

FREISTAAT SACHSEN
Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV)
Niederlassung Plauen

B 92 Ausbau in Plauen, Trockentalstraße

NK 5538 112 Station 0,836
bis
NK 5538 042 Station 0,031

FESTSTELLUNGSENTWURF

11.09.2020

Ausfertigung 1
Mappe 3

Inhaltsverzeichnis Planstand 11.09.2020

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab	Seite/Blatt
----------------------	---------------------------	---------	-------------

Mappe 3

20	Geotechnischer Bericht
----	------------------------

1

20

2

3

4

5

6

7

8

9

0

ALKEN



Trennblatt

Lieferbare Farben:
blau (80001605), rot (80004229),
grün (80001639), gelb (80001670),
grau (80001696), orange (80001704),
chamois (80001688)

Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Plauen

Bundesstraße 92 / NK 5538 112 Station 0,836 bis NK 5538 042 Station 0,031

B 92 Ausbau in Plauen, Trockentalstraße

MaViS-Nr.: 0000 2200

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Geotechnischer Bericht -



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Zentrale Plauen
Pfortenstraße 7
PF 400250
08502 Plauen
Tel. 03741 / 572 190
Fax. 03741 / 572 1940

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14319-01

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

Privatrechtliche Anerkennung von Prüfstellen
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
nach RAP Stra 04

Objekt : **Ausbau der Bundesstraße B92
„Trockentalstraße“ zwischen
„Am Mühlgraben“ und „Dittrichplatz“**

Vorhaben : **Straßenausbau**

Baugrundgutachten

Auftraggeber : **Straßenbauamt Plauen**
Weststraße 73
08523 Plauen

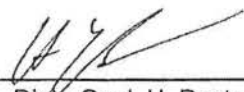
Auftragnehmer : **M&S Umweltprojekt GmbH**

Auftragsnummer : **11/09/837 PI**

Plauen, den 28.11.2011



bearbeitet:


Dipl.- Geol. H. Dostmann



Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Veranlassung und Zielstellung	3
2.	Verwendete Unterlagen	3
3.	Standort- und Umgebungsmerkmale	4
4.	Baugrunderkundung	5
5.	Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten	6
	Schicht 1: Straßenoberbau	6
	Schicht 2: Auffüllungen	7
	Schicht 3: Hanglehm	8
	Schicht 4: Hangschutt / Schieferzersatz	8
	Schicht 5: Tonschiefer	9
6.	Schlussfolgerungen und Empfehlungen (Straßen- und Wegebau)	11
6.1	Frostempfindlichkeit des Baugrundes	11
6.2	Tragfähigkeit des Erdplanums	11
6.3	Frosteinwirkungszone	12
6.4	Hydrologische / Hydrogeologische Verhältnisse	12
6.5	Frostsicherer Aufbau	12
6.6	Erhöhung der Tragfähigkeit / Zusätzliche Maßnahmen im Randbereich	13
6.7	Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden und des Straßenunterbaus	14
	6.7.1 Bodenmechanische Eignung	14
	6.7.2 Bodenchemische Eignung	15
	6.7.3 Eignung gemäß Strahlenschutzverordnung	16
6.8	Verwertung Ausbauasphalt	16
7.	Standssicherheit von Baugrubenböschungen / Sicherung der angrenzende Bebauung	17
8.	Erdbebenzone	17
9.	Anlagenverzeichnis	18



1. Veranlassung und Zielstellung

Das Straßenbauamt Plauen beauftragte die Fa. M&S Umweltprojekt GmbH mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens für den geplanten Ausbau der Bundesstraße B92 – Trockentalstraße in Plauen. Der Ausbau einschließlich teilweiser Verbreiterung ist zwischen der Abzweigung „Am Mühlgraben“ und der Kreuzung „Siegener Straße / Dittrichplatz“ geplant. In diesem Abschnitt sind weiterhin der Ausbau der Kreuzungen Straßberger Straße und Moritzstraße vorgesehen.

Ziel des Gutachtens war es, die geologischen, hydrogeologischen und bodenmechanischen Verhältnisse des Baugrundes sowie die chemischen Eigenschaften der natürlichen sowie künstlich aufgefüllten Bodenschichten zu untersuchen, um hieraus planungs- und ausführungsrelevante Aussagen für den grundhaften Straßenausbau zu ermöglichen.

Grundlage bilden das Angebot der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH vom 15.09.2011 (entsprechend der Angebotsabfrage des Straßenbauamtes) und der Ingenieurvertrag vom 10.11.2011. Das Angebot und der Ingenieurvertrag umfassen sowohl die vorliegenden Untersuchungen zum Straßenbau als auch die Baugrunduntersuchung zur Errichtung von Stütz- und Lärmschutzwänden.

2. Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Topographische Karte Plauen, 5538-NO, M 1:10.000,
- [2] Geologische Karte Plauen - Oelsnitz, 5538, M 1:25.000,
- [3] Geologische Karte Plauen W, 1406-31, M 1:25.000,
- [4] Hydrogeologische Karte Plauen S – Klingenthal, 1406-3/4, M 1:50.000,
- [5] Lageplan des geplanten Ausbaus und aktueller Vermessungsplan, Bauplanung Plauen GmbH, M 1:500 / M 1:1.000.



3. Standort- und Umgebungsmerkmale

Das Straßenbauamt Plauen plant mit der Stadt Plauen den Ausbau der Bundesstraße B92 im Bereich der Trockentalstraße. Der Ausbau ist im Abschnitt NK 5538112 Stat. 0,780 bis NK 5538042 Stat. 0,000 vorgesehen. Dies entspricht dem Straßenverlauf von der Abzweigung „Am Mühlgraben“ (nach der Straßenüberführung über den Mühlgraben) bis zur Kreuzung mit der „Siegener Straße“ / „Dittrichplatz“. Die Kreuzungsbereiche mit querenden Straßen werden mit Ausnahme der Straßberger Straße und der Moritzstraße an den neuen Verlauf angepasst. An den beiden genannten Kreuzungen erfolgt ein Neuausbau mit Neubau von Lichtsignalanlagen.

Die Trockentalstraße befindet sich westlich des Stadtzentrums von Plauen. Die Straße verläuft von Südosten, vom Mühlgraben, in einer flachen Talmulde nach Nordwesten. Während am Beginn des Bauabschnittes oberhalb des Mühlgrabens ein deutliches Talprofil ausgebildet ist, läuft das Tal nach Nordwesten bis zur Moritzstraße aus.

Der Einmündungsbereich zur Elsteraue ist aktuell großräumig aufgefüllt. Ursprünglich war dieser Abschnitt zumindest bis zur Straßberger Straße deutlich steiler und endete auf dem Niveau der Elsteraue.

