechnische Kennwerte	15
Tabelle 6: Geotechnische Kennwerte für alternatives Dammmaterial	16
Tabelle 7: Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (Bodenart Lehm/Schluff)	24
Tabelle 8: Ergebnisse chem. Untersuchungen Untergrund und Bankett der Schürfe	25
Tabelle 9: Ergebnisse chem. Untersuchungen ungeb. Tragschichten der Schürfe	26
Tabelle 10: Ergebnisse chem. Untersuchungen Untergrund und Oberboden sowie Auffüllung B4127	
Tabelle 11: Bewertungsgrundlagen Asphalt.....	28
Tabelle 12: Analyseergebnisse Asphalt	28
Tabelle 13: Ergebnisse der Ortsdosisleistungsmessung in den Schürfen	28

Anlagen

- Anlage 1 Lagepläne
- Anlage 2 Bohrprofile und Schnitte
 - Anlage 2.1 Bohrprofile
 - Anlage 2.2 Schnitte
- Anlage 3 Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4 Protokolle
 - Anlage 4.1 Bodenmechanik
 - Anlage 4.2 chemisches Labor
 - Anlage 4.3 Feldversuche
- Anlage 5 Berechnungen
- Anlage 6 Behördliche Stellungnahmen

1. Veranlassung und Vorhaben

Unter der Leitung des Straßenbauamtes Chemnitz wird die Fortführung des Südverbundes Chemnitz im Zuge des Neubaus der B 107 zwischen Ebersdorf und dem Südverbund Chemnitz realisiert. Im Rahmen der Baumaßnahme ist im 2. BA die Verbindung der Dresdner Straße (B 173) mit der Frankenberger Straße (B 169) vorgesehen.

Für die weiteren Planungen sind Untersuchungen des Baugrunds notwendig, die insbesondere Aussagen zum Schichtenaufbau sowie deren bautechnische und abfallrechtliche Eigenschaften ermöglichen. Insbesondere sollen Aussagen zur Gestaltung von Dämmen und Einschnitten, Gründung von Bauwerken, Geologie, Hydrogeologie und zu chemischen Eigenschaften von Erd- und Baustoffen sowie Grundwasser erbracht werden. Für Bauwerke sind im Status der Voruntersuchung gemäß DIN 4020 prinzipielle gründungstechnische Aussagen zu treffen.

Auf der Grundlage des Angebots Nr. 07 092 – B vom 23.07.2007 [1] wurde die *hartig & ingenieure gmbh* am 06.08.2007 durch das Straßenbauamt Chemnitz mit der Erstellung des Baugrundgutachtens für den 2. BA beauftragt [2].

Der 2. Bauabschnitt beginnt im Bereich des Zeisigwald-Struth-Hügellandes, quert den Randbereich der Kohlun-Platte und endet im Zschopau-Tal. Entsprechend der zerdellten Struktur des Geländes sind lt. Planungsunterlagen [3]- [5] eine Abfolge von Dammbauwerken und Einschnitten nötig, um eine idealere Linienführung zu ermöglichen, wobei sich Dammlagen in der Überzahl befinden.

Die Gesamtstrecke einschließlich der im Folgenden aufgeführten Abschnitte mit Dämmen bzw. Einschnitten wird im Status Hauptuntersuchung nach DIN 4020 baugrundtechnisch untersucht und einschätzt:

Bezeichnung	Abschnitt	max. Einschnittstiefe / Dammöhe (Gradiente)
• D1	0+500 – 0+852	13,5 m
• D2	0+925 – 1+115	17 m
• D3	1+380 – 1+560	13 m
• D4	1+560 – 1+830	11 m
• E1	1+830 – 2+230	6,5 m
• D5	2+230 – 2+580	7,5 m
• E2	2+580 – 2+930	6,5 m

Im 2. Bauabschnitt sind fünf Bauwerke enthalten, die im Status Voruntersuchung nach DIN 4020 untersucht werden.

Bezeichnung	Bereich
• BW1	Überführung über einen verlegten Graben
• BW2	Brücke über einen Wirtschaftsweg und einen Graben
• BW3	Brücke über die DB AG Strecke Chemnitz – Werdau und den Auenbach
• BW4	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges
• BW5	Brücke im Zuge der K 6104 „Lichtenwalder Höhe“

Zur geregelten Entwässerung des Bauabschnittes sind parallel der Linienführung drei Regenrückhaltebecken angeordnet, für die die Bugarunduntersuchungen ebenfalls im Status Hauptuntersuchung realisiert werden.

Bezeichnung	Bereich
• RRB1	Bau-km 0+700
• RRB2	Bau-km 1+300
• RRB3	Bau-km 2+650

Die Anbindung der durchschnittenen landwirtschaftlichen Flächen erfolgt im Regelfall über die schon vorhandenen Verbindungswege.

2. Literatur und Quellen

- [1] **hartig & ingenieure gmbh:** Angebot zu Baugrunduntersuchungen Projekt B107, Südverbund Chemnitz, 2. BA (zwischen B 173 und B 169), 07 092 – B, Chemnitz, 23.07.2007
- [2] **Straßenbauamt Chemnitz:** Auftrag zur Durchführung von Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen für den Neubau B 107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz, 2. BA, Chemnitz, 06.08.2007
- [3] **IBV Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH:** B107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 2. BA B 173 – Ebersdorf, Übersichtslageplan, Vorabzug, 02/2005
- [4] **IBV Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH:** B107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 2. BA B 173 – Ebersdorf, Lageplan, Unterlage 7.1 bis 7.4, Vorabzug, 02/2005, Arbeitsstand 07.03.2008 (Bl. 1-2) bzw. 12.07.2007 (Bl. 3-4)
- [5] **IBV Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH:** B107 Ebersdorf – Südverbund Chemnitz 2. BA B 173 – Ebersdorf, Höhenplan, Unterlage 8.1 bis 8.4, 02/2005, Arbeitsstand 17.03.2008 (Bl. 1), 07.03.2008 (Bl. 2) bzw. 12.07.2007 (Bl. 3-4)
- [6] **LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall:** Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen: Teil II Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), 05.11.2004
- [7] **Landesvermessungsamt Sachsen:** Topographische Karte, 5143 Chemnitz, Maßstab 1:25.000, 1994
- [8] **Landesvermessungsamt Sachsen:** Topographische Karte, 5143-NO Chemnitz-Hilbersdorf, Maßstab 1:10.000, 2001
- [9] **Landesvermessungsamt Sachsen:** Geologische Spezialkarte des Königreiches Sachsen, Section Chemnitz, No. 96 (5143); Hrsg. Königliches Finanzministerium, 1906
- [10] **Landesvermessungsamt Sachsen:** Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreiches Sachsen, No. 96 (5143) Section Chemnitz, Th. Siegert und J. Lehmann, 3. Auflage, Leipzig 1908
- [11] **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie:** Hydrologische Übersichtskarte 1 : 200.000 (digital)
- [12] **Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit:** Frosteinwirkungszonen Sachsen, Ausgabe 2006, Abteilung Verkehr
- [13] **Türke, Henner:** Statik im Erdbau, 3. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 1999
- [14] **Möller, Gerd:** Geotechnik: Teil 2: Grundbau, 1. Auflage, Werner, Düsseldorf 1999

3. Durchgeführte Untersuchungen

In der Leistungsbeschreibung zur Baugrunduntersuchung, Grundlage für die Angebotserstellung [1] bzw. Auftragserteilung [2], wurde für den Bauabschnitt im Teilbereich „Strecke“ eine Aufschlussdichte von ca. 100 m festgelegt. Die planerische Vorgabe war, im Wesentlichen mittels gekernter Bohrungen (B) die technischen Erkundungen durchzuführen [3] - [5]. Nur im Bereich der Rampen sollten die Kernbohrungen durch Rammkernsondierungen RKS ergänzt werden.

Die ebenfalls durch den Planer vorgegebenen Aufschlusstiefen orientieren an den Regeltiefen der DIN 4020 mit ca. 3 m unter dem Höhenniveau der Gradienten. Den zu errichtenden Bauwerken bzw. Einschnitten wurde durch entsprechend tiefergeführte Aufschlüsse Rechnung getragen.

Insgesamt wurden zur technischen Erkundung des Bauabschnittes folgende Aufschlüsse durchgeführt:

Tiefe	Lage und Tiefe			Typ
	Bau-km	Tiefe	Bereich	
1	0+595 links	6,0	Strecke	B
2	0+696 rechts	9,0	Strecke	B
3	0+779 rechts	15,0	BW1	B
4	0+808 links	12,0	Strecke	B
5	0+846 rechts	15,0	BW2	B
6	0+878 rechts	15,0	BW2	B
7	0+905 rechts	15,0	BW2	B
8	0+930 links	15,0	BW2	B
9	0+994 links	9,0	Strecke	B
10	1+050	7,0	Strecke	B
11	1+112 rechts	15,0	BW3	B
12	1+167 rechts	15,0	BW3	B
13	1+210 links	15,0	BW3	B
14	1+240 rechts	15,0	BW3	B
15	1+289 links	11,0	BW3	B
16	1+330 rechts	15,0	BW3	B
17	1+365 links	15,0	BW3	B
18	1+414 rechts	12,0	Strecke	B
19	1+501 links	6,0	Strecke	B
20	1+615 rechts	6,0	Strecke	B
21	1+704 links	9,0	Strecke	B
22	1+801 links	6,0	Strecke	B
23	1+895 rechts	7,0	Strecke	B
24	2+004 links	15,0	BW4	B
25	2+100 links	8,0	Strecke	B
26	2+196 rechts	6,0	Strecke	B
27	0+030 rechts	3,0	Anbindung B169	RKS
28	2+306 links	7,0	Strecke	B
29	0+151 rechts	9,0	Anbindung B169	B

Tiefe	Lage und Tiefe			Typ
	Bau-km	Tiefe	Bereich	
30	0+141 rechts	6,0	Anbindung B169	B
31	0+104 links	6,0	Anbindung B169	B
32	2+414 rechts	6,0	Strecke	B
33	2+498 rechts	6,0	Strecke	B
34	0+126 links	9,0	Anbindung K 6104	B
35	2+595 links	3,8	Strecke	RKS
36	0+200 rechts	5,0	Anbindung K 6104	B
37	2+690 rechts	14,0	BW5	B
38	0+148 links	3,0	Anbindung K 6104	RKS
39	0+356 links	3,4	Anbindung K 6104	RKS
40	--	1,0	K 6104	Schurf
41	2+794 rechts	10,0	Strecke	B
42	2+888 rechts	8,0	Strecke	B
43	2+988 links	4,5	Strecke	B
44	--	1,0	B 169	Schurf

Tabelle 1: Aufschlüsse

Zur Bestimmung von Durchlässigkeitsbeiwerten in situ wurden fünf Sickersversuche im Schurf (Dimension: 1 x 2 m mit Tiefen von 1,6 m) durchgeführt.

Im Wesentlichen konnten die Aufschlüsse wie geplant durchgeführt werden. Lediglich geringe Anpassungen in der Lage auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Mediensituation waren nötig.

Zum Zwecke bodenmechanischer und Schadstoffuntersuchungen wurden aus den angetroffenen Erd- und Baustoffschichten Einzelproben entnommen. Eine Übersicht der untersuchten Proben und ihrer Bezeichnung sowie Angaben zu den untersuchten Parametern enthält Tabelle 2.

Einzelprobe	Mischprobe	Parameter
KB1.2	--	KV, Atterberg
KB2.2	--	KV
KB2.3	--	KV, Atterberg _I
KB3.3	--	KV, Atterberg, V _{GI}
KB3.4	--	KV, Atterberg
KB4.3	--	KV, Atterberg
KB6.3	--	KV
KB6.4	--	KV
KB6.6	--	KV, Atterberg
KB8.5	--	KV, Atterberg
KB9.2	--	KV

Einzelprobe	Mischprobe	Parameter
KB9.3	--	KV
KB9.5	--	KV
KB12.3	--	KV
KB13.3	--	KV, Atterberg
KB13.5	--	KV
KB15.2	--	KV, Atterberg
KB15.3	--	KV, Atterberg
KB16.2	--	KV, Atterberg
KB16.3	--	KV
KB16.5	--	KV, Atterberg
KB17.2	--	KV
KB17.3	--	KV
KB28.2	--	KV, Atterberg
KB28.3	--	KV
KB28.4	--	KV
KB30.2	--	KV, Atterberg
KB30.3	--	KV, Atterberg
KB31.2	--	KV, Atterberg
KB31.5	--	KV, Atterberg
KB32.5	--	KV, Atterberg

Tabelle 2: Übersicht Probenzusammenstellung und geotechnische Untersuchungsparameter

Einzelprobe	Mischprobe	Parameter
WP1 (B13)	--	DIN 4030
S40-B	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S40-STS	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S40-U	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S44-B	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S44-STS	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S44-U	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
B41.1	--	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
B1-B20 jew. ohne Oberboden	MP2.BA U1	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
B21-B43 jew. ohne Oberboden	MP2.BA U2	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
B1-B43 Oberboden	MP2.BA O	LAGA TR Boden Tab. II.1.2-1
S40-A	--	PAK/ Phenolindex
S44-A	--	PAK/ Phenolindex

Tabelle 3: Übersicht Probenzusammenstellung und chemische Untersuchungsparameter

Das bodenmechanische Programm zielt im Wesentlichen auf eine eindeutige Identifikation der angetroffenen Erdstoffe.

Die untersuchten chemischen Parameter ermöglichen eine Einstufung hinsichtlich der Verwertung bzw. Entsorgung von Erd- und Baustoffen sowie den Eigenschaften des angetroffenen Grund- bzw. Schichtenwassers im Bereich BW1.

Die Protokolle der Aufschlüsse (Schichtenverzeichnis, Bohrprofil) befinden sich in Anlage 2 und Anlage 3. Laborprotokolle befinden sich in Anlage 4.

4. Darstellung und Beschreibung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse

4.1 Untersuchungsgebiet

4.1.1 Allgemeine Geologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet ist geologisch der Erzgebirgssenke (Permokarbonbecken) zuzuordnen. Entsprechend ist der Baugrund durch im Wesentlichen bindige und gemischtkörnig-bindige Lockergesteine geprägt. Der Festgesteinsuntergrund wird hauptsächlich durch Sandsteine gebildet.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet von wechselnd mächtigen bis hin zu ausgeräumten Schichten aus lössbeeinflusstem Hanglehm überdeckt.

Die Erosionsrinnen der Bachläufe sind geringmächtig mit Wiesenlehm gefüllt.

Die geologischen Verhältnisse werden in einem Fachkartenausschnitt in Anlage 1 dargestellt.

4.1.2 Allgemeine Hydrogeologische Verhältnisse

Unter wechselnd steinigen und lehmigen Deckschichten ist der erste Grundwasserleiter im gesamten Bauabschnitt als Double-Porosity-GWL in den Festgesteinen des Perm/Karbon ausgebildet. Aus Fachkartenwerken können dabei Grundwasserflurabstände bis größer 10 m abgeleitet werden. Ebenfalls aus Fachkartenwerken sind Durchlässigkeiten von 10^{-4} bis 10^{-6} m/s bekannt. Der Bauabschnitt ist insgesamt der Vorerzgebirgssenke zuzuordnen.

Oberflächennah ist mit dem Auftreten von Sickerwässern bzw. Staunässe zu rechnen. Diese sind in der Intensität witterungs- bzw. jahreszeitenabhängig. Insbesondere in den Bachtälern ist ein Schichtenwasservorkommen in den (Bach-) Sedimenten ausgeprägt.

4.2 Baugrund

4.2.1 Ergebnisse der Felduntersuchungen: Bodenschichten und Wasser- verhältnisse

Die im Rahmen der Feldarbeiten aufgeschlossenen Schichten stellen sich im Wesentlichen wie folgt dar:

(□) Auffüllungen / Mutterboden

(1) Hanglehm/ Wiesenlehm

(2) Verwitterungslehm (Rotliegend)

(3) Sandstein

(4) Tonstein

(nur B17)

Die Abfolge der Schichten, insbesondere auch der jeweiligen Schichtmächtigkeiten und ihre spezifischen Charakteristika, werden für die einzelnen Bauabschnitten unter Punkt 5 erläutert.

Bei den angetroffenen **Auffüllungen** handelt es sich im Wesentlichen um Straßen- und Wegbefestigungen. Weiterhin treten lokal umgelagerte Erdstoffe auf.

Hanglehm ist in der Regel als gemischtkörnig bzw. gemischtkörnig bis bindig anzusprechen. Die Konsistenzen schwanken je nach geomorphologischer Lage zwischen weich bis breiig bis hin zu halbfest bis fest. Im Mittel ist eine steif bis halbfeste Konsistenz festzustellen.

Rotliegendschichten bestehen im Bereich der Lockergesteine vorwiegend aus bindigen bzw. gemischtkörnig-bindigen steif bis halbfesten Verwitterungslehmen. Als Festgestein tritt im Wesentlichen Sandstein auf. Dieser ist im Regelfall entfestigt bis zersetzt. Entsprechend der natürlichen Schichtung können festere Lagen auftreten.

Grundwasser wurde punktuell angetroffen. Es liegt im Streckenbereich als Staunässe im Lockergestein bzw. Sickerwasser im Festgestein vor. In Abschnitten mit Wasserläufen ist ein im Regelfall kommunizierender oberflächennaher erster Grundwasserleiter ausgebildet.

4.2.2 Baugrundmodell mit geotechnischer Bewertung der Bodenschichten

Auf der Grundlage der makroskopischen Schichtansprache der anstehenden Böden sowie der Ergebnisse durchgeführter Labor- und Feldversuche können in Bezug auf entsprechende Vorschriften und Regelwerke die folgenden bautechnischen Zuordnungen gegeben werden.

Schicht		Gruppensymbol	Frostempfindlichkeitsklasse	Boden- und Felsklasse	Verdichtungsfähigkeit
		DIN 18196 / Merkbl.		ZTVE-StB 94/97	
(1)	Hanglehm	TL-TM GT-GT* SU-SU*	F3	3, 4	V3
(2)	Verwitterungs- lehm	GT,ST*,UL,TL,TM	F3	4	V3
(3)	Sandstein	VE-VZ	--	6 (7)	--
(4)	Tonstein (B17)	VA-VE	--	6-7	--

Bei den Bodengruppen TA, TM, TL, UM, UL, ST*, GT*, SU*, GU* ist ein Übergang in die BKL 2 unter Wasserzutritt möglich

Tabelle 4: Bodenklassifikation

4.2.3 Bautechnisch relevante geotechnische Kennwerte und Eigenschaften

Für die natürliche Schichtenfolge sind im Zuge erdstatischer Berechnungen die in der Tabelle 5 aufgeführten geotechnischen Kennwerte zum Ansatz zu bringen.

Schicht			cal γ [kN/m ³]	cal γ' [kN/m ³]	cal ϕ' [°]	cal c' [kN/m ²]	cal E_s [MN/m ²]	k_f [m/s]
(1)	Hanglehm	we	19	9	27,5	8	1	10 ⁻⁶¹
		st	20	10	27,5	15	5	
		hf	21	11	27,5	25	10	
(2)	Verwitterungslehm gemischtkörnig	md	20	10	32,5	0	40	10 ⁻⁶¹
		d	21	11	35	5	100	
	bindig	we	19	9	27,5	8	1	
		st	20	10	27,5	15	5	
		hf	21	11	27,5	25	10	
(3)	Sandstein (VU-VA)	--	25	--	45	200	200-300	10 ⁻⁵
(4)	Tonstein	--	26	--	35	200	200-300	--

Tabelle 5: Geotechnische Kennwerte

Die in Tabelle 4 und Tabelle 5 angegebenen Zuordnungen und Kennwerte für die aufgeschlossene Schichtenfolge basieren auf der makroskopischen Schichtansprache des Bohr- und Schürfgutes, den Ergebnissen durchgeführter Laborversuche sowie Erfahrungswerten.

Berücksichtigt wurden die in der DIN 1055 und in Fachliteratur angegebenen Kennwerte. Zwischenwerte sind geradlinig zu interpolieren.

4.3 Beurteilung von Boden und Fels als Baustoff

Im Rahmen des Erdbaus wird die Aufnahme verschiedener Böden erforderlich. Ein Wiedereinbau sollte unter Berücksichtigung folgender Hinweise erfolgen:

- **Natürliche Auffüllungen** können im Erdbau schadlos verwendet werden. Für sie gelten die Aussagen zu den natürlichen Böden. künstliche Auffüllungen, die im Wesentlichen im Rahmen des Rückbaus von Verkehrsflächen anfallen, werden in Abschnitt 5.8 behandelt.
- **Gemischtkörnige und bindige natürliche Böden** sind prinzipiell wieder einbaubar. Auf Grund der mäßigen mechanischen Eigenschaften der Lockergesteine sollte prinzipiell eine Bodenverbesserung vorgesehen werden. Hierdurch kann die Verarbeitbarkeit und die Dauerhaftigkeit der errichteten Bauwerke deutlich erhöht werden. Das Verdichtungsgerät ist auf den Erdstoff abzustimmen. Für die angetroffenen Erdstoffe sind vorzugsweise Schaffußwalzen oder ähnliches einzusetzen.

¹ Bestimmt aus Feldversuchen (siehe Anlage 1 und Anlage 4)

5. Folgerungen, Empfehlungen und Hinweise

5.1 Dammbau

Zur Errichtung der in Abschnitt 1 beschriebenen Dämme mit Schütthöhen bis zu ca. 17 m kann das aus den Einschnitten gewonnene Aushubmaterial herangezogen werden. Auf Grund der Zusammensetzung sind jedoch verbessernde Maßnahmen vorzusehen. Eine Bodenverbesserung kann, inklusiver der Dammaufstandsflächen, durch die Zugabe hydraulischer Bindemittel erfolgen. Insgesamt ist hierdurch eine Verbesserung der Dauerhaftigkeit, der Standsicherheit und der Frostempfindlichkeit des Untergrundes zu erzielen. Zur Konsolidierung des Dammmaterials und des Untergrundes sind entsprechende Liegezeiten vorzusehen.

Freigelegte Oberflächen sind vor zulaufendem Tagwasser und sonstigen Witterungseinflüssen zu schützen. Im Bereich des Erdplanums stehen nach Entfernen der Oberbodenschicht gemischtkörnige bis bindige Erdstoffe vorwiegend der Bodengruppen ST bzw. SU sowie T (Boden- und Felsklassen 3 – 4) an. Im Bereich der Bachläufe kommen gegebenenfalls Wiesenlehme vor, die auf Grund der organischen Anteile auszuräumen sind. Es wurden maximale Tiefen bis 3 m unter GOK festgestellt. Entsprechend ist wesentlich mit den Boden- und Felsklassen 3 und 4 sowie mit der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zu rechnen.

Nach der Verbesserung der Dammaufstandsflächen kann der Straßendamm durch verbessertes Material aufgebaut werden. Die zu erreichenden Verdichtungsgrade richten sich nach den Angaben der ZTVE und betragen

- Dammsohle bis 0,5 m unter Planum: $D_{Pr} = 95 \%$
- Planum bis 0,5 m unter Planum: $D_{Pr} = 97 \%$.

Unter Ansatz der durch die Bodenverbesserung optimierten Kennwerte ist eine Böschungsneigung von 1 : 1,8 zu erreichen.

Die Dammschüttungen sind nach ZTVE-Stb 94/97 lagenweise auf die Einbaukriterien zu prüfen. Einer direkten Dichteprüfung ist dabei der Vorrang zu geben. Im Vorfeld der Maßnahme ist eine Eignungsprüfung an den zur Verwendung vorgesehenen Materialien durchzuführen.

Sollte der Einsatz von Fremdmaterial bevorzugt werden, so sind mindestens die folgenden Kennwerte einzuhalten:

Schicht		cal γ [kN/m ³]	cal γ' [kN/m ³]	cal ϕ' [°]	cal c' [kN/m ²]	cal E_s [MN/m ²]	k_f [m/s]
--	alternatives Dammmaterial	d	21	12	40	0	100

Tabelle 6: Geotechnische Kennwerte für alternatives Dammmaterial

Eine überschlägige Ermittlung der Böschungsstandsicherheit hierfür ist in Anlage 5 enthalten.

5.2 Einschnittsbereiche

5.2.1 Einschnitt E1 (1+830 – 2+230)

Der Einschnitt E1 zwischen den Bau-km 1+830 und 2+230 schneidet bis zu 6,5 m zuzüglich Stärke des Oberbaus in den Hang südlich der B 169 Frankenberger Straße. Gleichzeitig ist hier das BW4 angeordnet.

Eine schematische Schnittdarstellung des Bereiches findet sich in Anlage 2.

Im Bereich des Erdplanums stehen Verwitterungslehme des Rotliegenden an. Diese sind den gemischtkörnigen Bodengruppen der Boden- und Felsklasse 4 zuzuordnen. Entsprechend ergibt sich im Sinne einer einheitlichen Betrachtung eine Einordnung des Abschnittes in die maßgebenden Frostempfindlichkeitsklasse F3. Für den Abtrag sind bindige Auffüllungen und Hangbildungen der Boden- und Felsklassen 3-4 vorzusehen.

Während der Aufschlussarbeiten wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser angetroffen. Es ist jedoch mit dem Auftreten von Sickerwasser zu rechnen, so dass eine punktuelle Böschungssicherung durch Grobschlag vorgesehen werden sollte.

Die in Anlage 5 enthaltene überschlägige Böschungsbruchberechnung zeigt einen möglichen Böschungswinkel von 1 : 1,5. Dieser reizt jedoch den möglichen Auslastungsgrad von 1,0 voll aus, so dass ein Böschungswinkel von 1 : 1,8 gewählt werden sollte.

5.2.2 Einschnitt E2 (2+580 – 2+930)

Der Einschnitt E2 umfasst den Bereich um die Querung K 6104. Es liegen maximale Einschnittstiefen bis 6,5 m zuzüglich Oberbau vor.

Im Bereich des Erdplanums steht Verwitterungslehm des Sandsteines an. Die geologische Situation ist in einem Schnitt in Anlage 2 dargestellt. Die Lockergesteinshorizonte im Erdplanumsbereich sind der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen. Für den Abtrag sind Locker- und Festgesteine der Boden- und Felsklassen 3-4 sowie 6 vorzusehen, da teilweise noch verfestigte Sandsteinbänke geschnitten werden.

Während der Aufschlussarbeiten wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser angetroffen. Es ist jedoch mit dem Auftreten von Sickerwasser, gekennzeichnet durch Schichten mit weicher Konsistenz, zu rechnen, so dass eine punktuelle Böschungssicherung durch Grobschlag vorgesehen werden sollte.

Die in Anlage 5 enthaltene überschlägige Böschungsbruchberechnung zeigt einen möglichen Böschungswinkel von 1 : 1,5. Dieser reizt jedoch den möglichen Auslastungsgrad von 1,0 voll aus, so dass ein Böschungswinkel von 1 : 1,8 gewählt werden sollte.

5.3 Bauwerke

5.3.1 BW1 Überführung über einen verlegten Graben

Das Bauwerk BW1 wurde durch den Aufschluss B3 erkundet. Die Darstellung erfolgt im zugehörigen Bohrprofil in Anlage 2.

Zur Errichtung der Überführung ist eine temporäre Umleitung des Baches nötig. Dieses kann durch eine entsprechend größer dimensionierte Baugrube und ein seitliches Vorbeiführen einer entsprechend bemessenen temporären Verrohrung (HQ5) geschehen.

Der zugeordnete Baugrundaufschluss zeigt bis in eine Tiefe von 3,2 m unter GOK durchweichte, nicht tragfähige Hang- bzw. Wiesenlehme. Diese sollten durch trag- und verdichtungsfähiges Material ausgetauscht werden. Eine Trennung vom anstehenden Lockergestein sollte vorgesehen werden. Aus Damm- und Verkehrslasten lassen sich überschlägig Sohlpressungen von ca. 300 kN/m² angeben. Die daraus resultierenden Setzungen lassen sich bei Ansatz eines Materials nach Tabelle 6 auf ca. 1 cm beziffern.

Die Verdichtung im Bereich der Verfüllung orientiert sich an der ZTVE StB 94/97 und sollte mindestens $D_{Pr} = 100\%$ betragen.

Die Erkundungen für das Bauwerk BW1 können als ausreichend betrachtet werden. Eine Hauptuntersuchung nach DIN 4020 ist verzichtbar.

5.3.2 BW2 Brücke über einen Wirtschaftsweg und einen Graben

Das Bauwerk „Brücke über einen Wirtschaftsweg und einen Graben“ wurde durch die Aufschlüsse B5 bis B8 erkundet. Die Darstellung erfolgt im den zugehörigen Bohrprofilen.



Abbildung 1: B17, 0,0 - 8,0m

Die sich in Dammlage befindliche Brücke wird voraussichtlich in den Dammauffüllungen gegründet. Bei Verwendung von verbesserten Massen der Hang- und Verwitterungslehme lassen sich unter Ansatz eines Streifenfundamentes mit einer Breite von $b = 2$ m und einer angenommenen Einbindetiefe von 1,5 m ein aufnehmbarer Sohldruck von $\sigma_{zul} = 360$ kN/m² bei Setzungen zwischen $s = 2 \dots 4$ cm angeben. Die laut Planung in zwei Reihen angeordneten Pfeiler können in Auswertung der Aufschlüsse B6 und B7 flach gegründet werden. Vorab kann bei einer Einbindetiefe von 2 m von einem aufnehmbaren Sohldruck von $\sigma_{zul} = 280$ kN/m² aus-

gegangen werden. Diese Aussagen sind im weiteren Planungsverlauf gegebenenfalls zu spezifizieren.

Zur Dränage der Widerlager und den Aufbau des Hinterfüllbereiches wird auf die Richtzeichnung WAS 7 in Verbindung mit der ZTVE-StB verwiesen.

Für die Erkundung des BW2 werden weitere Erkundungen, zumindest im Bereich der Pfeiler, vorgeschlagen. Insbesondere Rammsondierungen (DPH) können hier weitere Erkenntnisse erbringen.

5.3.3 BW3 Brücke über die DB AG Strecke Chemnitz – Werdau und den Auenbach

Zur Querung der DB AG und des Auenbaches ist zwischen Bau-km 1+115 und 1+360 die Errichtung eines Brückenbauwerkes als Mehrfeldträger geplant. Das Bauwerk wurde durch die Aufschlüsse B11 bis B17 erkundet. Die Darstellung erfolgt in den zugehörigen Bohrprofilen.



Abbildung 2: B17, 8,0 - 15,0m

Die sich in Dammlage befindliche Brücke wird voraussichtlich in den Dammauffüllungen gegründet. Bei Verwendung von verbesserten Massen der Hang- und Verwitterungslehme lassen sich unter Ansatz eines Streifenfundamentes mit einer Breite von $b = 2$ m und einer angenommenen Einbindetiefe von 1,5 m ein aufnehmbarer Sohldruck von $\sigma_{zul} = 360$ kN/m² bei Setzungen zwischen $s = 2...4$ cm angeben. Die laut Planung in fünf Reihen angeordneten Pfeiler können in Auswertung der Aufschlüsse B12 bis B16 flach gegründet werden. Vorab kann bei einer Einbindetiefe von 2 m von einem aufnehmbaren Sohldruck von $\sigma_{zul} = 300$ kN/m² ausgegangen werden, wobei insbesondere im Bereich des Aufschlusses B16 (letzte Pfeilerreihe) auf Grund eines hohen Grundwasserstandes baugrundverbessernde Maßnahmen vor-

zusehen sind. Diese Aussagen sind im weiteren Planungsverlauf gegebenenfalls zu spezifizieren.

Zur Dränage der Widerlager und den Aufbau des Hinterfüllbereiches wird auf die Richtzeichnung WAS 7 in Verbindung mit der ZTVE-StB verwiesen.

Das angetroffene Grundwasser wurde als nicht betonaggressiv klassifiziert.

Für die Erkundung des BW3 werden weitere Erkundungen, zumindest im Bereich der Pfeiler, vorgeschlagen. Insbesondere Rammsondierungen (DPH) können hier weitere Erkenntnisse erbringen.

5.3.4 BW4 Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges

Zur Überführung des Feldweges zwischen der B 169 Frankenberger Straße und dem Naturbad Niederwiesa über die an dieser Stellen im Einschnitt verlaufenden B 107 dient der Aufschluss B24. Die Darstellung erfolgt in den entsprechenden Bohrprofilen in Anlage 2.

Als Baugrund dienen Hang- und Verwitterungslehme mindestens steifer Konsistenz. Ohne baugrundverbessernde Maßnahmen lassen sich unter Ansatz eines Streifenfundamentes mit einer Breite von $b = 2 \text{ m}$ und einer angenommenen Einbindetiefe von 2 m ein aufnehmbarer Sohldruck von $\sigma_{zul} = 250 \text{ kN/m}^2$ bei Setzungen zwischen $s = 2...4 \text{ cm}$ angeben. Diese Aussagen sind im weiteren Planungsverlauf gegebenenfalls zu spezifizieren.

Zur Dränage der Widerlager und den Aufbau des Hinterfüllbereiches wird auf die Richtzeichnung WAS 7 in Verbindung mit der ZTVE-StB verwiesen.

Die Erkundungen für das Bauwerk BW4 sollten durch einen weiteren direkten und einen indirekten Aufschluss im Sinne einer Hauptuntersuchung nach DIN 4020 ergänzt werden.

5.3.5 BW5 Brücke im Zuge der K 6104 „Lichtenwalder Höhe“

Das Bauwerk BW5 wurde durch den Aufschluss B37 erkundet. Die Darstellung erfolgt im zugehörigen Bohrprofil in Anlage 2.1.

In für die Bauwerksgründung relevanten Tiefen wurden unter anderem weiche Verwitterungslehme angetroffen. Diese sollten ausgetauscht werden. Unter Ansatz eines Streifenfundamentes mit einer Breite von $b = 2 \text{ m}$ und einer angenommenen Einbindetiefe von 2 m ein aufnehmbarer Sohldruck von $\sigma_{zul} = 250 \text{ kN/m}^2$ bei Setzungen zwischen $s = 2...4 \text{ cm}$ angeben. Diese Aussagen sind im weiteren Planungsverlauf gegebenenfalls zu spezifizieren.

Zur Dränage der Widerlager und den Aufbau des Hinterfüllbereiches wird auf die Richtzeichnung WAS 7 in Verbindung mit der ZTVE-StB verwiesen.

Die Erkundungen für das Bauwerk BW4 sollten durch einen weiteren direkten und einen indirekten Aufschluss im Sinne einer Hauptuntersuchung nach DIN 4020 ergänzt werden.

5.4 Straßenbau

Zur Bemessung des Oberbaus der Verkehrswege wird die RStO 01 herangezogen. Hierbei ergibt sich unter Ansatz der Frostempfindlichkeitsklasse F2 für mit hydraulischen Bindemitteln verbesserte Böden für die **B 107** folgende Aufstellung:

Lage der Gradiente	Einschnitt	Damm
	auf Lockergestein	
Frosteinwirkungszone	II	II
Wasser	günstig	günstig
Randbereiche	außerorts	außerorts
Ausgangsdicke	55 cm	55 cm
Abzüge	nein	nein
Gesamtstärke	65 cm	55 cm

Gleiche Aufstellung gilt unter einem Abzug von 5 cm bei den untergeordneten Nebenstraßen.

Für die zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen dienenden **Verbindungswege** kann eine Bemessung nach KTBL-Arbeitsblatt 3091 erfolgen. Hierbei ist ein Oberbau von mindestens 15 cm Schottertragschicht und 8 cm bituminöser Tragdeckschicht bei mindestens steifem Untergrund und mindestens 25 cm Schottertragschicht und 8 cm bituminöser Tragdeckschicht bei weichem Untergrund anzusetzen.

5.5 Entwässerung (Strecke)

Für Fragen der Entwässerung werden die bereits in der Streckenführung dargestellten Abschnitte Dammlagen und Einschnitte betrachtet. Weiterhin werden Regenrückhaltebecken untersucht.

Zur experimentellen Bestimmung von Durchlässigkeitsbeiwerten wurden in repräsentativen Bodenschichten oberflächennahe Sickerversuche im Schurf durchgeführt. Integral wurde eine Durchlässigkeit von $k_f = 10^{-6}$ m/s bei einer geringen Schwankungsbreite der Einzelwerte ermittelt. Die Protokolle hierzu sind in Anlage 4.3 enthalten. Entsprechend der RAS-Ew liegt der Grenzwert für eine linienhafte Versickerung von Oberflächenwasser bei $k_f = 10^{-5}$ m/s.



Abbildung 3: Sickerversuch an RRB2

In **Dammlagen sowie Einschnittsbereichen** kann eine Sammlung des anfallenden Wassers über Mulden mit anschließender Abführung in Regenrückhaltebecken mit gedrosselter Regenwasserableitung erfolgen.

Die vorgesehenen **Regenrückhaltebecken** sollten mit einer Böschungsneigung von 1 : 3 abgeböschet werden. Weiterhin ist eine mineralische Dichtung von 0,8 m vorzusehen. Die hierfür benötigten Massen können aus der Baumaßnahme gewonnen werden und sollten vorzugsweise den Bodengruppen TL-TM entsprechen. Weiterhin ist die Beckensohle zum Ermöglichen einer Reinigung zum Beispiel mit Rasengittersteinen zu befestigen.

5.6 Baugruben

Für die Errichtung von Bauwerken und Medien ist das Abteufen von Baugruben notwendig. Im folgenden werden hierzu allgemeine Angaben gemacht, die gegebenenfalls in den abschnitts- und Bauwerksbezogenen Kapiteln spezifiziert wurden.

Kleine Baugruben können im Rahmen der DIN 4124 mit freier Böschung gestaltet werden, dabei sind folgende Böschungswinkel zu beachten:

- nichtbindige oder weiche bindige Böden $\beta \leq 45^\circ$
- mind. steife bindige Böden $\beta \leq 60^\circ$.

Baugruben im Kanal- und Rohrleitungsbau sollten nach DIN EN 1610 gestaltet werden.

5.7 Auswirkung auf Nachbarbauwerke

Eine signifikante Auswirkung der Baumaßnahme auf Nachbarbauwerke ist bei fachgerechter Ausführung und sensibler Wahl der Bauverfahren nicht zu erwarten. Jedoch sollte zur Vermeidung von Problemen bei der Klärung von möglichen Schadensfällen im Vorfeld der Maßnahme eine Beweissicherung durchgeführt werden.

5.8 Schadstoffuntersuchungen

Zur Bestimmung von Schadstoffgehalten der auftretenden Erd- und Baustoffe wurden Mischproben auf die Parameter nach LAGA TR Boden untersucht. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen bewertet zusammengefasst.

5.8.1 Erd- und ungebundene Baustoffe

Die untersuchten Proben aus Baustoffen und Böden sind im Regelfall der Einbauklasse 1 (Z1.1) nach LAGA TR Boden zuzuordnen. Ausnahmen hiervon bilden das Untergrundmaterial im Schurf S40 (K 6104) mit Überschreitungen bei TOC und Arsen im Feststoff sowie das Auffüllungsmaterial aus B41 mit TOC und PAK mit jeweils einer Einordnung in der Einbauklasse 2 (Z2). Insbesondere für diese Materialien kann eine Verwendung im Dammbau des Projektes vorgesehen werden, da bei einer Verwendung im Kern des Dammes das im Außenbereich zu verwendende Material (Rotliegenderdstoffe) den Anforderungen einer Dichtungsschicht nach LAGA TR Boden entspricht.

Probe	Zuordnungswerte LAGA Boden Tab. II 1.2-2/3 (Lehm/Schluff)						
	Z0	Z1	Z2	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
pH	--	--	--	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitföh. $\mu\text{S/cm}$	--	--	--	250	250	1.500	2.000
Chlorid mg/l	--	--	--	30	30	50	100
Sulfat mg/l	--	--	--	20	20	50	200
TOC	0,5	1,5	5	--	--	--	--
MKW	100	600	2.000	--	--	--	--
EOX	1	3	10	--	--	--	--
PAK	3	3	30	--	--	--	--
Arsen	15	45	150	14	14	20	60
Blei	70	210	700	40	40	80	200
Cadmium	1	3	10	1,5	1,5	3	6
Chrom	60	180	600	12,5	12,5	25	60
Kupfer	40	120	400	20	20	60	100
Nickel	50	150	500	15	15	20	70
Quecksilber	0,5	1,5	5	<0,5	<0,5	1	2
Zink	150	450	1.500	150	150	200	600
Gesamt:	Feststoff mg/kg			Eluat $\mu\text{g/l}$			

Tabelle 7: Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (Bodenart Lehm/Schluff)

Probe Parameter	S40-U (Untergrund)		S40-B (Bankett)		S44-U (Untergrund)		S44-B (Bankett)	
	TS mg/kg	Eluat µg/l	TS mg/kg	TS mg/kg	Eluat µg/l	Eluat µg/l	TS mg/kg	Eluat µg/l
pH	--	6,46	--	8,49	--	6,81	--	6,44
Leitföh. µS/cm	--	54,3	--	56,1	--	12,7	--	65,8
Chlorid mg/l	--	11	--	< 5	--	< 5	--	< 5
Sulfat mg/l	--	< 10	--	15	--	< 10	--	< 10
TOC	2,0	--	1,0	--	1,3	--	1,4	--
MKW	< 50 (< 50)	--	< 50 (< 50)	--	< 50 (< 50)	--	55 (< 50)	--
EOX	< 1	--	< 1	--	< 1	--	< 1	--
PAK	n.b.	--	n.b.	--	n.b.	--	1,41	--
Arsen	66,0	0,006	9,8	--	9,6	--	14,1	--
Blei	46,0	--	10,4	--	18	--	54,3	--
Cadmium	< 0,20	--	< 0,20	--	< 0,20	--	< 0,2	--
Chrom	28,6	--	70,0	< 0,001	10,1	--	62,6	< 0,001
Kupfer	30,7	--	28,7	--	6,9	--	43,9	0,007
Nickel	21,1	--	67,9	< 0,001	29,9	--	56,7	0,003
Quecksilber	< 0,05	--	< 0,05	--	< 0,05	--	< 0,05	--
Zink	96,7	--	49,6	--	64,1	--	146	--
Gesamt:	Z2		Z1.1		Z1.1		Z1.1	

Tabelle 8: Ergebnisse chem. Untersuchungen Untergrund und Bankett der Schürfe

Probe	S40-ST5		S44-ST5	
	TS mg/kg	Eluat µg/l	TS mg/kg	Eluat µg/l
pH	--	6,14	--	8,99
Leitföh. µS/cm	--	12,5	--	60,8
Chlorid mg/l	--	< 5	--	< 5
Sulfat mg/l	--	19	--	< 10
TOC	0,6	--	0,7	--
MKW	< 50 (< 50)	--	< 50 (< 50)	--
EOX	< 1	--	< 1	--
PAK	n.b.	--	n.b.	--
Arsen	8,8	--	9,8	--
Blei	7,4	--	7,8	--
Cadmium	< 0,20	--	< 0,20	--
Chrom	10,1	--	32,2	--
Kupfer	8,1	--	19,1	--
Nickel	5,5	--	33,9	--
Quecksilber	< 0,05	--	< 0,05	--
Zink	12,1	--	41,8	--
Gesamt:	Z1.1		Z1.1	

Tabelle 9: Ergebnisse chem. Untersuchungen ungeb. Tragschichten der Schürfe

Probe	B41.1		MP2. BA U1		MP2. BA U2		MP2. BA O	
	TS mg/kg	Eluat µg/l	TS mg/kg	TS mg/kg	Eluat µg/l	Eluat µg/l	TS mg/kg	Eluat µg/l
pH	--	8,57	--	7,24	--	7,61	--	6,70
Leitföh. µS/cm	--	72,0	--	32,4	--	210	--	33,7
Chlorid mg/l	--	< 5	--	< 5	--	30	--	< 5
Sulfat mg/l	--	14	--	10	--	19	--	< 10
TOC	1,8	--	0,9		1,3		1,3	
MKW	97 (< 50)	--	< 50 (< 50)		< 50 (< 50)		< 50 (< 50)	
EOX	< 1	--	< 1		< 1		< 1	
PAK	10,4	--	n.b.		n.b.		n.b.	
Arsen	17,2	0,006	5,7		6,8		12,6	
Blei	125	0,002	14,7		19,3		41,8	
Cadmium	< 0,20	--	< 0,20		< 0,20		< 0,20	
Chrom	28,7	--	29,4		35,4		28,3	
Kupfer	42,8	0,006	10,0		12,6		18,0	
Nickel	21,4	--	21,2		30,5		19,6	
Quecksilber	< 0,05	--	< 0,05		< 0,005		< 0,05	
Zink	125	--	40,6		46,1		89,6	
Gesamt:	Z2		Z1.1		Z1.1		Z1.1	

Tabelle 10: Ergebnisse chem. Untersuchungen Untergrund und Oberboden sowie Auffüllung B41

5.8.2 Gebundene Tragschichten

Die in Tabelle 12 dargestellten bewerteten Ergebnisse der Asphaltuntersuchungen zeigen, dass der im Bauabschnitt anzutreffende Asphalt der Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01 zuzuordnen ist und dementsprechend im Heißeinbau weiter verwertet werden kann.

Grenzwerte nach LAGA TR Straßenaufbruch			Verwertungsklassen nach RuVA-StB 01				
Bewertung	PAK [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]	Verwertungsklasse	Art der Straßenbaustoffe	PAK [mg/kg] TS	Phenolindex [mg/l] Eluat	Verwertungsverfahren
Z 0	1	10	A	Ausbauasphalt	≤ 25	≤ 0,1	Heißmischverfahren
Z 1.1	10	10	A1*		≤ 10	-	
Z 1.2	15	50	B	sk	> 25	≤ 0,1	Kaltmischverfahren
Z 2	20	100	C	bk		> 0,1	

* nur bei Einbau ohne Bindemittel relevant
sk steinkohleteertypisch
bk braunkohleteertypisch

Tabelle 11: Bewertungsgrundlagen Asphalt

Probe	Parameter		Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01			Zuordnungswerte nach LAGA TR Straßenaufbruch		
	PAK [mg/kg] TS	Phenolindex [mg/l] Eluat	PAK	Phenolindex	Σ	PAK	Phenolindex	Σ
S40-A	n.b.	0,02	A	A	A	Z0	Z1.2	Z1.2
S44-A	n.b.	<0,01	A	A	A	Z0	Z0	Z0

Tabelle 12: Analysenergebnisse Asphalt

5.8.3 Bestimmung der Ortsdosisleistung

In den Schürfen wurde eine Bestimmung der Ortsdosisleistung mit durchweg unauffälligen Ergebnissen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Schurf	Ortsdosisleistung [µSv/h]
S40	0,15
S44	0,13

Tabelle 13: Ergebnisse der Ortsdosisleistungsmessung in den Schürfen

5.9 Bergbehördliche Stellungnahme

In der in der Anlage 6 beigegefügtten Bergbehördlichen Stellungnahme zum Bauvorhaben wird auf einen unbenannten Schacht direkt nördlich der B 173 verwiesen. Im Rahmen der Feldarbeiten konnten hier keine unmittelbaren Hinweise auf einen bestehenden Grubenbau festgestellt werden. Zur Untersuchung dieses Abschnittes wird eine geophysikalische Erkundung, zuerst im Sinne einer Kartierung und bei Hinweisen auf den Grubenbau auch im Sinne einer Sondierung, vorgeschlagen. Der Suchbereich kann auf die Flurstücke 386/2, 373/2 und 372/2 begrenzt werden, wobei die Kartierung vom Feld/Waldweg aus in Richtung der Bau-Kilometrierung erfolgen sollte.

6. Zusammenfassung

Für das Projekt „Neubau B 107 Ebersdorf – Südverbund 2. BA“ zwischen der B 173 Dresdner Straße und der B 169 Frankenberger Straße wurden Untersuchungen des Baugrundes durchgeführt und ein geotechnischer Bericht zur Darstellung der Arbeiten, Ergebnisse und der daraus resultierenden Folgerungen erstellt.

Die anhand von 37 Kernbohrung, fünf Rammkernsondierungen und acht Bagger- und Handschürfen bis in maximal 15 m Tiefe aufgeschlossene Baugrundsichtung zeigte im Wesentlichen Hangbildungen, Verwitterungslehme und Sandstein als Festgesteinsuntergrund. Vorherrschend sind dabei feinkörnige Böden.

Als Baugrund für Strecke und Bauwerke dienen im Regelfall bindige Verwitterungslehme und verbesserte Dammbaustoffe.

Für Dämme, Einschnitte und Bauwerke wurden Hinweise zur Errichtung gegeben. Weiterhin wurden Maßnahmen im Rahmen der Streckenentwässerung erörtert.

Die untersuchten Proben der anstehenden Erd- und Baustoffe sind bei natürlichen Erdstoffen und Baustoffen sowie Auffüllungen mit geringen Ausnahmen der Einbauklasse 1 nach LAGA TR Boden zuzuordnen. Asphalte wurden als unauffällig festgestellt.

Unter Beachtung der gegebenen Hinweise bestehen aus geotechnischer Sicht keine der Ausführung der Maßnahme widersprechenden Gründe. Jedoch besteht nach unserem Dafürhalten in einzelnen Teilen weiterer Erkundungsbedarf, so zum Beispiel im Bereich einzelner Bauwerke.

Für Fragen zu den vorangehenden Ausführungen stehen die Projektbearbeiter der *hartig & ingenieure GmbH* gern zur Verfügung.

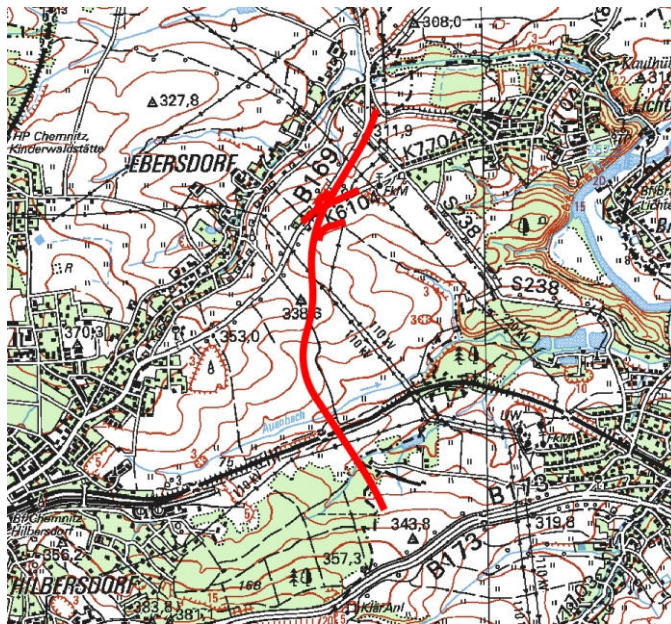
Es wird darauf hingewiesen, dass die Erkundung der Baugrundverhältnisse nur punktuell erfolgen kann. Die Korrelationen der Baugrundaussagen zwischen den Aufschlusspunkten wurden nach bestem fachlichen Wissen durchgeführt. In Folge inhomogener Verhältnisse sind jedoch Abweichungen von der beschriebenen Situation durchaus möglich.

Für den Fall, dass während der Baumaßnahme abweichende Verhältnisse festgestellt werden, sollte der Baugrundgutachter verständigt werden, um eventuell erforderliche Maßnahmen einleiten zu können.


Für die Ausführung der Baumaßnahme sind alle derzeit gültigen Vorschriften (DIN, ZTVE-StB, ...) zu beachten und anzuwenden. Dies gilt auch, wenn die Regularien im Baugrundgutachten nicht gesondert aufgeführt wurden. Gleiches gilt für abfallrechtlich relevante Vorschriften.

Chemnitz, 15.05.2008

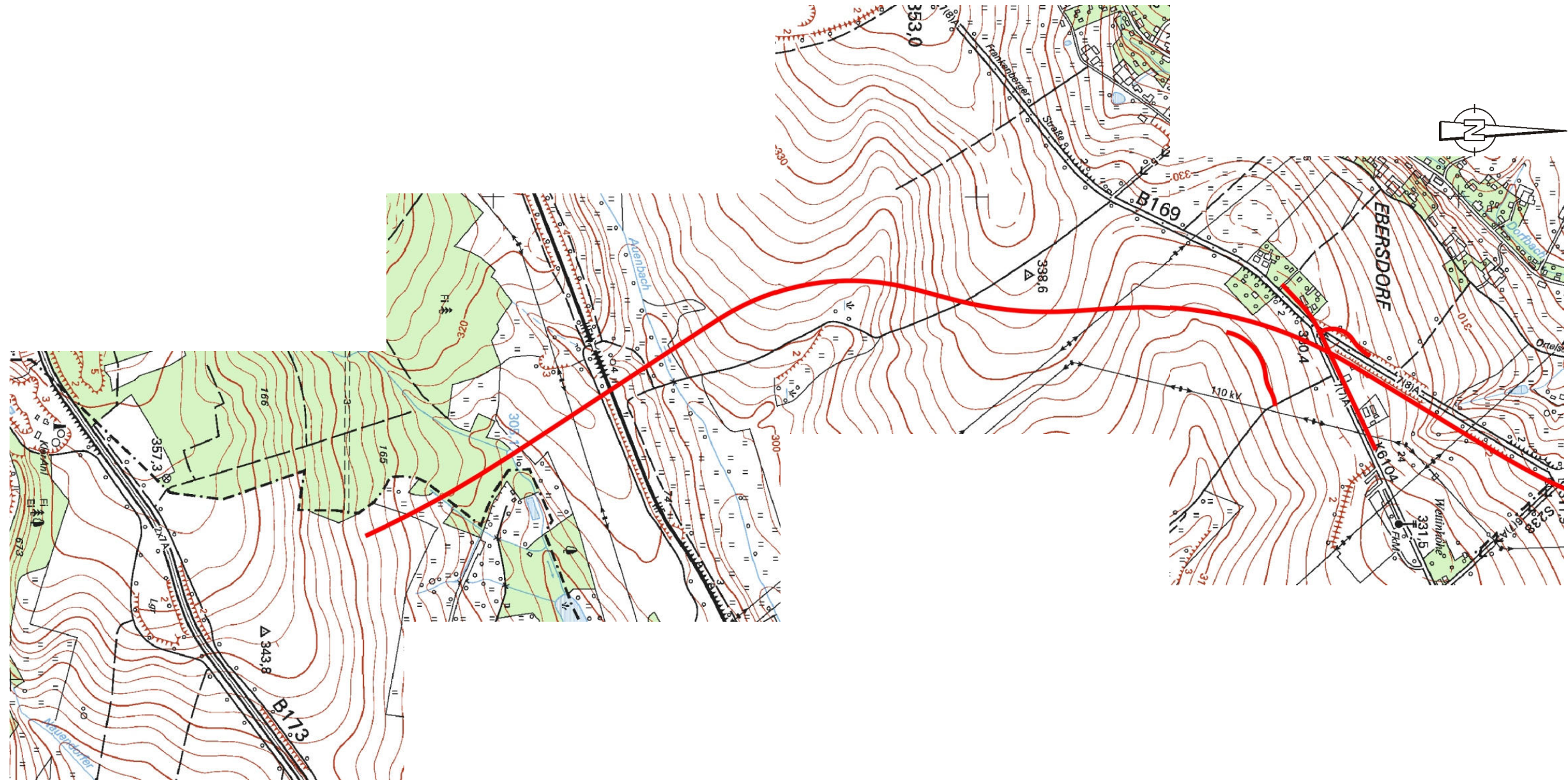
Anlage 1
Lagepläne





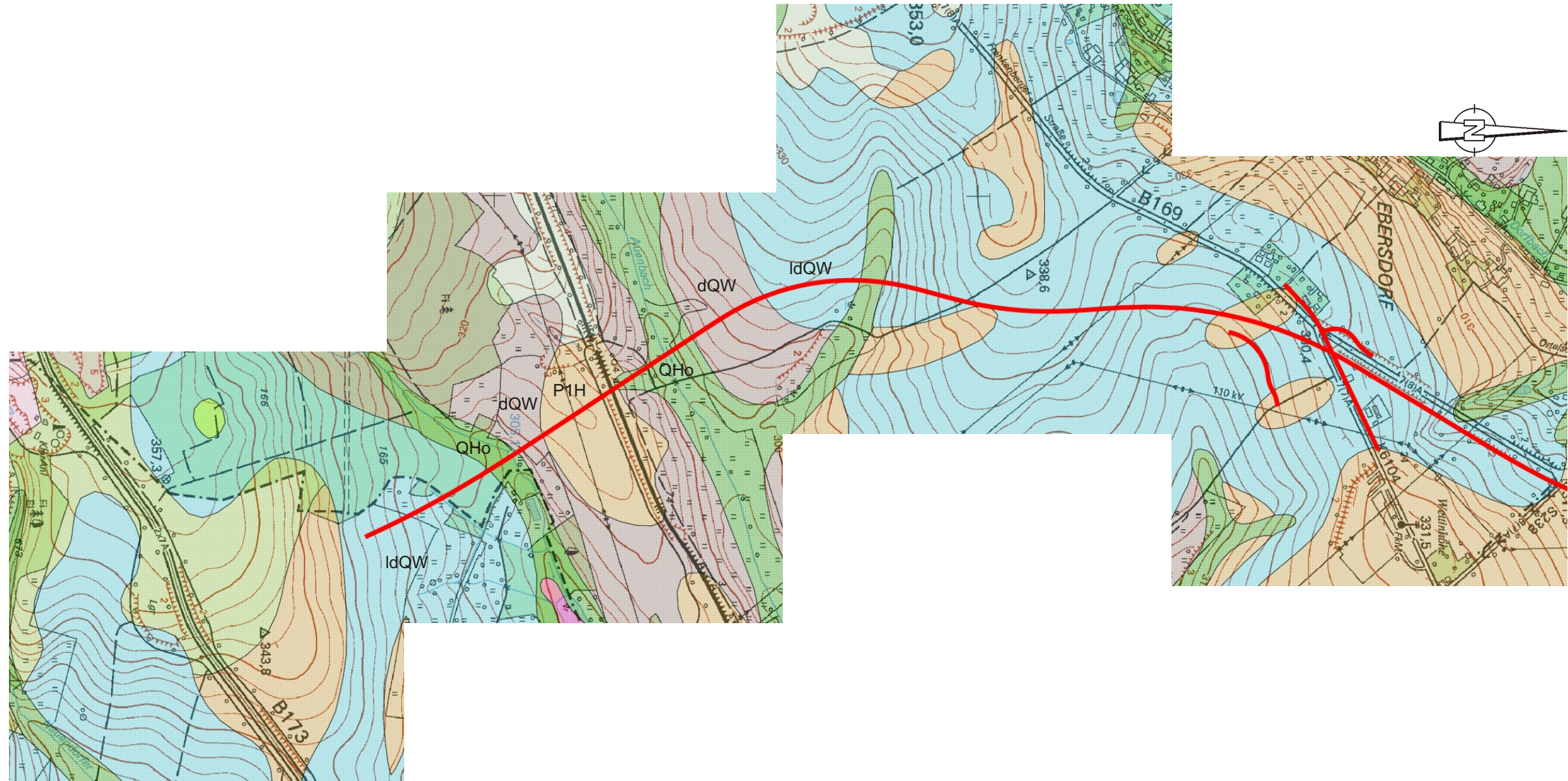
Datengrundlage: (c) Landesvermessungsamt Sachsen und/oder
(c) Landesamt für Umwelt und Geologie Sachsen

Bauherr  Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092-B Datum 15.03.2008
Bauvorhaben B107n	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber Straßenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4 09131 Chemnitz	Freigabe für
Bezeichnung Übersichtslageplan Ausschnitt aus der TK50	Maßstab: 1 : 50.000
	Anlage 1.1
Verfasser hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de







Bauherr	 Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092-B Datum 15.03.2008
Bauvorhaben	B107n	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4 09131 Chemnitz	Freigabe für
Bezeichnung	Übersichtslageplan Ausschnitt aus der TK10	Maßstab: 1 : 10.000
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de
		 GEBILDET FÜR BERATUNG UND UMWELTPLANUNG

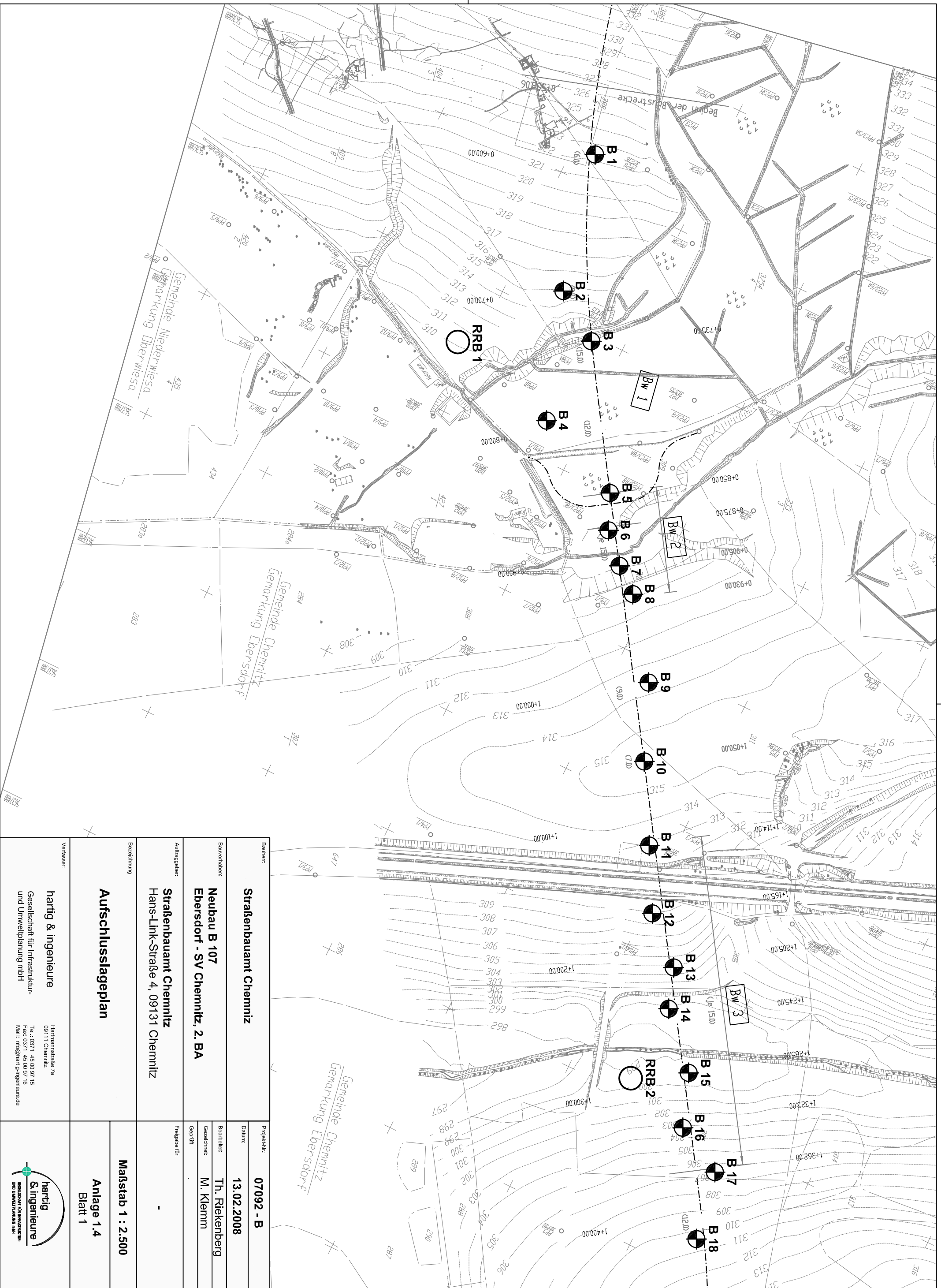


Legende:

- ldQW Hanglehm, z.T. lößbeeinflusst
- Qho Wiesenlehm
- dQW Hangschutt
- P1H Konglomerate, Sandsteine, Arkosen, Schiefertone

Bauherr	 Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092-B Datum 15.03.2008
Bauvorhaben	B107n	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4 09131 Chemnitz	Freigabe für
Bezeichnung	Übersichtslageplan Ausschnitt aus der TK10	Maßstab: 1 : 10.000
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de
		 GEBILDET FÜR BERATUNG UND INFRASTRUKTUR

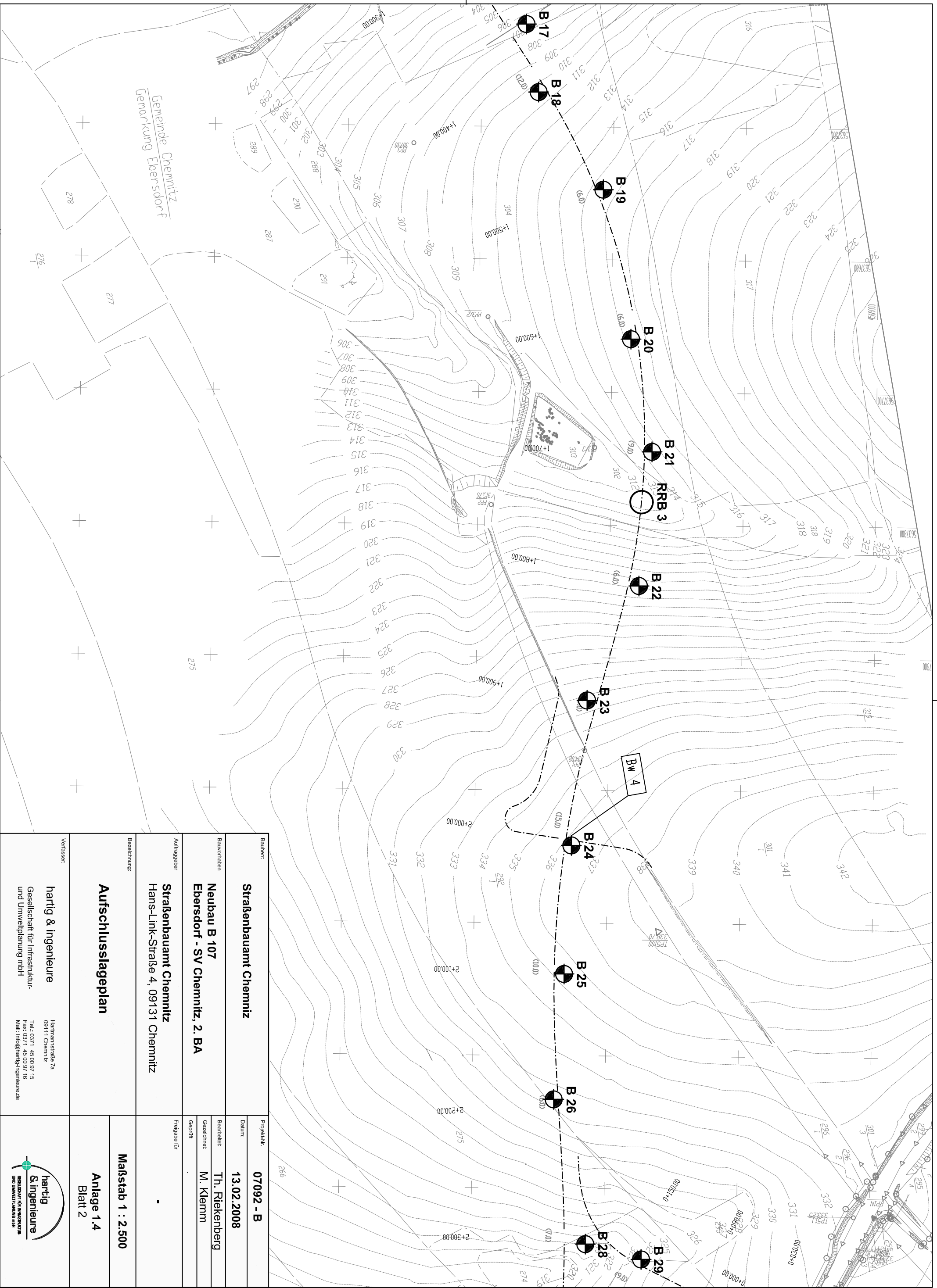
Anlage 1.2



Bauherr: Strassenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr.: 07092 - B
	Datum: 13.02.2008
Bauvorbereiter: Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter: Th. Riekenberg
	Gezeichnet: M. Klemm
Auftraggeber: Strassenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigabe für: -
Bezeichnung: Aufschlusslageplan	Maßstab 1 : 2.500
Verfasser: hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltsplanung mbH	Anlage 1.4 Blatt 1

Hartig & Ingenieure
 Gesellschaft für Infrastruktur-
 und Umweltsplanung mbH
 Hermannstraße 7a
 09111 Chemnitz
 Tel.: 0371 45 00 97 15
 Fax: 0371 45 00 97 16
 Mail: info@hartig-ingenieure.de



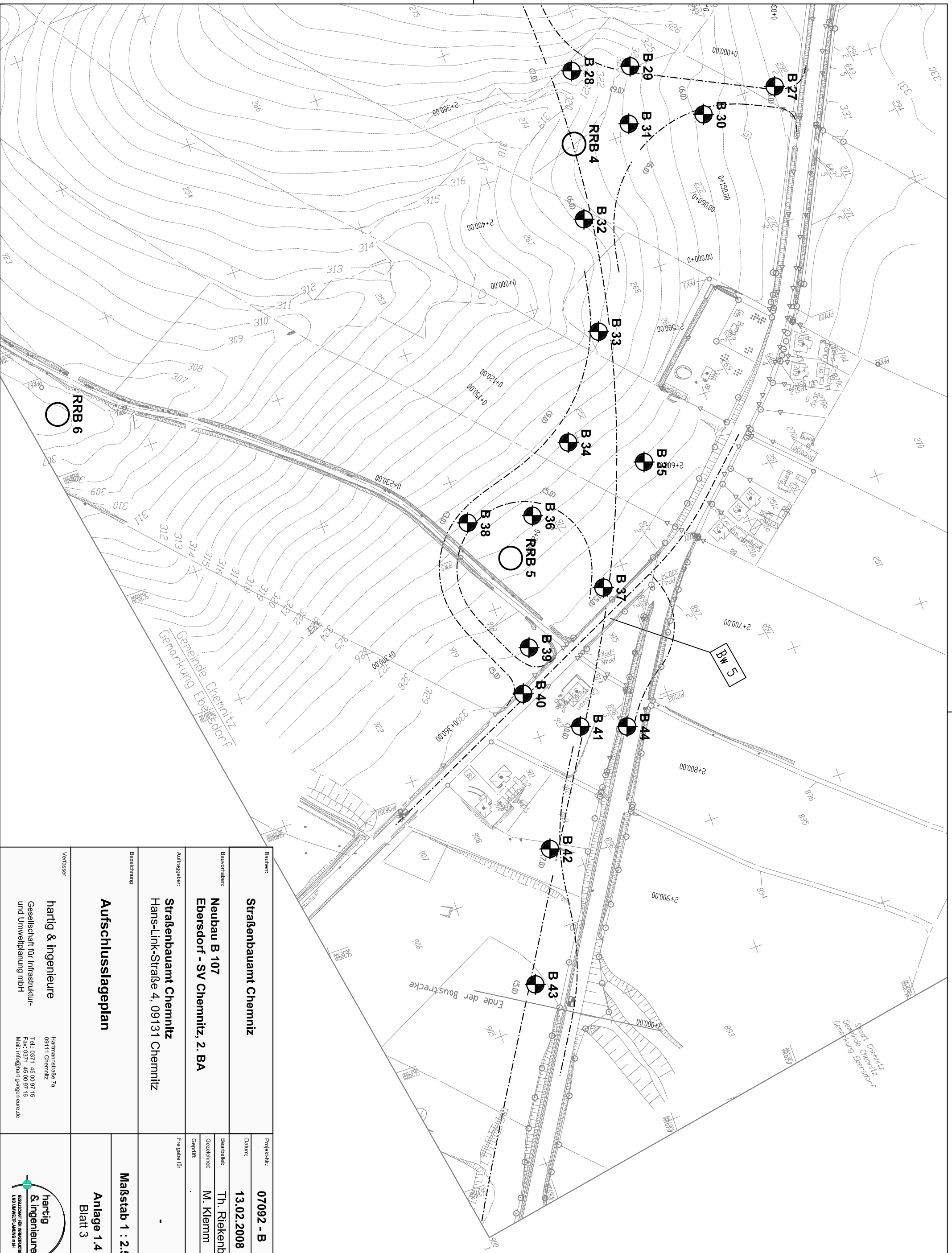


Bauherr: Strassenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr.: 07092 - B
	Datum: 13.02.2008
Bauvorbereiter: Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter: Th. Riekenberg
	Gezeichnet: M. Klemm
Auftraggeber: Strassenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigegeben für: -
Bezeichnung: Aufschlusslageplan	Maßstab 1 : 2.500
Verfasser: hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umwelplanung mbH	Anlage 1.4 Blatt 2



Hartmannstraße 7a
 09111 Chemnitz
 Tel.: 0371 45 00 97 15
 Fax: 0371 45 00 97 16
 Mail: info@hartig-ingenieure.de

Gemeinde Chemnitz
 Gemarkung Ebersdorf



Bauherr: Strassenbauamt Chemnitz		Projekt-Nr.: 07092 - B	
Bauvorhaben: Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA		Datum: 13.02.2008	
Auftraggeber: Strassenbauamt Chemnitz Hans-Link-Straße 4, 09131 Chemnitz		Bearbeiter: Th. Riekenberg	
Bezeichnung: Aufschlusslageplan		Geszeichner: M. Klemm	
Verfasser: hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltp lanung mbH		Geprüft: 	
Freigabe für: 		Freigabe für: 	
Maßstab 1 : 2.500		Anlage 1.4 Blatt 3	



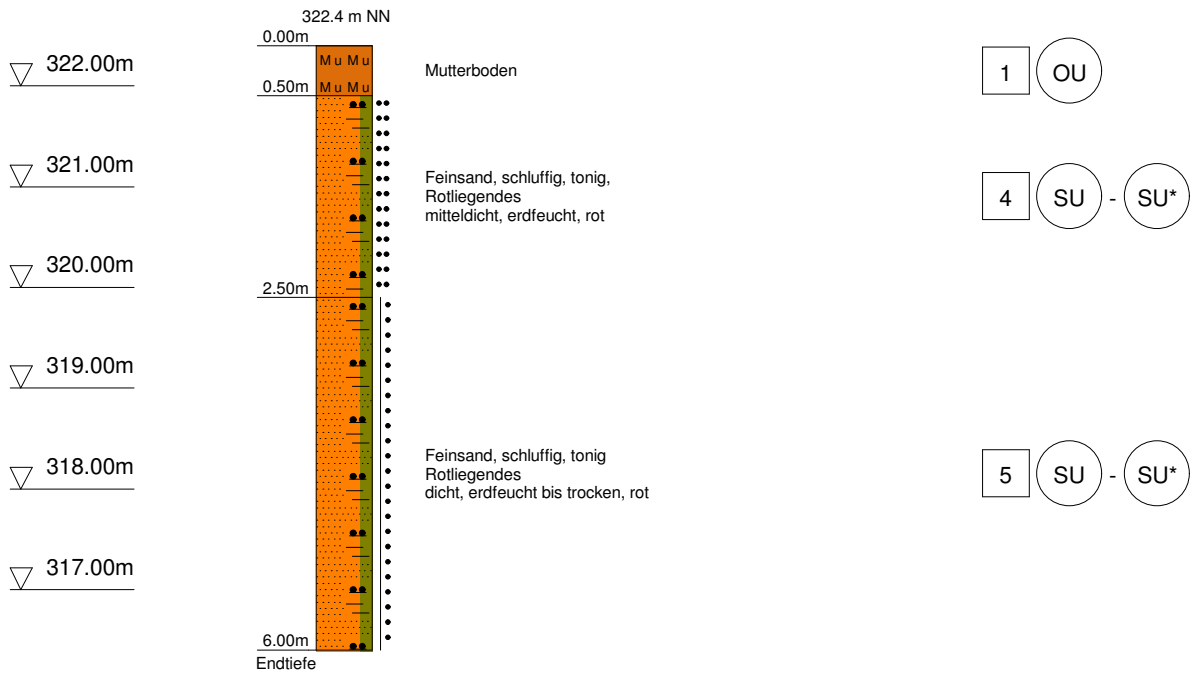
hartig & ingenieure
Gesellschaft für Infrastruktur-
und Umweltp lanung mbH
Hermannstraße 7a
09111 Chemnitz
Tel.: 0371 45 00 97 15
Fax: 0371 45 00 97 16
Mail: info@hartig-ingenieure.de

Anlage 2

Bohrprofile und Schnitte

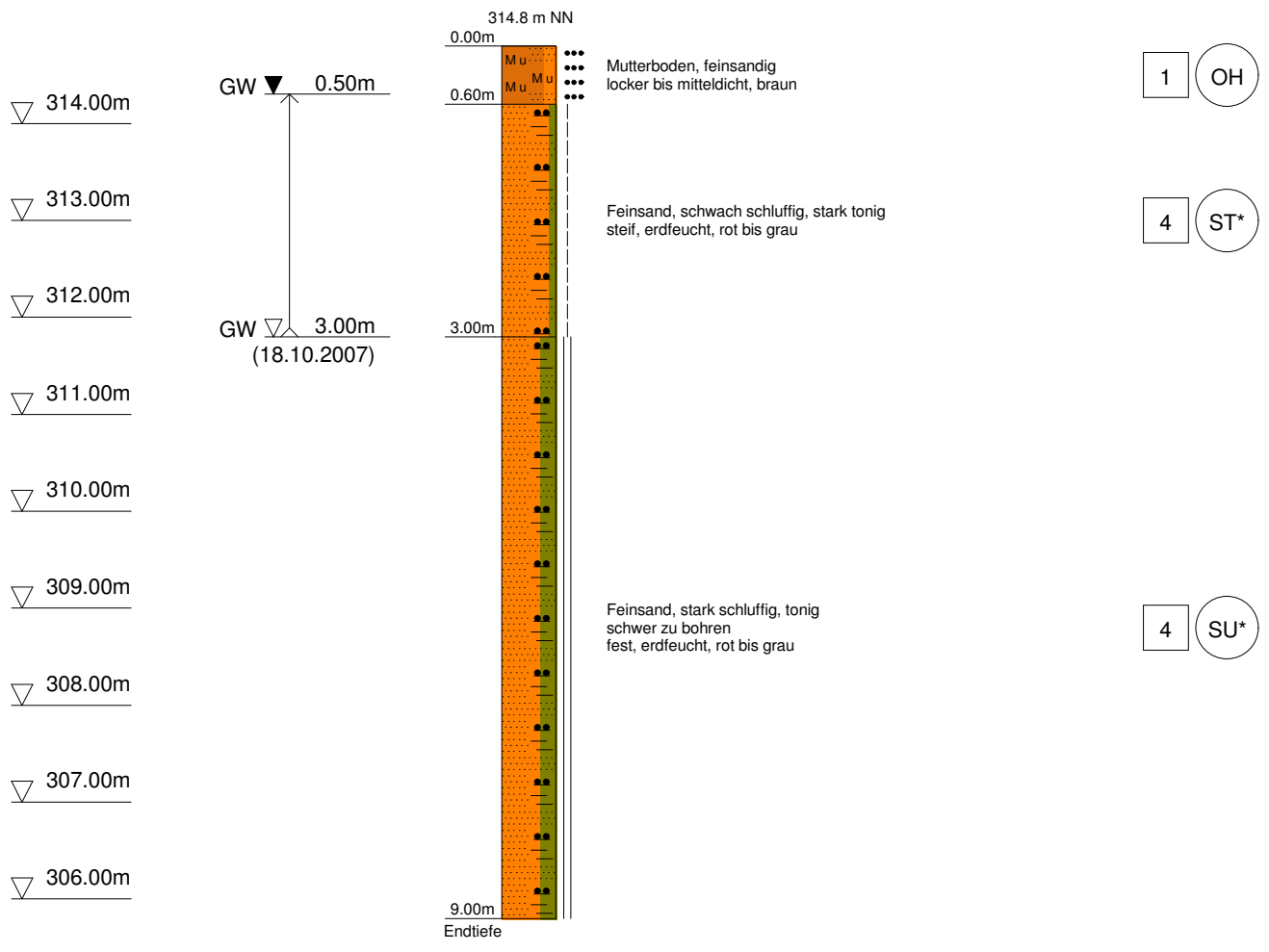
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B1

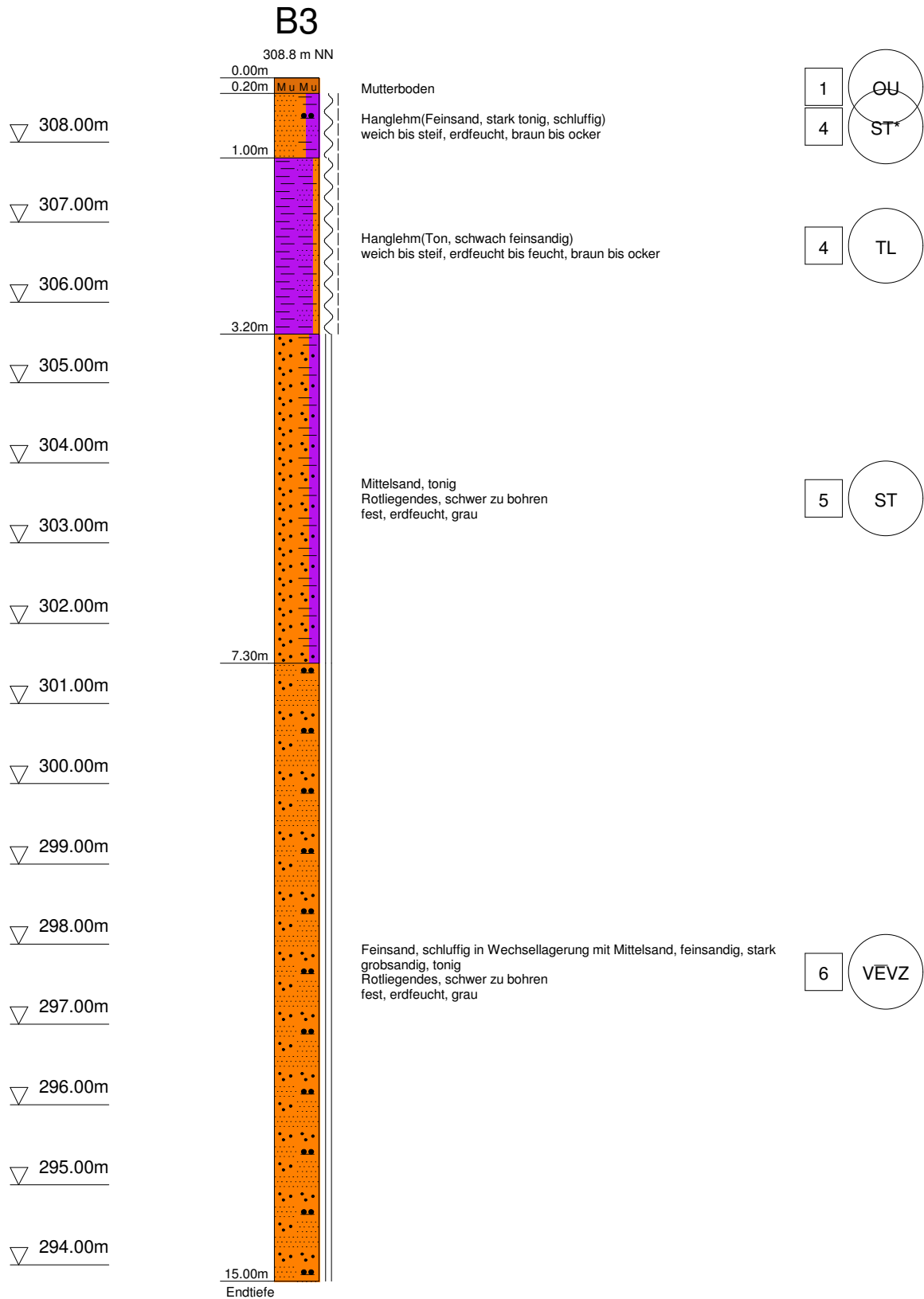


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

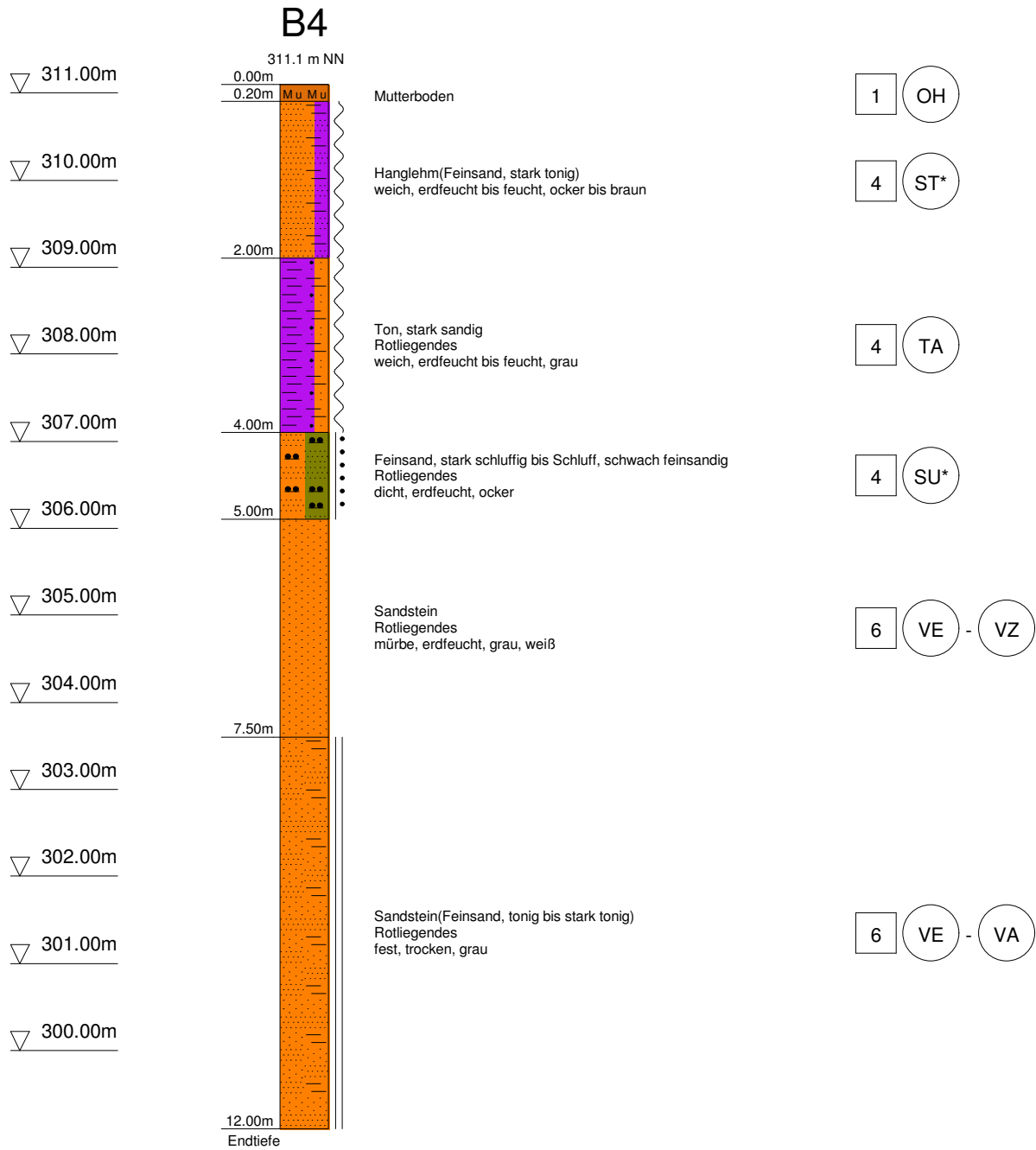
B2



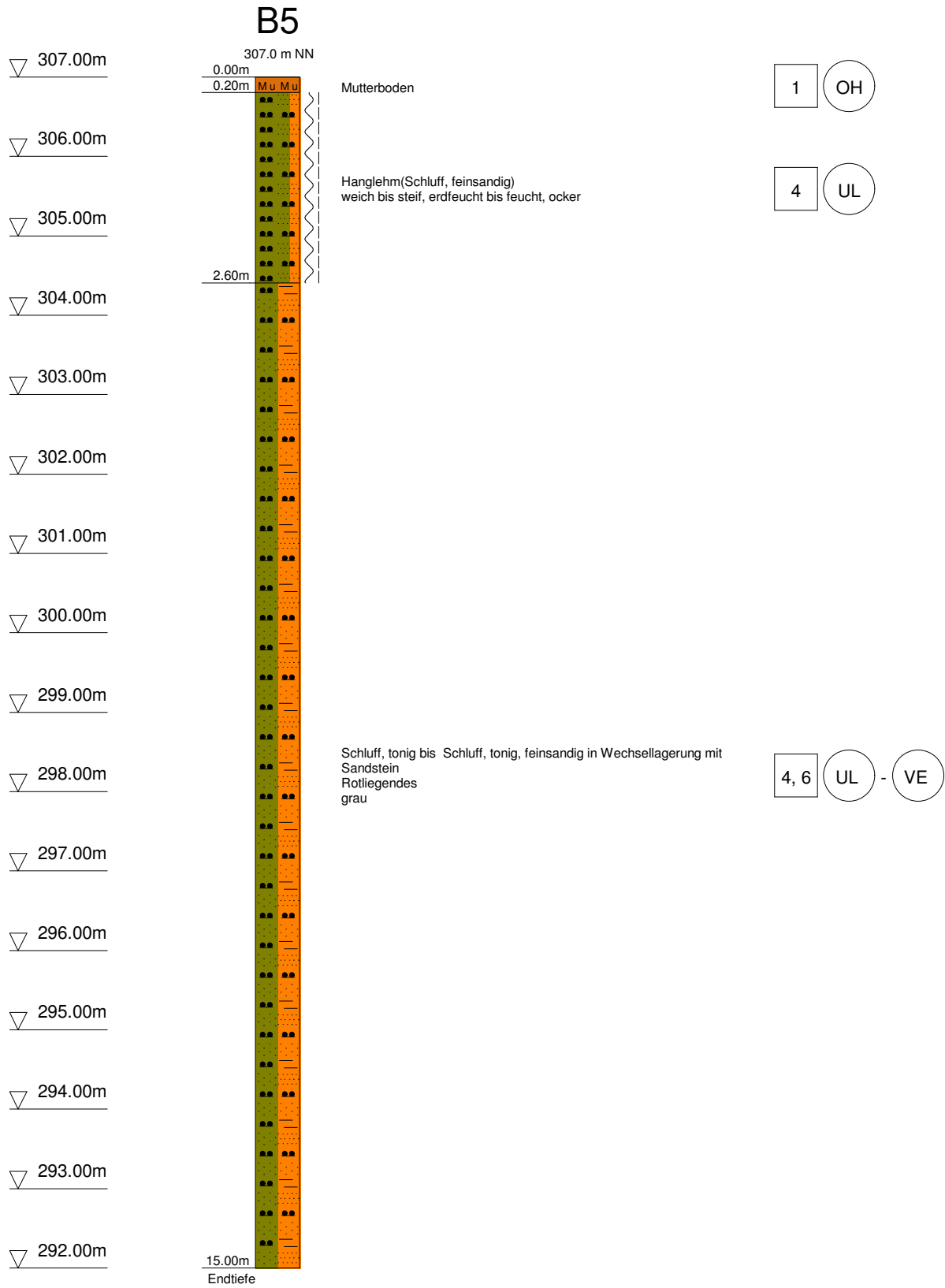
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