Die geologische Karte von 1896 weist für den Abschnitt vom Mühlgraben bis Osten- und Straßberger Straße ein Tälchen mit holozänen Lockersedimenten aus, das allerdings nördlich der Straßberger Straße gegenüber dem Straßenverlauf leicht nach Osten abweicht.

Anhand der geologischen Karte ist weiterhin festzustellen, dass der Straßenzug bereits vor 1900 bis zur Moritzstraße beidseitig bebaut war, nur der Abschnitt zwischen Moritzstraße und Dittrichplatz wurde erst später komplett bebaut. Die heute bestehenden Baulücken entstanden im Zuge des II. Weltkrieges oder durch Abriss baufälliger Gebäude nach 1990.

Regionalgeologisch liegt der Standort im Bereich der Vogtländischen Hauptmulde, einer mit Gesteinen des Ordoviziums bis Devons gefüllten Muldenstruktur am Nordrand der Erzgebirgsantiklinale. Im Umfeld des Standortes grenzen Gesteine des Devons (überwiegend Diabase) im Westen sowie Schiefer des Ordoviziums im Osten aneinander. Dabei ist festzustellen, dass neben dem großen Diabasgebiet an der West- und Nordseite der Trockentalstraße auch kleinere Diabaskörper innerhalb der älteren Schiefer auftreten können.



Auffällig ist weiterhin, dass das Festgestein in den Kernbohrungen (für die Ingenieurbauwerke) sehr stark klüftig ist und auch zahlreiche kleine Quarzgänge sowie tektonisch gestörtes Material aufweist. Die diskordante Grenze zwischen den beiden Gesteinseinheiten ist somit tektonischer Natur, was auch die Ausbildung der Talmulde erklärt.

Das natürliche auflagernde Lockergestein besteht im Untersuchungsbereich überwiegend aus einer relativ geringmächtigen Zersatzschicht, Hangschutt und Hanglehm.

Überlagert werden die natürlichen Gesteine weiterhin von Erd- und Bauschuttauuffüllungen mit Mächtigkeiten zwischen 0,5 und 1,0 m im Bereich der Sondierungen RKS19, 22 und 30a sowie > 2 m in den weiteren Sondierungen.

Den oberflächigen Abschluss der Straße bildet gegenwärtig ein Aufbau aus ca. 15 bis 25 cm Asphalt und 20 bis 25 cm Schottertragschicht. In den angrenzenden Straßen sind wechselnde Aufbauten mit Pflaster (Moritzstraße, Dittrichplatz) oder Asphalt vorhanden. Auffällig ist dabei die 45 cm starke Asphaltdecke an der westlichen Anbindung der Straßberger Straße in Richtung Sieger Straße.

Grund- oder Schichtwasser wurde in keinem Aufschluss angetroffen. Für den ursprünglichen Taleinschnitt ist auch kein Bach verzeichnet, worauf auch der Name „Trockental“ hindeutet.

4. Baugrunderkundung

Zur Erkundung des Baugrundes wurden im jetzigen Straßenverlauf sowie in den geplanten Erweiterungsflächen dreiundzwanzig durch den Straßenplaner vorgegebene Kleinrammbohrungen bis ca. 2,0 m u. GOK (maximale Tiefe 3,0 m) abgeteuft. Des Weiteren wurden die 4 Bohrungen, drei Kleinrammbohrungen und drei Rammsondierungen für den Bau der Stütz- und Lärmschutzmauern für die Erstellung des Gutachtens mit herangezogen.

Der Inhalt der Untersuchungen wurde durch den Auftraggeber bzw. das Planungsbüro in der Angebotsanfrage vorgegeben.

Die ingenieur- und hydrogeologischen Eigenschaften der anstehenden Bodenarten wurden anhand von visuellen und manuellen Prüfverfahren sowie mittels bodenmechanischen Laboruntersuchungen an 4 Bodenproben eingestuft.



Für die Prüfung des Asphalts auf Teer- und Pechbestandteile wurden fünf Asphaltproben sowie für die Analyse auf mögliche Schadstoffbelastungen acht Proben aus dem Unterbau und Baugrund entnommen und analysiert.

Die Strahlenbelastung des Unterbaus wurde mittels Messungen der Ortsdosisleistung am Bohrgut überprüft.

5. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

Die nachfolgenden Schichtbeschreibungen und Kennwerte basieren auf der geologischen Dokumentation der Bohrproben und Rammsondierungen, den Ergebnissen der Laboruntersuchungen, den vorhandenen Unterlagen der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH sowie auf Erfahrungswerten unter Berücksichtigung der in DIN 1054 und 1055 angegebenen Werte.

Im Standortbereich wurden folgende Schichten angetroffen:

Schicht 1: Straßenoberbau

Die Trockentalstraße ist im Fahrbahnbereich mit einer Asphalt- Deckschicht versehen. Die Dicke dieser Schicht variiert zwischen 15 cm und 25 cm. Ähnlich dimensioniert sind auch die querenden Straßen. Eine deutliche Ausnahme bildet die Straßberger Straße in Richtung Siegener Straße. Hier wurden 45 cm Asphalt festgestellt. Teilweise sind zu den querenden Straße nur die unmittelbaren Anschlüsse asphaltiert und der weitere Straßenverlauf ist gepflastert (Seminar-, See- und Moritzstraße sowie Dittrichplatz). Diese Straßen weisen ein Granitpflaster (ca. 14 - 18 cm mit 7 – 10 cm Kiestragschicht).

Unter der Oberflächenbefestigung folgt im Mittel bis ca. 20 cm bis 25 cm dicke Schottertragschicht aus sandigem, schwach schluffigem, grobkiesigem Fein- bis Mittelkies. Visuell handelt es überwiegend um eine nicht zertifizierte Körnungen im Sinne der im Straßenbau geltenden Normen.

Das trockene bis erdfeuchte Unterbaumaterial ist überwiegend dicht bis teilweise mitteldicht gelagert.

Das Unterbaumaterial ist wasserdurchlässig und wird als nicht frostempfindlich (F1) und gut verdichtbar (V1) eingestuft.



Schicht 2: Auffüllungen

Auffüllungen treten in allen Bohrungen mit Mächtigkeiten zwischen ca. 0,5 bis 1 m am „Talrand“ und am oberen „Talende“ (RKS19, 22 und 30a) sowie bis 3,7 m im mittleren Abschnitt an der Stützmauer zwischen Straßberger und Ostenstraße (B3).

Bei den Auffüllungen handelt es sich um eine sehr inhomogene Schicht, die sich aus bindigem bis steinig- kiesigem Erdaushub, Bauschutt (überwiegend Ziegelschutt) und kiesig- schluffigem Verfüllmaterial zusammensetzt. Hinsichtlich der „Entstehung“ der Auffüllungen ist aufgrund der Zusammensetzung und Lagerungsdichte / Konsistenz zwischen Material zur „Profilierung des ehemaligen Tals“ sowie Abbruchmaterial aus der Zeit des II. Weltkriegs und der Beräumung von baufälligen Häusern nach 1990 zu unterscheiden. Das Profilierungsmaterial tritt im Verlauf der Straßenstrassen sowie zwischen der Bebauung auf. Dagegen sind die Abbruchmassen in Bereichen zu finden, die ursprünglich bebaut waren.

Hinsichtlich der Kornverteilung liegen die Auffüllungen in der gesamten Spannweite von schluffigen, sandigen, steinigen Kies (meist Bauschuttanteil) der sandigen, schwach tonigen, schwach kiesigen Schluff.

Bezüglich der Lagerungsdichte ist festzustellen, dass die Auffüllungen unter dem Straßenaufbau meist mindestens mitteldicht gelagert sind. Übergänge zu locker gelagerten Bereichen gibt es hier nur am Rand verfüllter Leitungs- /Kanaltrassen. Dagegen wurden im Bereich der abgerissenen Bebauung fast nur locker gelagerte Auffüllungen festgestellt. Dass diese Bereiche teilweise auch nahezu unverdichtet verfüllt wurden zeigen Einsenkungen wie auf dem Flurstück 1214.

Bezüglich des Feinkornanteils sind dagegen hinsichtlich Konsistenz und Plastizität keine großen Unterschiede festzustellen. Der leicht bis mittelplastische Feinkornanteil liegt durchgängig in steifer bis halbfester Konsistenz vor.

Die Auffüllungen sind wasserdurchlässig bis schwach wasserdurchlässig, mittel bis sehr frostempfindlich (F2 - F3) und mittel bis mäßig verdichtbar (V2 – V3).



Die folgenden natürlichen Schichten wurden nur in den Randbereichen zwischen Am Mühlgraben und Ostenstraße sowie am oberen Ende der Trockentalstraße erbohrt:

Schicht 3: Hanglehm

Die oberste natürliche Bodenschicht am Standort besteht aus Hanglehm. Dieser Boden besteht überwiegend aus schwach tonigem, sandigem, schwach kiesigem Schluff. Diese Schicht wurde nur in den Randbereichen sowie am oberen Ende der Trockentalstraße in der RKS19 erbohrt. Dabei ist festzustellen, dass andererseits ein großer Teil der Auffüllungen verdichtet eingebauter Hanglehm ist, der beim Bau der Trockentalstraße umprofilert wurde.

Der leicht bis mittelpastische Lehm liegt in den Bohrungen in steifer bis halbfester Konsistenz vor. Aufweichungen sind nicht festzustellen.

Das Material der Schicht 3 ist sehr frostempfindlich (F3) und als mittel bis mäßig verdichtbar (V2 - V3) einzustufen. Die Schicht 3 ist nur schwach bis sehr schwach wasserdurchlässig.

Schicht 4: Hangschutt / Schieferzersatz

Unter dem Hanglehm bzw. unter den Auffüllungen der Schicht 1 folgt ein stärker kiesiges Material. Hierbei handelt es sich um Hangschutt bzw. Schieferzersatz (teilweise auch Diabaszersatz), welcher aus schwach schluffigem bis schluffigem, sandigem, steinigem Kies besteht. Der Kies- und Steinanteil ist aufgrund des überwiegend geschieferten Ausgangsgesteins plattig ausgebildet. Schwächer bindige Bereiche sind locker bis mitteldicht, zum Übergang in den verwitterten Fels auch dicht gelagert. Der Feinkornanteil weist eine leichte bis mittlere Plastizität auf und liegt in halbfester bis fester Konsistenz vor.

Die Schicht 4 wurde in den Aufschlüssen für die Stützmauern angetroffen. Die erbohrte Mächtigkeit liegt zwischen 1,0 und 1,8 m.

Die Schicht 4 ist als mittel frostempfindlich (F2) und mittel verdichtbar (V2) einzustufen. Weiterhin ist diese Schicht wasserdurchlässig bis schwach wasserdurchlässig.



Schicht 5: Tonschiefer

In den Bohrungen für die Stützmauern wurde durchgängig Tonschiefer des Ordoviziums erbohrt. In den zusätzlich ausgeführten Kleinrammbohrungen trat dagegen an zwei Punkten (KRB1 und KRB2) Diabas bzw. Diabasbruchstücke im Hangschutt auf. Dies könnte mit einem eingelagerten Diabaskörper zusammenhängen, der auch für den relativ großen Geländesprung zum angrenzenden Kinderheim verantwortlich ist. Am oberen Ende der Trockentalstraße wurde ebenfalls Tonschiefer erbohrt, der aber in den Devon eingestuft wird.

Unabhängig von der zeitlichen Einstufung ist das graue bis lila (RKS21) gefärbte Gestein durchgängig dünnsschiefrig sowie klüftig ausgebildet.

Auffällig ist die sehr starke Klüftung im Bereich der Bohrungen B1 bis B4, die keinen festen Kern sondern durch die Klüftung eher ein „schotterartiges“ Material zu Tage förderten. In den Bohrungen zeigt sich dagegen nur eine schwache Entfestigung des Schiefers entlang der Schieferungsflächen.

Die Schicht 5 ist schwach wasserundurchlässig mit wasserdurchlässigen Klüften und einer möglichen temporären Sickerwasserführung im Übergangsbereich zu Schicht 4. Das Gestein ist gering frostempfindlich (F1) aber aufgrund der überwiegend plattigen Ausbildung nur mittel verdichtbar (V2).