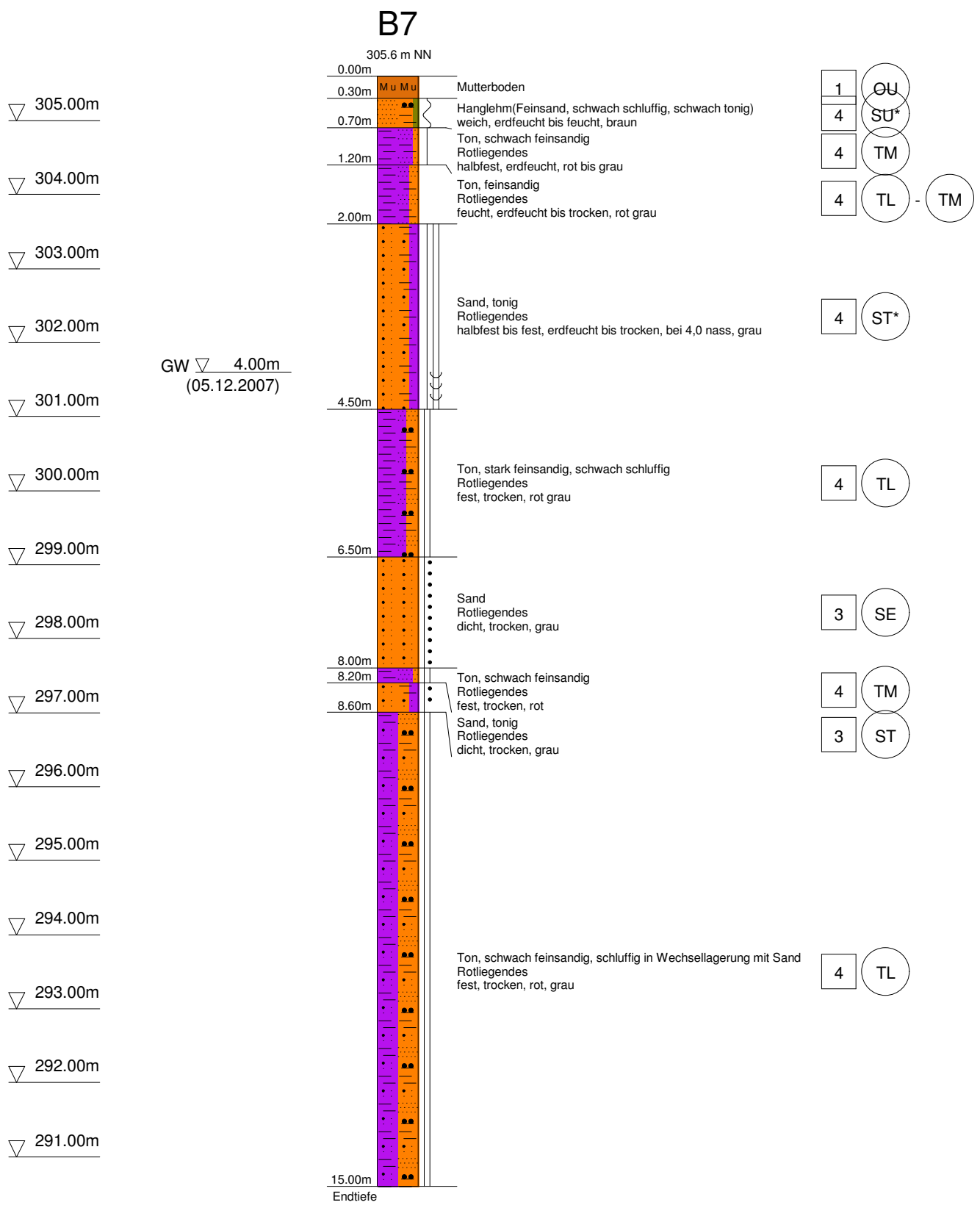
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



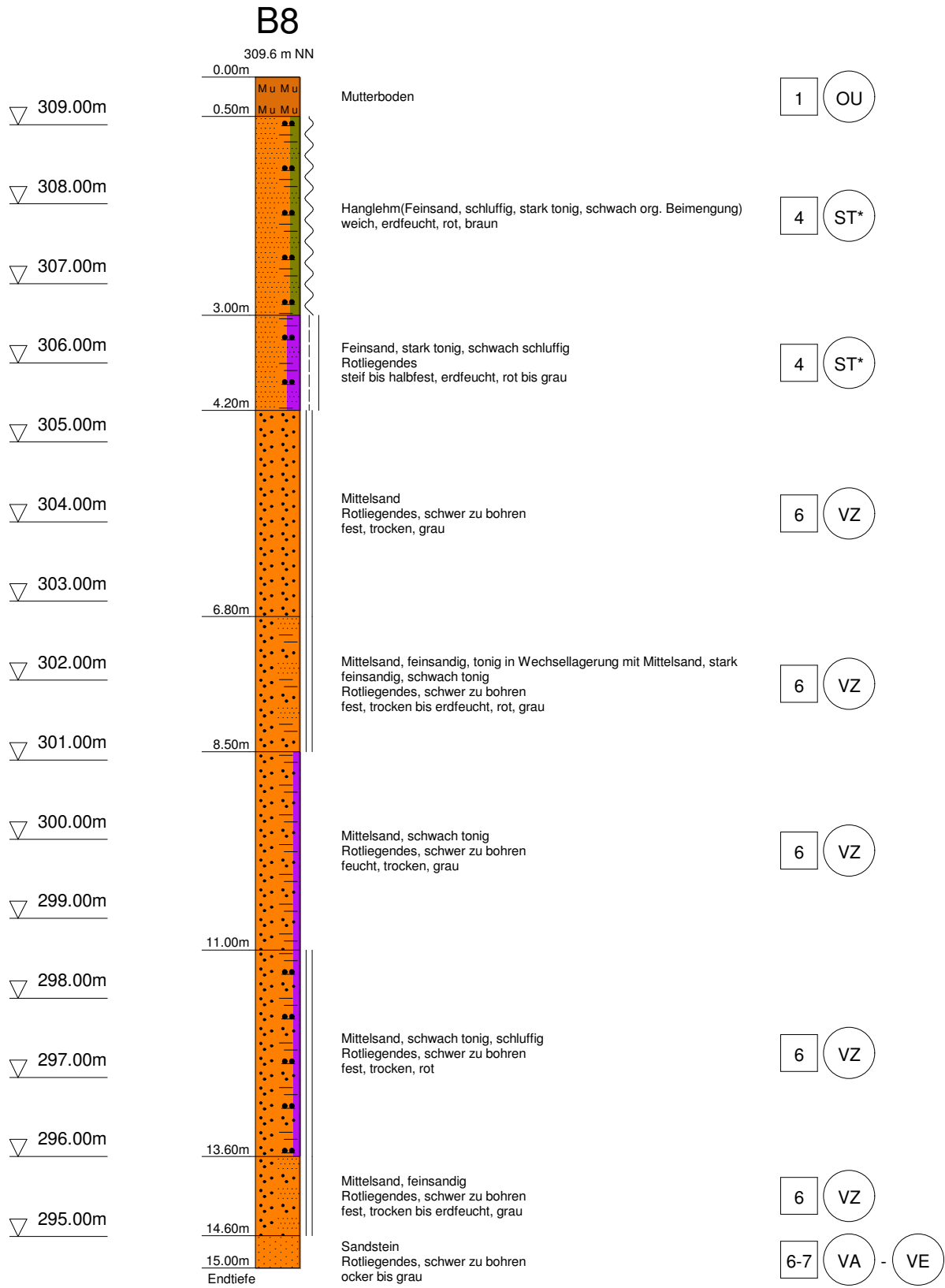
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



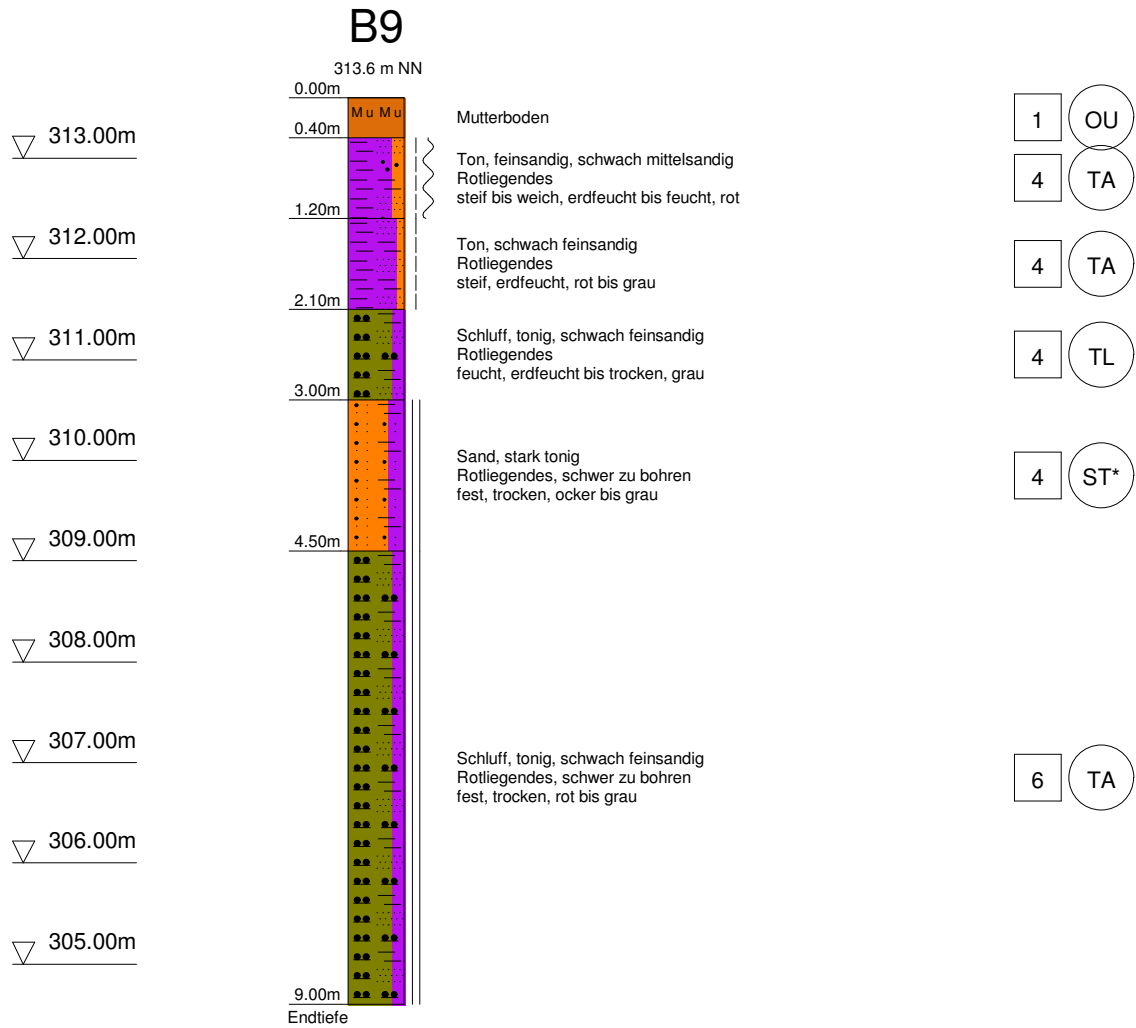
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

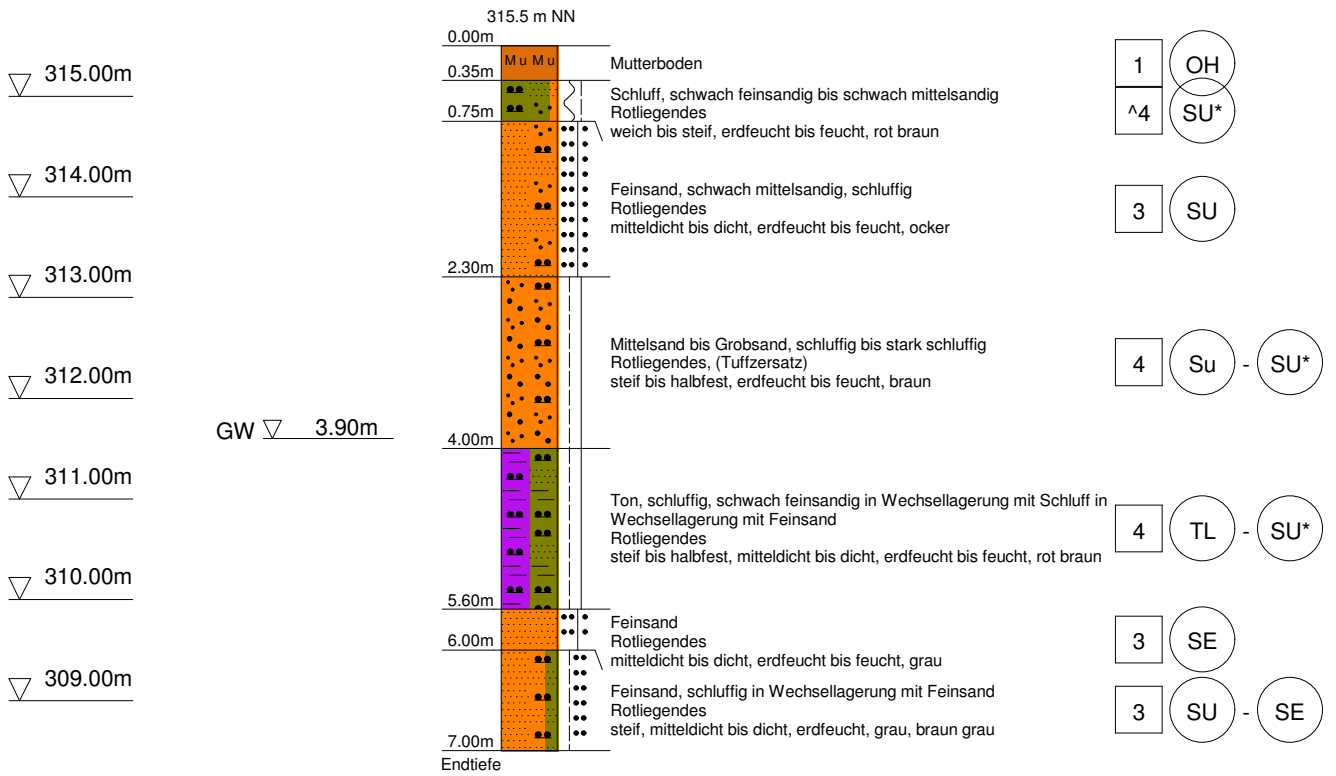


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



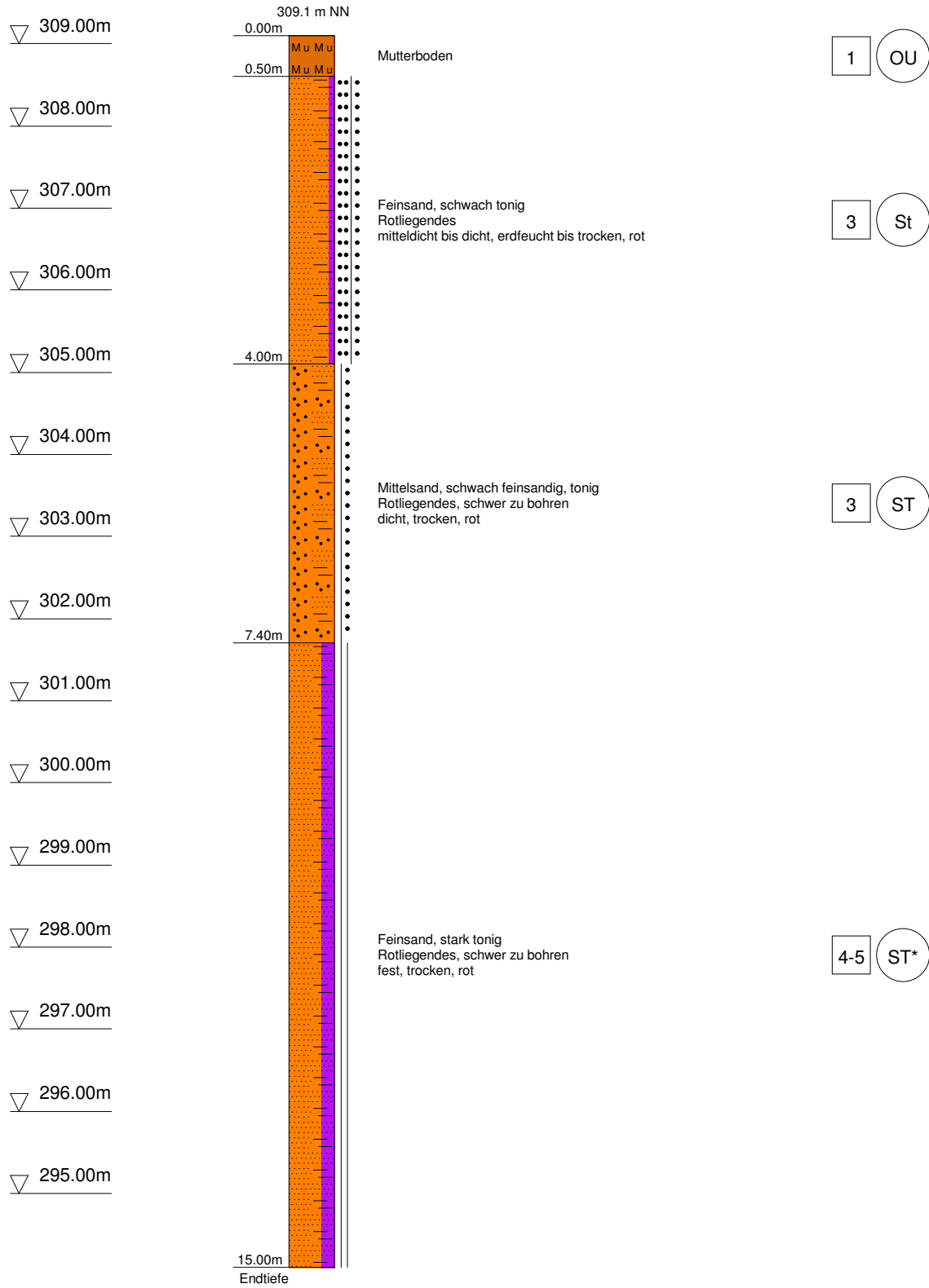
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B10



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

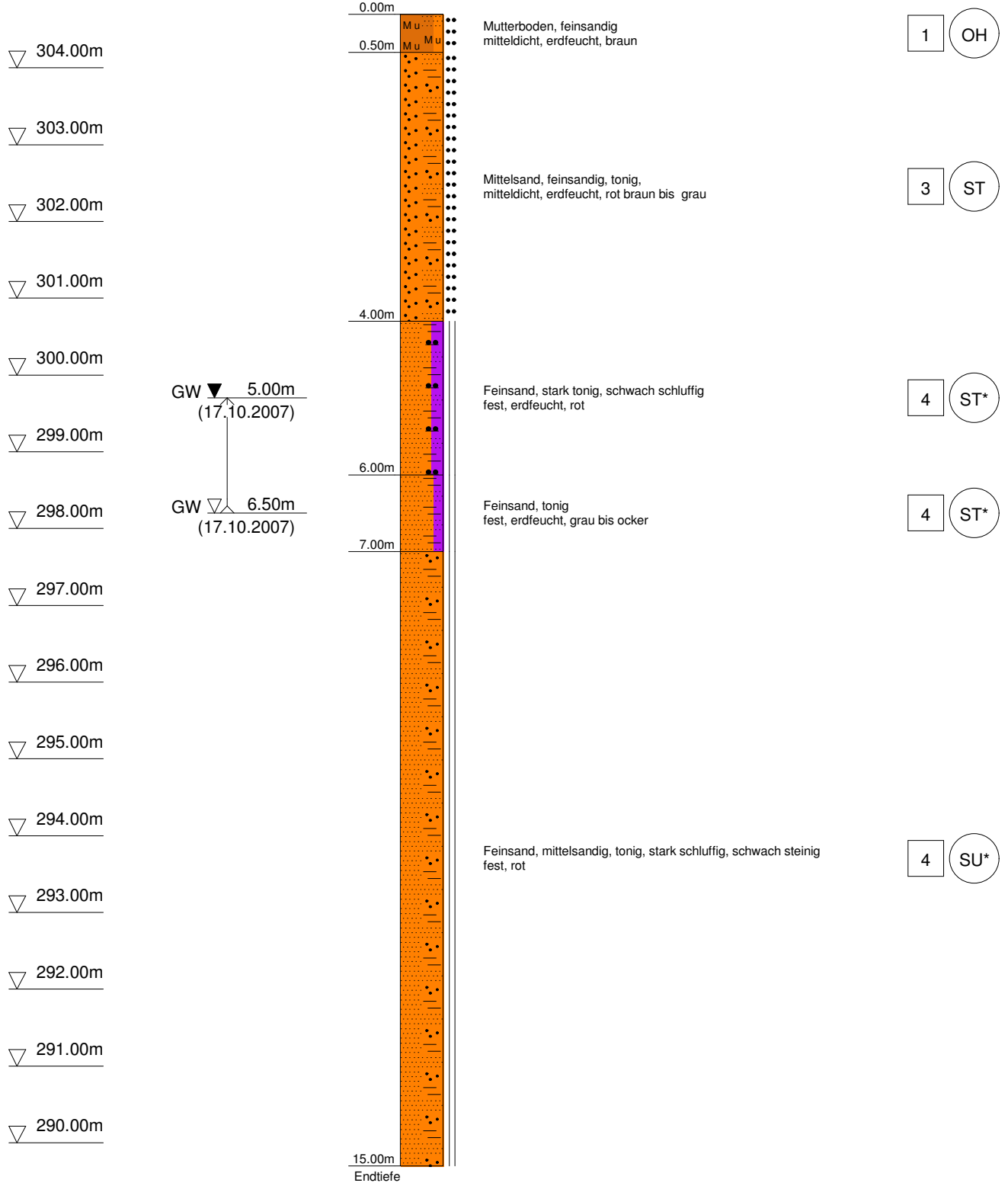
B12



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B13

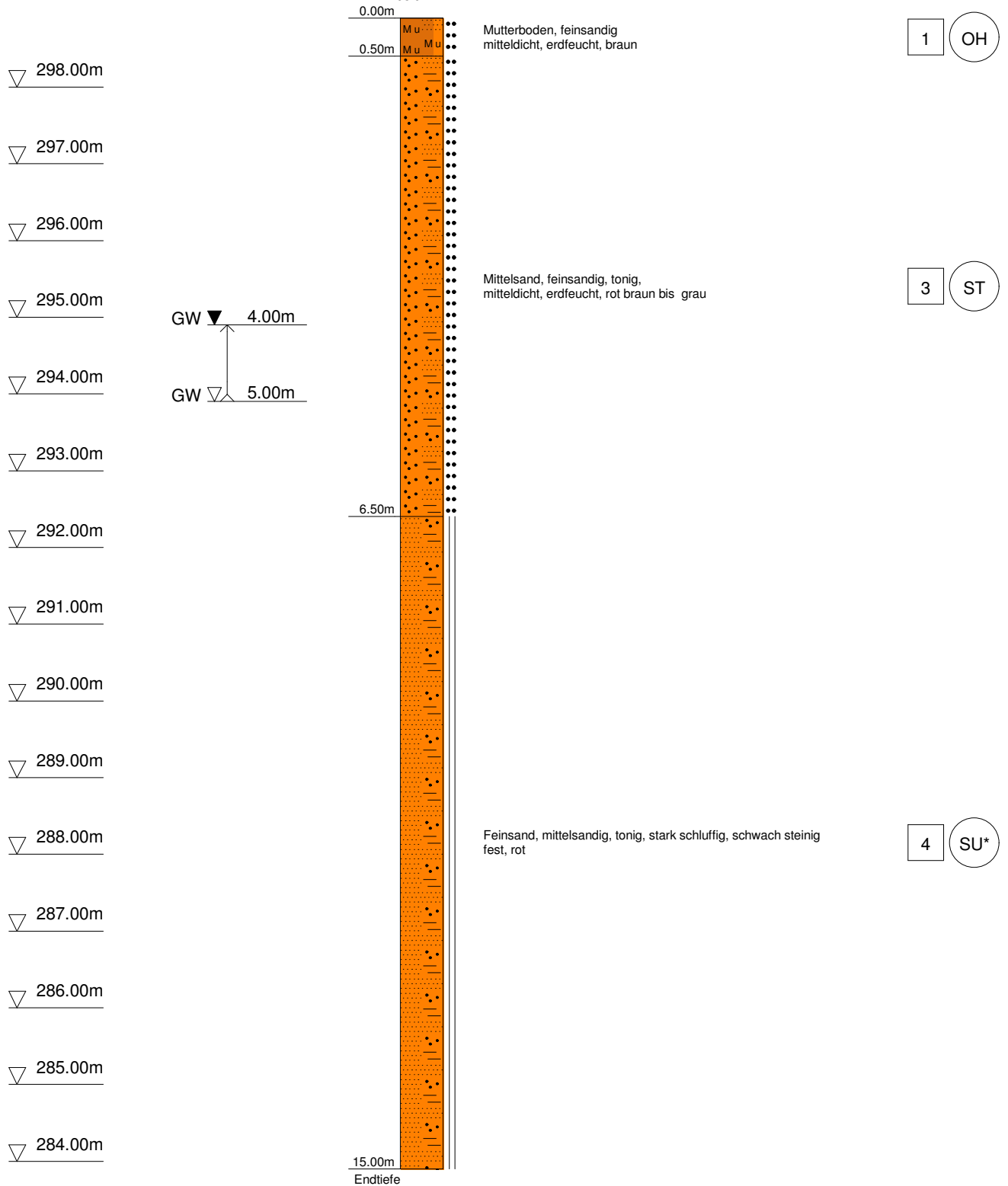
304.7 m NN



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

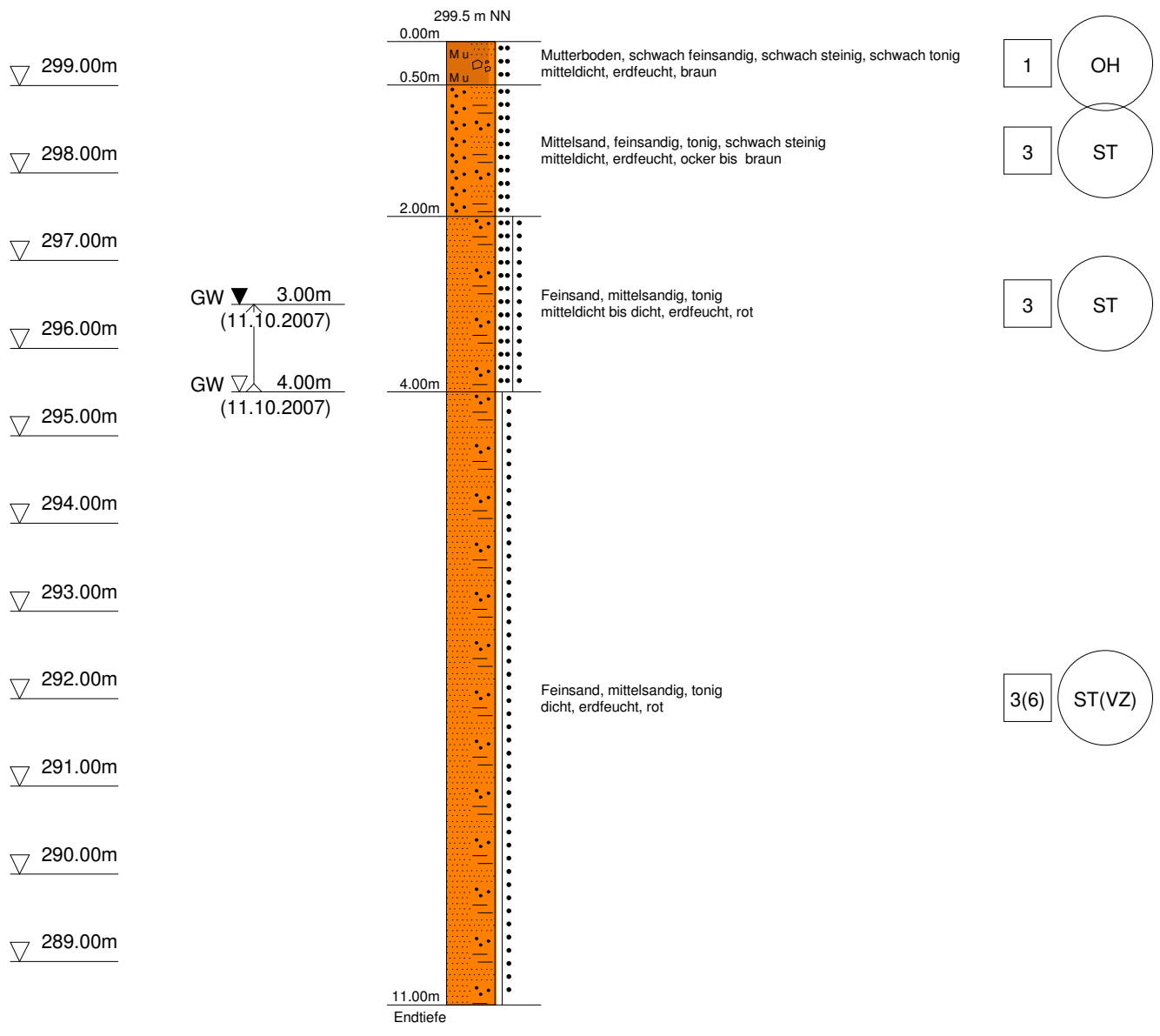
B14

298.9 m NN



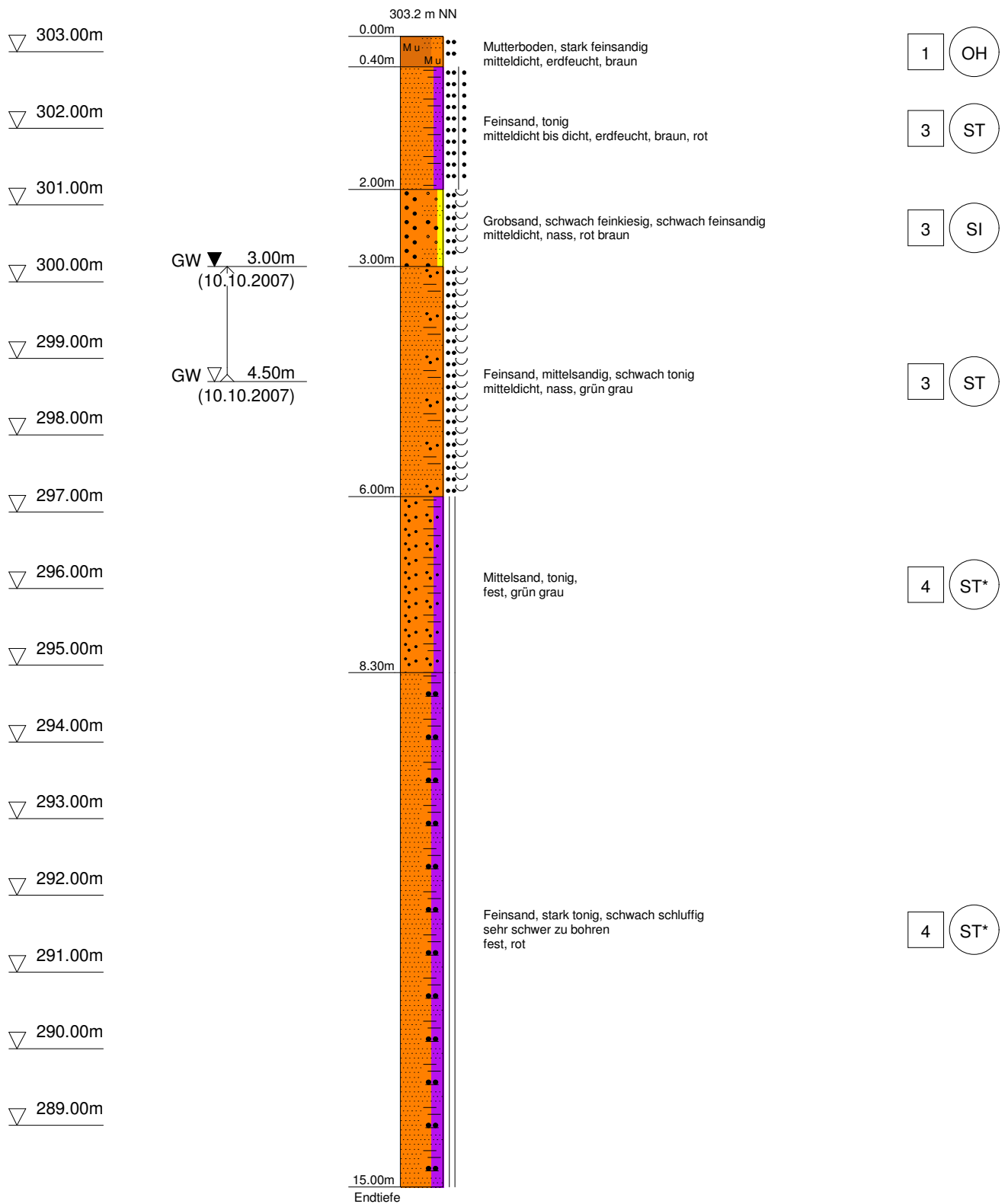
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B15



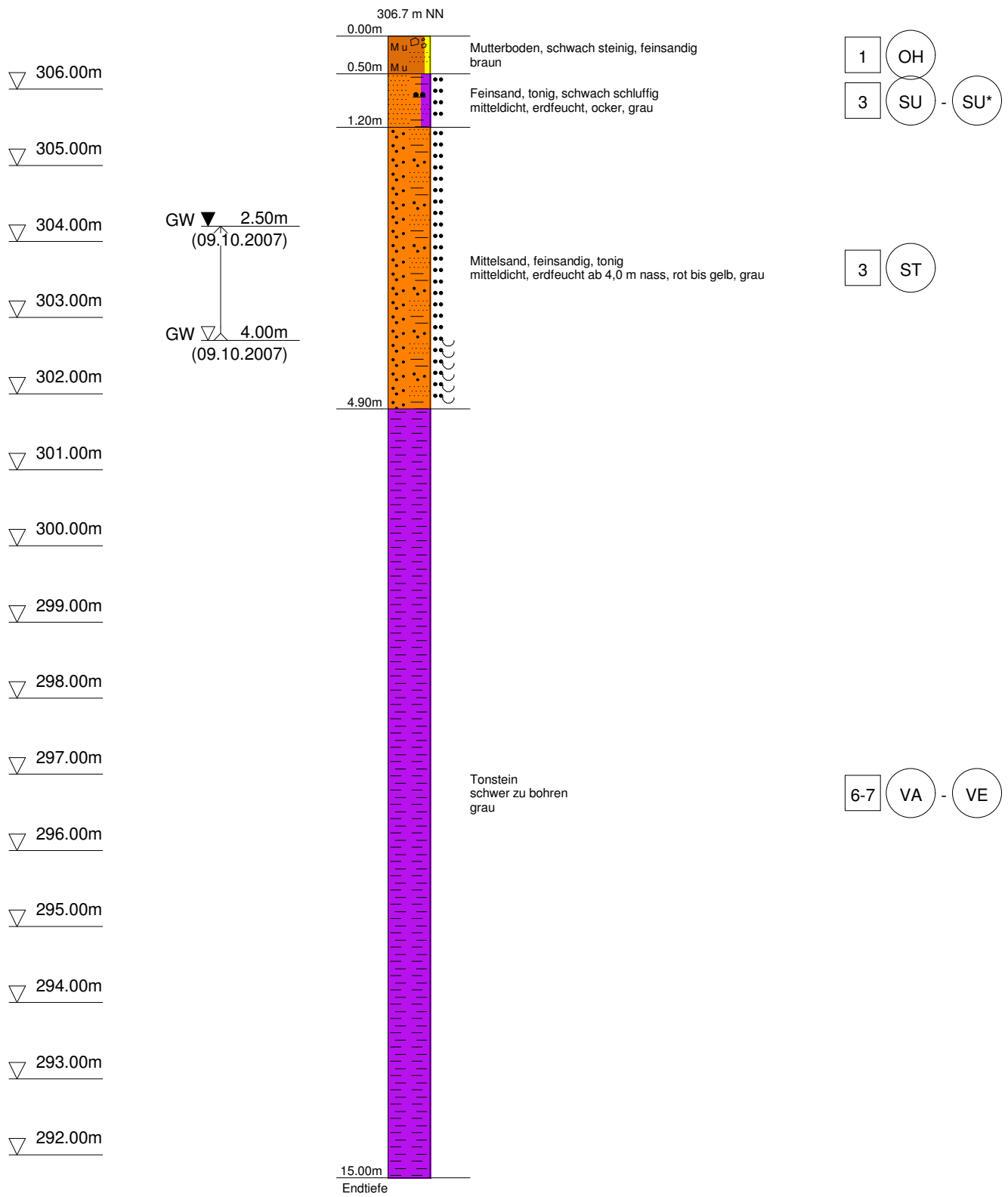
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B16



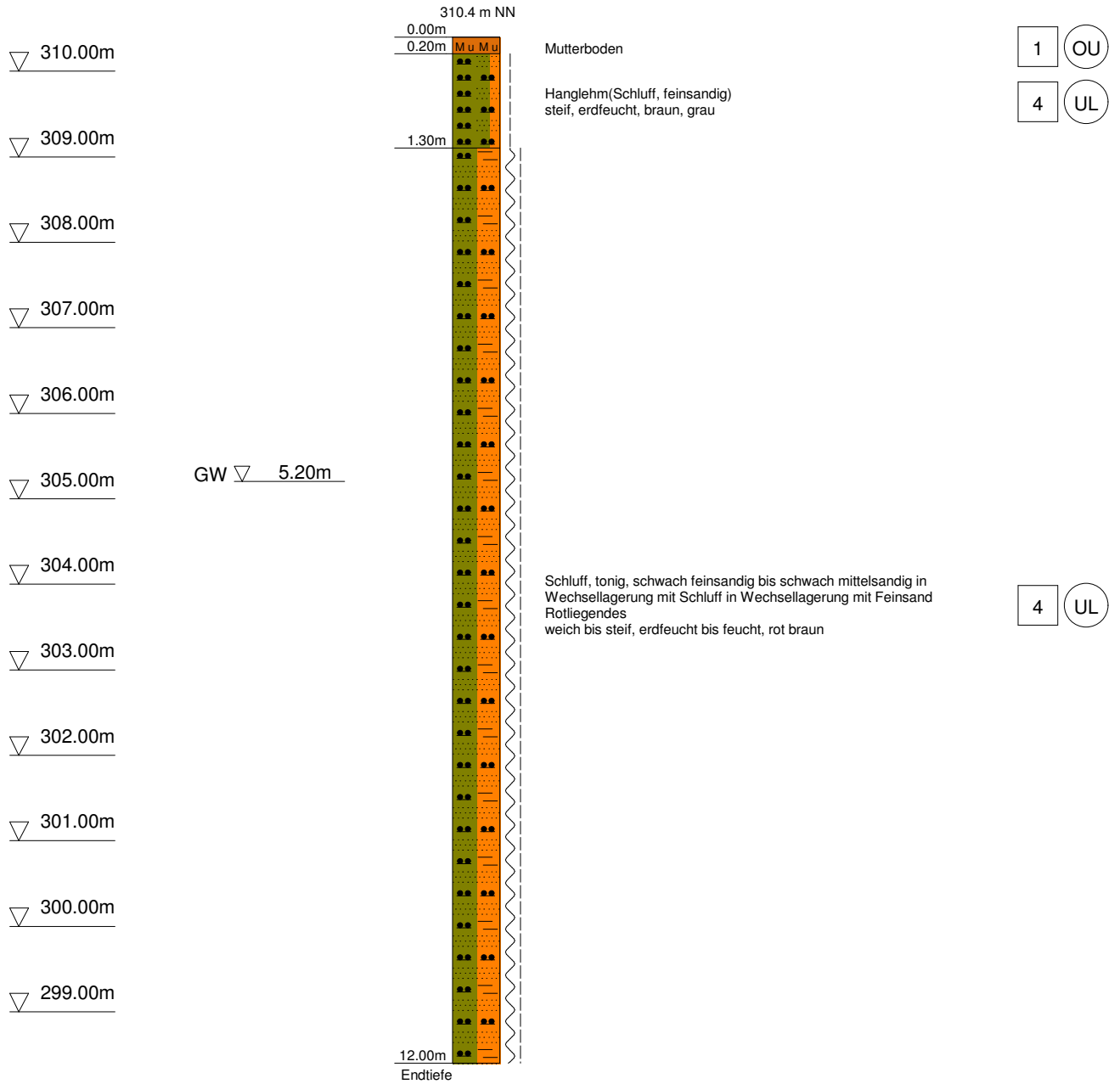
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B17



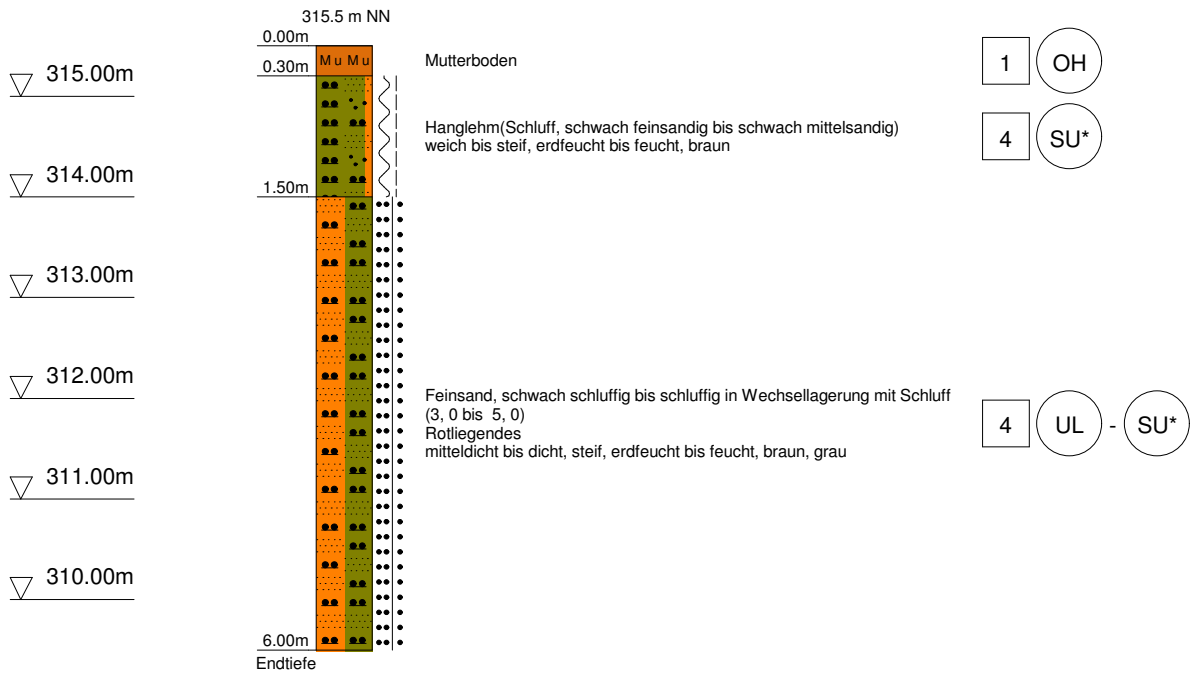
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B18



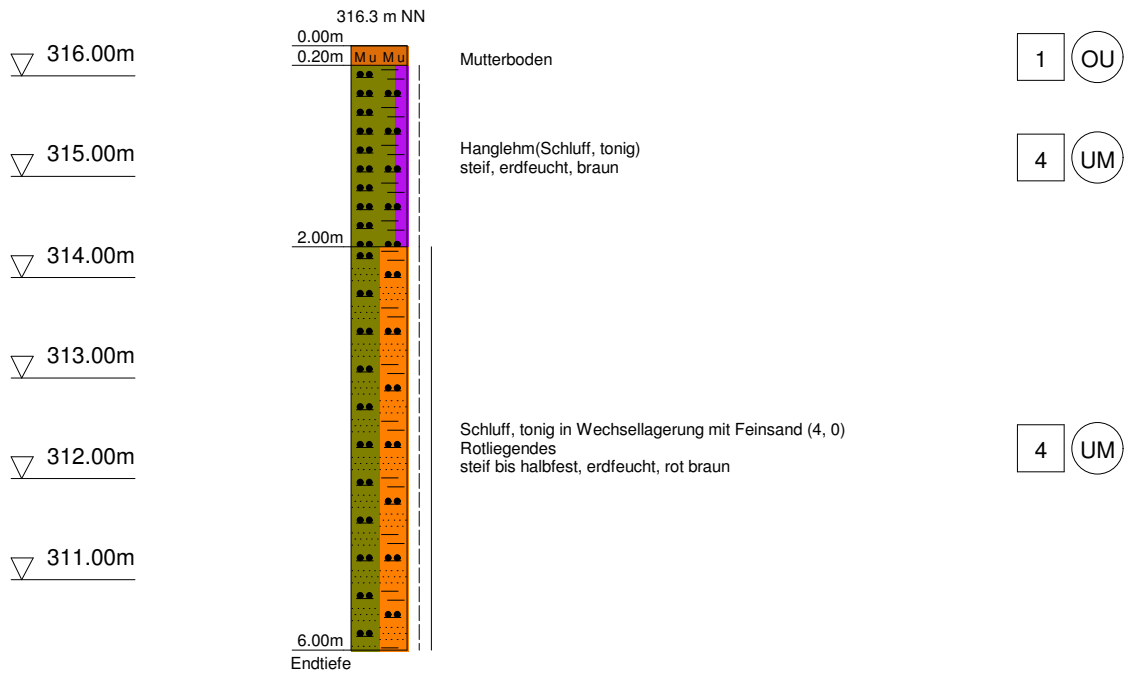
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B19