Tab. 1: Eigenschaften der Bodenschichten

Kenngröße/ Sondierung	Schicht 2 Auffüllungen	Schicht 3 Hanglehm	Schicht 4 Hangschutt / Zersatz	Schicht 5 Tonschiefer
Kurzzeichen nach DIN 18 196	A / UL, TM, SU*, GU*, GI	UL, TM	GI / GU	Z (Zv)
Konsistenz / Lagerung	steif bis halbfest / mitteldicht (bei ab- gerissenen Häusern: locker)	steif bis halbfest	halbfest bis fest locker bis mitteldicht	dünnschiefrig, klüf- tig, kleinstückig
Plastizität	leicht bis mittelpastisch	leicht bis mittelpastisch	leicht bis mittelpastisch	---
Farbe	grau, graubraun, braun, rot, schwarz	braun, hellbraun, ocker	braun, graubraun, ocker	graubraun, hellgrau- braun, grau
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis schwach durchlässig	schwach bis sehr schwach durchlässig	durchlässig bis schwach durchlässig	schwach durchlässig mit durchlässigen Klüften
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	F2-3 mittel bis sehr frostempfindlich	F3 sehr frostempfindlich	F2 mittel frostempfindlich	F1 gering frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18 300	3 – 4	4	3 – 4	6 – 7
Verdichtbarkeits- klasse nach ZTVA-StB 97/06	V2 - V3	V2 – V3	V2	V2
Verdichtungsfähig- keit nach DIN 18 196	mittel bis mäßig	mittel bis mäßig	mittel	anstehend nicht verdichtbar, gebro- chenes Material nach Aufbereitung mittel verdichtbar
Wichte [kN/m³] erdfeucht	18,0 – 21,0	19,5 – 21,0	18,0 – 22,0	20,0 – 22,0
unter Auftrieb	10,0 – 11,0	9,5 – 11,0	10,0 – 12,0	12,0 – 14,0
Reibungswinkel [°]	22,5 – 32,5	22,5 – 27,5	25,0 – 32,5	32,5 – 35,0
Kohäsion [kN/m²]	0 – 5,0	0 – 10,0	0 – 5,0	0 - 100,0
Steifezahl [MN/m²]	7,0 – 30,0	4,0 – 7,0	40,0 – 60,0	80,0 – > 150,0



6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen (Straßen- und Wegebau)

6.1 Frostempfindlichkeit des Baugrundes

Nach ZTV E-StB 09 sind den im oberen, für die Gründung der Verkehrsfläche relevanten Horizont angetroffenen Baugrundsichten folgende Frostempfindlichkeitsklassen zuzuordnen:

Tab. 2: Frostempfindlichkeitsklassen im Planumsbereich

Bodenart	Tiefenlagen	Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB 09
Straßenunterbau (Tragschicht / Frostschutz)	bis max. 70 cm (wird beim Bau entfernt)	F1
Auffüllungen	Unterkante zwischen 1,5 und > 2 m im Straßenver- lauf	F2 - F3
Hanglehm	nur lokal im Straßenverlauf auftretend	F3

Im Regelfall liegt die Unterkante des neuen Oberbaus in sehr frostempfindlichen Baugrundsichten (Auffüllung / Hanglehm).

6.2 Tragfähigkeit des Erdplanums

Für das Erdplanum ist bei dem in Planumshöhe anstehenden feinkörnigen, steifen bis halbfesten Material davon auszugehen, dass die gemäß ZTV E-StB 09 (Abs. 4.5.2) und gemäß RStO 1 (Abs. 3.1.1) geforderte bzw. zugrunde gelegte Planumstragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nicht durchgängig vorhanden ist. Als Planungsgrundlage sollte bei der Bemessung des Oberbaus (Dicke der Frostschutz- / Schottertragschicht) bzw. bei der Planung von Bodenaustauschmaßnahmen von einem maximal erreichbaren Verformungsmodul von $E_{v2} \approx 20 - 30 \text{ MN/m}^2$ (ohne evtl. Aufweichungen durch Wasserzuflüsse) ausgegangen werden.



6.3 Frosteinwirkungszone

Gemäß RStO 01 ist der Standort der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen.

6.4 Hydrologische / Hydrogeologische Verhältnisse

Im Rahmen der Baugrunderkundung wurde bis > 2 m u. GOK kein Wasser angetroffen. Temporäres Schichtwasser ist ebenfalls nur auf der Festgesteinsoberfläche bei > 2 m u. GOK zu erwarten.

Dementsprechend können bei der Dimensionierung der Oberbaudicke „günstige Wasserverhältnisse“ (RStO 01) angesetzt werden.

6.5 Frostsicherer Aufbau

Entsprechend der Standortsituation wird für das Projekt von der Bauklasse III in Asphaltbauweise (ggf. Bauklasse II) ausgegangen.

Unter Berücksichtigung der Erläuterungen in den vorangegangenen Abschnitten sowie der Lage ist folgende Minstdicke für einen frostsicheren Oberbau erforderlich:

Ausgangswert für Bauklasse III bei F3:	60 cm
Mehrdicke RStO 01 - Tab. 7 Zeile 1.3:	+ 15 cm
<u>Minderdicke RStO 01 - Tab. 7 Zeile 4.3:</u>	<u>- 10 cm¹⁾</u>
Minstdicke Oberbau gesamt:	65 cm

¹⁾ – Innerorts mit Entwässerung und wasserundurchlässigen Randbereichen

Unter Zugrundelegung eines Schichtenaufbaus nach RStO F3- Material, der einen Aufbau von 75 cm vorsieht, ist die Frostsicherheit bei Anwendung der Vorgaben der RStO gegeben.



6.6 Erhöhung der Tragfähigkeit / Zusätzliche Maßnahmen im Randbereich

Aufgrund des auf dem Erdplanum (Schicht 2) voraussichtlich zu erreichenden Verformungsmoduls von $E_{v2} = 20...30 \text{ MN/m}^2$ ist für die Gewährleistung einer Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum für die Deckschicht(en) eine Frostschutz-/ Schottertragschichtdicke von mindestens 60 cm erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Standortsituation, speziell der zahlreichen Leitungstrassen (sowohl aktuell genutzte als auch im Boden verbliebene) und dem stark wechselnden Untergrundaufbau (kiesige bis schluffige Auffüllungen), wird zur Vergleichmäßigung der Lastverteilung ein mehrschichtiger Aufbau aus Geogitter- und Tragschichtlagen empfohlen. Dabei wird ein Aushub bis 0,5 m unter Planum vorgeschlagen. Auf das verdichtete Erdplanum sollte dann ein Geogitter und darüber 0,5 m Schottertragschicht eingebaut werden. In den Übergang Schottertragschicht / planmäßiger Schichtenaufbau sollte ein weiteres Geogitter gelegt werden.

Neben der gleichmäßigen Lastverteilung wird damit auch eine zusätzliche Stabilisierung in Längsrichtung, d.h. in Richtung des Hangeinfallens, erreicht.

Eine Verbesserung des Erdplanums mittels Kalkstabilisierung o.ä. wird unter Berücksichtigung der angrenzenden Wohnbebauung sowie des notwendigen Einfräsens, dass ggf. vorhandene Leitungen beschädigen kann, nicht empfohlen.

Im Randbereich, wo der neue Straßenverlauf auf den Bereich abgerissener Häuser übergreift, ist mit einer sehr lockeren Lagerung bzw. unverdichtet eingefülltem Material zu rechnen, da sich teilweise Einsenkungen zeigen. In diesen Bereichen wird ein Aushub bis ca. 2 m u. GOK mit anschließender Nachverdichtung der Aushubsohle und Aufbau bis auf das Aushubniveau der angrenzenden Straße empfohlen. Weiterhin können in diesen Bereichen noch Mauer- / Fundamentresten auftreten, die ebenfalls bis 2 m u. GOK abzutragen sind. Wie auch bei den weiteren Aushubarbeiten ist in diesen Bereichen auf die Sicherung der angrenzenden Bebauung zu achten (siehe Pkt. 7)



6.7 Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden und des Straßenunterbaus

6.7.1 Bodenmechanische Eignung

Von den angetroffenen Schichten eignen sich das Frostschutz- Material des Straßenoberbaus (Schicht 1) sowie der Hangschutt / Zersatz (Schicht 4) weitgehend uneingeschränkt für den Wiedereinbau, wobei der Hangschutt nur in Randbereichen zwischen Am Mühlgraben und Ostenstraße auftritt. Entsprechend DIN 18196 ist die Verdichtungsfähigkeit dieser Materialien als mittel bis gut einzuschätzen. Der Aushub von Hangschutt-/ Zersatzmaterial ist dabei während der Lagerung vor Wasserzutritten zu schützen (Abdeckung der Hauwerke mit Folie), um Aufweichungen der Feinanteile zu vermeiden.

Die großflächig vorhandenen Auffüllungen sind prinzipiell verdichtbar, sollten aufgrund der inhomogenen Kornverteilung (stark wechselnder Feinkornanteil) nur nach vorheriger Aufbereitung (Trennung bindiger und unbindiger Bereiche) für den verdichteten Wiedereinbau genutzt werden. Für Profilierungsarbeiten ohne spezielle Verdichtungsanforderungen kann das Auffüllungsmaterial auch ohne Aufbereitung verwendet werden.

Der Hanglehm (Schicht 3) ist aufgrund der nur mittleren bis mäßigen Verdichtbarkeit nur sehr bedingt für einen ordnungsgemäß verdichteten Wiedereinbau geeignet.

Bei der Wiederverwendung der Schichten ist weiterhin die chemische Eignung entsprechend LA-GA- Zuordnungsklassen (siehe Pkt. 6.7.2) zu beachten.



6.7.2 Bodenchemische Eignung

Die chemischen Analysen von elf Bodenproben aus dem Bereich Straßenausbau und Ingenieurbauwerke ergaben folgende Einstufung:

Probe	Zuordnung			
	Feststoff	Überschreitung	Eluat	Überschreitung
RKS 1-1	> Z 2	>Z2 – MKW	Z 0	---
RKS 1-2	Z 2	Z2 – Chrom, Nickel Z1 – Cadmium, Kupfer, Zink	Z 0	---
RKS 2-1	Z 1	Z1 – Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink	Z 1.2	Sulfat
RKS 3-2	Z 2	Z2 – Chrom, Nickel Z1 – Kupfer	Z 0	---
RKS 4-1	Z 1	Z1 – Arsen, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink	> Z 2	>Z2 – Sulfat Z1.2 – Leitfähigkeit
RKS 6-1	Z 1	Z1 – Arsen, Kupfer, Nickel	Z 1.2	Z1.2 – Leitfähigkeit
RKS 7-1	Z 2	Z2 – PAK Z1 – Benzo(a)pyren, Arsen, Blei, Zink, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel	Z 0	---
RKS 11-1	Z 2	Z2 – Arsen Z1 – Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel	Z 2	Z2 – Chlorid Z1.2 – Leitfähigkeit, Sulfat
RKS 18-1	Z 1	Z1 – Chrom, Kupfer, Nickel	Z 0	---
RKS 19-2	Z 2	Z2 – Nickel Z1 – Chrom, Kupfer, Zink	Z 0	---
RKS 21-1	Z 1	Z1 – Arsen, Kupfer, Nickel	Z 1.2	Z1.2 – Chlorid Z1.1 – Arsen

Das analysierte Material weist im Feststoff durchgängig erhöhte Schwermetallgehalte sowie teilweise erhöhte PAK- und MKW- Gehalte auf. Im Eluat wurden teilweise erhöhte Sulfat-, Chlorid- und Arsen- Gehalte sowie leicht erhöhte Leitfähigkeitswerte.

Dabei ist festzustellen, dass von den elf Proben sieben Proben eine Einstufung als Z2 oder > Z2 erhalten. Während die beiden > Z2- Werte eindeutig auf lokale anthropogene Einflüsse zurückzuführen sind, muss der überwiegende Teil der Z2- Proben als flächig auftretende Überschreitung



von Schwermetall- Grenzwerten eingestuft werden, die sowohl in Tragschichten als auch im Unterbau auftreten.

Während das Material der Zuordnungsklasse > Z2 nicht wieder eingebaut werden kann, ist bei der Zuordnungsklasse Z2 ein Einbau 1 m über dem Grundwasserspiegel (am Standort gegeben) sowie mit technischen Sicherungsmaßnahmen (z.B. unter Asphaltdeckschicht im Straßenbau) möglich.

6.7.3 Eignung gemäß Strahlenschutzverordnung

Aufgrund der Problematik der regional verbreiteten Verwendung von Bergbaumaterial als Straßenunterbau wurden im Trassenverlauf Messungen der Ortsdosisleistung durchgeführt. Die gemessenen Ortsdosisleistungen liegen zwischen 0,12 und 0,17 $\mu\text{Sv/h}$ und liegen somit unter dem Grenzwert von 0,20 $\mu\text{Sv/h}$, der weitere Untersuchungen erfordert.

6.8 Verwertung Ausbauasphalt

Aus den bestehenden Asphaltdecken (Trockentalstraße / Straßberger Straße) wurden fünf Proben hinsichtlich der Einstufung als Ausbauasphalt nach RuVA-StB01 analysiert.

Für den Anschluss der Straße „Am Mühlgraben“ wurde ein PAK- Gehalt von 243 mg/kg gemessen, was auf „steinkohlenteertypische“ Bestandteile hinweist. Aufgrund des hohen PAK- Gehaltes kann das Material nicht wiederverwendet werden.

Alle anderen Proben ergaben eine Einstufung in die Verwertungsklasse A „teer- und pechfreier Ausbauasphalt“.



7. Standsicherheit von Baugrubenböschungen / Sicherung der angrenzende Bebauung

Die Abböschung von Baugruben und Gräben ist aufgrund der häufig auftretenden kiesigen Auffüllungsbereiche mit maximal 45° herzustellen.