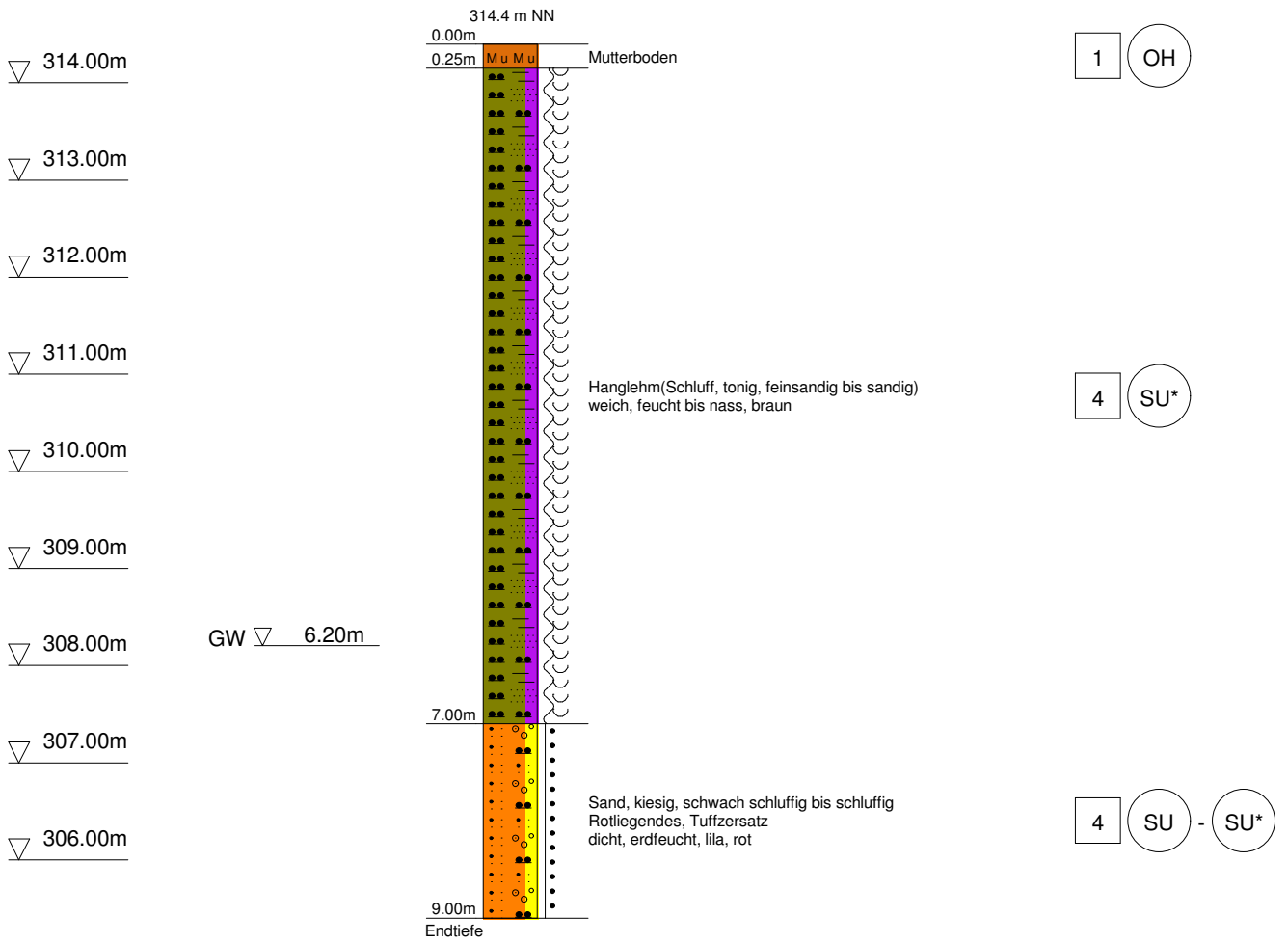
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B20



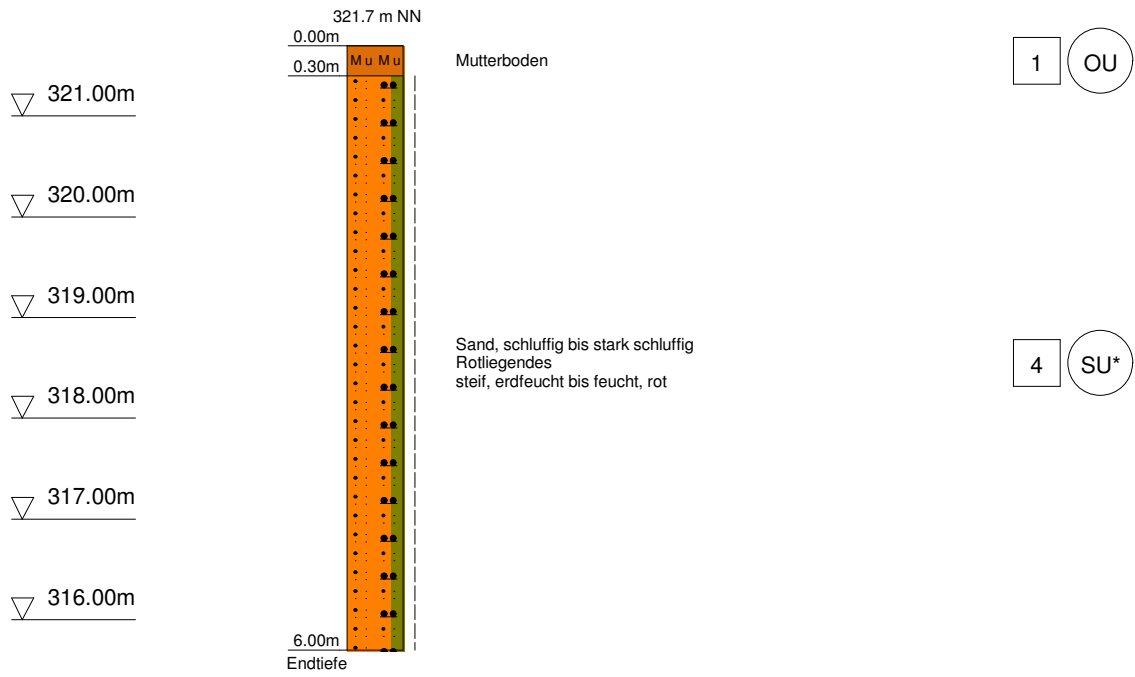
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B21



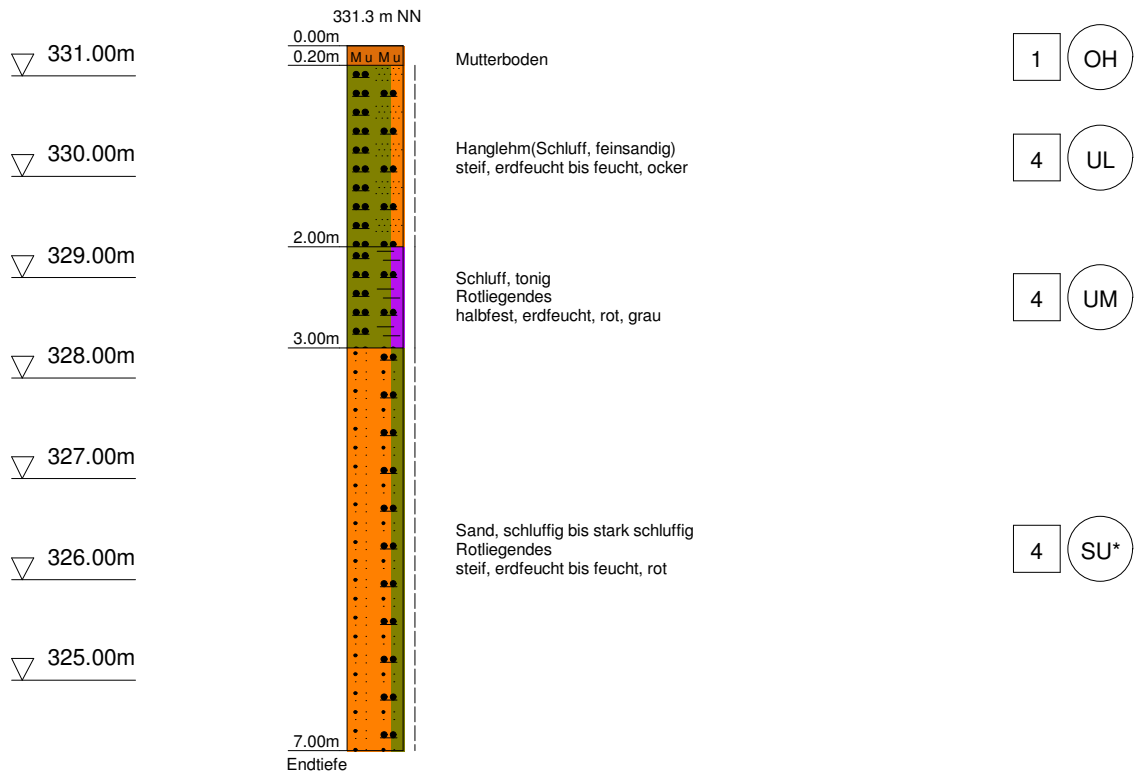
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	ProjektNr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B22



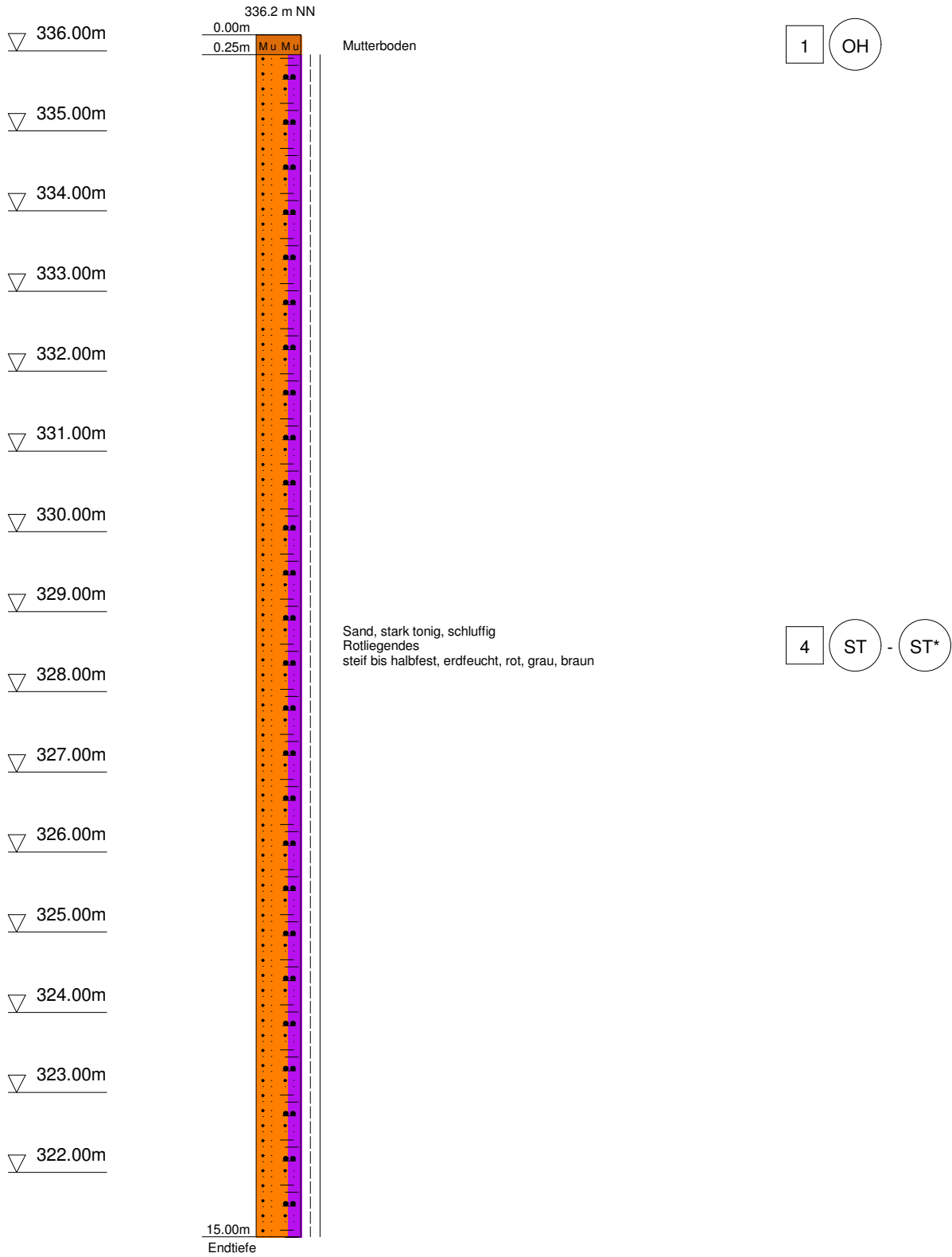
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	ProjektNr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B23



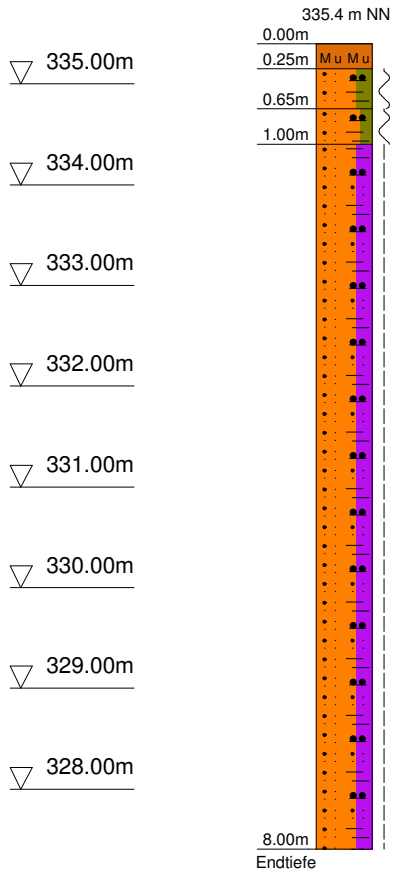
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B24

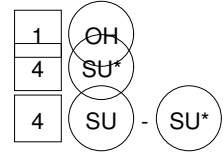


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B25



Mutterboden
 Hanglehm(Sand, stark schluffig, tonig)
 weich, feucht, braun
 Sand, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig
 Rotliegendes
 weich bis steif, mitteldicht bis dicht, rot, grau

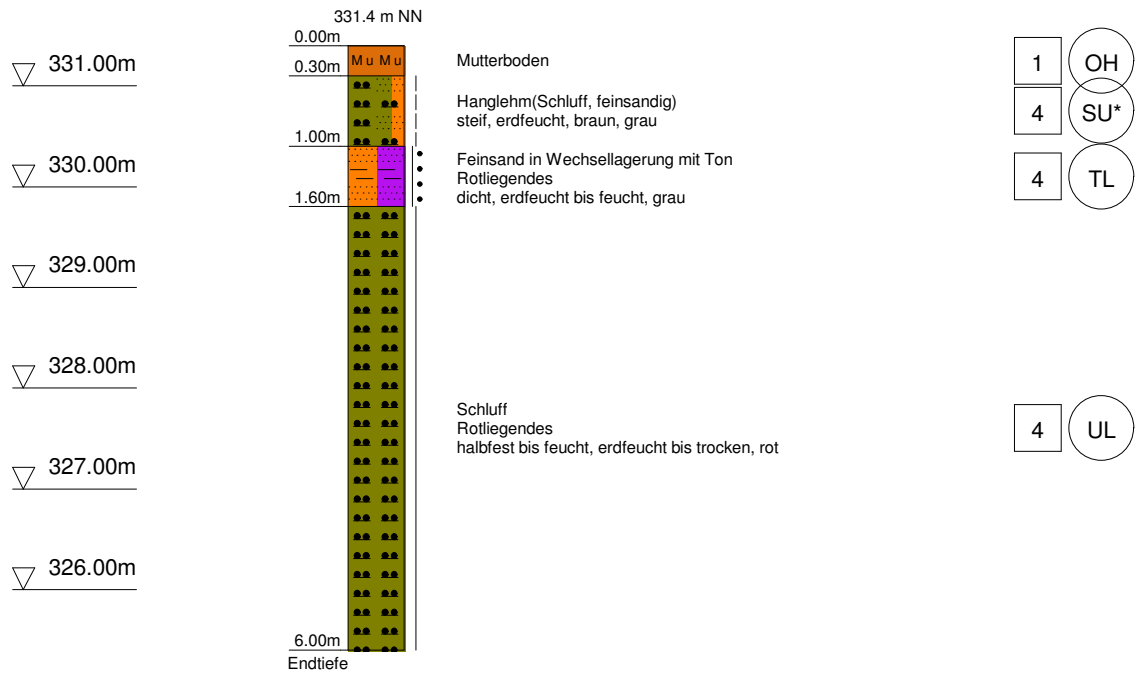


Sand, stark tonig, schluffig
 Rotliegendes
 steif bis halbfest, erdfeucht, rot, grau, braun



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B26



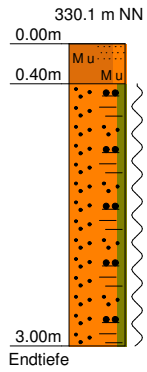
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B27

▽ 330.00m

▽ 329.00m

▽ 328.00m



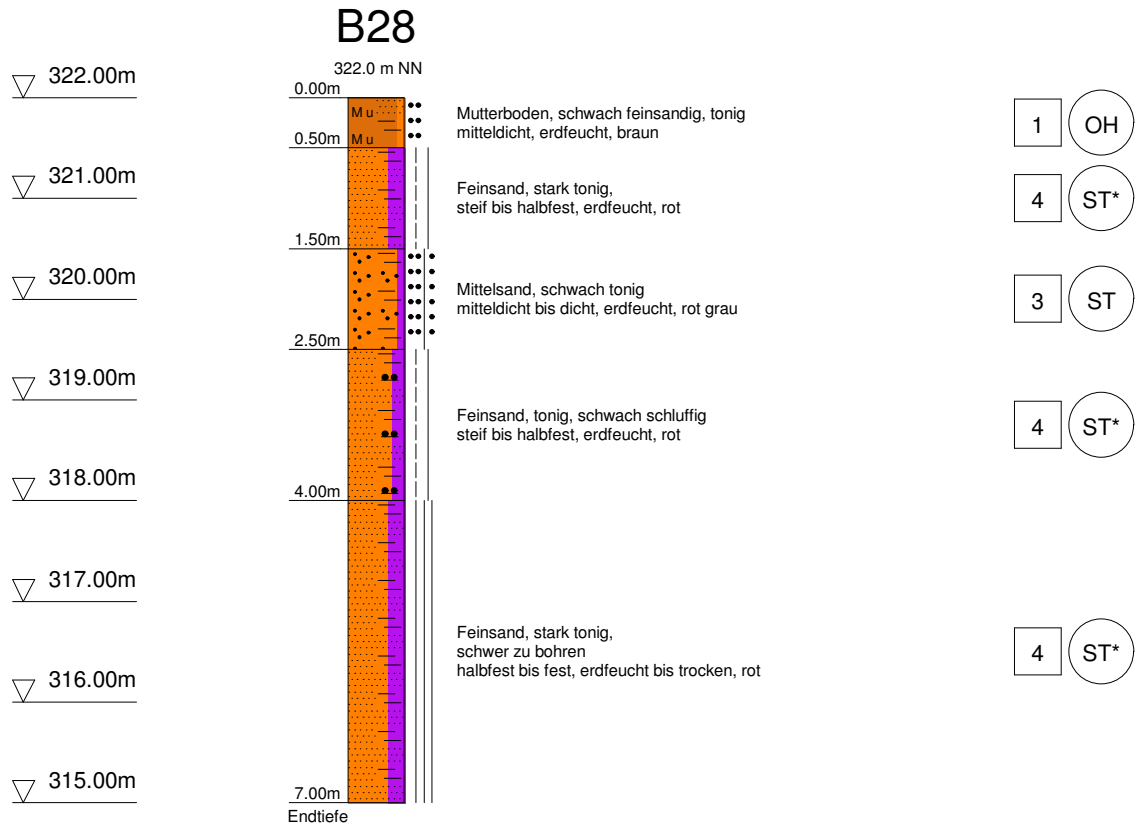
Mutterboden(feinsandig)
 schwach feucht
 braun

1 OH

Mittelsand, schwach schluffig, schwach tonig
 sehr schwer zu bohren
 weich bis steif, grau, ocker

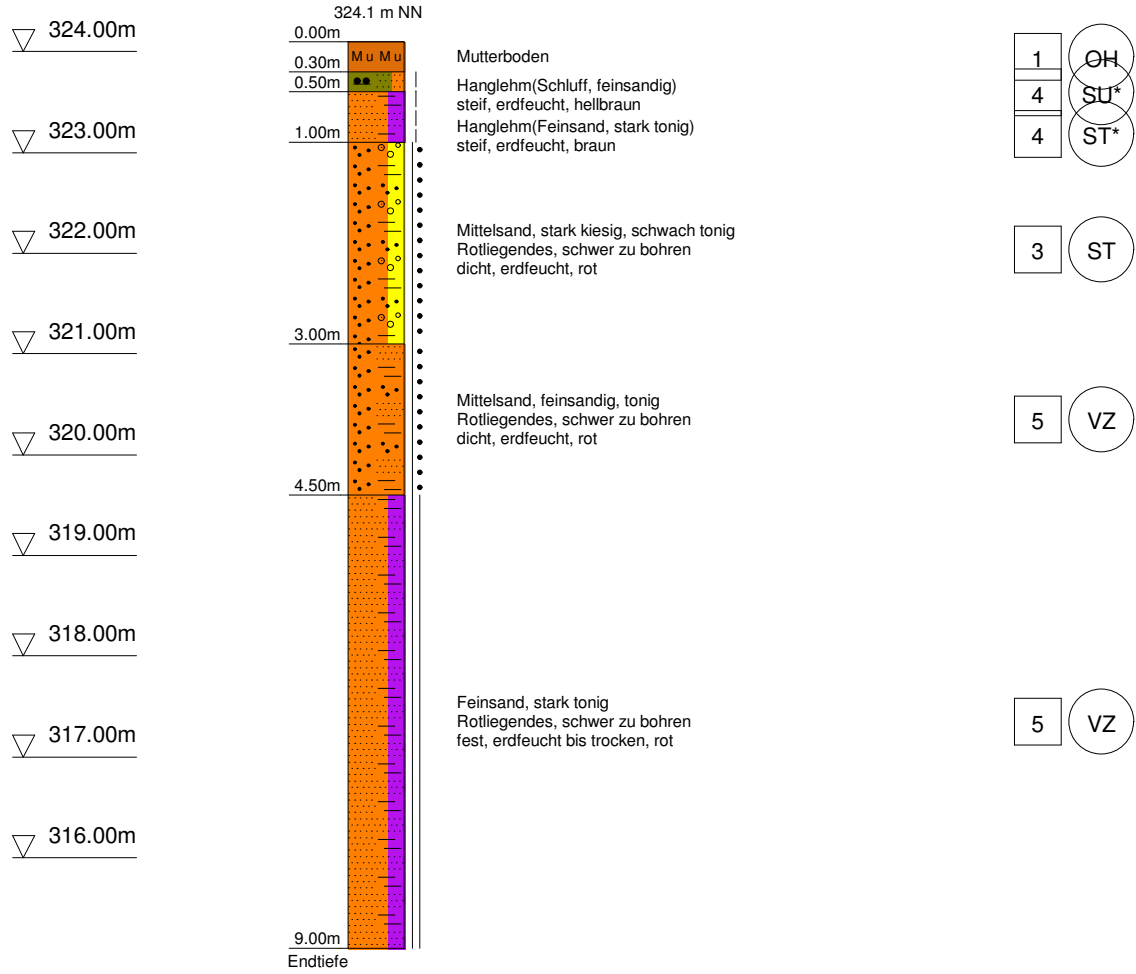
3 SU

hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



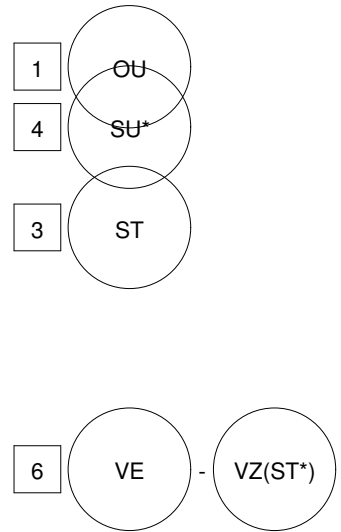
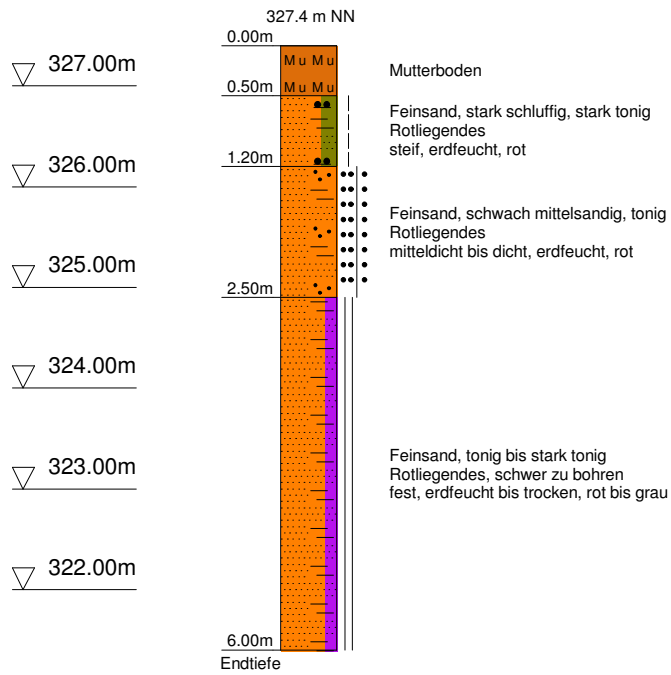
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B29



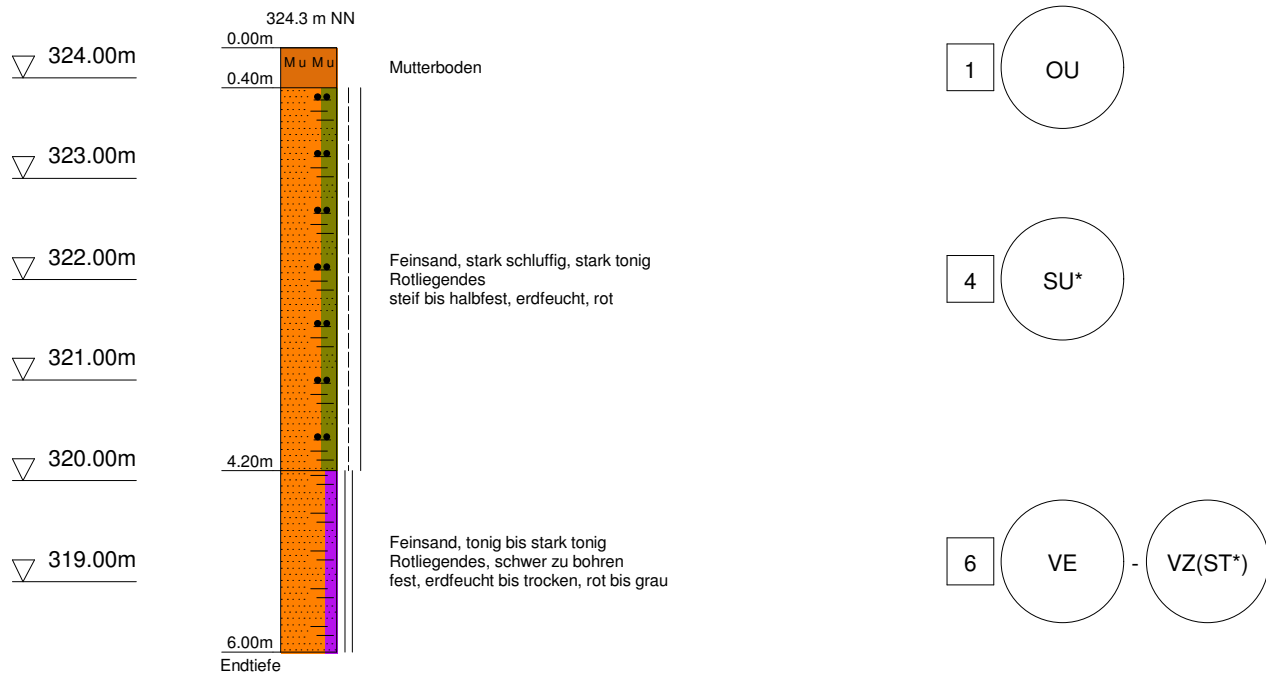
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B30



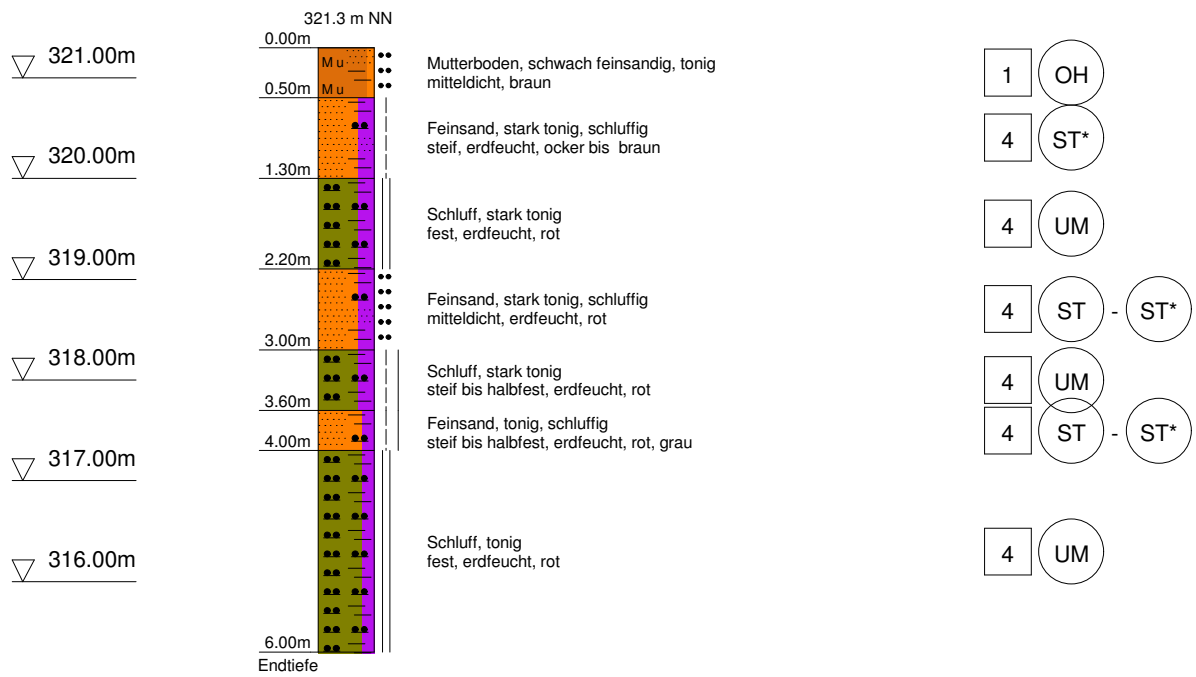
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B31

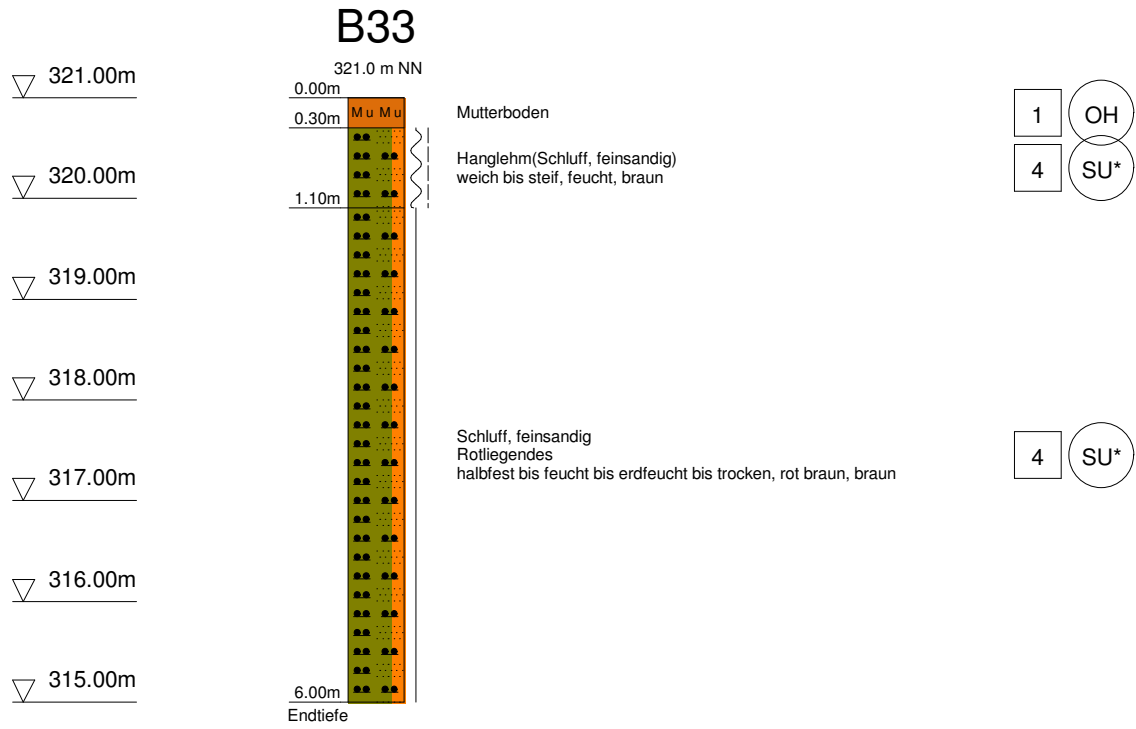


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B32

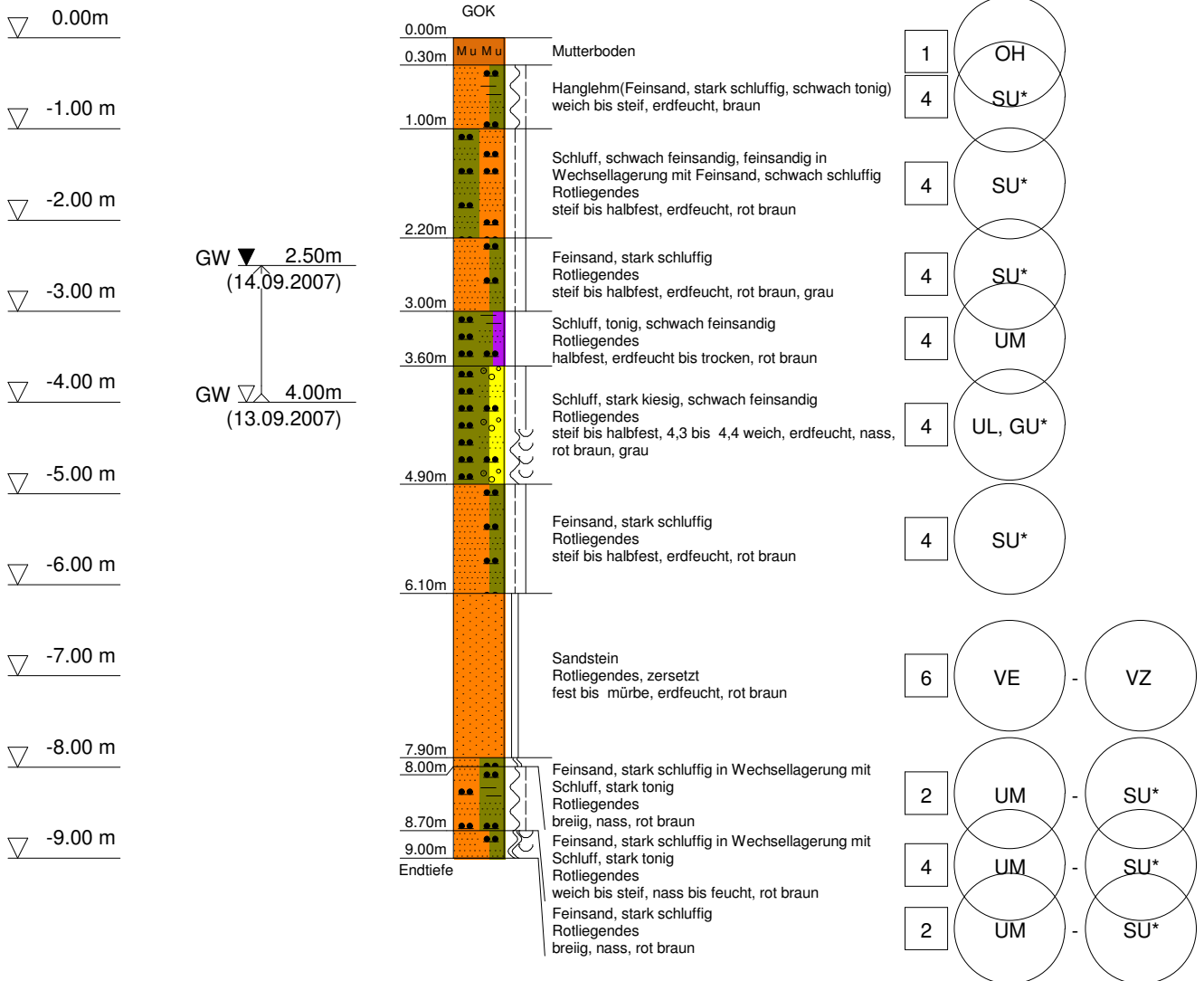


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



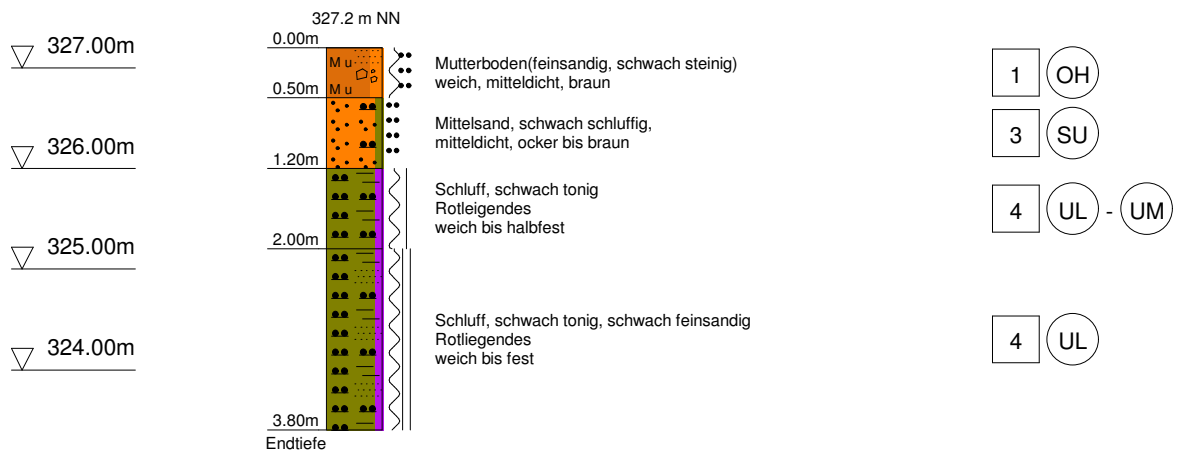
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B34



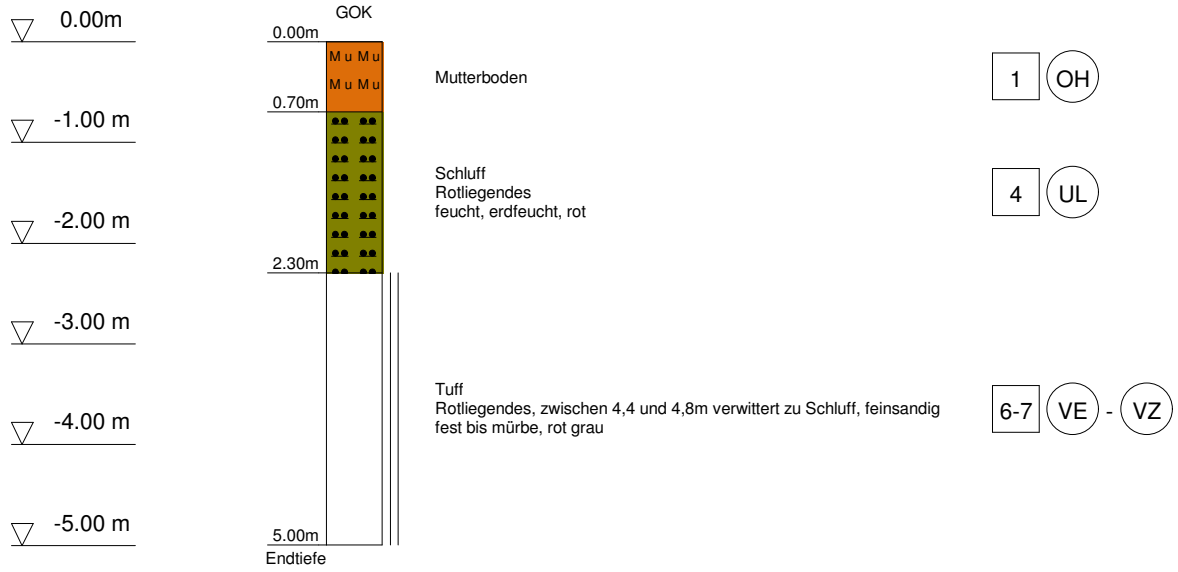
hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B35



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B36



B37

329.3 m NN

▽ 329.00m

0.00m

0.20m

Mutterboden

1 OH

▽ 328.00m

1.70m

Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig
Rotliegendes
weich, feucht, rot braun

4 SU*

▽ 327.00m

2.50m

Mittelsand bis Grobsand, schwach schluffig bis schluffig in
Wechsellagerung mit Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig
Rotliegendes
dicht, halbfest, erdfeucht, braun, grau

4 SU - SU*

▽ 326.00m

3.60m

Schluff, schwach tonig
Rotliegendes
fest, erdfeucht bis trocken, rot braun

UM

▽ 325.00m

4.70m

Schluff bis Feinsand, schluffig, tonig
Rotliegendes
fest, erdfeucht bis trocken; 3,7 bis 3,8 weich, nass, rot braun bis grau rot

4 UL

▽ 324.00m

▽ 323.00m

▽ 322.00m

9.50m

Schluff, schwach tonig in Wechsellagerung mit Feinsand bis Mittelsand,
schluffig
Rotliegendes
fest, erdfeucht bis trocken, rot braun, grau

4 UM SU*

▽ 321.00m

▽ 320.00m

▽ 319.00m

▽ 318.00m

▽ 317.00m

Sandstein
Rotliegendes
klüftig (Kluftfüllung tonig), fest bis mürbe, rot, grau

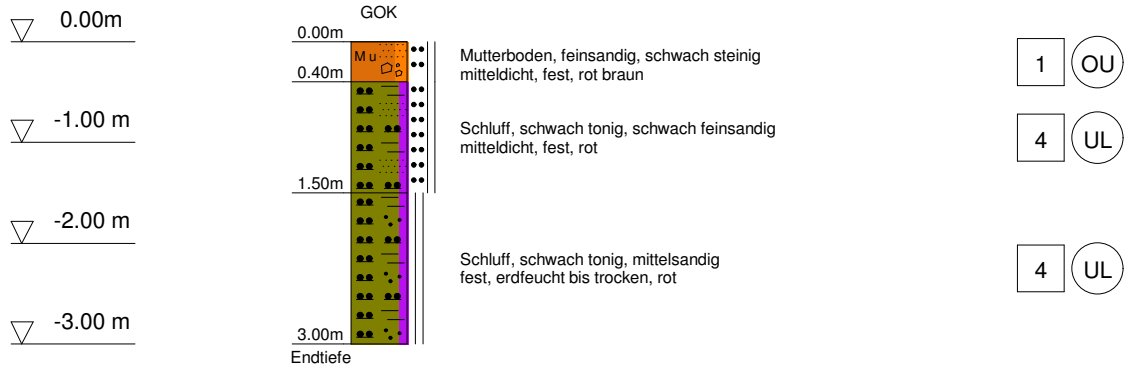
6 VA - VE

▽ 316.00m

14.00m
Endtiefe

hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B38

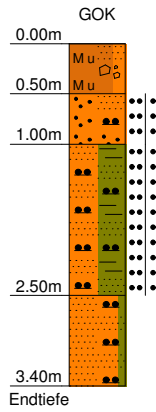


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B39

- ▽ 0.00m
- ▽ -1.00 m
- ▽ -2.00 m
- ▽ -3.00 m
- ▽ -4.00 m

GW ▽ 2.50m



Mutterboden, feinsandig, schwach steinig
braun

Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig
mitteldicht bis dicht, erdfeucht, rot braun