Geringere Böschungsneigungen sind vorzusehen, wenn besondere Einflüsse die Standsicherheit gefährden können, wie:

- Störungen des Gefüges durch Verwerfungen,
- zur Einschnittsohle einfallende Schichtungen,
- Auftreten von Auffüllungen mit unbekannter Zusammensetzung,
- starke Erschütterungen durch Ramm- und Verdichtungsarbeiten sowie Verkehr und
- bei Wasserzutritten bzw. im Grundwasser.

Bei Aushubarbeiten an der bestehenden Bebauung sind zusätzlich die DIN- Vorgaben zu Abgrabungen an bestehenden Gebäuden / Gründungen zu beachten. Aufgrund der alten, teilweise vorgeschädigten Bebauung ist eine Aufnahme der Gründungen zwingend erforderlich um notwendige Sicherungsmaßnahmen planen zu können.

Ein direktes Abschachten an den Gebäuden wird in vielen Fällen jedoch ohne Verbau weitgehend ausgeschlossen. Im Falle der notwendigen Nachverdichtungen im Bereich abgerissener Gebäude sollten die benachbarten Gebäude grundsätzlich mittels Verbau gesichert werden.

Bei der Wahl der Verbauarten ist zu berücksichtigen, das die relativ alten Gebäude vermutlich sehr empfindlich gegenüber Vibrationen aus dem Einrahmen von speziellen Verbauarten sind.

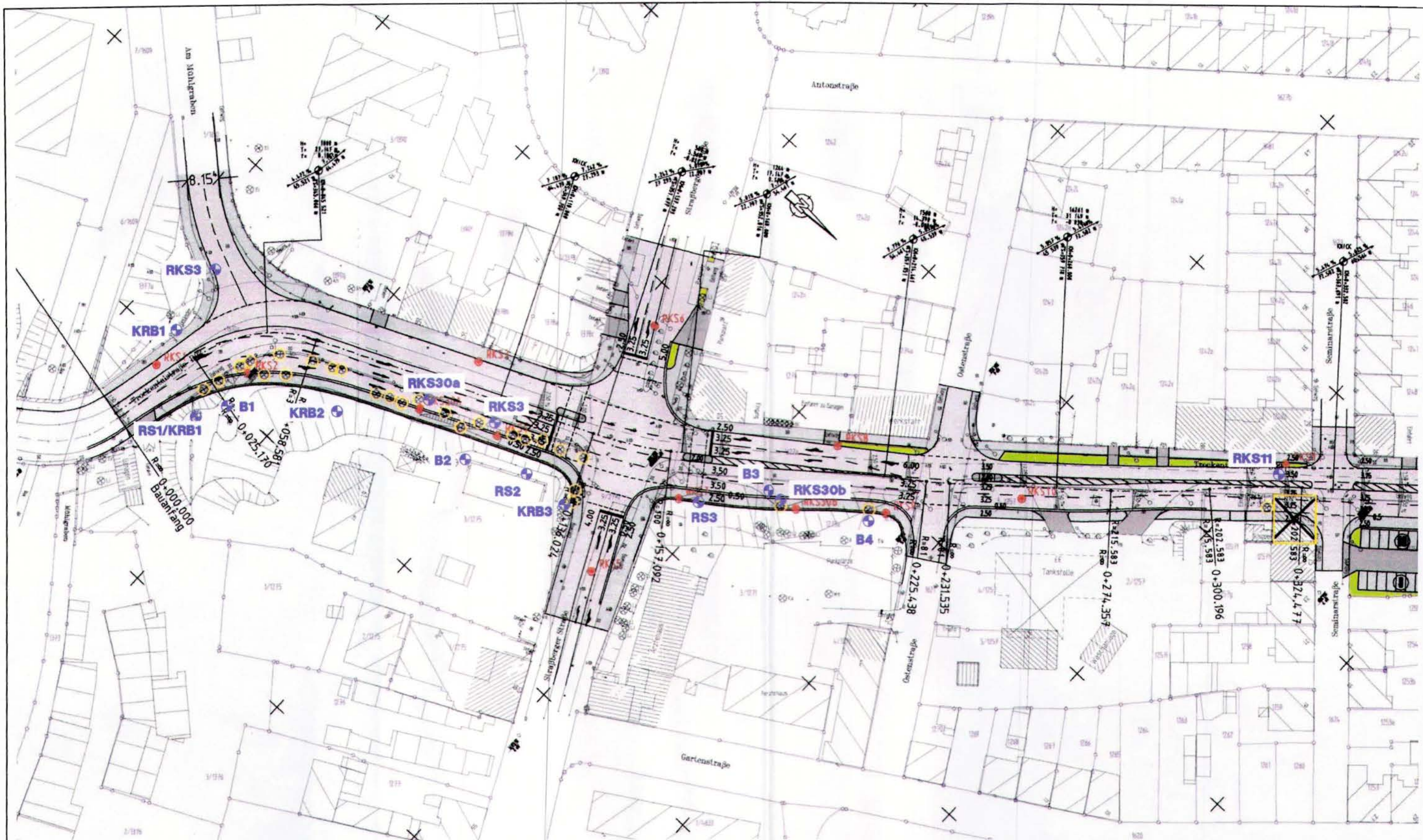
8. Erdbebenzone

Plauen liegt in der Erdbebenzone 1, auf der Untergrundklasse R. Für den Straßenbereich ist die Baugrundklasse C anzusetzen. Dagegen treten im Bereich der Stütz- und Lärmschutzwände zwischen Am Mühlgraben und Straßberger Straße die Baugrundklasse B, zwischen Straßberger Straße und Ostenstraße dagegen die Baugrundklasse C auf.



9. Anlagenverzeichnis

- A1 Lageplan mit Darstellung der Bohrpunkte
 - A2 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
 - A3 Bodenmechanische Untersuchungen
 - A4 Prüfprotokolle der Boden- und Asphaltanalytik
-



Legende:

- vorgegebene Rammkernsondierungen
- ⊕ Ansatzpunkt auf Grund Kabelagen bzw. VAO verschoben

OBJEKT / BAUWERK Plauen, Trockentalstraße / Ausbau B92		PLANNHALT Lageplan mit Lage der Sondierungen	
PROJEKT Plauen, Trockentalstraße		LAGE- / HÖHENSTATUS - / -	
PLANUNGS PHASE Baugrunduntersuchung		PLANDATUM 25.11.11	
PLANVERFASSER  M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Zentrale Plauen Tel. +49 3741 572 15 0 Pfortenstraße 7 Fax +49 3741 572 19 40 08527 Plauen Email plauen@mus-umweltprojekt.de		GEZEICHNET / GEPROFT H. Witz / H. Dostmann	
AUFTRAGGEBER  FREISTAAT SACHSEN Straßenbauamt Plauen		UNTERSCHRIFT	
		OBJEKTNR (BAUHERR) -	
		PROJEKTNR 10/09/856 PI	
		DATENAME 11_09_837_PL_Trockentalstrasse / Lageplan-01PL1	
		MASSSTAB 1:1000	
		FORMAT A3	
		ANLAGE Anlage 1	
		ZEICHNUNG	



Legende:

- vorgegebene Rammkernsondierungen
- Ansatzpunkt auf Grund Kabellagen bzw. VAO verschoben

OBJEKT / BAUWERK
Plauen, Trockentalstraße / Ausbau B92

PROJEKT
Plauen, Trockentalstraße

PLANUNGSPHASE
Baugrunduntersuchung

PLANVERFASSER
M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de
Zentrale Plauen Tel: +49 3741 572 19 0
Pflanzstraße 7 Fax: +49 3741 572 19 40
08527 Plauen Email: plauen@mus-umweltprojekt.de

AUFTRAGGEBER
FREISTAAT SACHSEN
Straßenbauamt Plauen

PLANINHALT
Lageplan mit Lage der Sondierungen

GEZEICHNET / GEPRÜFT
H. Witz / H. Dostmann

UNTERSCHRIFT

OBJEKTNR (BAUHERR)

PROJEKTNR
10/09/856 PI

LAGE- / HÖHENSTATUS
- / -

PLANDATUM
25.11.11

DATENAME
11_09_837_PL_Trockentalstrasse /
Lageplan-02.PLT

MASSSTAB
1:1000

ANLAGE
Anlage 2

FORMAT
A3

ZEICHNUNG



ANLAGE 2

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

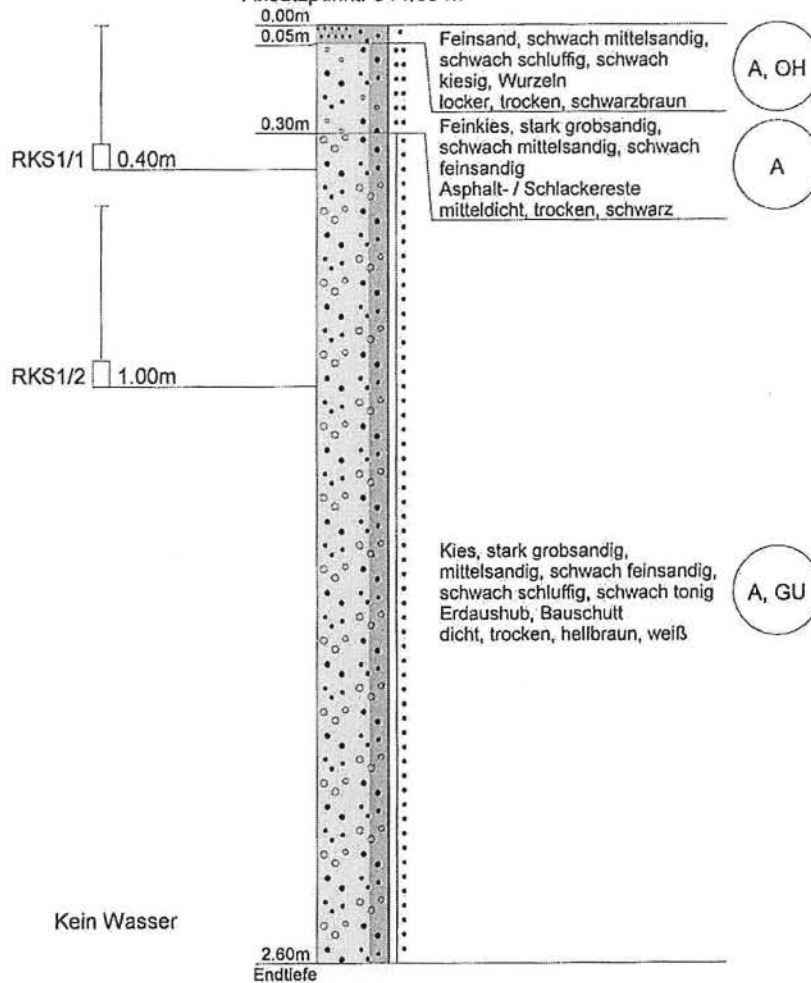


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS1

Ansatzpunkt: 344,30 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS1

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509346.00

Hoch: 5595013.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 344.30

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenproben	2	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben

BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben

BS = Sondierbohrungen

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme

BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung

BKF = BK mit fester Kernumhüllung

... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend

ram = rammend

druck = drückend

schlag = schlagend

greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:

EK = Einfachkernrohr

DK = Doppelkernrohr

TK = Dreifachkernrohr

S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone

VK = Vollkrone

H = Hartmetallkrone

D = Diamantkrone

Gr = Greifer

Schap = Schappe

Schn = Schnecke

Spi = Spirale

Kis = Kiespumpe

Ven = Ventilbohrer

Mei = Meißel

SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge

SE = Seil

HA = Hand

F = Freifall

V = Vibro

DR = Druckluft

HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser

LS = Luft

SS = Sole

DS = Dickspülung

Sch = Schaum

d = direkt

id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift:

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS1

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.05	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach klesig, Wurzeln							
	b)							
	c) locker, trocken	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OH	i) 0				
0.30	a) Feinkies, stark grobsandig, schwach mittelsandig, schwach feinsandig							
	b) Asphalt- / Schlackereste							
	c) mitteldicht, trocken	d) schwer	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A	i) 0				
2.60 Endtiefe	a) Kies, stark grobsandig, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig, schwach tonig				kein Wasser kein Bohrfortschritt!	RKS1/ RKS1/	1 2	0.00 -0.40 0.50 -1.00
	b) Erdaushub, Bauschutt							
	c) dicht, trocken	d) sehr schwer	e) hellbraun, weiß					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				