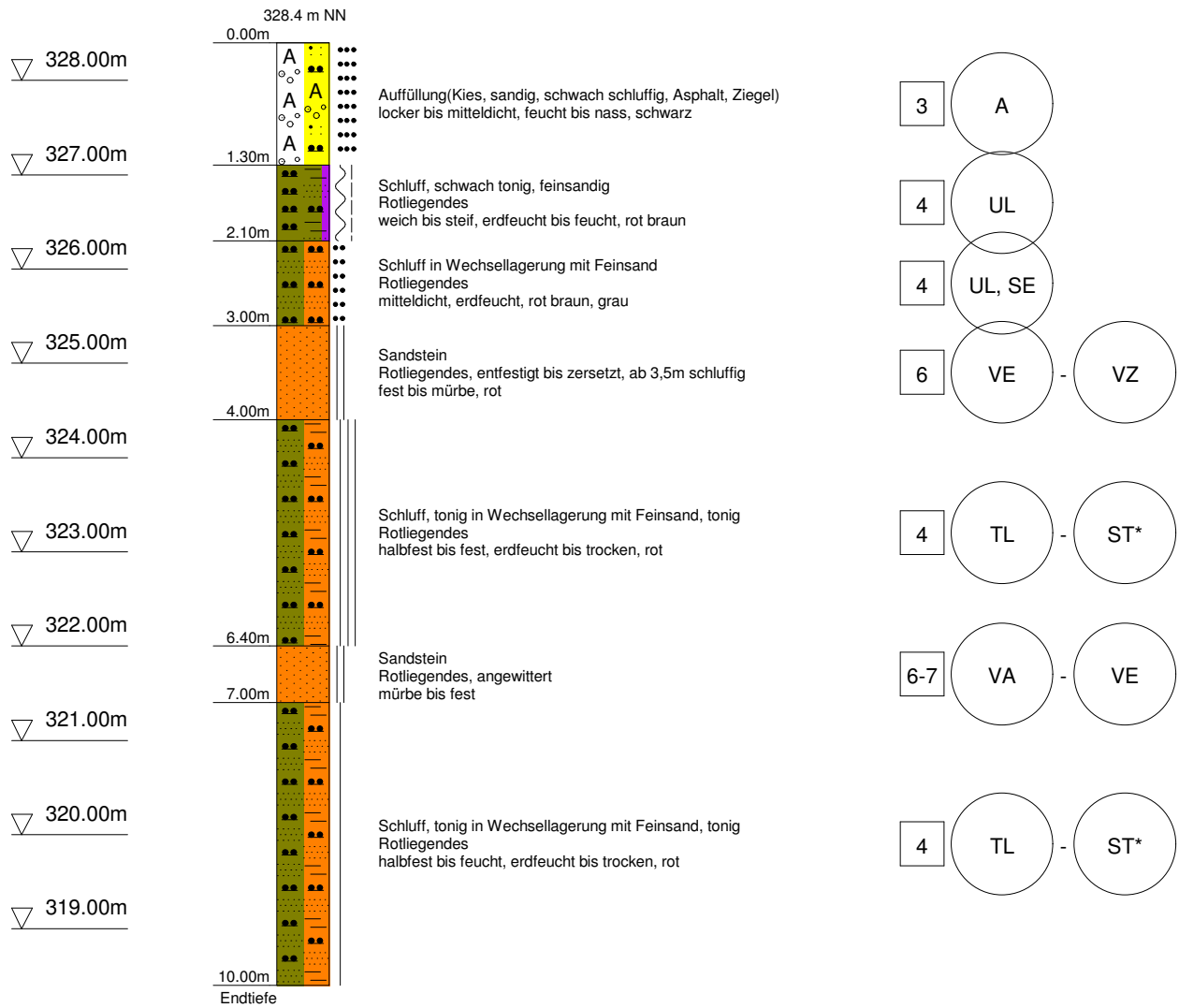
Feinsand, Schluff, schwach tonig
schwer zu bohren
mitteldicht bis dicht, erdfeucht, rot

Feinsand, schwach schluffig
schwer zu bohren
erdfeucht, grau schwarz

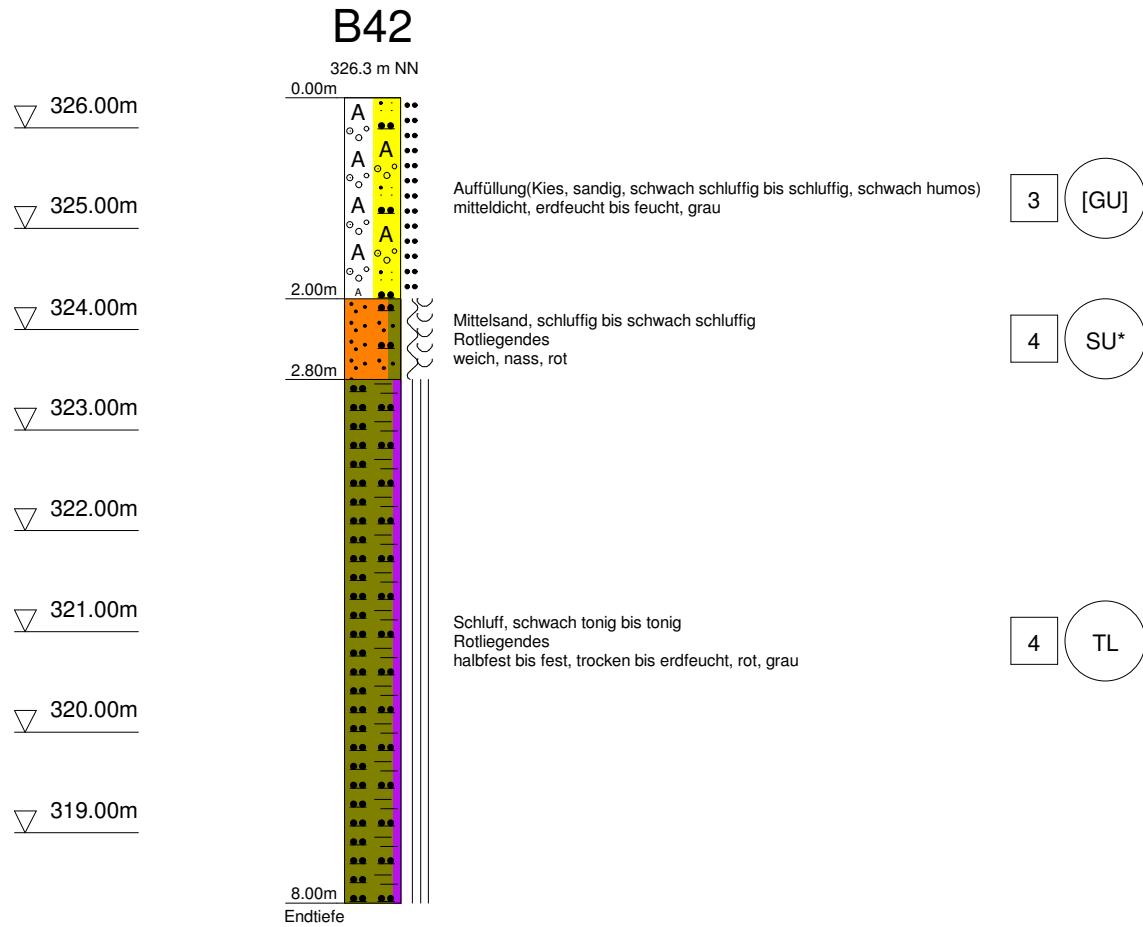
- 1 (OU)
- 3 (SU)
- 4 (SU*)
- 3 (SU)

hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B41

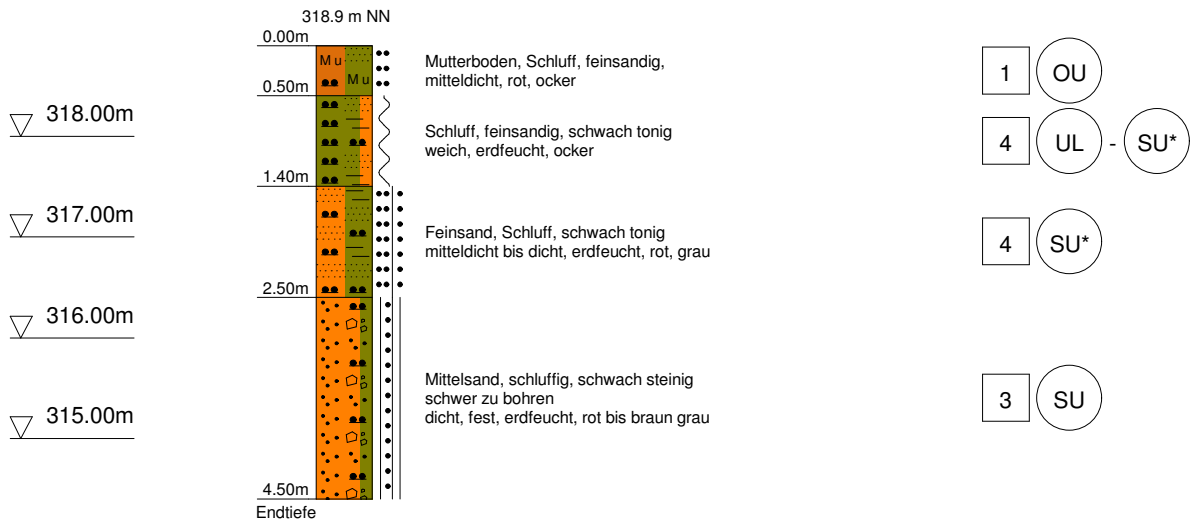


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75



hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage : 2
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

B43

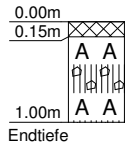


hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage :
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

S40

329.7 m NN

▽ 329.00m



Bituminöse Tragschicht

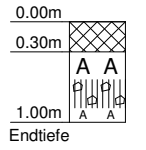
Auffüllung(Schottertragschicht)

hartig & ingenieure gmbh	Projekt : B107n 2. BA
Hartmannstraße 7a	Projektnr.: 07092 - B
09111 Chemnitz	Anlage :
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Maßstab : 1: 75

S44

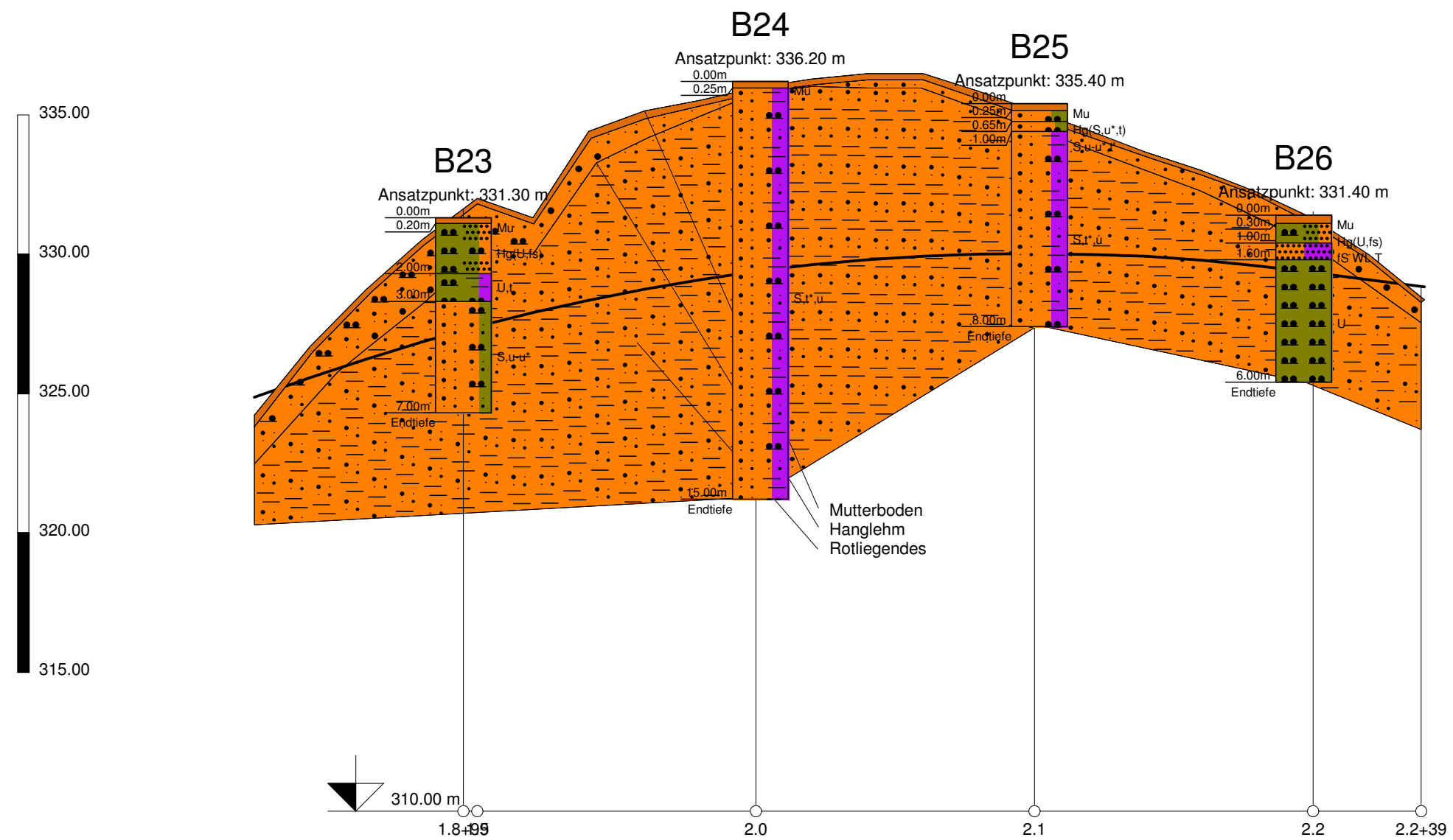
327.5 m NN


▽ 327.00m



Bituminöse Tragschicht

Auffüllung(Schottertragschicht)



Bauherr	 Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092 - B Datum 28.03.2008
Bauvorhaben	Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbauamt Chemnitz Hans- Link- Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigabe für Vorplanung
Bezeichnung	Längsschnitt E1	Maßstab 1:2000/1:200
		Anlage 2.2 Blatt 1
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de
		 GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR- UND UMWELTPLANUNG mbH

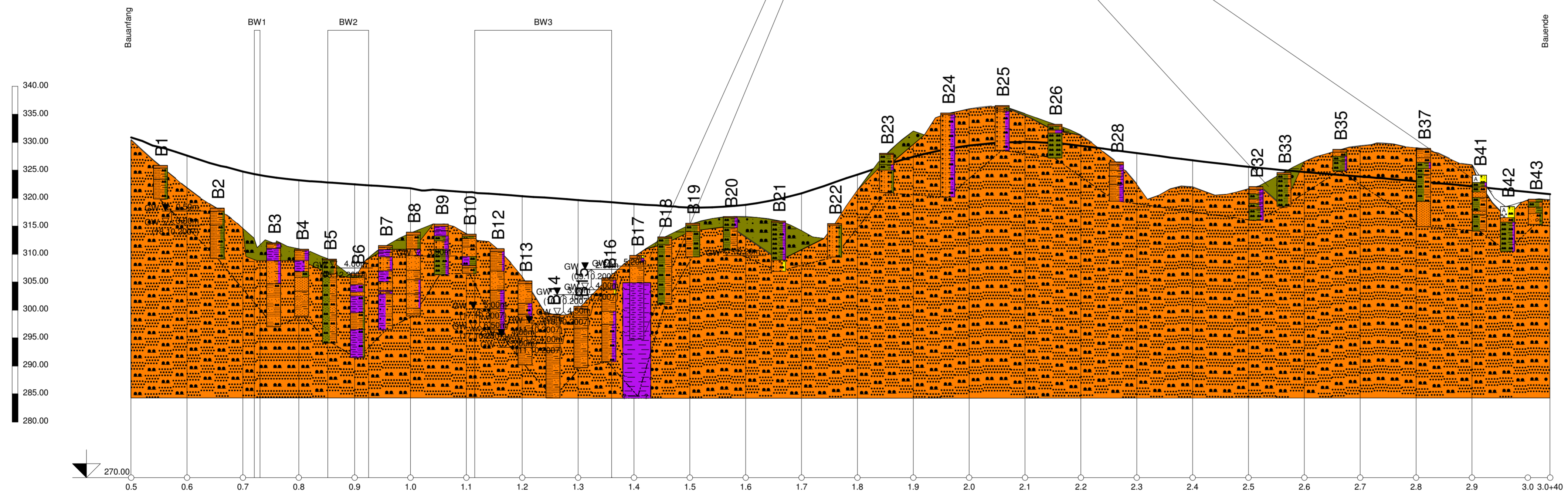
Legende

Abt = Anhydrit	Abs = Asphaltbinderschicht	As = Asphalttragschicht	BT = Bitumenöse Tragschicht
A = Aueleh	A = Auffüllung	Bd = Betondecke	Meb = Blättrige Metamorphite
B = Blöcke B = mit Blöcken	Bv = Bodenverfestigung HGT = Hydr. geb. Tragschicht	Bk = Braunkohle	Br = Brekzie
Bt = Blinderton	Ds = Deckschicht	Dat = Dolomitschiefer	F = Faulschlamm
Kt = Kalkstein	Fs = Feinsand fs = feinsandig	FSi = Feinschluff fsi = feinschluffig	o = org. Beimengung
Kst = Kalkstragschicht	FSS = Frostschutzschicht	Lg = Geschiebelehm	Z = Zersetzungszone
L = Löss	Gyt = Gips	Ma = Granit	Mg = Geschiebemergel
mG = Mittelsand mg = mittelsandig	Gst = Glimmerschiefer	LBo = große Blöcke lbo = mit großen Blöcken	gG = Grobkies gg = grobkiesig
M = Müll / Abfall	CSi = Grobschluff csi = grobschluffig	WL = in Wechsellagerung mit	Hg = Hangelhm
S = Sand s = sandig	h = humos H = Torf	G = Kies g = kiesig	Wk = Kalk
Ust = Schluffstein	Kst = Kalkuff	Ko = Konglomerat	GSt = Kies- oder Schottertragschicht GSi = Schotter- oder Kiestragschicht
T = Ton t = tonig	Ki = Kiesel	Mem = Massive Metamorphite	Kst = Kreidestein
Vt = Tuflstein	LÖ = Lösslehm	Pl = Plutonit	Mst = Mergelstein
	mS = Mittelsand ms = mittelsandig	Sat = Sandstein	Mu = Mutterboden
	Pd = Plasterdecke	X = Steine x = steinig	Q = Quarzit
	S = Sand s = sandig	THB = Tragsch. mit hydr. Bindemittel	U = Schluff u = schluffig
	Sts = Schottertragschicht	V = Vulkanische Aschen	Stk = Steinkohle
	VI = Verfestigung L = Verwitterungslehm		Tu = Tuff
			Vu = Vulkanit

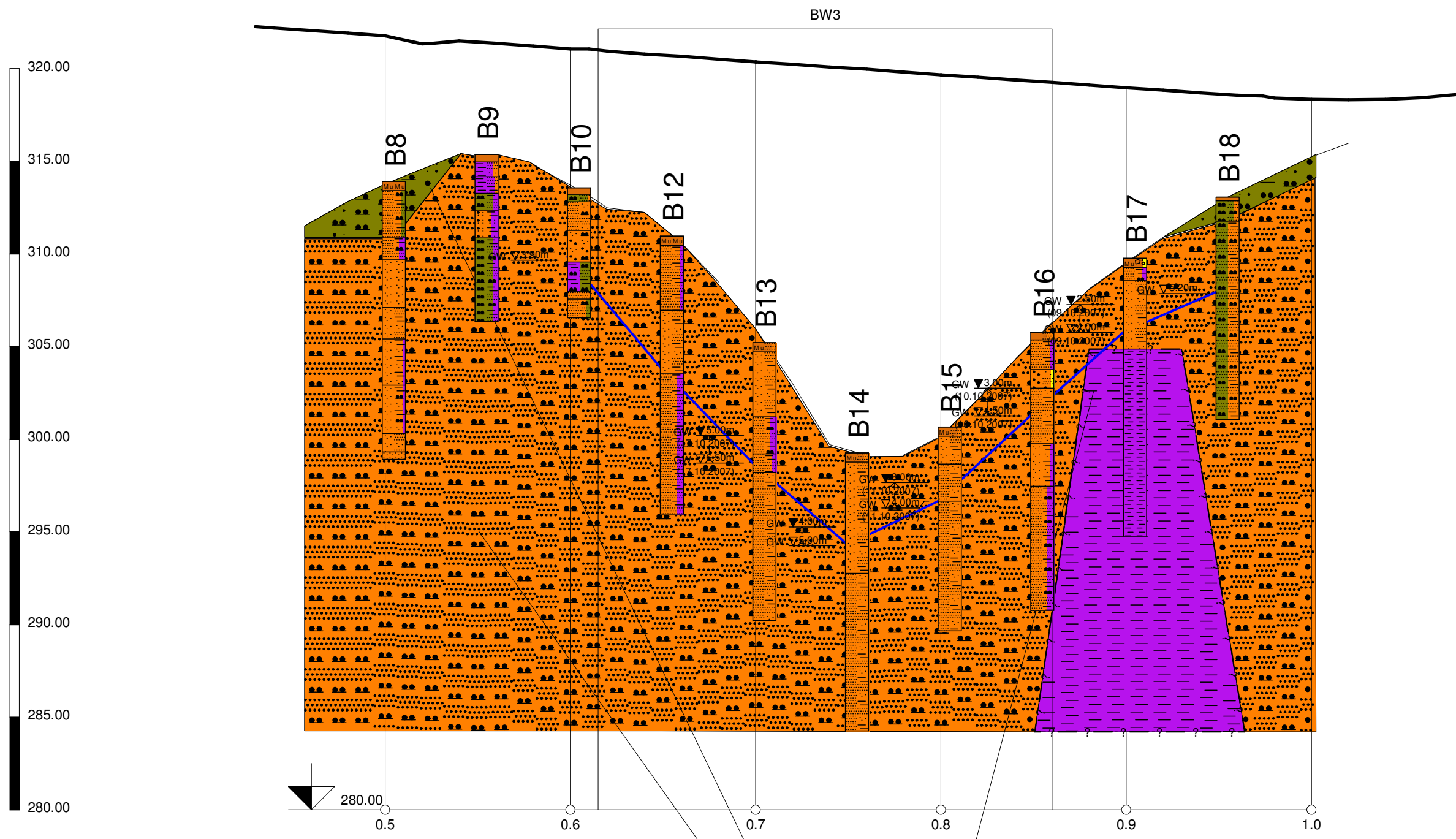
Proben	Wasserstände	Beschaffenheit nach DIN 4023	Verwitterungsstufen
Sonderprobe	GW ∇ GW angebohrt	nass	locker
Gestörte Probe	GW ∇ Änderung des WSP	breig	fest
Kernprobe	GW ∇ Ruhewasserstand	weich	klüftig
Wasserprobe	SW ∇ Sickerwasser	steif	dicht
		sehr dicht	schwach verwittert
			mäßig stark verwittert
			vollständig verwittert

Gradiente (rechts)
 Unterkannte Aufschlusslinie
 Schnittdarstellung generalisiert!
 Mutterboden der jeweils darunterliegenden Schicht zugeordnet!
 Bohrprofile auf Schnitt-/ Straßenachse projiziert!

Auffüllung
Hanglehm
Rotliegendes
Tonstein



Bauherr	Freistaat Sachsen Straßenbaum Chemnitz	Projekt-Nr. 07092 - B Datum 06.05.2008
Bauvorhaben	Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbaum Chemnitz Hans- Link- Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigabe für Vorplanung
Bezeichnung	Übersichtslängsschnitt Gesamtbaustricke	Maßstab 1:5000/1:500
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umwelplanung mbH	 hartig & ingenieure GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR- UND UMWELTPLANUNG mbH
	Härtmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de	



Schnittdarstellung generalisiert!
Mutterboden der jeweils darunterliegenden Schicht zugeordnet!
Bohrprofile auf Schnitt-/ Straßennachse projiziert!

Bauherr	 Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092 - B Datum 06.05.2008
Bauvorhaben	Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbauamt Chemnitz Hans- Link- Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigabe für Vorplanung
Bezeichnung	Längsschnitt BW3	Maßstab 1:2500/1:250
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Anlage 2.2 Blatt 3
	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de	 GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR- UND UMWELTPLANUNG mbH

Anlage 3

Schichtenverzeichnisse

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	----------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B1	Blatt 1	Datum: 18.10.2007
-----------------------	---------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h) OU	i)				
2.50	a) Feinsand, schluffig, tonig,							
	b) Rotliegendes							
	c) mitteldicht, erdfeucht		d)	e) rot				
	f)	g)	h) SU-SU*	i)				
6.00 Endtiefe	a) Feinsand, schluffig, tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) dicht, erdfeucht bis trocken		d)	e) rot				
	f)	g)	h) SU-SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B2					Blatt 1		Datum:	
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Mutterboden, feinsandig				Ruhewasser 0.50m u. AP			
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3.00	a) Feinsand, schwach schluffig, stark tonig				Grundwasser 3.00m u. AP 18.10.2007			
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) ST*	i)				
9.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark schluffig, tonig							
	b) schwer zu bohren							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B3					Blatt 1			
					Datum: 07.11.2007			
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OU	i)				
1.00	a) Hanglehm(Feinsand, stark tonig, schluffig)							
	b)							
	c) weich bis steif, erdfeucht	d)	e) braun bis ocker					
	f)	g)	h) ST*	i)				
3.20	a) Hanglehm(Ton, schwach feinsandig)							
	b)							
	c) weich bis steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) braun bis ocker					
	f)	g)	h) TL	i)				
7.30	a) Mittelsand, tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
15.00 Endtiefe	a) Feinsand, schluffig in Wechsellagerung mit Mittelsand, feinsandig,							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) VE_ VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B4

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
2.00	a) Hanglehm(Feinsand, stark tonig)							
	b)							
	c) weich, erdfeucht bis	d)	e) ocker bis braun					
	f)	g)	h) ST*	i)				
4.00	a) Ton, stark sandig							
	b) Rotliegendes							
	c) weich, erdfeucht bis	d)	e) grau					
	f)	g)	h) TA	i)				
5.00	a) Feinsand, stark schluffig bis Schluff, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) dicht, erdfeucht	d)	e) ocker					
	f)	g)	h) SU*	i)				
7.50	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes							
	c) mürbe, erdfeucht	d)	e) grau, weiß					
	f)	g)	h) VE- VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage 3 Bericht: Az.:						
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Bauvorhaben: B107n 2. BA											
Bohrung Nr. B4					Blatt 2		Datum:				
1	2				3		4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) VE-Gruppe						i) Kalkgehalt
12.00 Endtiefe	a) Sandstein(Feinsand, tonig bis stark tonig)										
	b) Rotliegendes										
	c) fest, trocken		d)							e) grau	
	f)		g)							h) VE-VA	

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B5

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
2.60	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)							
	b)							
	c) weich bis steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) ocker					
	f)	g)	h) UL	i)				
15.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig bis Schluff, tonig, feinsandig in Wechsellagerung mit							
	b) Rotliegendes							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h) UL - VE	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B6

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Mutterboden									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) OU	i)
0.70	a) Schluff, feinsandig, tonig									
	b) Rotliegendes									
	c) weich, erdfeucht bis		d)						e) rot	
	f)		g)						h) UL	i)
2.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach tonig									
	b) Rotliegendes									
	c) mitteldicht, erdfeucht bis feucht		d)						e) grau bis ocker	
	f)		g)						h) SU- ST	i)
3.30	a) Ton, schwach schluffig, schwach feinsandig									
	b) Rotliegendes									
	c) weich bis steif, erdfeucht		d)						e) rot	
	f)		g)						h) TL- TM	i)
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach tonig, schwach schluffig									
	b) Rotliegendes									
	c) mitteldicht, erdfeucht bis feucht		d)						e) grau	
	f)		g)						h) SU- ST	i)

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B6	Blatt 2	Datum:
-----------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
7.00	a) Ton, schwach schluffig, feinsandig								
	b) Rotliegendes								
	c) steif bis weich, erdfeucht bis feucht		d)	e) rot					
	f)	g)	h) TL- TM	i)					
10.00	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach tonig								
	b) Rotliegendes								
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht bis feucht		d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU- ST	i)					
15.00 Endtiefe	a) Ton, schwach schluffig, schwach feinsandig								
	b) Rotliegendes								
	c) fest, trocken		d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST- ST*	i)					

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B7

Blatt 1

Datum:
05.12.2007

1	2				3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.30	a) Mutterboden									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) OU	i)
0.70	a) Hanglehm(Feinsand, schwach schluffig, schwach tonig)									
	b)									
	c) weich, erdfeucht bis		d)						e) braun	
	f)		g)						h) SU*	i)
1.20	a) Ton, schwach feinsandig									
	b) Rotliegendes									
	c) halbfest, erdfeucht		d)						e) rot bis grau	
	f)		g)						h) TM	i)
2.00	a) Ton, feinsandig									
	b) Rotliegendes									
	c) feucht, erdfeucht bis		d)						e) rot grau	
	f)		g)						h) TL- TM	i)
4.50	a) Sand, tonig				Grundwasser 4.00m u. AP 05.12.2007					
	b) Rotliegendes									
	c) halbfest bis fest, erdfeucht bis		d)						e) grau	
	f)		g)						h) ST*	i)

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B7

Blatt 2

Datum:
05.12.2007

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.50	a) Ton, stark feinsandig, schwach schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, trocken	d)	e) rot grau					
	f)	g)	h) TL	i)				
8.00	a) Sand							
	b) Rotliegendes							
	c) dicht, trocken	d)	e) grau					
	f)	g)	h) SE	i)				
8.20	a) Ton, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) TM	i)				
8.60	a) Sand, tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) dicht, trocken	d)	e) grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
15.00 Endtiefe	a) Ton, schwach feinsandig, schluffig in Wechsellagerung mit Sand							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, trocken	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) TL	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B8

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OU	i)				
3.00	a) Hanglehm(Feinsand, schluffig, stark tonig, schwach org. Beimengung)							
	b)							
	c) weich, erdfeucht	d)	e) rot, braun					
	f)	g)	h) ST*	i)				
4.20	a) Feinsand, stark tonig, schwach schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) ST*	i)				
6.80	a) Mittelsand							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken	d)	e) grau					
	f)	g)	h) VZ	i)				
8.50	a) Mittelsand, feinsandig, tonig in Wechsellagerung mit Mittelsand, stark							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken bis erdfeucht	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B8

Blatt 2

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
11.00	a) Mittelsand, schwach tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) feucht, trocken	d)	e) grau					
	f)	g)	h) VZ	i)				
13.60	a) Mittelsand, schwach tonig, schluffig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) VZ	i)				
14.60	a) Mittelsand, feinsandig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken bis erdfeucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) VZ	i)				
15.00 Endtiefe	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c)	d)	e) ocker bis grau					
	f)	g)	h) VA-VE	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B9

Blatt 1

Datum:
06.11.2007

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden							
	b)							
		d)	e)					
		g)	h) OU	i)				
1.20	a) Ton, feinsandig, schwach mittelsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis weich, erdfeucht bis feucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) TA	i)				
2.10	a) Ton, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) TA	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) feucht, erdfeucht bis	d)	e) grau					
	f)	g)	h) TL	i)				
4.50	a) Sand, stark tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken	d)	e) ocker bis grau					
	f)	g)	h) ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage 3 Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B9					Blatt 2		Datum: 06.11.2007	
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, trocken	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) TA	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B10

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.35	a) Mutterboden								
	b)								
				e)					
				h) OH					i)
0.75	a) Schluff, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig								
	b) Rotliegendes								
		c) weich bis steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) rot braun					
				h) SU*					i)
2.30	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig								
	b) Rotliegendes								
		c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht bis feucht	d)	e) ocker					
				h) SU					i)
4.00	a) Mittelsand bis Grobsand, schluffig bis stark schluffig				Grundwasser 3.90m u. AP				
	b) Rotliegendes, (Tuffersatz)								
		c) steif bis halbfest, erdfeucht bis feucht	d)	e) braun					
				h) Su- SU*					i)
5.60	a) Ton, schluffig, schwach feinsandig in Wechsellagerung mit Schluff in								
	b) Rotliegendes								
		c) steif bis halbfest, mitteldicht bis dicht,	d)	e) rot braun					
				h) TL- SU*					i)

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B10

Blatt 2

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Feinsand							
	b) Rotliegendes							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht bis feucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) SE	i)				
7.00	a) Feinsand, schluffig in Wechsellagerung mit Feinsand							
	b) Rotliegendes							
	c) steif, mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) grau, braun grau					
Endtiefe	f)	g)	h) SU-SE	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B12	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden							
	b)							
		d)	e)					
		g)	h) OU	i)				
4.00	a) Feinsand, schwach tonig							
	b) Rotliegendes							
		d)	e) rot					
		g)	h) St	i)				
7.40	a) Mittelsand, schwach feinsandig, tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
		d)	e) rot					
		g)	h) ST	i)				
15.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
		d)	e) rot					
		g)	h) ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B13

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden, feinsandig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, tonig,							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) rot braun bis grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
6.00	a) Feinsand, stark tonig, schwach schluffig				Ruhewasser 5.00m u. AP 17.10.2007			
	b)							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST*	i)				
7.00	a) Feinsand, tonig				Grundwasser 6.50m u. AP 17.10.2007			
	b)							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) grau bis ocker					
	f)	g)	h) ST*	i)				
15.00 Endtiefe	a) Feinsand, mittelsandig, tonig, stark schluffig, schwach steinig							
	b)							
	c) fest	d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B14	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, feinsandig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
6.50	a) Mittelsand, feinsandig, tonig,				Ruhewasser 4.00m u. AP Grundwasser 5.00m u. AP			
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) rot braun bis grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
15.00 Endtiefe	a) Feinsand, mittelsandig, tonig, stark schluffig, schwach steinig							
	b)							
	c) fest	d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B15	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden, schwach feinsandig, schwach steinig, schwach tonig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, tonig, schwach steinig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) ocker bis braun					
	f)	g)	h) ST	i)				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, tonig				Ruhewasser 3.00m u. AP 11.10.2007 Grundwasser 4.00m u. AP 11.10.2007			
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST	i)				
11.00 Endtiefe	a) Feinsand, mittelsandig, tonig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST(V Z)	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B16

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden, stark feinsandig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
2.00	a) Feinsand, tonig							
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) braun, rot					
	f)	g)	h) ST	i)				
3.00	a) Grobsand, schwach feinkiesig, schwach feinsandig				Ruhewasser 3.00m u. AP 10.10.2007			
	b)							
	c) mitteldicht, nass	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) SI	i)				
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach tonig				Grundwasser 4.50m u. AP 10.10.2007			
	b)							
	c) mitteldicht, nass	d)	e) grün grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
8.30	a) Mittelsand, tonig,							
	b)							
	c) fest	d)	e) grün grau					
	f)	g)	h) ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B16					Blatt 2		Datum:	
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
15.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark tonig, schwach schluffig							
	b) sehr schwer zu bohren							
	c) fest	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B17

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, schwach steinig, feinsandig							
	b)							
		d)	e) braun					
		g)	h) OH	i)				
1.20	a) Feinsand, tonig, schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) ocker, grau					
	f)	g)	h) SU- SU*	i)				
4.90	a) Mittelsand, feinsandig, tonig				Ruhewasser 2.50m u. AP 09.10.2007 Grundwasser 4.00m u. AP 09.10.2007			
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht ab 4,0 m	d)	e) rot bis gelb, grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
15.00 Endtiefe	a) Tonstein							
	b) schwer zu bohren							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h) VA- VE	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage 3 Bericht: Az.:
--	--------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B18	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
		d)	e)					
		g)	h) OU	i)				
1.30	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)							
	b)							
		d)	e) braun, grau					
		g)	h) UL	i)				
12.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig in Wechselagerung mit Schluff in Wechselagerung mit Feinsand				Grundwasser 5.20m u. AP			
	b) Rotliegendes							
		d)	e) rot braun					
		g)	h) UL	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B19

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.50	a) Hanglehm(Schluff, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig)							
	b)							
	c) weich bis steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
6.00 Endtiefe	a) Feinsand, schwach schluffig bis schluffig in Wechsellagerung mit Schluff (3, 0 bis 5, 0)							
	b) Rotliegendes							
	c) mitteldicht bis dicht, steif, erdfeucht bis	d)	e) braun, grau					
	f)	g)	h) UL- SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B20

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h) OU	i)				
2.00	a) Hanglehm(Schluff, tonig)							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) UM	i)				
6.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig in Wechsellagerung mit Feinsand (4, 0)							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B21

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
7.00	a) Hanglehm(Schluff, tonig, feinsandig bis sandig)				Grundwasser 6.20m u. AP			
	b)							
	c) weich, feucht bis nass	d)	e) braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
9.00 Endtiefe	a) Sand, kiesig, schwach schluffig bis schluffig							
	b) Rotliegendes, Tuffersatz							
	c) dicht, erdfeucht	d)	e) lila, rot					
	f)	g)	h) SU- SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage 3 Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B22					Blatt 1		Datum:	
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OU	i)				
6.00 Endtiefe	a) Sand, schluffig bis stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B23

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
		d)	e)					
		g)	h) OH	i)				
2.00	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)							
	b)							
		c) steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) ocker				
		g)	h) UL	i)				
3.00	a) Schluff, tonig							
	b) Rotliegendes							
		c) halbfest, erdfeucht	d)	e) rot, grau				
		g)	h) UM	i)				
7.00 Endtiefe	a) Sand, schluffig bis stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
		c) steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) rot				
		g)	h) SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B24

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art		Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.25	a) Mutterboden								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h) OH	i)					
15.00 Endtiefe	a) Sand, stark tonig, schluffig								
	b) Rotliegendes								
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot, grau, braun						
	f)	g)	h) ST- ST*	i)					

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B25

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Mutterboden							
	b)							
0.65	a) Hanglehm(Sand, stark schluffig, tonig)							
	b)							
1.00	a) Sand, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig							
	b) Rotliegendes							
8.00 Endtiefe	a) Sand, stark tonig, schluffig							
	b) Rotliegendes							

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B26

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.30	a) Mutterboden								
	b)								
				e)					
				h) OH					i)
1.00	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)								
	b)								
		c) steif, erdfeucht	d)	e) braun, grau					
		f)	g)	h) SU*					i)
1.60	a) Feinsand in Wechsellagerung mit Ton								
	b) Rotliegendes								
		c) dicht, erdfeucht bis feucht	d)	e) grau					
		f)	g)	h) TL					i)
6.00 Endtiefe	a) Schluff								
	b) Rotliegendes								
		c) halbfest bis feucht, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
		f)	g)	h) UL					i)

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16					Anlage Bericht: Az.:			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Bauvorhaben: B107n 2. BA								
Bohrung Nr. B27					Blatt 1		Datum:	
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden(feinsandig)							
	b) schwach feucht							
	c)	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3.00 Endtiefe	a) Mittelsand, schwach schluffig, schwach tonig							
	b) sehr schwer zu bohren							
	c) weich bis steif	d)	e) grau, ocker					
	f)	g)	h) SU	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B28

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden, schwach feinsandig, tonig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.50	a) Feinsand, stark tonig,							
	b)							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST*	i)				
2.50	a) Mittelsand, schwach tonig							
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) rot grau					
	f)	g)	h) ST	i)				
4.00	a) Feinsand, tonig, schwach schluffig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST*	i)				
7.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark tonig,							
	b) schwer zu bohren							
	c) halbfest bis fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B29

Blatt 1

Datum:
22.10.2007

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
0.50	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
1.00	a) Hanglehm(Feinsand, stark tonig)							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) ST*	i)				
3.00	a) Mittelsand, stark kiesig, schwach tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) dicht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST	i)				
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) dicht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B29

Blatt 2

Datum:
22.10.2007

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B30

Blatt 1

Datum:
22.10.2007

1	2				3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.50	a) Mutterboden								
	b)								
				e)					
				h) OU					i)
1.20	a) Feinsand, stark schluffig, stark tonig								
	b) Rotliegendes								
		c) steif, erdfeucht	d)	e) rot					
				h) SU*					i)
2.50	a) Feinsand, schwach mittelsandig, tonig								
	b) Rotliegendes								
		c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) rot					
				h) ST					i)
6.00 Endtiefe	a) Feinsand, tonig bis stark tonig								
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren								
		c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot bis grau					
				h) VE- VZ(S)					i)

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B31

Blatt 1

Datum:
22.10.2007

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OU	i)				
4.20	a) Feinsand, stark schluffig, stark tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU*	i)				
6.00 Endtiefe	a) Feinsand, tonig bis stark tonig							
	b) Rotliegendes, schwer zu bohren							
	c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot bis grau					
	f)	g)	h) VE- VZ(S)	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B32

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden, schwach feinsandig, tonig							
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.30	a) Feinsand, stark tonig, schluffig							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) ocker bis braun					
	f)	g)	h) ST*	i)				
2.20	a) Schluff, stark tonig							
	b)							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UM	i)				
3.00	a) Feinsand, stark tonig, schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) ST-ST*	i)				
3.60	a) Schluff, stark tonig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UM	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B32	Blatt 2	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.00	a) Feinsand, tonig, schluffig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) ST- ST*	i)				
6.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig							
	b)							
	c) fest, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UM	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B33

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6		
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.30	a) Mutterboden									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) OH i)	
1.10	a) Hanglehm(Schluff, feinsandig)									
	b)									
	c) weich bis steif, feucht		d)						e) braun	
	f)		g)						h) SU* i)	
6.00 Endtiefe	a) Schluff, feinsandig									
	b) Rotliegendes									
	c) halbfest bis feucht bis erdfeucht bis		d)						e) rot braun, braun	
	f)		g)						h) SU* i)	

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B34

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.30	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.00	a) Hanglehm(Feinsand, stark schluffig, schwach tonig)							
	b)							
	c) weich bis steif, erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
2.20	a) Schluff, schwach feinsandig, feinsandig in Wechsellagerung mit Feinsand, schwach schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
3.00	a) Feinsand, stark schluffig				Ruhewasser 2.50m u. AP 14.09.2007			
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot braun, grau					
	f)	g)	h) SU*	i)				
3.60	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) halbfest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B34

Blatt 2

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.90	a) Schluff, stark kiesig, schwach feinsandig				Grundwasser 4.00m u. AP 13.09.2007			
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, 4, 3	d)	e) rot braun, grau					
	f)	g)	h) UL, GU*	i)				
6.10	a) Feinsand, stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) steif bis halbfest, erdfeucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
7.90	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes, zersetzt							
	c) fest bis mürbe, erdfeucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) VE - VZ	i)				
8.00	a) Feinsand, stark schluffig in Wechsellagerung mit Schluff, stark tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) breiig, nass	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM- SU*	i)				
8.70	a) Feinsand, stark schluffig in Wechsellagerung mit Schluff, stark tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) weich bis steif, nass	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM- SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B34

Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9.00 Endtiefe	a) Feinsand, stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) breiig, nass	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM-SU*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B35

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden(feinsandig, schwach steinig)							
	b)							
	c) weich, mitteldicht	d)	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.20	a) Mittelsand, schwach schluffig,							
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) ocker bis braun					
	f)	g)	h) SU	i)				
2.00	a) Schluff, schwach tonig							
	b)							
	c) weich bis halbfest	d)	e)					
	f)	g) Rotliegendes	h) UL-UM	i)				
3.80 Endtiefe	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig							
	b)							
	c) weich bis fest	d)	e)					
	f)	g) Rotliegendes	h) UL	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B36

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
2.30	a) Schluff							
	b) Rotliegendes							
	c) feucht, erdfeucht	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UL	i)				
5.00 Endtiefe	a) Tuff							
	b) Rotliegendes, zwischen 4,4 und 4,8m verwittert zu Schluff, feinsandig							
	c) fest bis mürbe	d)	e) rot grau					
	f)	g)	h) VE-VZ	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B37

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) OH	i)				
1.70	a) Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) weich, feucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
2.50	a) Mittelsand bis Grobsand, schwach schluffig bis schluffig in Wechselagerung mit Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) dicht, halbfest, erdfeucht	d)	e) braun, grau					
	f)	g)	h) SU- SU*	i)				
3.60	a) Schluff, schwach tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UM	i)				
4.70	a) Schluff bis Feinsand, schluffig, tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, erdfeucht bis trocken; 3,7 bis 3,8	d)	e) rot braun bis grau rot					
	f)	g)	h) UL	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B37

Blatt 2

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9.50	a) Schluff, schwach tonig in Wechsellagerung mit Feinsand bis Mittelsand, schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot braun, grau					
	f)	g)	h) UM SU*	i)				
14.00 Endtiefe	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes							
	c) klüftig (Kluftfüllung tonig), fest bis mürb	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) VA- VE	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B38	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, feinsandig, schwach steinig							
	b)							
	c) mitteldicht, fest	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) OU	i)				
1.50	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig							
	b)							
	c) mitteldicht, fest	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UL	i)				
3.00 Endtiefe	a) Schluff, schwach tonig, mittelsandig							
	b)							
	c) fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) UL	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B39	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, feinsandig, schwach steinig							
	b)							
		d)	e) braun					
		g)	h) OU	i)				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
		d) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	e) rot braun					
		g)	h) SU	i)				
2.50	a) Feinsand, Schluff, schwach tonig				Grundwasser 2.50m u. AP			
	b) schwer zu bohren							
		d) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	e) rot					
		g)	h) SU*	i)				
3.40 Endtiefe	a) Feinsand, schwach schluffig							
	b) schwer zu bohren							
		d) erdfeucht	e) grau schwarz					
		g)	h) SU	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B41

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.30	a) Auffüllung(Kies, sandig, schwach schluffig, Asphalt, Ziegel)							
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h) A	i)				
2.10	a) Schluff, schwach tonig, feinsandig							
	b) Rotliegendes							
	c) weich bis steif, erdfeucht bis feucht	d)	e) rot braun					
	f)	g)	h) UL	i)				
3.00	a) Schluff in Wechsellagerung mit Feinsand							
	b) Rotliegendes							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d)	e) rot braun, grau					
	f)	g)	h) UL, SE	i)				
4.00	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes, entfestigt bis zersetzt, ab 3,5m schluffig							
	c) fest bis mürbe	d)	e) rot					
	f)	g)	h) VE-VZ	i)				
6.40	a) Schluff, tonig in Wechsellagerung mit Feinsand, tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) halbfest bis fest, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) TL-ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B41

Blatt 2

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
7.00	a) Sandstein							
	b) Rotliegendes, angewittert							
	c) mürbe bis fest	d)	e)					
	f)	g)	h) VA-VE	i)				
10.00 Endtiefe	a) Schluff, tonig in Wechsellagerung mit Feinsand, tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) halbfest bis feucht, erdfeucht bis trocken	d)	e) rot					
	f)	g)	h) TL-ST*	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B42

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
2.00	a) Auffüllung(Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach humos)							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht bis feucht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) [GU]	i)				
2.80	a) Mittelsand, schluffig bis schwach schluffig							
	b) Rotliegendes							
	c) weich, nass	d)	e) rot					
	f)	g)	h) SU*	i)				
8.00 Endtiefe	a) Schluff, schwach tonig bis tonig							
	b) Rotliegendes							
	c) halbfest bis fest, trocken bis erdfeuch	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) TL	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage Bericht: Az.:
--	----------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. B43	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Schluff, feinsandig,							
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) rot, ocker					
	f)	g)	h) OU	i)				
1.40	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) weich, erdfeucht	d)	e) ocker					
	f)	g)	h) UL- SU*	i)				
2.50	a) Feinsand, Schluff, schwach tonig							
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d)	e) rot, grau					
	f)	g)	h) SU*	i)				
4.50 Endtiefe	a) Mittelsand, schluffig, schwach steinig							
	b) schwer zu bohren							
	c) dicht, fest, erdfeucht	d)	e) rot bis braun grau					
	f)	g)	h) SU	i)				

hartig & ingenieure gmbh Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Fon: 0371*450097-15, Fax: -16	Anlage 3 Bericht: Az.:
--	--------------------------------------

Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. S40	Blatt 1	Datum:
------------------------	---------	--------

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkungen	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Bituminöse Tragschicht							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1.00 Endtiefe	a) Auffüllung(Schottertragschicht)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

hartig & ingenieure gmbh
Hartmannstraße 7a
09111 Chemnitz
Fon: 0371*450097-15, Fax: -16

Anlage 3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: B107n 2. BA

Bohrung Nr. S44

Blatt 1

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Bituminöse Tragschicht							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1.00 Endtiefe	a) Auffüllung(Schottertragschicht)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

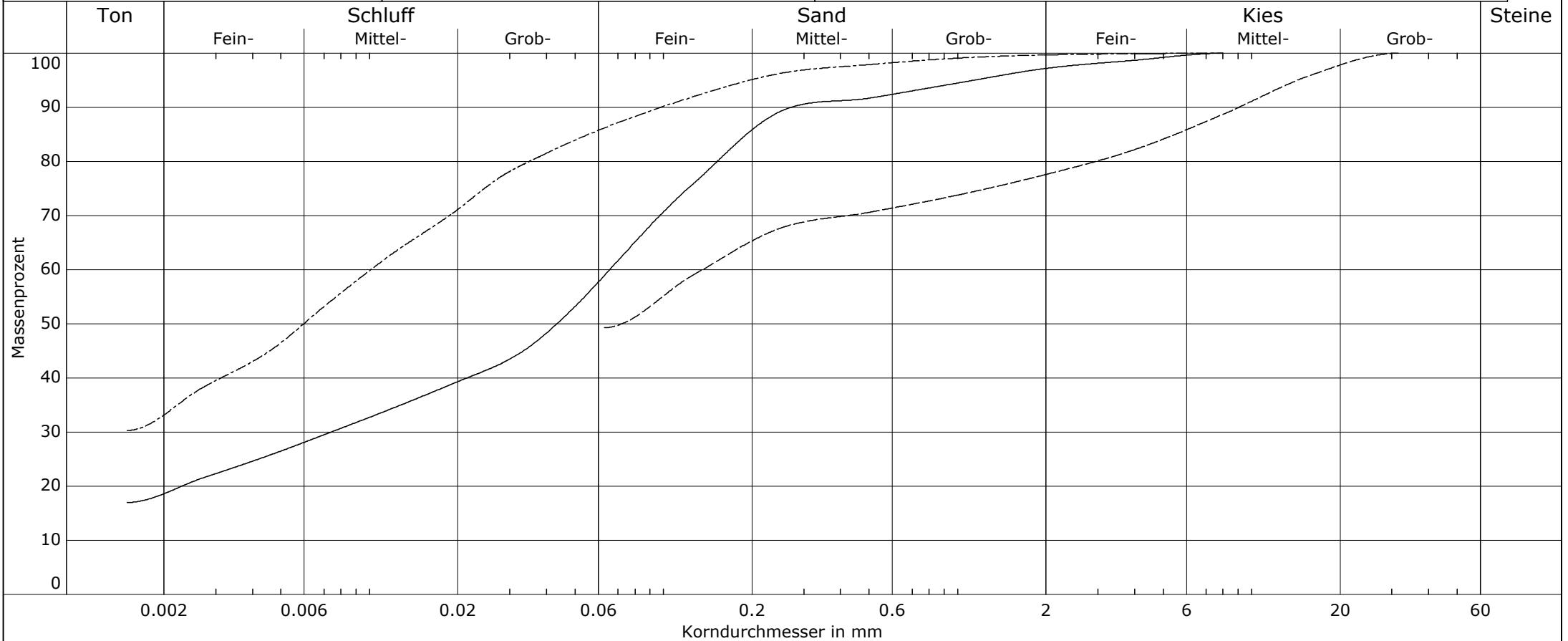
Anlage 4
Protokolle

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.1
 Datum 2007



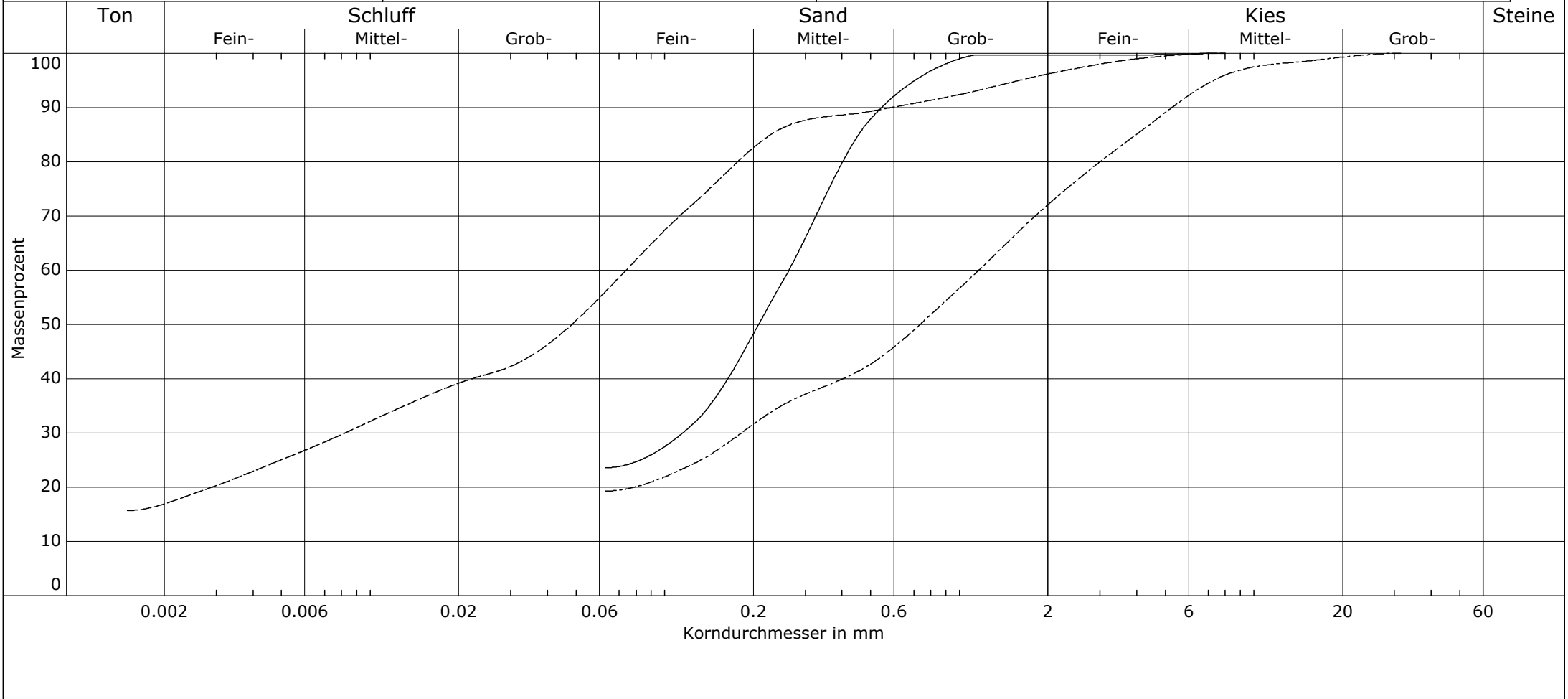
Labornummer	——— KB1.2	----- KB2.2	-.-.-.- KB2.3
Entnahmestelle	KB 1.2	KB 2.2	KB 2.3
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TA	TL	TA
Bodenart	T,fs,ms'	T,s,mg',fg'	T,fs'
Anteil < 0.063 mm	58.4 %	49.3 %	85.9 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.066 mm	- /0.136 mm	- /0.010 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.6
 Datum 2007



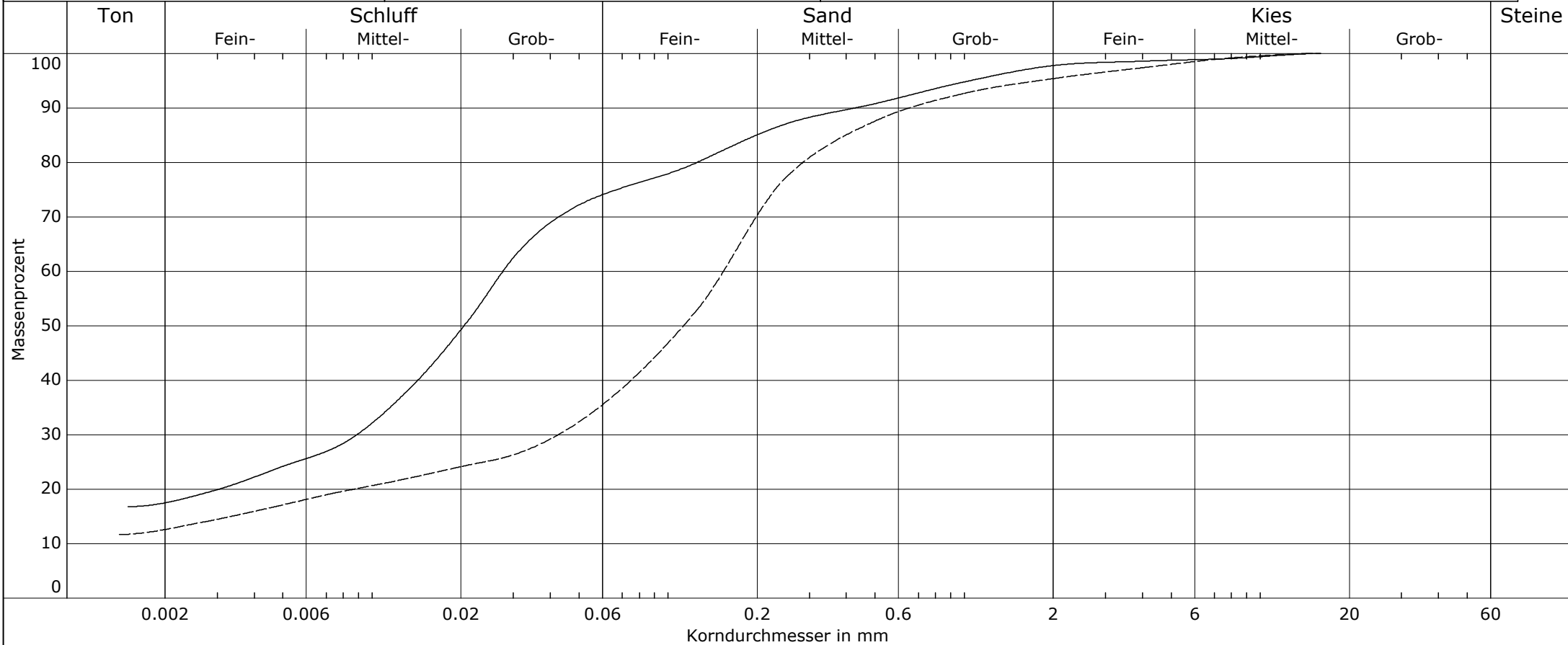
Labornummer	——— KB12.3	----- KB13.3	-.-.-.- KB13.5
Entnahmestelle	KB 12.3	KB 13.3	KB 13.5
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	SU*	TM	ST*
Bodenart	mS,u*,fs	T,s*	S,t*,g
Anteil < 0.063 mm	23.6 %	54.8 %	19.3 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.264 mm	- /0.074 mm	- /1.161 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.7
 Datum 2007



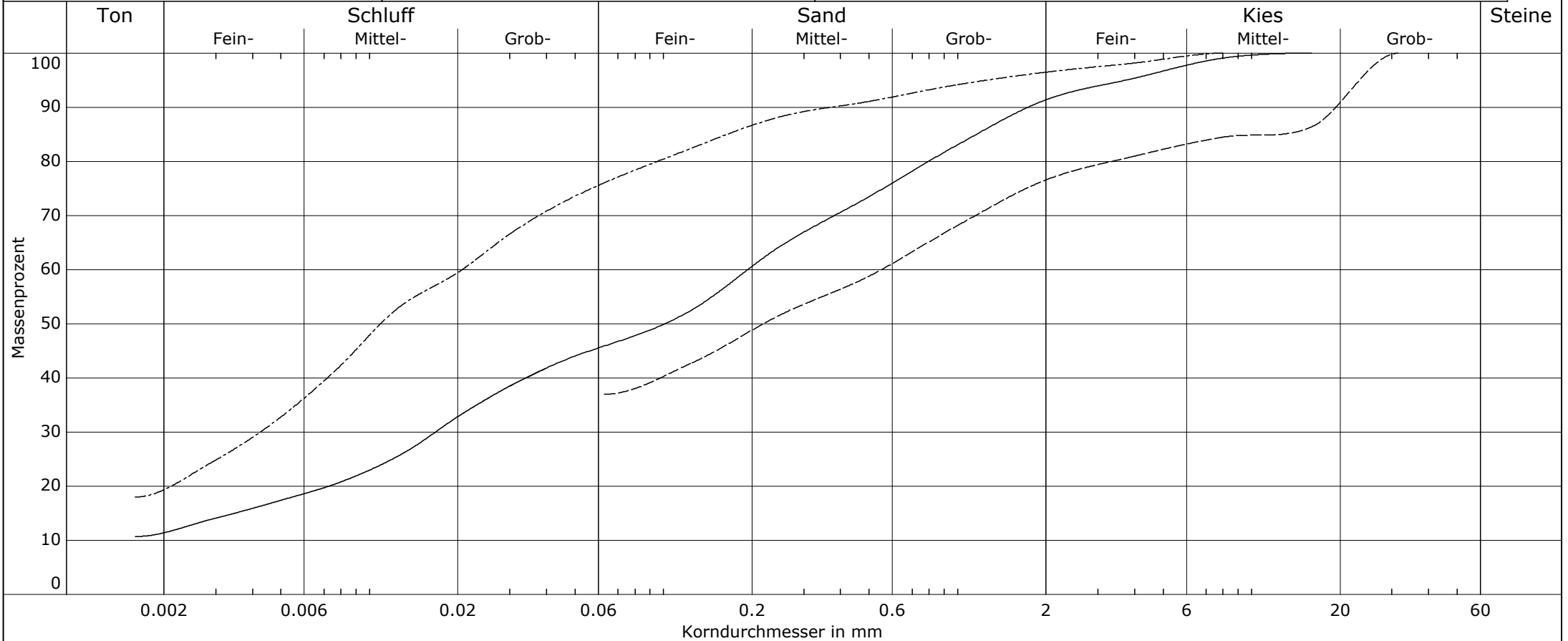
Labornummer	——— KB15.2	----- KB15.3
Entnahmestelle	KB 15.2	KB 15.3
Entnahmetiefe		
Bodengruppe	TM	ST*
Bodenart	T,s	S,t*
Anteil < 0.063 mm	73.9 %	36.5 %
Ungleichförm. U	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-
d10 / d60	- /0.028 mm	- /0.154 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.8
 Datum 2007



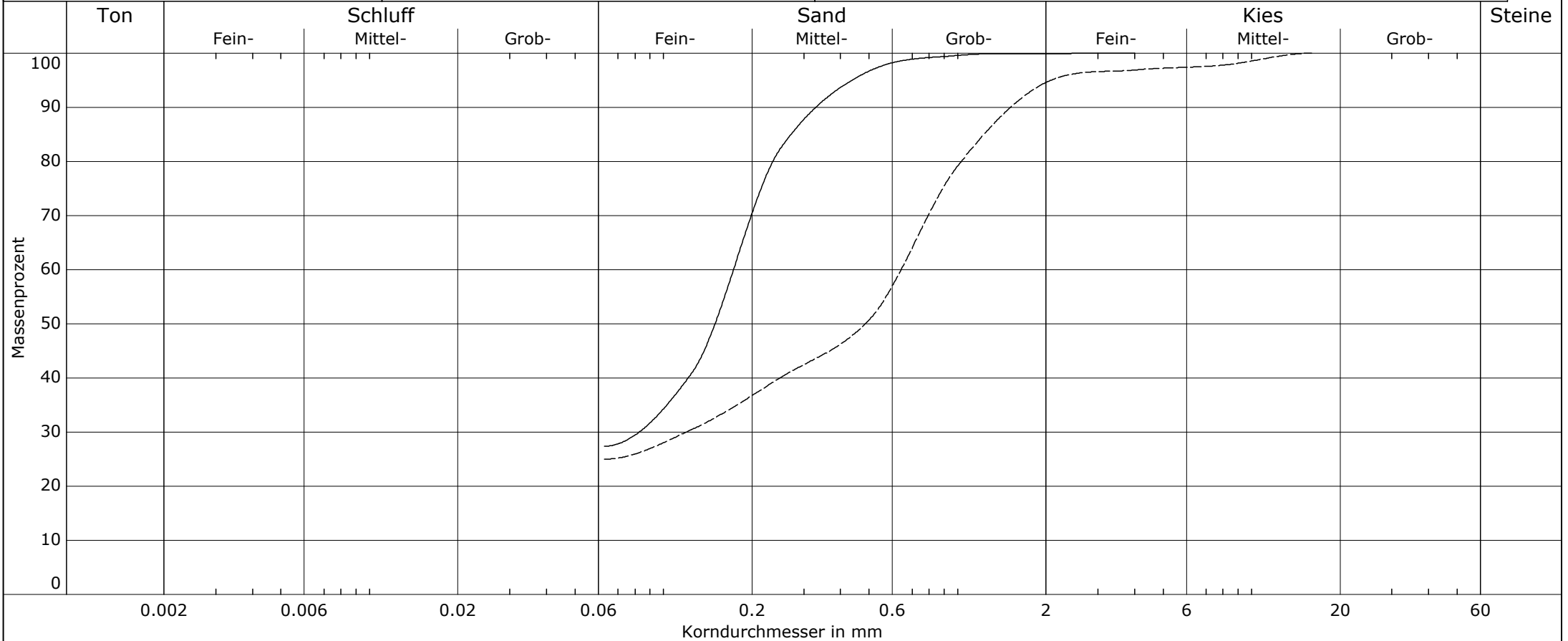
Labornummer	——— KB16.2	----- KB16.3	----- KB16.5
Entnahmestelle	KB 16.2	KB 16.3	KB 16.5
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TL	ST*	TM
Bodenart	T,s*,fg'	S,t*,g	T,fs',ms'
Anteil < 0.063 mm	46.3 %	37.0 %	76.8 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.193 mm	- /0.551 mm	- /0.021 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.9
 Datum 2007



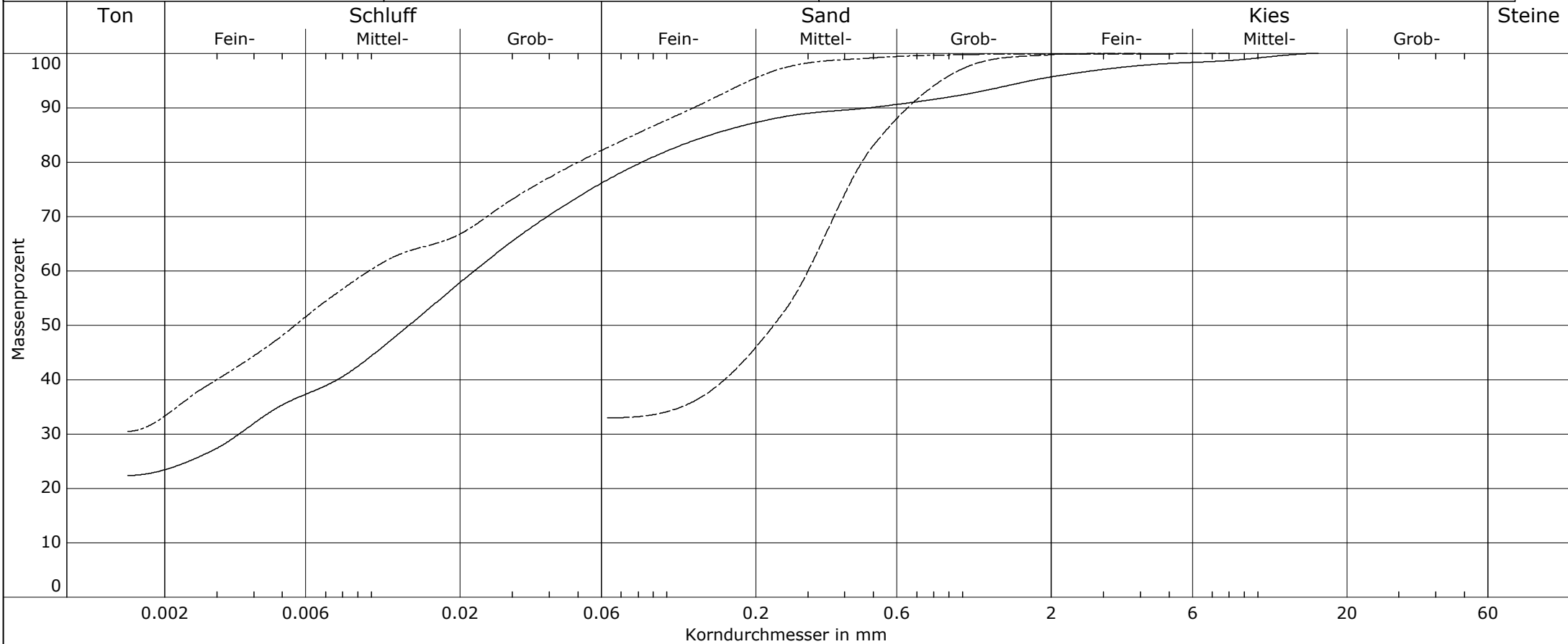
Labornummer	———— KB17.2	----- KB17.3
Entnahmestelle	KB 17.2	KB 17.3
Entnahmetiefe		
Bodengruppe	ST*	ST*
Bodenart	fS,t*,ms	S,t*,g'
Anteil < 0.063 mm	27.4 %	25.0 %
Ungleichförm. U	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-
d10 / d60	- /0.173 mm	- /0.642 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.10
 Datum 2007



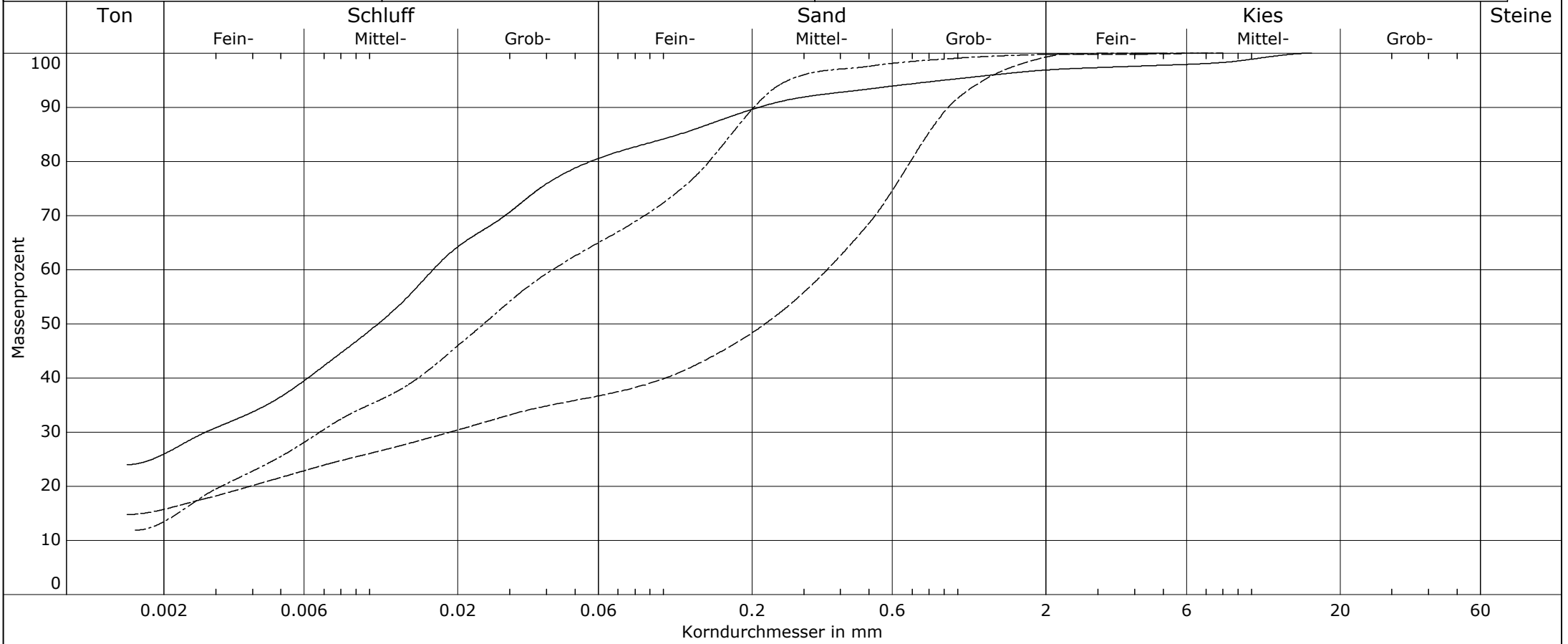
Labornummer	— KB28.2	--- KB28.3	-.- KB28.4
Entnahmestelle	KB 28.2	KB 28.3	KB 28.4
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TM	ST*	TA
Bodenart	T,fs'	mS,t*,fs,gs'	T,fs'
Anteil < 0.063 mm	77.9 %	33.0 %	83.1 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.022 mm	- /0.301 mm	- /0.010 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.2
 Datum 2007



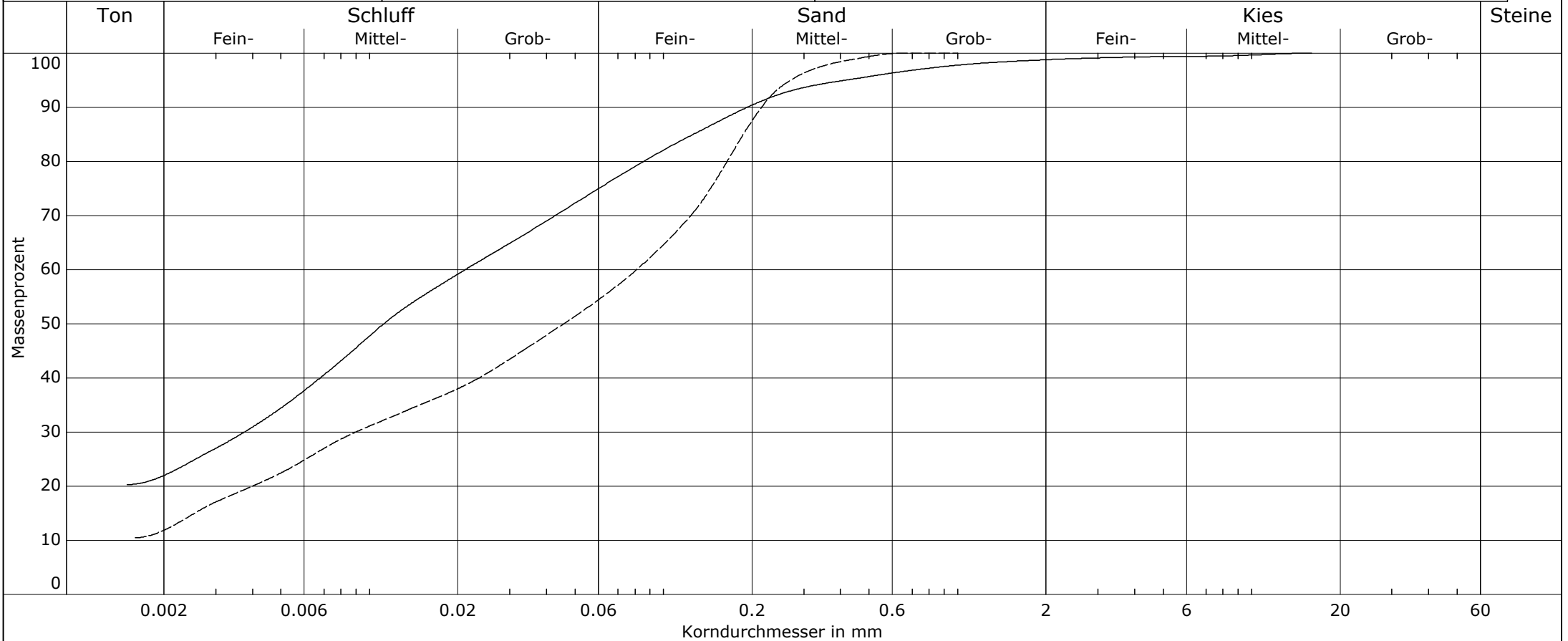
Labornummer	——— KB3.3	----- KB3.4	- · - · - KB4.3
Entnahmestelle	KB 3.3	KB 3.4	KB 4.3
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TM	ST*	TA
Bodenart	T,fs'	S,t*	T,s*
Anteil < 0.063 mm	81.9 %	37.2 %	55.1 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.016 mm	- /0.359 mm	- /0.042 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.11
 Datum 2007



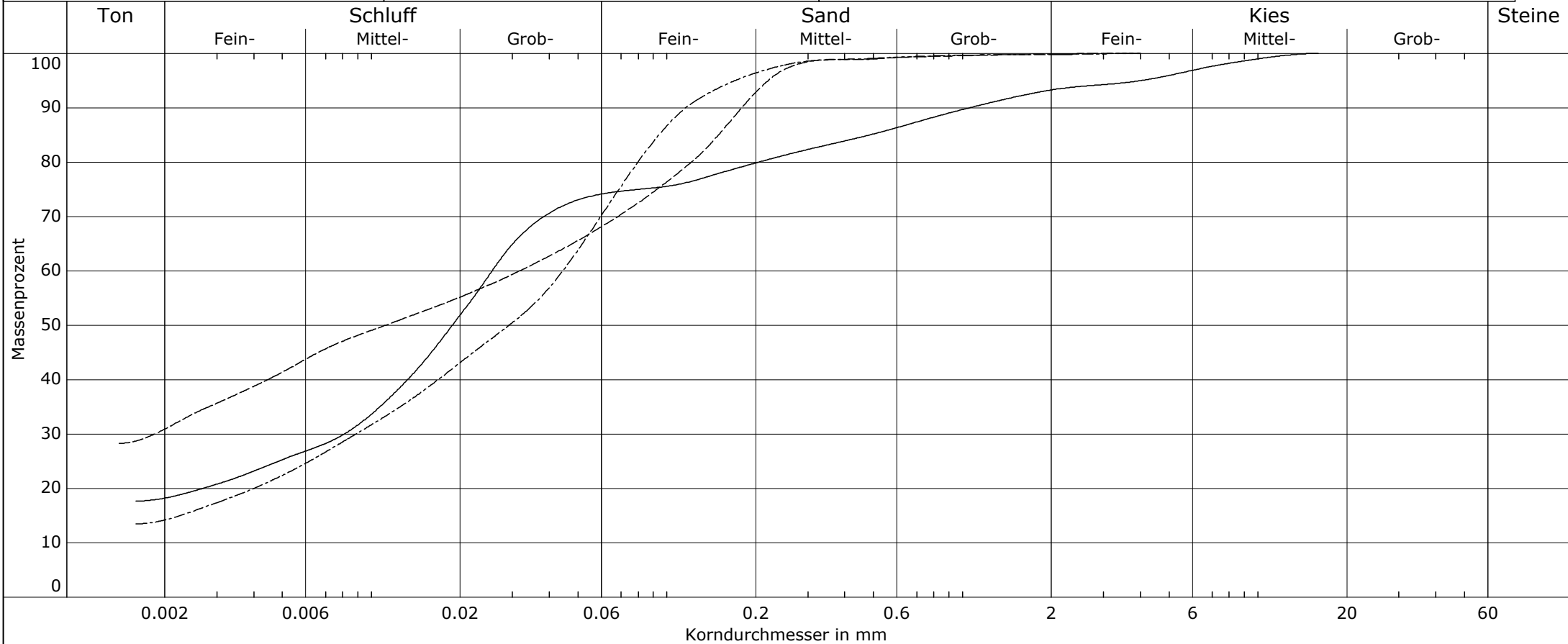
Labornummer	— KB30.2	---- KB30.3
Entnahmestelle	KB 30.2	KB 30.3
Entnahmetiefe		
Bodengruppe	TM	TL
Bodenart	T,fs',ms'	T,s*
Anteil < 0.063 mm	76.4 %	55.6 %
Ungleichförm. U	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-
d10 / d60	- /0.021 mm	- /0.081 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.12
 Datum 2007



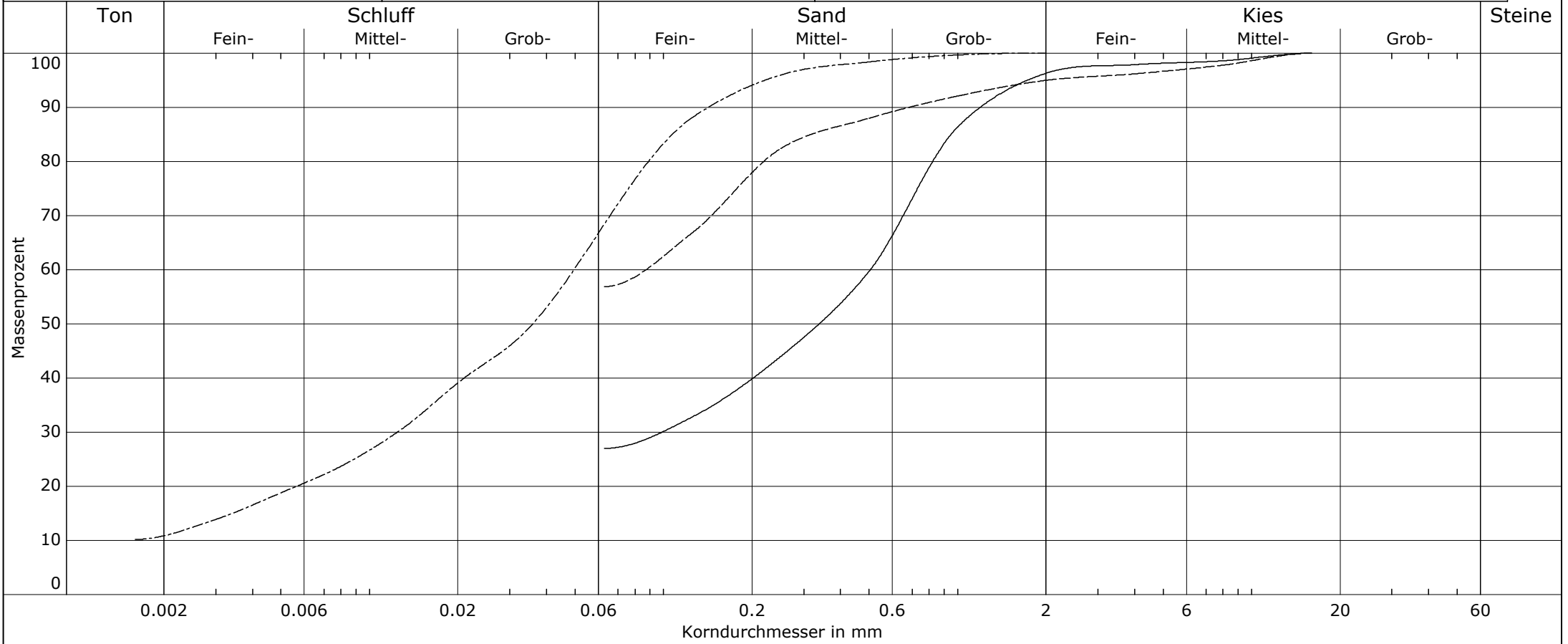
Labornummer	— KB31.2	---- KB31.5	-.-.- KB32.5
Entnahmestelle	KB 31.2	KB 31.5	KB 32.5
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TL	TM	TL
Bodenart	T,s*,g'	T,fs,ms'	T,fs
Anteil < 0.063 mm	73.9 %	69.0 %	71.1 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.026 mm	- /0.032 mm	- /0.044 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.3
 Datum 2007



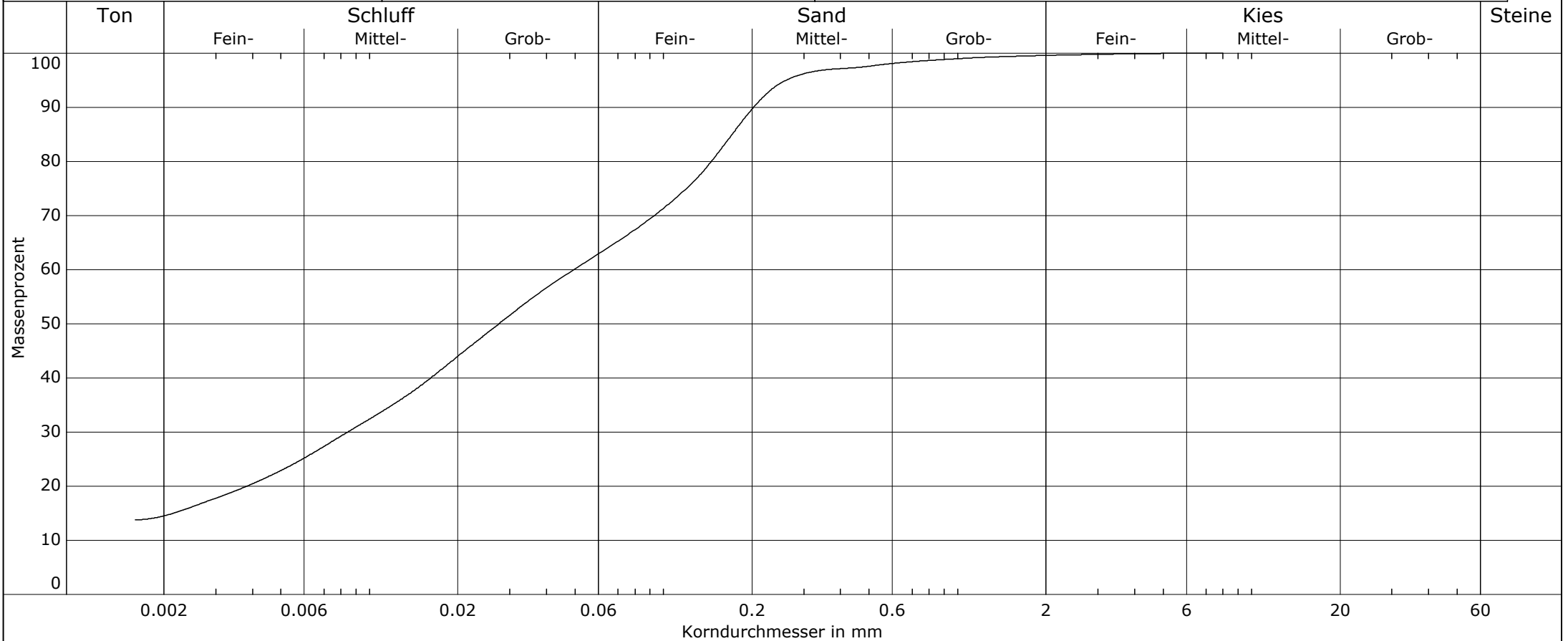
Labornummer	——— KB6.3	----- KB6.4	-.-.-.- KB6.6
Entnahmestelle	KB 6.3	KB 6.4	KB 6.6
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	ST*	TM	TM
Bodenart	S,t*	T,s*,g'	T,fs
Anteil < 0.063 mm	27.0 %	56.9 %	68.3 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.504 mm	- /0.087 mm	- /0.050 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.4
 Datum 2007



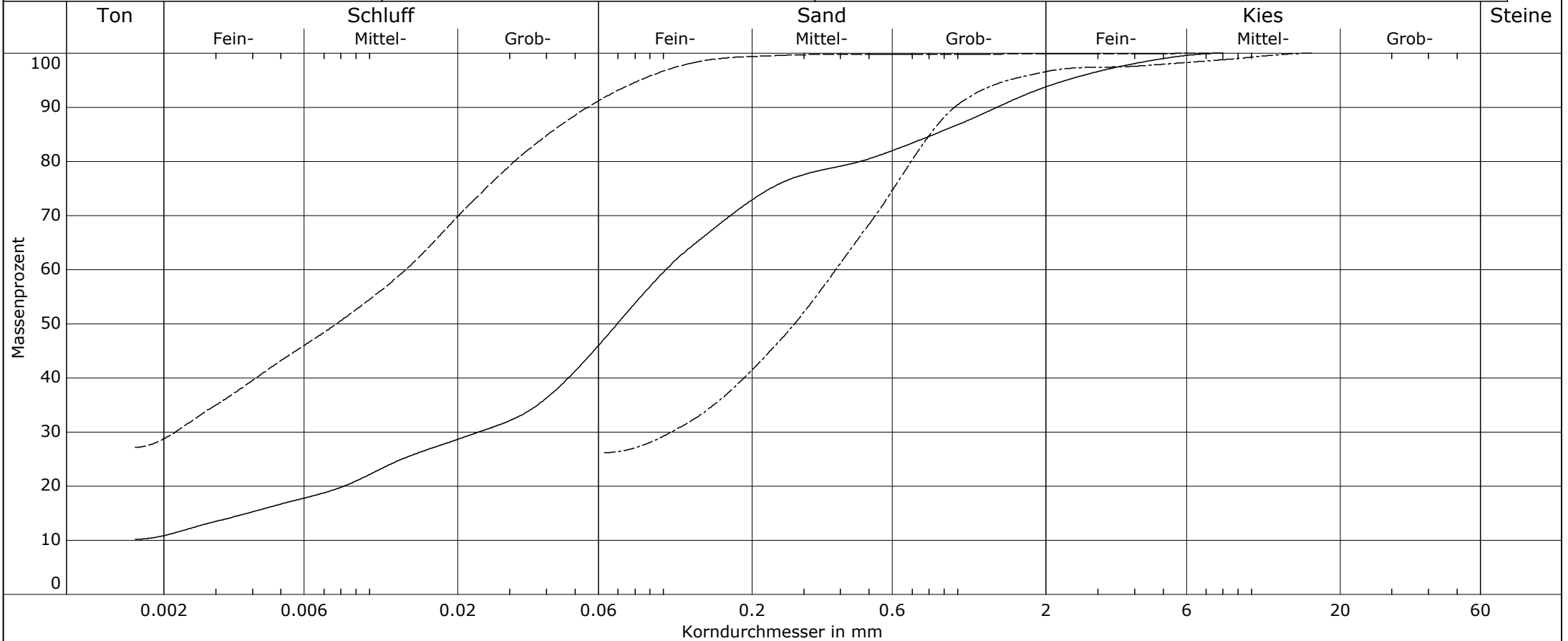
Labornummer	— KB8.5
Entnahmestelle	KB 8.5
Entnahmetiefe	
Bodengruppe	TM
Bodenart	T,fs,ms'
Anteil < 0.063 mm	62.2 %
Ungleichförm. U	-
Krümmungszahl Cc	-
d10 / d60	- /0.049 mm

Erdbaulaboratorium Dresden
 Stolpener Str. 26
 D-01477 Fischbach
 Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39

Kornverteilung

DIN 18 123-5/-6/-7

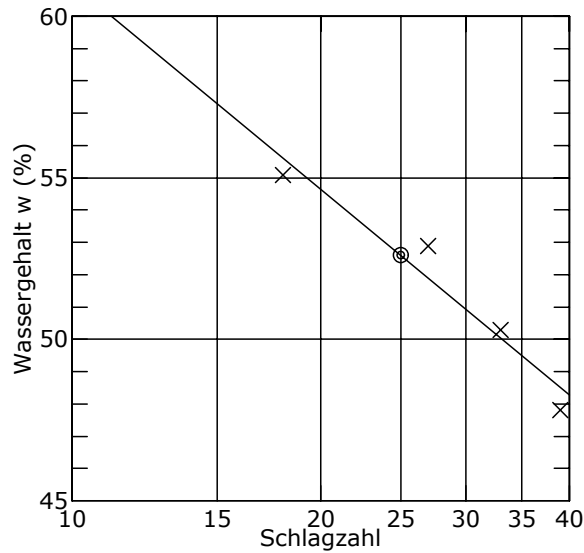
Projekt B 107, 2. BA
 Projektnr.: 07. 3343 - 10
 Anlage 1.1.5
 Datum 2007



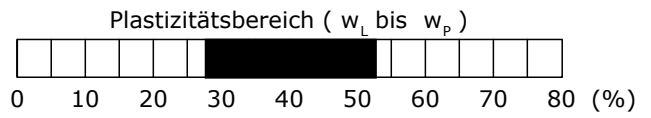
Parameter	KB9.2	KB9.3	KB9.5
Labornummer	KB 9.2	KB 9.3	KB 9.5
Entnahmestelle	KB 9.2	KB 9.3	KB 9.5
Entnahmetiefe			
Bodengruppe	TL	TA	ST*
Bodenart	T,s*,fg'	T,fs'	S,t*
Anteil < 0.063 mm	46.9 %	91.8 %	26.2 %
Ungleichförm. U	-	-	-
Krümmungszahl Cc	-	-	-
d10 / d60	- /0.102 mm	- /0.013 mm	- /0.384 mm

Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.1
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB1.2
	Tiefe :
	Bodenart : TA
Entnahmestelle : KB 1.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

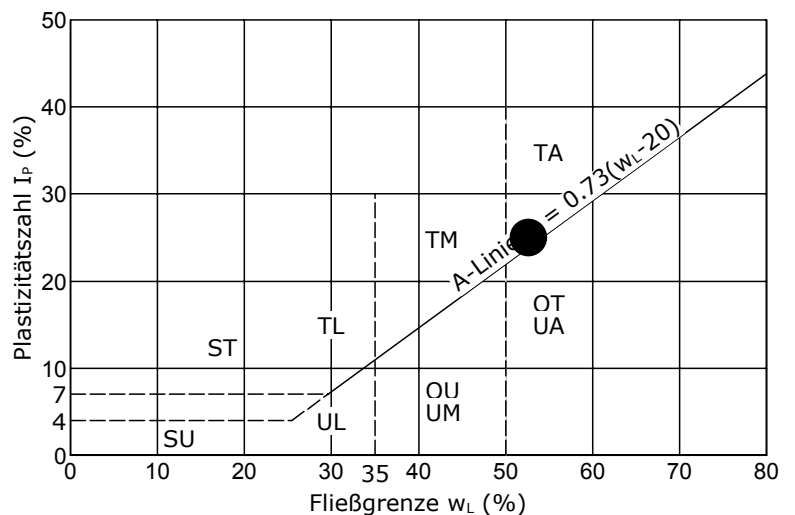
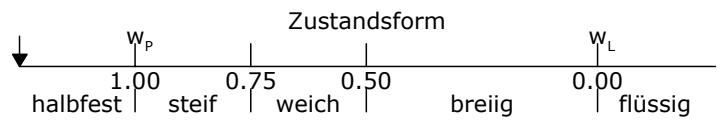
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	10	12	22	27	1	2	3	
Zahl der Schläge	18	27	33	39				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	58.66	40.55	39.34	39.75	30.01	26.94	29.72	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	55.79	37.89	36.67	37.01	28.81	25.69	28.60	
Behälter m_B (g)	50.58	32.86	31.36	31.28	24.42	21.18	24.58	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.87	2.66	2.67	2.74	1.20	1.25	1.12	
Trockene Probe m_t (g)	5.21	5.03	5.31	5.73	4.39	4.51	4.02	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	55.1	52.9	50.3	47.8	27.3	27.7	27.9	27.6



Wassergehalt $w_N = 19.2\%$
 Fließgrenze $w_L = 52.6\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 27.6\%$

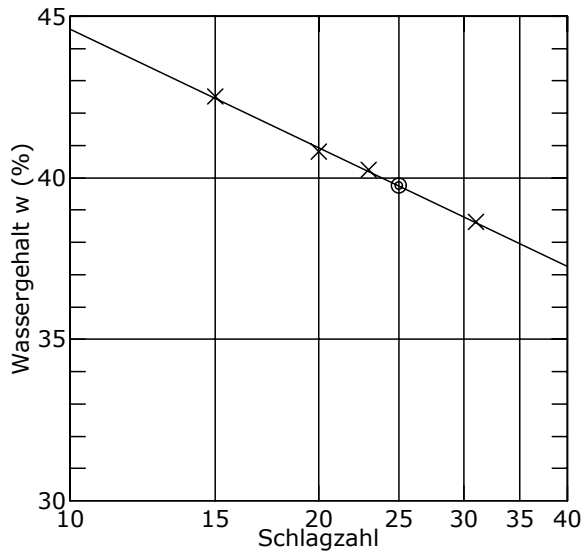


Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 25.0\%$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.336$

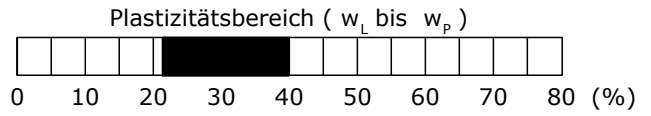


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.8
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB13.3
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 13.3	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	3	18	28	30	8	20	9	
Zahl der Schläge	15	20	23	31				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	40.13	37.77	40.62	36.73	35.65	36.80	38.78	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	37.83	35.77	38.64	34.98	34.75	35.90	37.74	
Behälter m_B (g)	32.42	30.87	33.72	30.45	30.52	31.69	32.83	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.30	2.00	1.98	1.75	0.90	0.90	1.04	
Trockene Probe m_t (g)	5.41	4.90	4.92	4.53	4.23	4.21	4.91	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	42.5	40.8	40.2	38.6	21.3	21.4	21.2	21.3

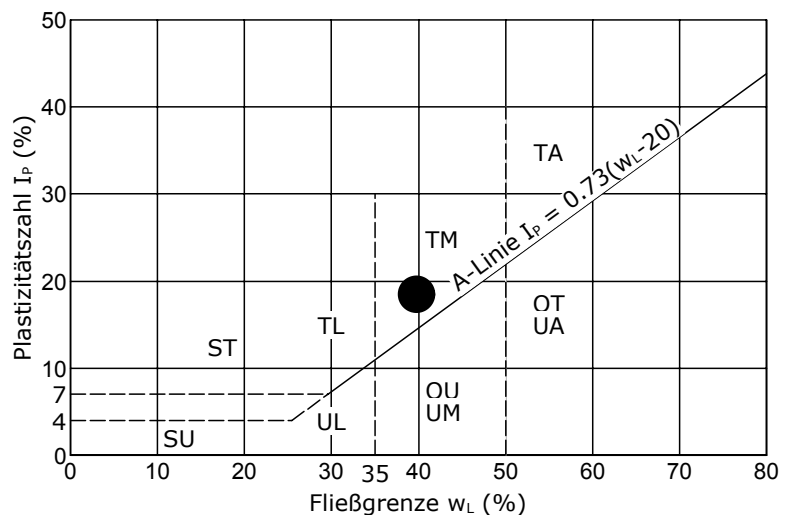
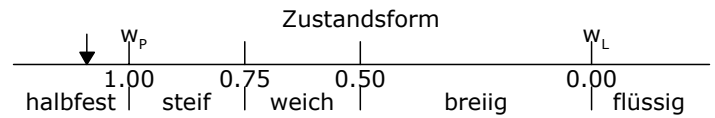


Wassergehalt $w_N = 19.6\%$
 Fließgrenze $w_L = 39.8\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 21.3\%$



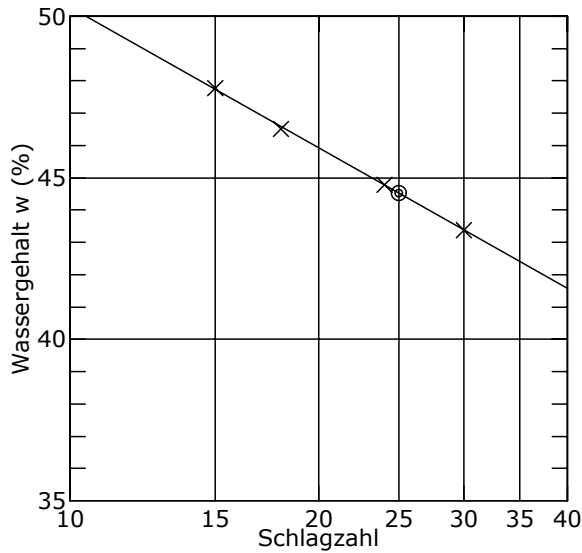
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 18.5\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.092$

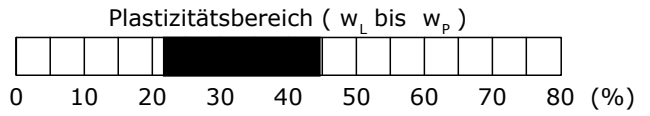


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.9
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB15.2
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 15.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	27	7	22	25	13	2	1	
Zahl der Schläge	15	18	24	30				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.27	39.57	37.91	38.09	36.26	35.96	36.21	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.34	37.63	35.89	36.22	35.38	35.04	35.47	
Behälter m_B (g)	31.30	33.46	31.38	31.91	31.31	30.76	32.05	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.93	1.94	2.02	1.87	0.88	0.92	0.74	
Trockene Probe m_t (g)	4.04	4.17	4.51	4.31	4.07	4.28	3.42	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	47.8	46.5	44.8	43.4	21.6	21.5	21.6	21.6

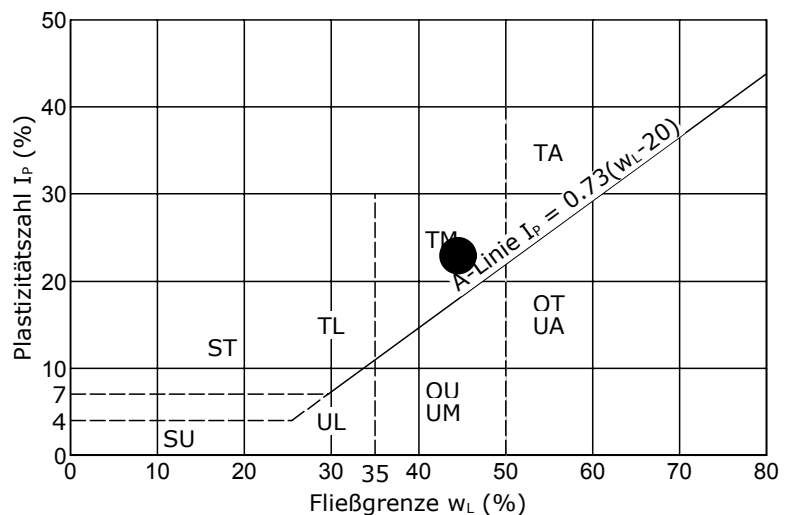
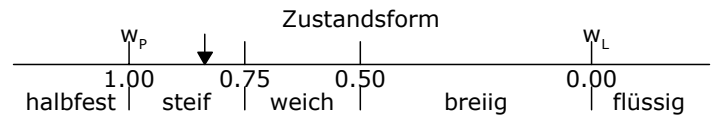


Wassergehalt $w_N = 25.3\%$
 Fließgrenze $w_L = 44.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 21.6\%$



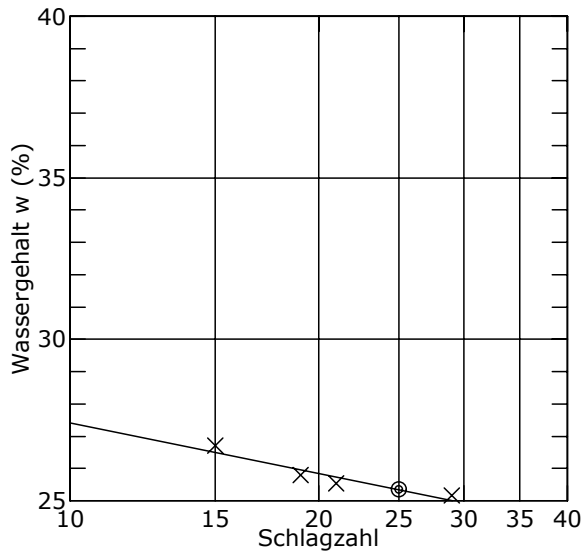
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 22.9\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.838$

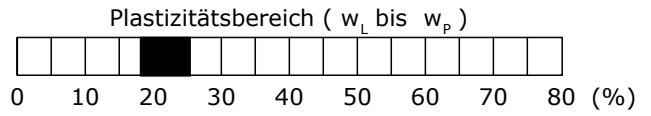


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.10
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB 15.3
	Tiefe :
	Bodenart : ST*
Entnahmestelle : KB 15.3	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	21	8	27	3	2	18	1	
Zahl der Schläge	15	19	21	29				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	38.73	37.64	37.59	39.98	35.72	36.40	40.72	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	37.32	36.18	36.31	38.46	34.97	35.56	39.37	
Behälter m_B (g)	32.04	30.52	31.30	32.42	30.76	30.87	32.05	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.41	1.46	1.28	1.52	0.75	0.84	1.35	
Trockene Probe m_t (g)	5.28	5.66	5.01	6.04	4.21	4.69	7.32	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	26.7	25.8	25.5	25.2	17.8	17.9	18.4	18.1

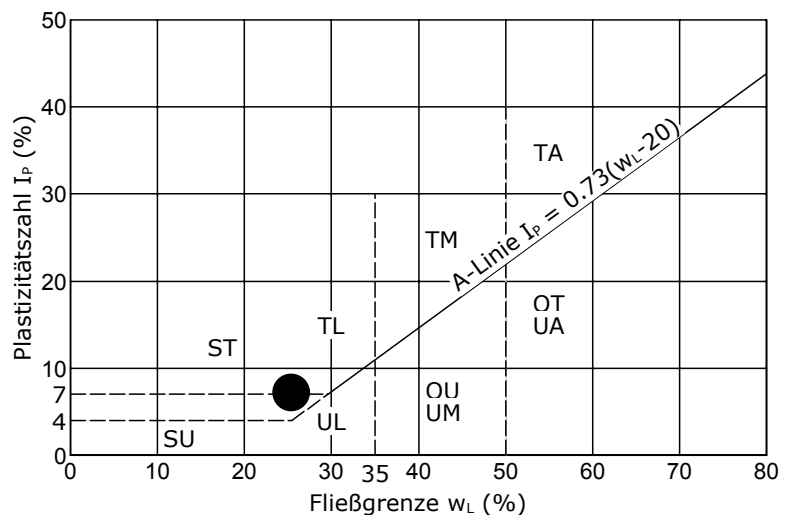
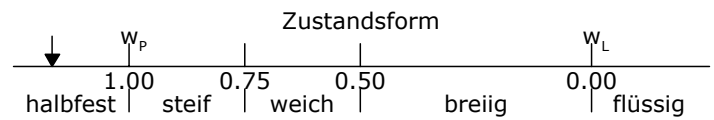


Wassergehalt $w_N = 16.9\%$
 Fließgrenze $w_L = 25.3\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 18.1\%$



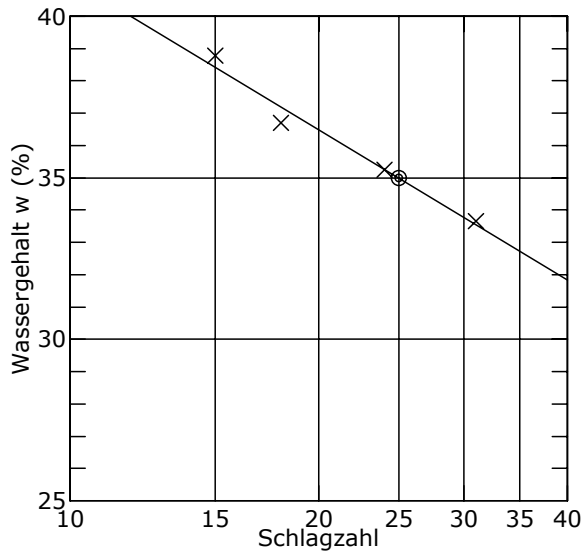
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 7.2\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.167$

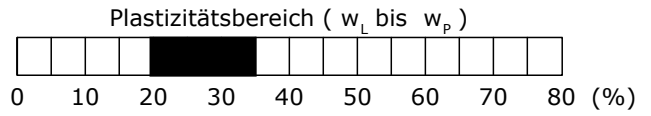


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.11
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB16.2
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 16.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	2	25	20	22	9	21	3	
Zahl der Schläge	15	18	24	31				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.13	38.69	38.25	38.13	37.86	37.15	36.55	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.35	36.87	36.54	36.43	37.03	36.32	35.88	
Behälter m_B (g)	30.76	31.91	31.69	31.38	32.83	32.04	32.42	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.78	1.82	1.71	1.70	0.83	0.83	0.67	
Trockene Probe m_t (g)	4.59	4.96	4.85	5.05	4.20	4.28	3.46	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	38.8	36.7	35.3	33.7	19.8	19.4	19.4	19.5

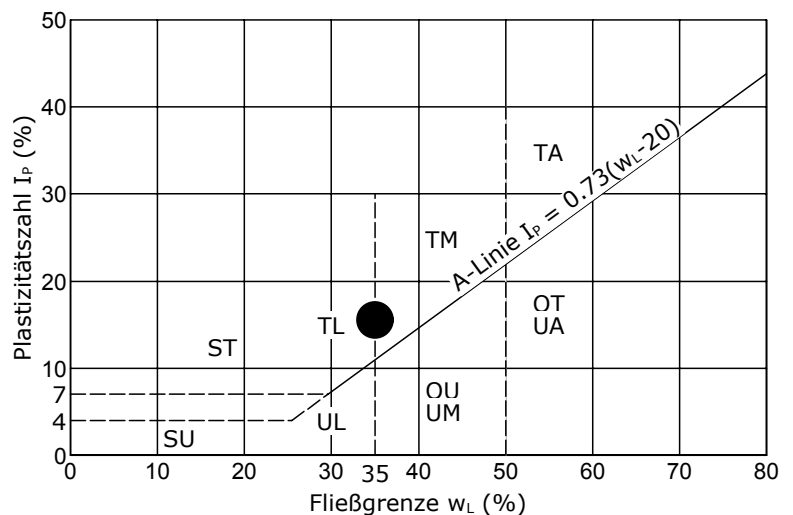
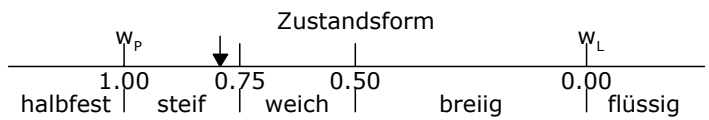


Wassergehalt $w_N = 22.7\%$
 Fließgrenze $w_L = 35.0\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 19.5\%$



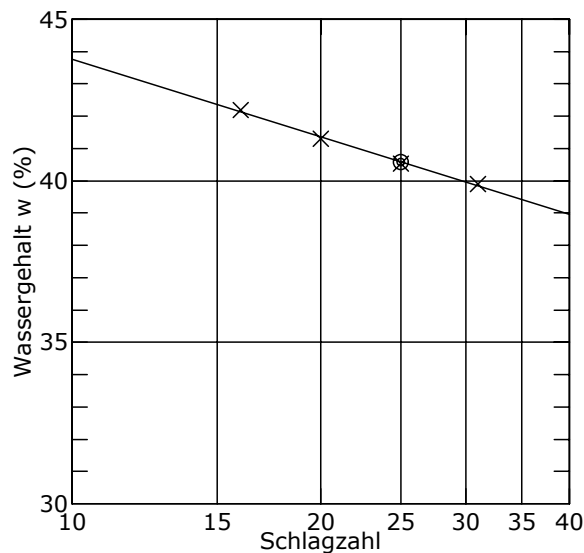
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 15.5\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.794$

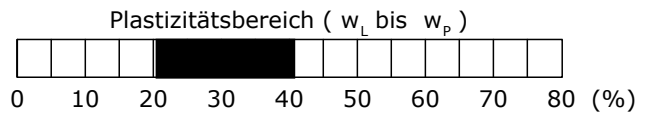


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.12
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB16.5
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 16.5	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	22	7	28	2	12	9	21	
Zahl der Schläge	16	20	25	31				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	38.66	40.61	41.00	38.72	38.06	37.88	39.31	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	36.50	38.52	38.90	36.45	37.17	37.03	38.08	
Behälter m_B (g)	31.38	33.46	33.72	30.76	32.87	32.83	32.04	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.16	2.09	2.10	2.27	0.89	0.85	1.23	
Trockene Probe m_t (g)	5.12	5.06	5.18	5.69	4.30	4.20	6.04	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	42.2	41.3	40.5	39.9	20.7	20.2	20.4	20.4

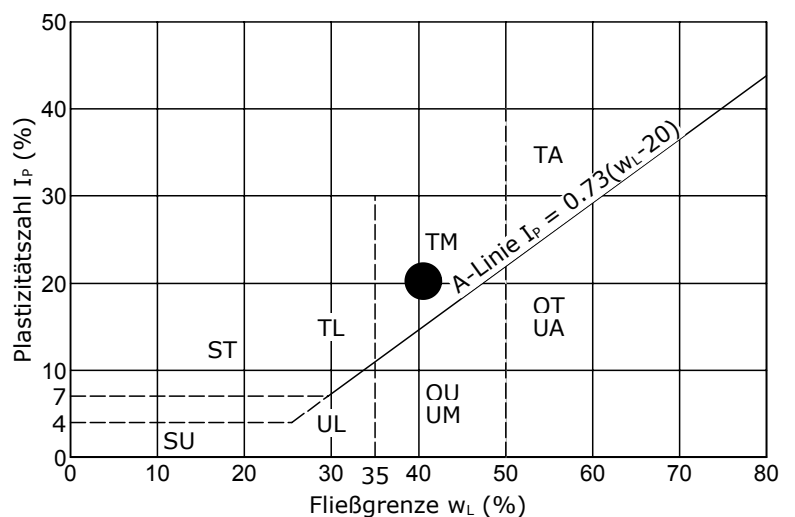
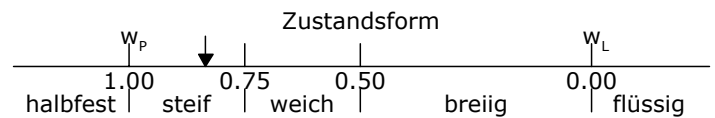


Wassergehalt $w_N = 23.7\%$
 Fließgrenze $w_L = 40.6\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.4\%$



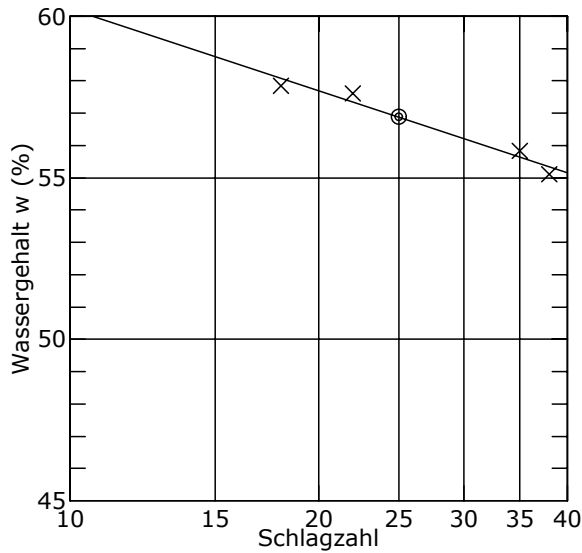
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 20.2\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.837$

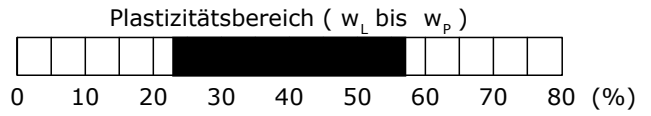


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.1
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB2.3
	Tiefe :
	Bodenart : TA
Entnahmestelle : KB 2.3	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	47	44	40	41	36	46	34	
Zahl der Schläge	38	35	18	22				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	46.23	45.74	46.13	45.76	37.14	43.41	35.18	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	44.02	43.68	43.92	43.53	36.33	42.78	34.49	
Behälter m_B (g)	40.01	39.99	40.10	39.66	32.77	40.02	31.47	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.21	2.06	2.21	2.23	0.81	0.63	0.69	
Trockene Probe m_t (g)	4.01	3.69	3.82	3.87	3.56	2.76	3.02	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	55.1	55.8	57.9	57.6	22.8	22.8	22.8	22.8

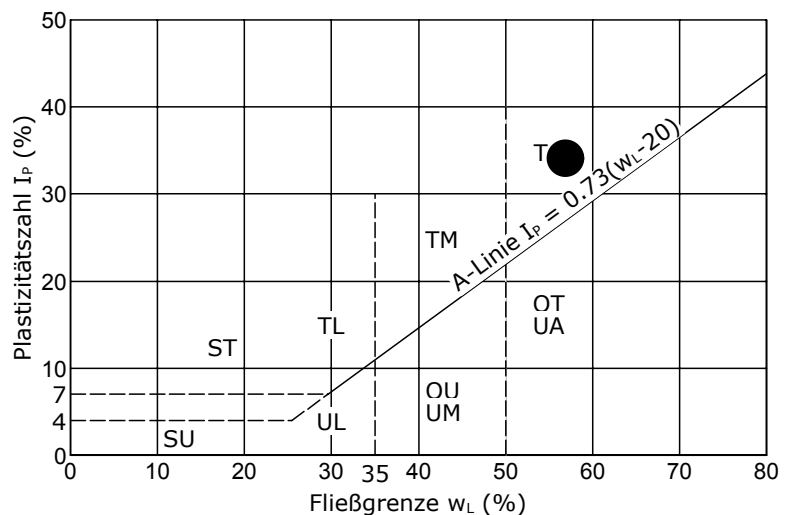
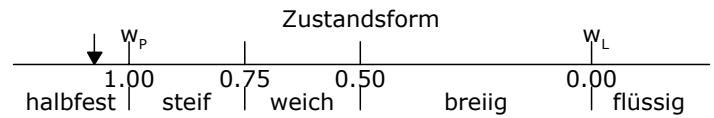


Wassergehalt $w_N = 20.2\%$
 Fließgrenze $w_L = 56.9\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 22.8\%$



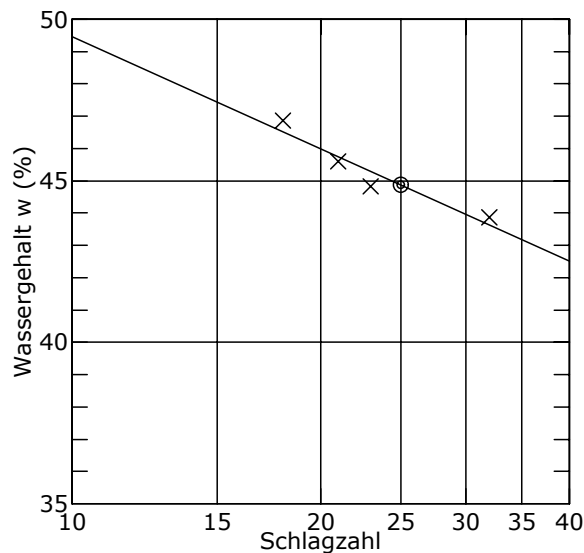
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 34.1\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.076$

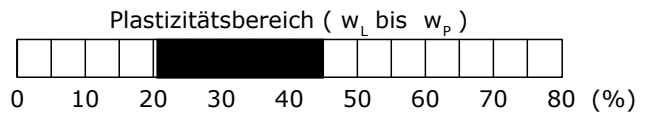


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.13
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB28.2
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 28.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	16	25	13	30	1	8	20	
Zahl der Schläge	18	21	23	32				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	38.04	38.20	38.74	37.01	37.58	35.78	38.37	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.79	36.23	36.44	35.01	36.63	34.89	37.23	
Behälter m_B (g)	30.99	31.91	31.31	30.45	32.05	30.52	31.67	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.25	1.97	2.30	2.00	0.95	0.89	1.14	
Trockene Probe m_t (g)	4.80	4.32	5.13	4.56	4.58	4.37	5.56	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	46.9	45.6	44.8	43.9	20.7	20.4	20.5	20.5

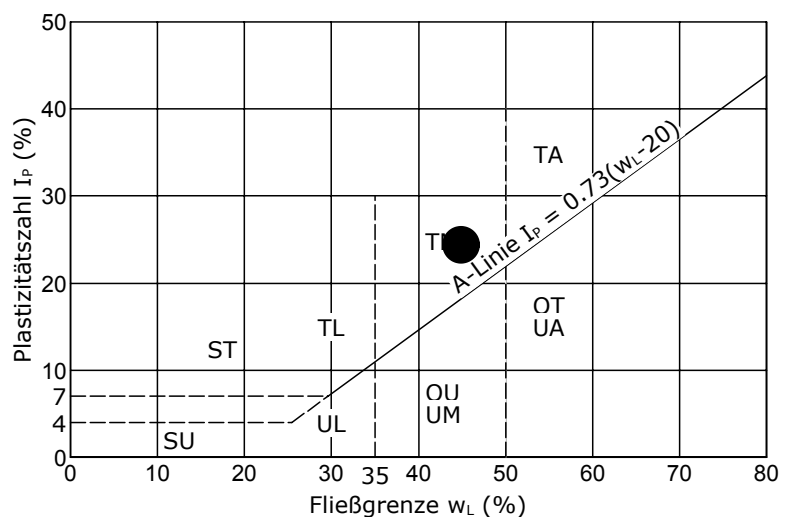
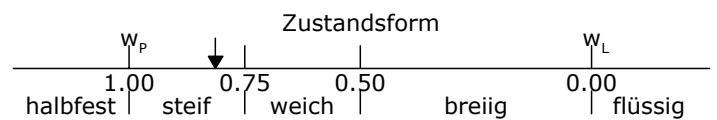


Wassergehalt $w_N = 25.0\%$
 Fließgrenze $w_L = 44.9\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.5\%$



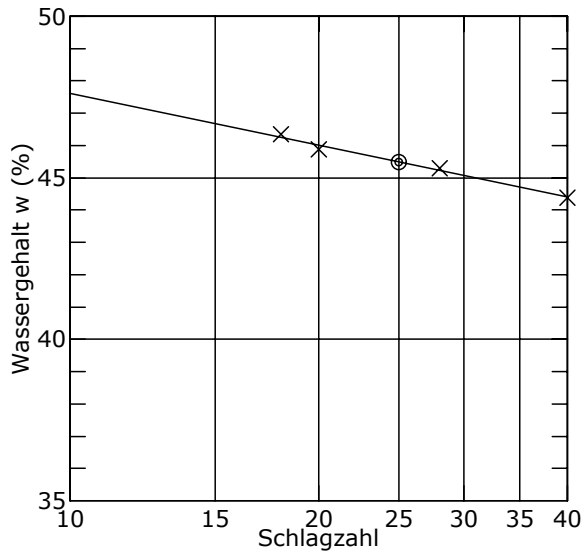
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 24.4\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.816$

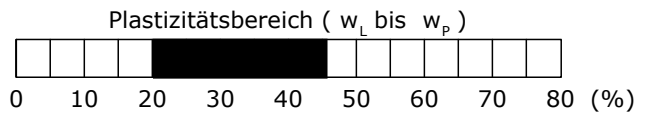


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.3
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB3.3
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 3.3	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	44	41	46	40	47	36	34	
Zahl der Schläge	18	20	28	40				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	45.80	45.67	46.33	46.15	45.12	36.50	36.50	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	43.96	43.78	44.36	44.29	44.27	35.86	35.66	
Behälter m_B (g)	39.99	39.66	40.01	40.10	40.01	32.77	31.47	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.84	1.89	1.97	1.86	0.85	0.64	0.84	
Trockene Probe m_t (g)	3.97	4.12	4.35	4.19	4.26	3.09	4.19	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	46.3	45.9	45.3	44.4	20.0	20.7	20.0	20.2

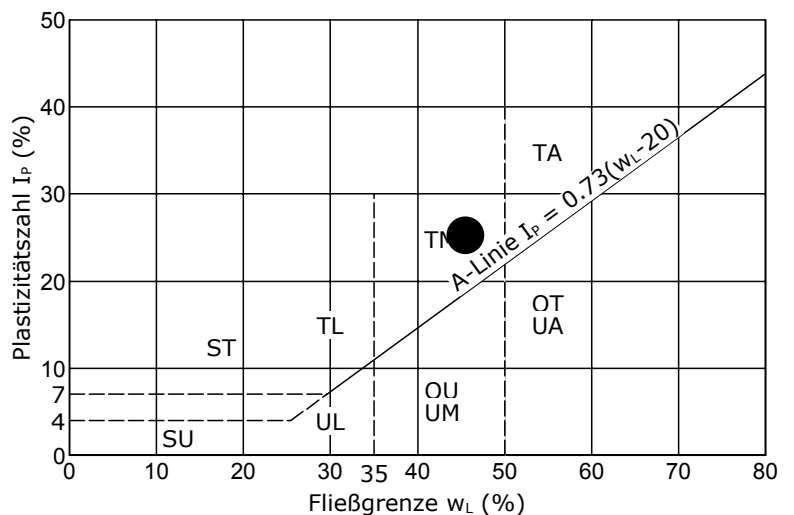
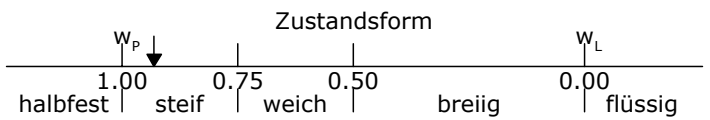


Wassergehalt $w_N = 21.9\%$
 Fließgrenze $w_L = 45.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.2\%$



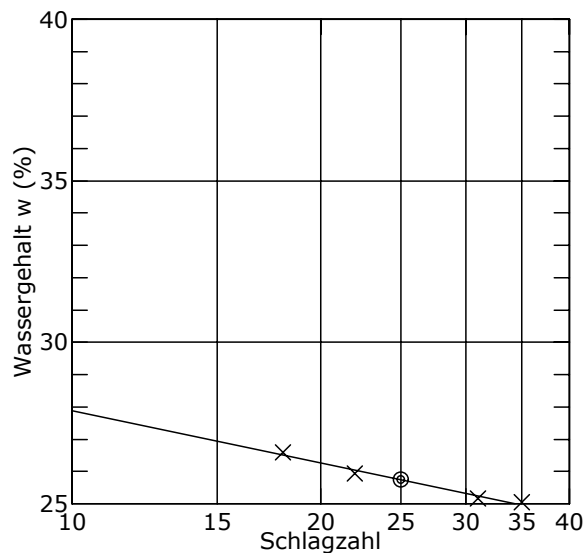
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 25.3\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.933$

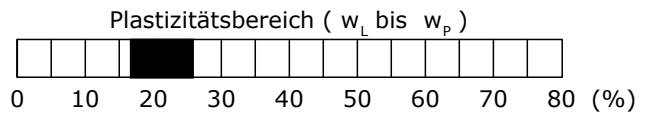


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.4
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB3.4
	Tiefe :
	Bodenart : ST*
Entnahmestelle : KB 3.4	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	2	27	18	8	19	15	1	
Zahl der Schläge	18	22	31	35				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.34	38.34	36.99	36.21	36.01	37.65	34.91	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.96	36.89	35.76	35.07	35.25	36.86	34.50	
Behälter m_B (g)	30.77	31.30	30.87	30.52	30.71	32.05	32.05	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.38	1.45	1.23	1.14	0.76	0.79	0.41	
Trockene Probe m_t (g)	5.19	5.59	4.89	4.55	4.54	4.81	2.45	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	26.6	25.9	25.2	25.1	16.7	16.4	16.7	16.6

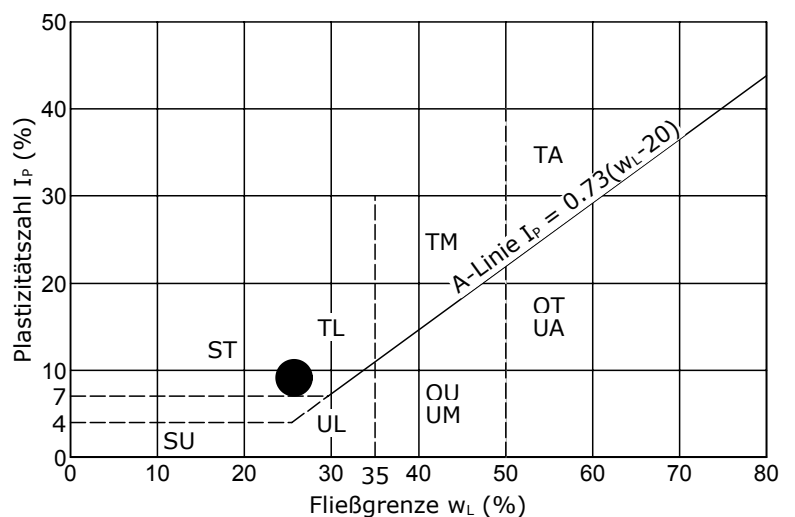
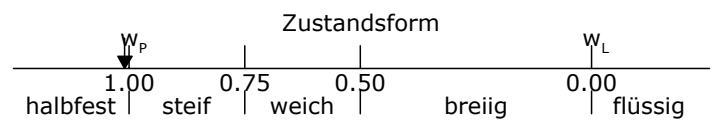


Wassergehalt $w_N = 16.5\%$
 Fließgrenze $w_L = 25.7\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 16.6\%$



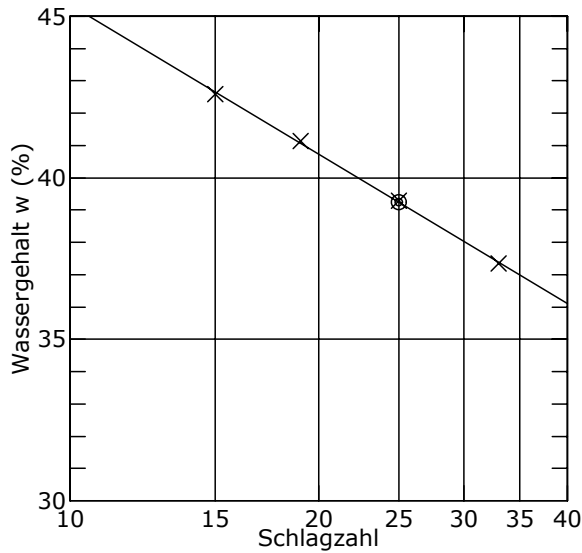
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 9.1\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.011$

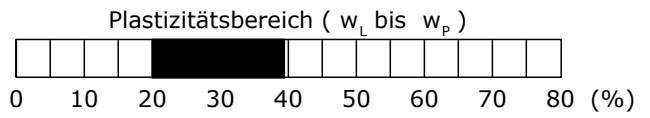


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.14
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB30.2
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 30.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	30	13	1	24	8	20	18	
Zahl der Schläge	15	19	25	33				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.08	37.76	38.36	39.23	35.68	36.83	36.35	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.10	35.88	36.58	37.40	34.82	35.96	35.45	
Behälter m_B (g)	30.45	31.31	32.05	32.50	30.53	31.67	30.87	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.98	1.88	1.78	1.83	0.86	0.87	0.90	
Trockene Probe m_t (g)	4.65	4.57	4.53	4.90	4.29	4.29	4.58	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	42.6	41.1	39.3	37.3	20.0	20.3	19.7	20.0

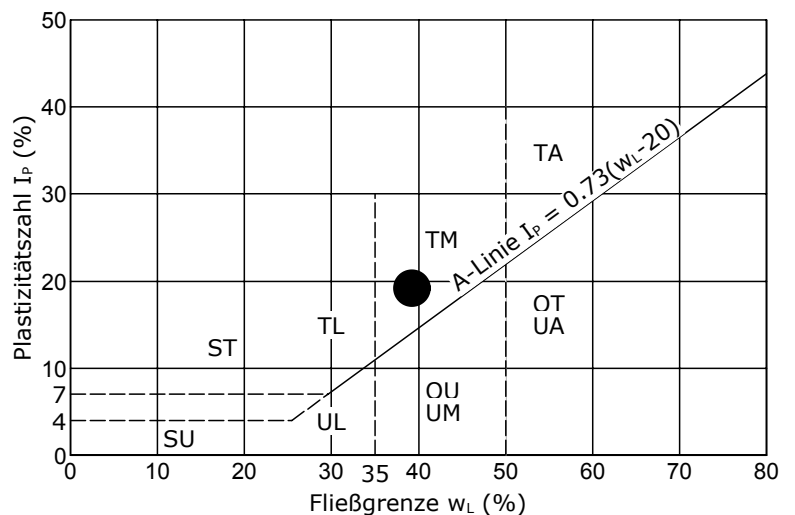
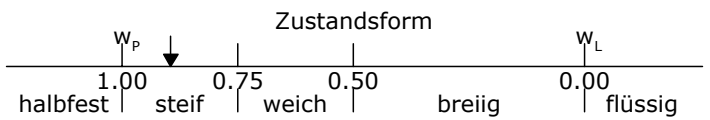


Wassergehalt $w_N = 22.0\%$
 Fließgrenze $w_L = 39.2\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.0\%$



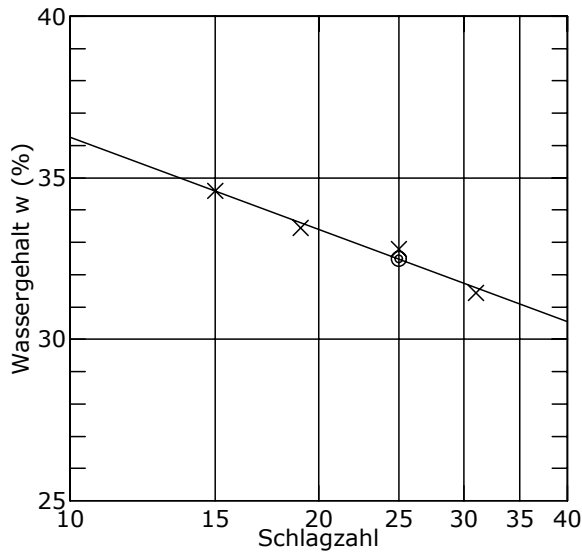
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 19.2\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.896$

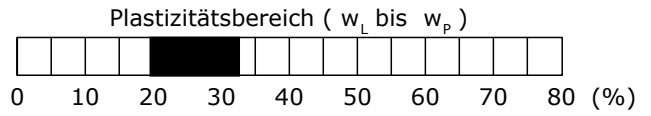


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.15
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB30.2
	Tiefe :
	Bodenart : TL
Entnahmestelle : KB 30.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

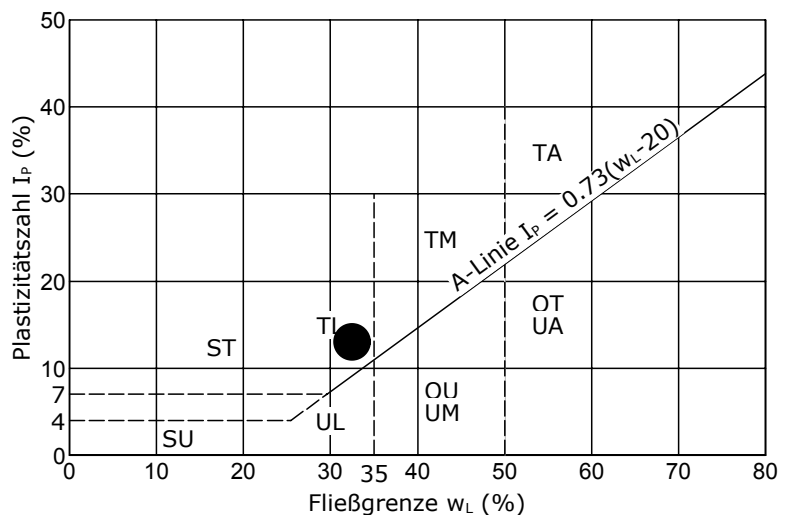
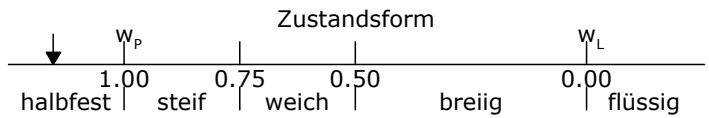
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	7	8	9	20	2	25	22	
Zahl der Schläge	15	19	25	31				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	40.23	37.75	39.39	37.67	36.07	37.08	37.82	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	38.49	35.94	37.77	36.24	35.21	36.23	36.77	
Behälter m_B (g)	33.46	30.53	32.83	31.69	30.76	31.91	31.38	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.74	1.81	1.62	1.43	0.86	0.85	1.05	
Trockene Probe m_t (g)	5.03	5.41	4.94	4.55	4.45	4.32	5.39	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	34.6	33.5	32.8	31.4	19.3	19.7	19.5	19.5



Wassergehalt $w_N = 17.5\%$
 Fließgrenze $w_L = 32.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 19.5\%$

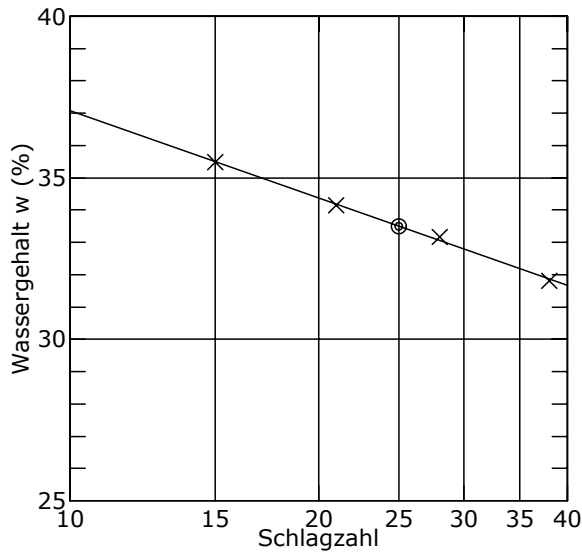


Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 13.0\%$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.154$

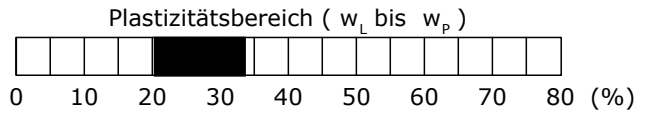


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.16
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB31.2
	Tiefe :
	Bodenart : TL
Entnahmestelle : KB 31.2	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

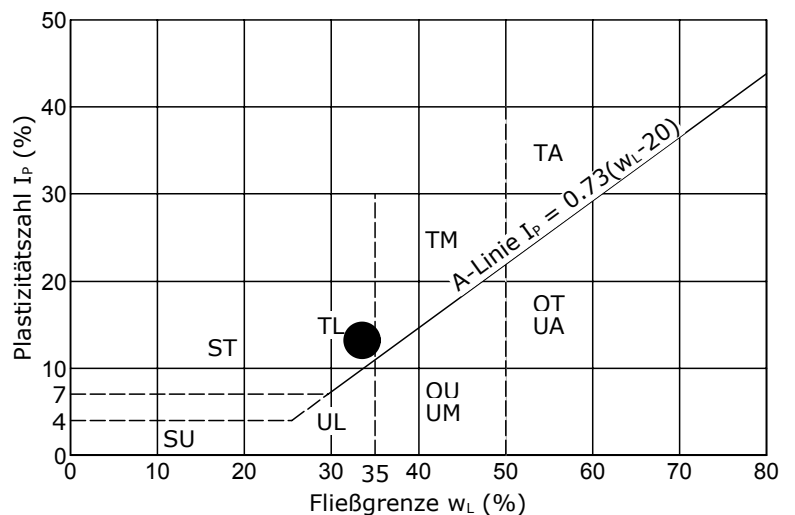
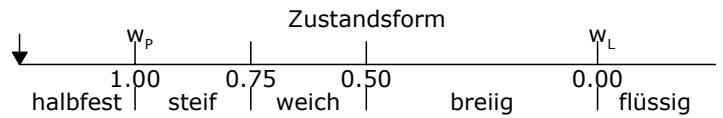
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	10	12	22	27	1	2	3	
Zahl der Schläge	15	21	28	38				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	59.21	41.62	39.63	39.90	29.51	27.19	30.96	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	56.95	39.39	37.57	37.82	28.65	26.18	29.88	
Behälter m_B (g)	50.58	32.86	31.36	31.28	24.42	21.18	24.58	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.26	2.23	2.06	2.08	0.86	1.01	1.08	
Trockene Probe m_t (g)	6.37	6.53	6.21	6.54	4.23	5.00	5.30	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	35.5	34.1	33.2	31.8	20.3	20.2	20.4	20.3



Wassergehalt $w_N = 15.3\%$
 Fließgrenze $w_L = 33.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.3\%$

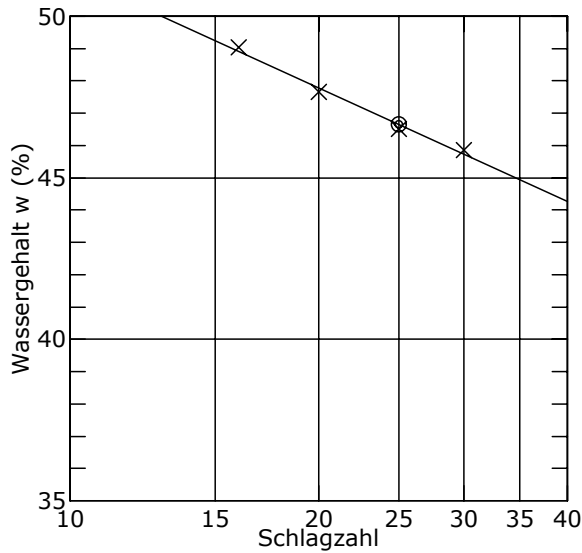


Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 13.2\%$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.379$

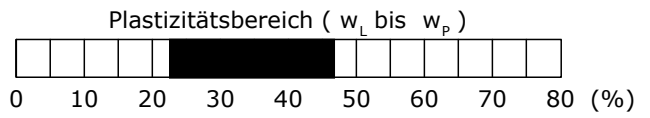


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.17
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB31.5
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 31.5	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	27	24	3	25	18	19	7	
Zahl der Schläge	16	20	25	30				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.44	38.79	38.30	38.08	35.73	35.91	41.80	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.42	36.76	36.43	36.14	34.83	34.95	40.28	
Behälter m_B (g)	31.30	32.50	32.41	31.91	30.87	30.68	33.46	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.02	2.03	1.87	1.94	0.90	0.96	1.52	
Trockene Probe m_t (g)	4.12	4.26	4.02	4.23	3.96	4.27	6.82	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	49.0	47.7	46.5	45.9	22.7	22.5	22.3	22.5

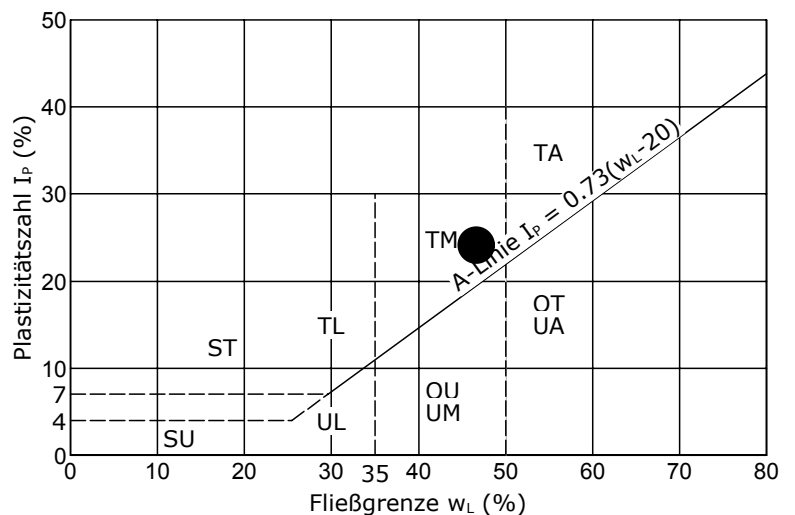
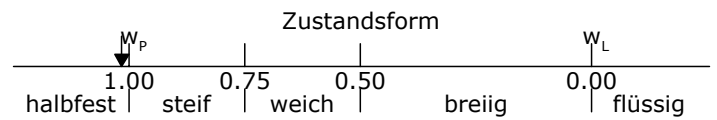


Wassergehalt $w_N = 22.1\%$
 Fließgrenze $w_L = 46.6\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 22.5\%$



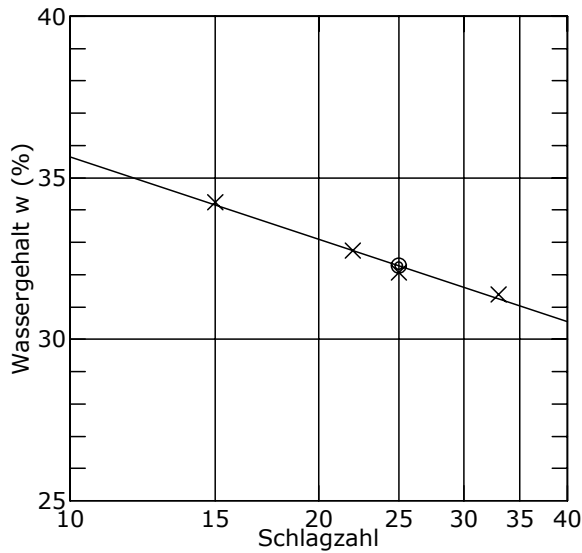
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 24.1\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.017$

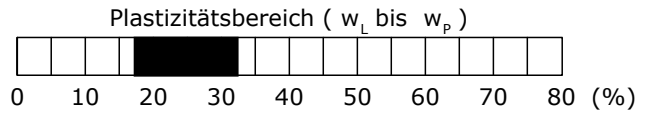


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.18
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB32.5
	Tiefe :
	Bodenart : TL
Entnahmestelle : KB 32.5	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

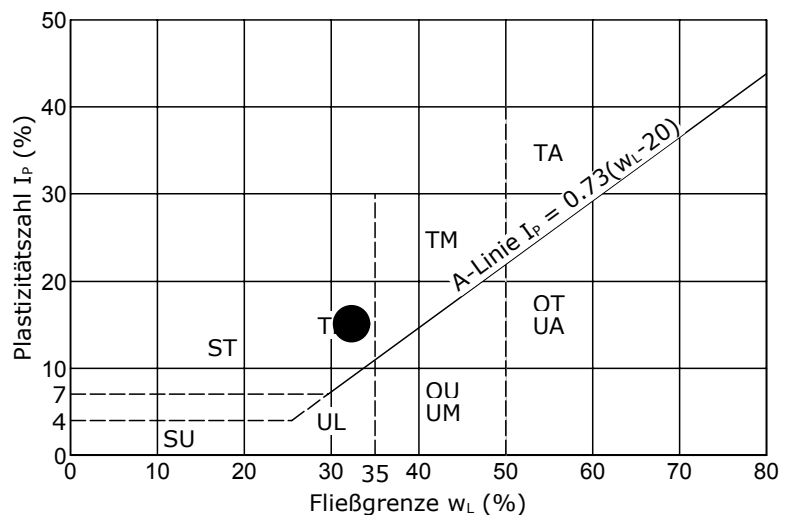
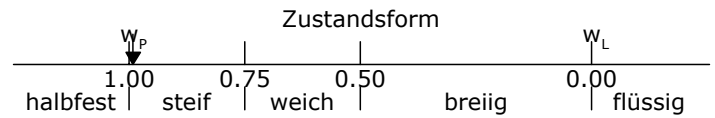
Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	9	12	22	15	30	29	20	
Zahl der Schläge	15	22	25	33				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	39.30	39.68	37.93	38.56	35.74	36.38	37.26	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	37.65	38.00	36.34	37.10	34.95	35.58	36.45	
Behälter m_B (g)	32.83	32.87	31.38	32.45	30.45	30.92	31.69	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.65	1.68	1.59	1.46	0.79	0.80	0.81	
Trockene Probe m_t (g)	4.82	5.13	4.96	4.65	4.50	4.66	4.76	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	34.2	32.7	32.1	31.4	17.6	17.2	17.0	17.2



Wassergehalt $w_N = 17.3\%$
 Fließgrenze $w_L = 32.3\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 17.2\%$

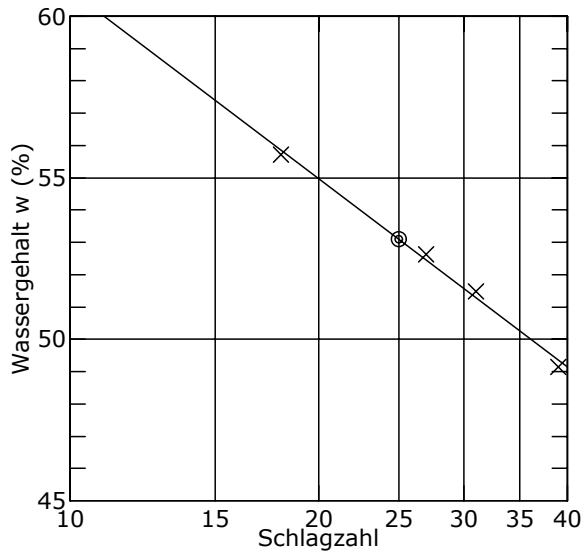


Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 15.1\%$
 Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.993$

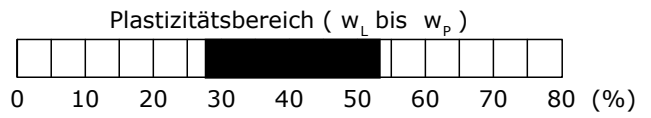


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.5
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB4.1
	Tiefe :
	Bodenart : TA
Entnahmestelle : KB 4.1	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Schubert	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	10	12	22	27	1	2	3	
Zahl der Schläge	18	27	31	39				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	58.74	40.72	39.60	40.02	29.64	26.69	30.56	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	55.82	38.01	36.80	37.14	28.51	25.50	29.26	
Behälter m_B (g)	50.58	32.86	31.36	31.28	24.42	21.18	24.58	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	2.92	2.71	2.80	2.88	1.13	1.19	1.30	
Trockene Probe m_t (g)	5.24	5.15	5.44	5.86	4.09	4.32	4.68	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	55.7	52.6	51.5	49.1	27.6	27.5	27.8	27.7

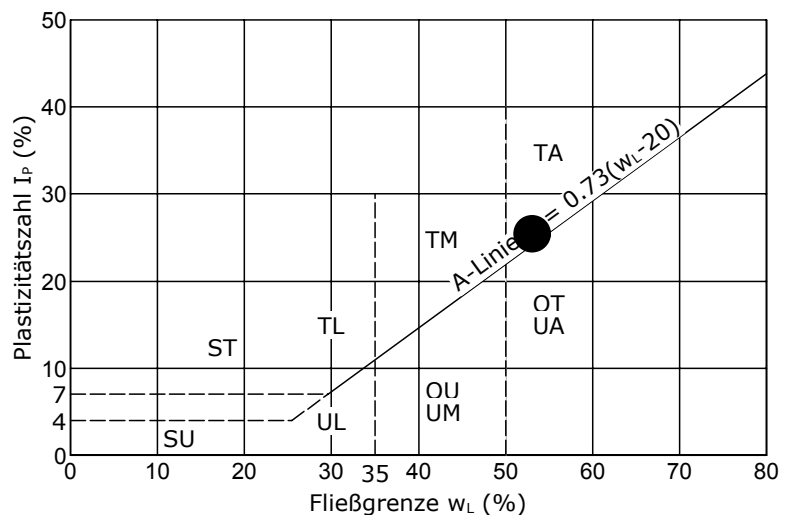
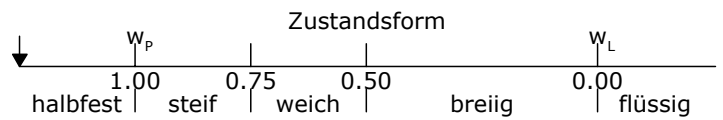


Wassergehalt $w_N = 16.9\%$
 Fließgrenze $w_L = 53.1\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 27.7\%$



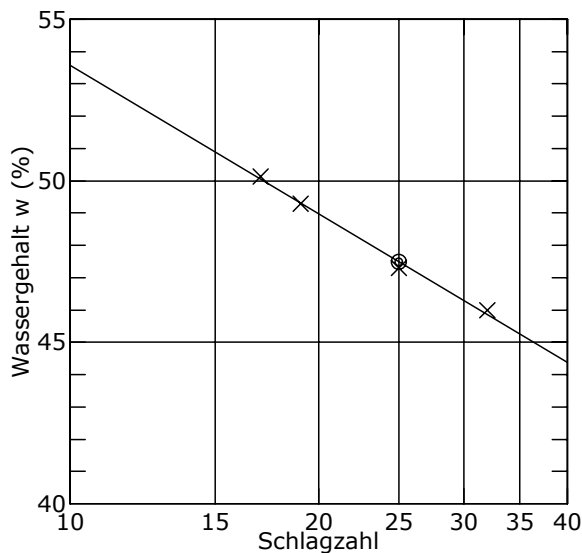
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 25.4\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.425$

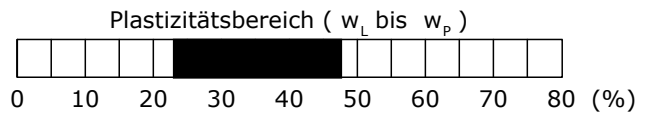


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.6
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB6.6
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 6.6	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	2	20	16	6	18	12	28	
Zahl der Schläge	17	19	25	32				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	35.98	36.96	37.25	38.62	36.39	38.10	39.69	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	34.24	35.22	35.24	36.73	35.36	37.12	38.58	
Behälter m_B (g)	30.77	31.69	30.99	32.62	30.87	32.87	33.72	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.74	1.74	2.01	1.89	1.03	0.98	1.11	
Trockene Probe m_t (g)	3.47	3.53	4.25	4.11	4.49	4.25	4.86	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	50.1	49.3	47.3	46.0	22.9	23.1	22.8	22.9

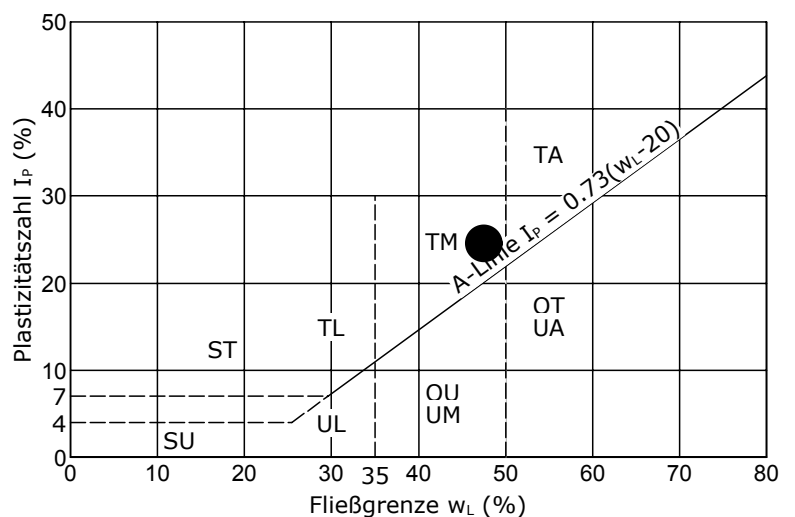
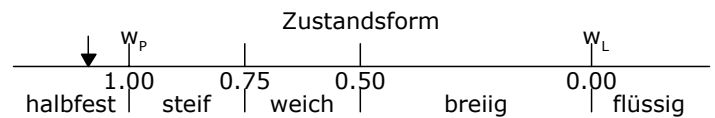


Wassergehalt $w_N = 20.7\%$
 Fließgrenze $w_L = 47.5\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 22.9\%$



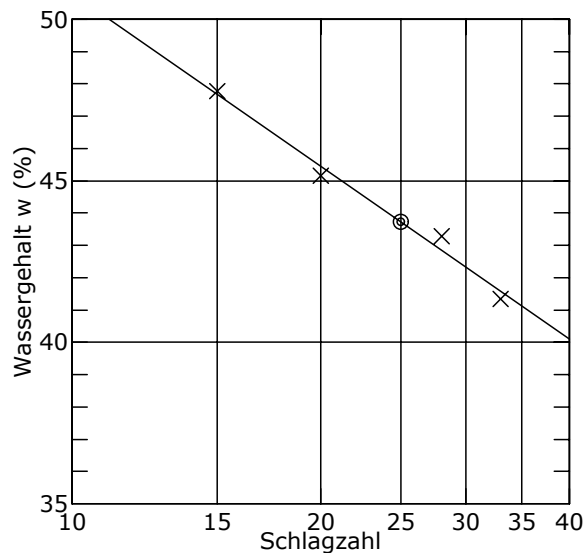
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 24.6\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 1.089$

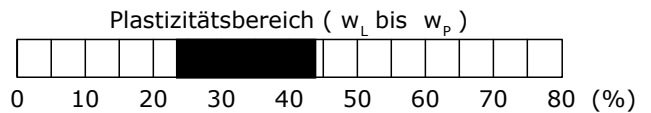


Erdbaulaboratorium Dresden	Projekt B 107 2.BA
Stolpener Str. 26	Projektnr.: 07.3343 - 10
D-01477 Fischbach	Anlage 1.2.7
Tel: 035200/329-30 Fax: 329-39	Datum : 28.02.2008
Zustandsgrenzen DIN 18 122	Labornummer: KB8.5
	Tiefe :
	Bodenart : TM
Entnahmestelle : KB 8.5	Art der Entn. : gestört
ausgeführt durch: Neues	Entn. am : 2007

Behälter-Nr.	Fließgrenze				Ausrollgrenze			
	1	15	19	2	24	28	6	
Zahl der Schläge	15	20	28	33				
Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ (g)	37.68	38.59	35.94	36.89	37.91	38.80	39.11	
Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ (g)	35.86	36.68	34.36	35.10	36.88	37.84	37.88	
Behälter m_B (g)	32.05	32.45	30.71	30.77	32.52	33.72	32.62	
Wasser $m_f - m_t = m_w$ (g)	1.82	1.91	1.58	1.79	1.03	0.96	1.23	
Trockene Probe m_t (g)	3.81	4.23	3.65	4.33	4.36	4.12	5.26	
Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ (%)	47.8	45.2	43.3	41.3	23.6	23.3	23.4	23.4

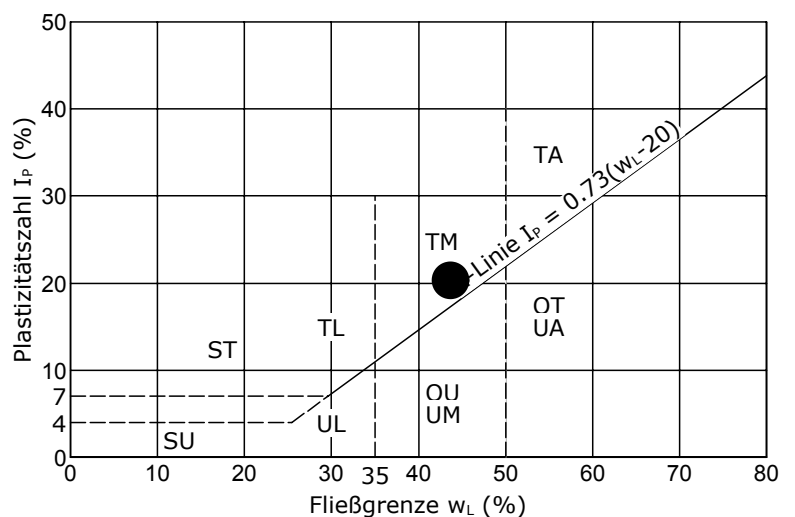
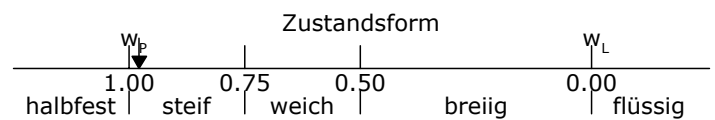


Wassergehalt $w_N = 23.8\%$
 Fließgrenze $w_L = 43.7\%$
 Ausrollgrenze $w_p = 23.4\%$



Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p = 20.3\%$

Konsistenzzahl $I_c = \frac{w_L - w_N}{I_p} = 0.980$





ANALYTIK + UMWELTEINGENIEERING

Unternehmen der ZUNDEL Holding

Nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium

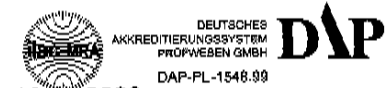


DAP-PL-1548.99

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

BERGHOF Analytik + Umweltingenieering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 ChemnitzHartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg
Hartmannstr. 7 a

09111 Chemnitz

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 1 von 13

Prüfbericht 0021974-01_(UA)Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode	Boden
S40-B					
21974/000/01					
Farbe	-	braun			
Trockenrückstand(105°C)	% OS	94,1		DIN EN 12880 (S 2a) *	
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,0		DIN ISO 10694 +	
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *	
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *	
EOX(extr.org.ggeb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *	
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *	
Arsen	mg/kg TS	9,8		DIN EN ISO 11969 (D 18) *	
Blei	mg/kg TS	10,4		E DIN ISO 11047 *	
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *	
Chrom, gesamt	mg/kg TS	70,0		E DIN ISO 11047 *	
Kupfer	mg/kg TS	28,7		E DIN ISO 11047 *	
Nickel	mg/kg TS	67,9		E DIN ISO 11047 *	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *	
Zink	mg/kg TS	49,6		E DIN ISO 11047 *	

BERGHOF Analytik +
Umweltingenieering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19
09117 Chemnitz
DeutschlandTelefon: 0371 86631-98
Telefax: 0371 86631-97
E-Mail:
berghof-analytik@t-online.de
http://www.berghof-pbu.deGeschäftsführer:
Dipl. Ing. (FH) N. Rombach
Registergericht Stuttgart
HRA 352379
VAT Nr.: DE140881118
StNr.: 78034/13208
FA ReutlingenKomplementär: BERGHOF
Analytik + Umweltingenieering
Verwaltungsgee. mbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen
Registergericht Stuttgart
HRB 352330Volksbank Tübingen eG
BLZ 641 901 10 Konto Nr. 22222006
IBAN: DE43 6419 01 10 0022 222006
SWIFT/BIC: GENODES1TUE
Boden-Württembergische Bank AG
BLZ 600 501 01 Konto Nr. 7406505782
IBAN: DE92 6005 0101 7406 5057 82
SWIFT/BIC: SOLADEST



ANALYTIK - UMWELTEINGENIEERING

Umwelt-Analytik

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 2 von 13

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

Eluatherstellung	-	-
Farbe, qualitativ	-	farblos
Geruch, qualitativ	-	ohne
pH-Wert / bei 20°C	-	8,49
LF (25°C)	µS/cm	56,1
Chlorid	mg/L	< 5
Sulfat	mg/L	15
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001
Nickel	mg/L	< 0,001

DIN EN 12457-4

"

DEV B 1/2 *

DIN 38404-C5 (C 5) *

DIN EN 27 888-C8 (C8) *

DIN 38405-D1-1 (D 1) *

DIN 38405-D5-1 (D 5) *

DIN EN 1233 (E 10) *

DIN 38406-E11-2 (E11) *



ANALYTIK-UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 3 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
S40-ST5				
21974/000/02				
Boden				
Farbe	-	hellbraun		
Trockenrückstand(105°C)	% OS	98,5		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	0,6		DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	8,8		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	7,4		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	10,1		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	8,1		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	5,5		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	12,1		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	6,14		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	12,5		DIN EN 27 886-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	19		DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK-UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 4 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode	Boden
S40-U					
21974/000/03					
Farbe	-	rotbraun			
Trockenrückstand(105°C)	% OS	81,3		DIN EN 12880 (S 2a) *	
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	2,0		DIN ISO 10694 +	
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *	
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *	
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *	
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *	
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *	
Arsen	mg/kg TS	66,0		DIN EN ISO 11969 (D 18) *	
Blei	mg/kg TS	46,0		E DIN ISO 11047 *	
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *	
Chrom, gesamt	mg/kg TS	28,6		E DIN ISO 11047 *	
Kupfer	mg/kg TS	30,7		E DIN ISO 11047 *	
Nickel	mg/kg TS	21,1		E DIN ISO 11047 *	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *	
Zink	mg/kg TS	96,7		E DIN ISO 11047 *	
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4	
Farbe, qualitativ	-	zweibelfarben		-	
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *	
pH-Wert / bei 20°C	-	6,46		DIN 38404-C5 (C 5) *	
LF (25°C)	µS/cm	54,3		DIN EN 27 888-C8 (C8) *	
Chlorid	mg/L	11		DIN 38405-D1-1 (D 1) *	
Sulfat	mg/L	< 10		DIN 38405-D5-1 (D 5) *	
Arsen	mg/L	0,006		DIN EN ISO 11969 (D 18) *	



ANALYTIK + UMWELTEINGENIEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 5 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

S44-B			Boden	
21974/000/04			Granz- bzw.	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Anforderungswert	Methode
Farbe	-	braun	-	-
Trockenrückstand(105°C)	% OS	89,6		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,4		DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	55		ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,12		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,26		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,22		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,08		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,14		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,19		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,09		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,09		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,10		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	1,41		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	14,1		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	54,3		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	62,6		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	43,9		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	56,7		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	146		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	zwiefelfarben		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	6,44		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	65,8		DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	< 10		DIN 38405-D5-1 (D 5) *
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001		DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	0,007		DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	0,003		DIN 38406-E11-2 (E11) *



ANALYTIK * UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 6 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

				Boden
S44-STS				
21974/000/05				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
Farbe	-	braun	-	-
Trockenrückstand(105°C)	% OS	98,9	-	DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	0,7	-	DIN ISO 10694 + ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	-	E DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50	-	DIN 38414-S17 (S 17) *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	-	-
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.	-	berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-	-	DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	9,8	-	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	7,8	-	E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	-	E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	32,2	-	E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	19,1	-	E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	33,9	-	E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	-	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	41,8	-	E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-	-	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos	-	-
Geruch, qualitativ	-	ohne	-	DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	8,99	-	DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	60,8	-	DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5	-	DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	< 10	-	DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK + UMWELTEINGENIEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 7 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

S44-U				Boden
21974/000/06				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
Farbe	-	rotbraun		
Trockenrückstand(105°C)	% OS	85,3		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,3		DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	9,6		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	18,0		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	10,1		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	6,9		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	29,9		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	64,1		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	6,81		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	12,7		DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	< 10		DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK - UMWELTENGINIEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 8 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

B41.1			Boden	
21974/000/07			Grenz- bzw.	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Anforderungswert	Methode
Farbe	-	braun	-	-
Trockenrückstand(105°C)	% OS	98,3	-	DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,8	-	DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	97	-	ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50	-	E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	-	DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	-	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,11	-	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,11	-	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,46	-	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,48	-	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	2,13	-	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,76	-	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,71	-	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,89	-	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,94	-	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,35	-	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,62	-	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,34	-	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,10	-	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,41	-	IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	10,4	-	berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-	-	DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	17,2	-	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	125	-	E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20	-	E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	28,7	-	E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	42,8	-	E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	21,4	-	E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	-	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	125	-	E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-	-	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos	-	-
Geruch, qualitativ	-	ohne	-	DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	8,57	-	DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	72,0	-	DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5	-	DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	14	-	DIN 38405-D5-1 (D 5) *
Arsen	mg/L	0,006	-	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	0,002	-	DIN 38406-E6-2 (E6) *
Kupfer	mg/L	0,006	-	DIN 38406-E-7-2 (E7) *



ANALYTIK + UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 9 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

MP 2.BA U.1				Boden
21974/006/08				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
Farbe	-	braun	-	-
Trockenrückstand(105°C)	% OS	95,1		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	0,9		DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	5,7		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	14,7		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	29,4		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	10,0		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	21,2		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	40,6		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	7,24		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	32,4		DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	10		DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK + UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 10 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

MP 2.BA U.2				Boden
21974/000/09				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
Farbe	-	rotbraun		
Trockenrückstand(105°C)	% OS	95,7		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,3		DIN ISO 10694 + ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		DIN 38414-S17 (S 17) *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	6,8		DIN EN ISO 11969 (D 19) *
Blei	mg/kg TS	19,3		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	35,4		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	12,6		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	30,5		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	46,1		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	7,61		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	210		DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	30		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	19		DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK + UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 11 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

MP 2.BA 0				Boden
21974/000/10				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- bzw. Anforderungswert	Methode
Farbe	-	dunkelbraun	-	-
Trockenrückstand(105°C)	% OS	83,3		DIN EN 12880 (S 2a) *
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	% TS	1,3		DIN ISO 10694 +
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		ISO/DIS 16703 *
Kohlenwasserstoffe, mobil, C10-C22	mg/kg TS	< 50		E DIN EN 14039 *
EOX(extr.org.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1		DIN 38414-S17 (S 17) *
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.b.		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	12,6		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	41,8		E DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,20		E DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	28,3		E DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	18,0		E DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	19,6		E DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	89,6		E DIN ISO 11047 *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	farblos		-
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2 *
pH-Wert / bei 20°C	-	6,70		DIN 38404-C5 (C 5) *
LF (25°C)	µS/cm	33,7		DIN EN 27 888-C8 (C8) *
Chlorid	mg/L	< 5		DIN 38405-D1-1 (D 1) *
Sulfat	mg/L	< 10		DIN 38405-D5-1 (D 5) *



ANALYTIK • UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

16.04.2008
0021974-01_(UA)

Seite 12 von 13

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

S40-A			Schwarzdecke	
21974/000/11			Grenz- bzw.	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Anforderungswert	Methode
Naphthalin	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Fluoren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Phenanthren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Chrysen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
PAK (EPA)	mg/kg OS	n.b.		berechnet *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Phenolindex	mg/L	0,02		DIN EN ISO 14402 (H 37) *

S44-A			Schwarzdecke	
21974/000/12			Grenz- bzw.	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Anforderungswert	Methode
Naphthalin	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Fluoren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Phenanthren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Chrysen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg OS	< 0,5		LfU-PAK7/92 *
PAK (EPA)	mg/kg OS	n.b.		berechnet *
Eluatherstellung	-	-		DIN EN 12457-4
Phenolindex	mg/L	< 0,01		DIN EN ISO 14402 (H 37) *



ANALYTIK • UMWELTENGINEERING

Umwelt-Analytik

16.04.2008
0021974-01...(UA)

Seite 13 von 13

Hartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Herr Riekenberg

Betreff: B 107 2. BA
Probennehmer: AG
Entnahmedatum: 09.04.2008
Bearbeitungszeitraum: 09.04.2008-16.04.2008

Chemnitz, den 16.04.2008

Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende: n.n. nicht nachweisbar (M) Mittelwert
n.b. nicht bestimmbar (Zahl) Einzelwert
n.d. nicht durchgeführt
< x,x kleiner als Bestimmungsgrenze

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)



ANALYTIK + UMWELTENGINEERING

Unternehmen der ZUNDEL Holding

Nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP-PL-1548.99

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSEN GMBH
DAP-PL-1548.99BERGHOF Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 ChemnitzHartig & Ingenieure Gesellschaft
für Infrastruktur und Umweltplanung mbH
Hartmannstr. 7a

09111 Chemnitz

**Bericht über die Prüfung und Beurteilung von
betonangreifenden Wasser nach DIN 4030, Teil 2**

Probenahme und Wasseranalyse nach DIN 4030 Teil 2

1. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: Hartig & Ingenieure

Bauvorhaben: B 107, 2. BA

Art des Wassers: GW

(z.B. Grund-, Oberflächen-, Sickerwasser)

Entnahmestelle:

Temperatur des Wassers:

Entnahmezeit:

Auftrags-Nr.:

Probe-Nr.: 22098/000/01

Bezeichnung

des Wassers: W 1

Entnahmetiefe:

Entnahmedatum: 21.04.08

Probenehmer: Hartig & Ingenieure

Bearbeiter: Herr Reikenberg

3. Wasseranalyse		4. Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		
Parameter	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend	sehr stark angreifend
pH-Wert	7,29	6,5 - 5,5	<5,5 - 4,5	<4,5
Magnesium	17 mg/l	300 - 1000	>1000 - 3000	>3000
Ammonium	0,08 mg/l	15 - 30	>30 - 60	> 60
Sulfat	61 mg/l	200 - 600	>600 - 3000	>3000
CO ₂ (kalklös.)	3,3 mg/l	15 - 40	>40 - 100	>100

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehr Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Bewertung: Das Wasser ist nicht betonangreifend.
Nach EN 206-1 liegt keine Expositionsklasse vor.

Chemnitz, den 23.04.08

BERGHOF Analytik +
Umweltengineering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19
09117 Chemnitz
DeutschlandTelefon: 0371 86631-98
Telefax: 0371 86631-97
E-Mail:
berghof-analytik@t-online.de
http://www.berghof-pou.deGeschäftsführer:
Dipl. Ing. (FH) N. Rombach
Registergericht Stuttgart
HRA 352379
VAT Nr.: DE140861118
SINr.: 78034/13208
FA ReutlingenKomplementär: BERGHOF
Analytik + Umweltengineering
Verwaltungsges. mbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen
Registergericht Stuttgart
HRB 352330Volksbank Tübingen eG
BLZ 641 901 10 Konto Nr. 22222006
IBAN: DE43 6419 01 10 0022 222006
SWIFT/BIC: GENODE31TUE
Baden-Württembergische Bank AG
BLZ 600 501 01 Konto Nr. 7406505782
IBAN: DE92 6005 0101 7406 5057 82
SWIFT/BIC: SOLADEST

Dr. J. Jacobi

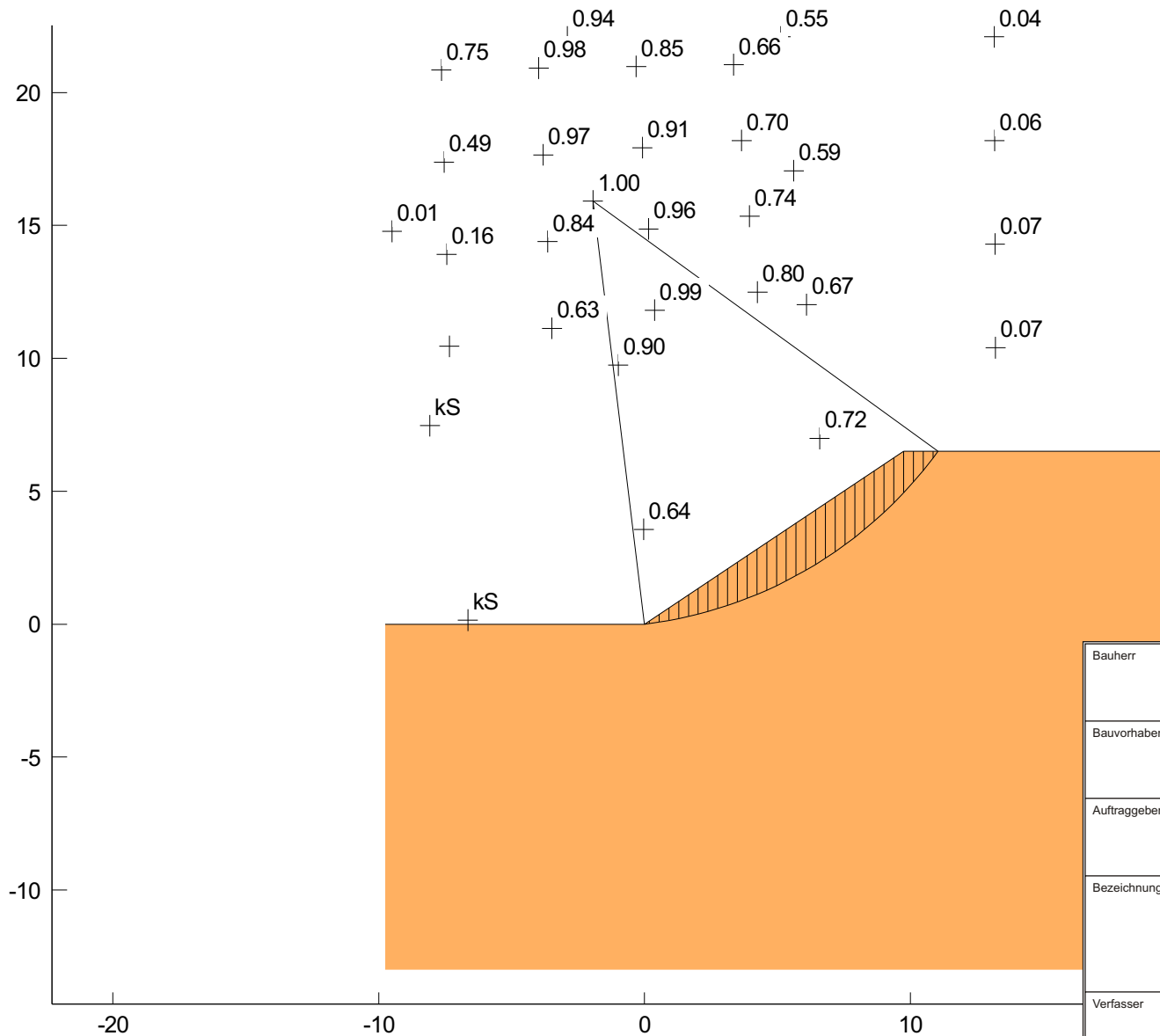
Projektnummer.: 07092-B
Bauvorhaben: B 107 2. BA
ausgeführt durch: Haas
Lage der Schürftgruben: siehe Lageplan



Versuch	Schurf		Wasserstand		Zeit [s]	Durchlässig- keitsbeiwert [m/s]
	Länge [m]	Breite [m]	Anfang [m ü. Sohle]	Ende [m ü. Sohle]		
RRB1	2,00	1,00	0,51	0,48	3600	3,72E-06
			0,60	0,57	3600	3,38E-06
			0,60	0,56	3600	4,54E-06
<i>RRB2</i>	<i>2,00</i>	<i>1,00</i>	<i>0,97</i>	<i>1,050</i>	<i>9000</i>	
RRB3	2,00	1,00	0,77	0,73	10800	1,29E-06
			0,75	0,71	10800	1,31E-06
			0,80	0,76	10800	1,26E-06
RRB4	2,00	1,00	0,80	0,78	3600	1,87E-06
			0,85	0,83	3600	1,79E-06
			0,90	0,88	3600	1,72E-06
RRB5	2,00	1,00	1,59	1,55	10800	6,59E-07
			1,60	1,58	10800	3,72E-07
			1,60	1,57	10800	5,60E-07
RRB6	2,00	1,00	0,79	0,76	10800	9,46E-07
			0,80	0,77	10800	9,38E-07
			0,85	0,82	10800	9,00E-07

Hinweis: In Sickerversuch RRB2 wurde Schichtenwasser erschlossen.

Anlage 5

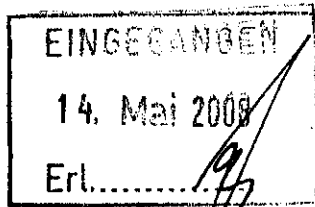
Berechnungen



Bauherr	 Freistaat Sachsen Straßenbauamt Chemnitz	Projekt-Nr. 07092 - B Datum 28.03.2008
Bauvorhaben	Neubau B 107 Ebersdorf - SV Chemnitz, 2. BA	Bearbeiter/in Th. Riekenberg Zeichner/in Th. Riekenberg
Auftraggeber	Straßenbauamt Chemnitz Hans- Link- Straße 4, 09131 Chemnitz	Freigabe für Vorplanung
Bezeichnung	Überschlägige Ermittlung der Sicherheit gegen Böschungsbruch Abschnitt E1/2	Maßstab ohne
		Anlage 5
Verfasser	hartig & ingenieure Gesellschaft für Infrastruktur- und Umweltplanung mbH	Hartmannstraße 7a 09111 Chemnitz Tel.: 0371 45 00 97 15 Fax: 0371 45 00 97 16 Mail: info@hartig-ingenieure.de
		 GESELLSCHAFT FÜR INFRASTRUKTUR- UND UMWELTPLANUNG mbH

Anlage 6

Behördliche Stellungnahmen



Sächsisches Oberbergamt

Sächsisches Oberbergamt
Postfach 13 64 – 09583 Freiberg
Hartig & Ingenieure
Gesellschaft f. Infrastruktur-
und Umweltplanung mbH
Hartmannstr. 7 a
09111 Chemnitz

Freiberg, 6. Mai 2008
Tel.: (03571) 48 55 12
E-Mail: Sybille.Ertel@obafg.smwa.sachsen.de
Bearb.: Frau Ertel
Aktenzeichen: 32-3911.52/221
(Bitte bei Antwort angeben)

**Bergbehördliche Stellungnahme des Sächsischen Oberbergamtes zum Straßenbauvorhaben
B 107 n Südverbund Chemnitz
1. BA zwischen Augustusburger Straße und B 173
2. BA zwischen B 173 und B 169
kreisfreie Stadt Chemnitz (lt. eingereichtem Lageplan)**

Anlage: eine Übersichtskarte

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Ihrem Schreiben vom 8. April 2008 (Az.: B107n/rie) beteiligten Sie im Auftrag des Straßebauamtes Chemnitz das Sächsische Oberbergamt als Träger öffentlicher Belange am o.g. Vorhaben.

Sie erhalten folgende Stellungnahme:

Das Bauvorhaben ist in einem Gebiet vorgesehen, in dessen Nähe über Jahrhunderte hinweg bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden.

Nördlich der B 173 befindet sich ein „unbenannter Schacht“. Über die genaue Lage und den Zustand/Verwahrung liegen keine weiteren Angaben vor. Es sollten in diesem Bereich die Bauarbeiten mit der entsprechenden Sorgfalt durchgeführt werden so dass mögliche Berührungspunkte mit diesem vertikalen Grubenbau rechtzeitig erkannt und beachtet werden können.

Im übrigen Bereich der Trasse sind nach den uns bekannten Unterlagen keine stillgelegten bergbaulichen Anlagen vorhanden, die Bergschäden oder andere nachteilige Einwirkungen erwarten lassen.

Sollten Spuren alten Bergbaues angetroffen werden, so ist gemäß § 4 SächsHohlrVO das Sächsische Oberbergamt davon in Kenntnis zu setzen.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf

Döhner
Bergoberrat

Dienstsitz
Kirchgasse 11
09599 Freiberg

Postanschrift
Postfach 13 64
09583 Freiberg

Telefon
03731 372-0
Telefax Poststelle
03731 372-1179
Telefax Präsidialbüro
03731 372-1009

**Parkmöglichkeiten für
Besucher**
können gebührenpflichtig
auf dem Schlossplatz und
dem Untermarkt genutzt
werden

Außenstelle Hoyerswerda
Industriegelände Str. E
02977 Hoyerswerda
Telefon
03571 4855-0

Besuchszeiten
nach Vereinbarung
E-Mail
Poststelle@obafg.smwa.sachsen.de
Internet
www.bergbehoerde.sachsen.de

Legende

Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen

Darstellung auf der Grundlage der Topographischen Karte
1 : 25 000 mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes
Sachsen; Genehmigungs-Nr. DN R 81/02, Änderungen und
thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede
Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesver-
messungsamtes Sachsen.

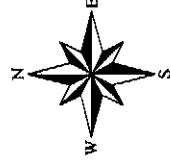
Sächsisches Oberbergamt
Kirchgasse 11, 09599 Freiberg

B 107n Südverbund Chemnitz

- 1. BA zwischen Augustusburger Straße und B 173
- 2. BA zwischen B 173 und B 169

Az.: 32-3911.52/221

1:25.000



Hoyerswerda, 06.05.2008
angefertigt: Frau Ertel