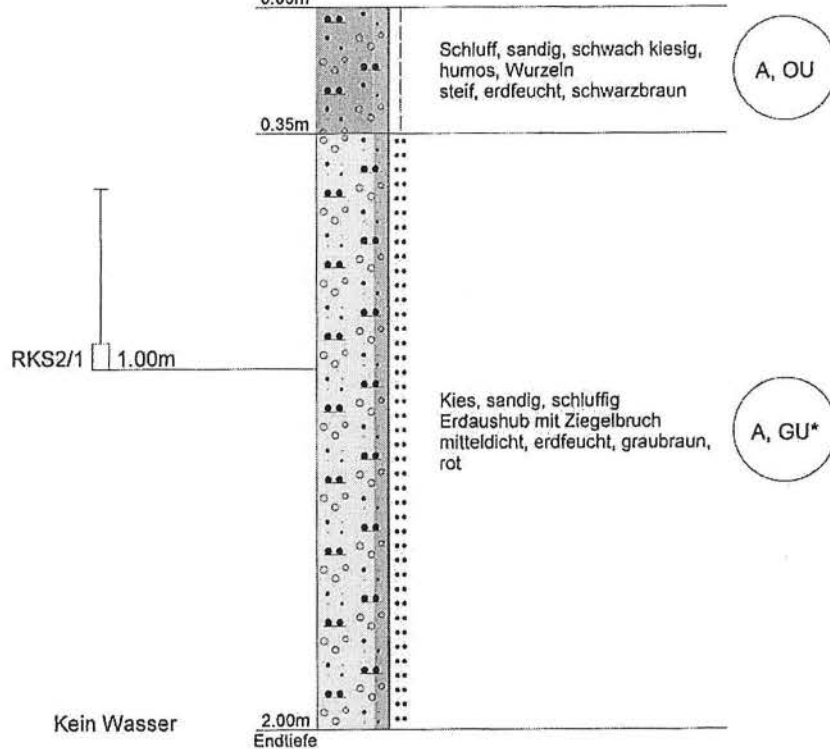


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS2

Ansatzpunkt: 345.40 m
0.00m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS2

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509341.00

Hoch: 5595034.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 345.40

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen			BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:		BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben		... =	
9.1.1.2 Lösen:		ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend		druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:		VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr		H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr		D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr		Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr		Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:		HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge		F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil		V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:		SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser		DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft		Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb		Außen ø mm	Innen ø mm		
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr		ø mm	Art	Filterschüttung		Körnung mm	Sperrschicht		Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m			von m	bis m		von m	bis m		

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS2

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.35	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schluffig				kein Wasser	RKS2/	1	0.50 -1.00
	b) Erdaushub mit Ziegelbruch							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) schwer	e) graubraun, rot					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) 0				

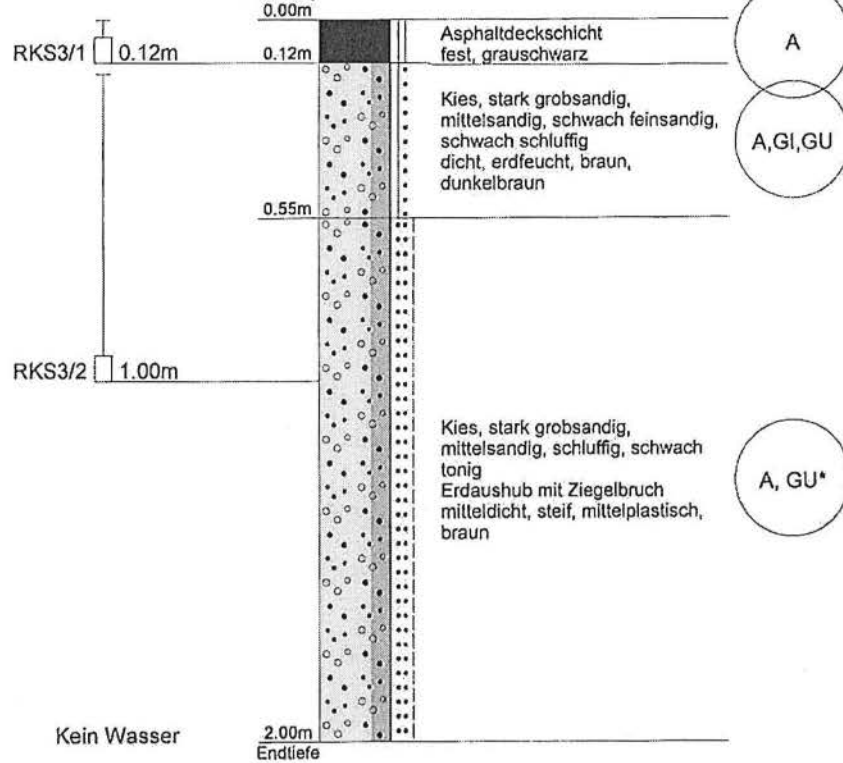


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 Pl
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS3

Ansatzpunkt: 343.90 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS3

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509327.00

Hoch: 5595010.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 343.90

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Asphaltprobe	1	M&S Labor
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS3

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.12	a) Asphaltdeckschicht					RKS3/	1	0.00 -0.12
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.55	a) Kies, stark grobsandig, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d) sehr schwer	e) braun, dunkelbraun					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, GI, GU	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, stark grobsandig, mittelsandig, schluffig, schwach tonig				kein Wasser	RKS3/	2	0.15 -1.00
	b) Erdaushub mit Ziegelbruch							
	c) mitteldicht, steif, mittelplastisch	d) schwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS4

Ansatzpunkt: 350.10 m
0.00m

0.20m

Schluff, sandig, schwach kiesig,
humos, Wurzeln
steif, erdfeucht, schwarzbraun

A, OU

Kies, sandig, schluffig, schwach
steinig
Erdaushub, Bauschutt
halbfest, leicht plastisch, braun,
schwarz, rot

A, GU*

RKS4/1 2.00m
Kein Wasser

2.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS4

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509307.00

Hoch: 5595092.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 350.10

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteleiter: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteleiter: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteleiter: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben

BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben

BS = Sondierbohrungen

... =

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme

BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung

BKF = BK mit fester Kernumhüllung

... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend

ram = rammend

druck = drückend

schlag = schlagend

greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:

EK = Einfachkernrohr

DK = Doppelkernrohr

TK = Dreifachkernrohr

S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone

VK = Vollkrone

H = Hartmetallkrone

D = Diamantkrone

Gr = Greifer

Schap = Schappe

Schn = Schnecke

Spi = Spirale

Kis = Kiespumpe

Ven = Ventilbohrer

Mei = Meißel

SN = Sonde

... =

... =

... =

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge

SE = Seil

HA = Hand

F = Freifall

V = Vibro

DR = Druckluft

HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser

LS = Luft

SS = Sole

DS = Dickspülung

Sch = Schaum

d = direkt

id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb		Außen ø mm	Innen ø mm		
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteleführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					
5					
6					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

kein Wasser

Datum: November 2011

Unterchrift: 



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS4

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schluffig, schwach steinig				kein Wasser	RKS4/	1	0.20 -2.00
	b) Erdaushub, Bauschutt							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) schwer	e) braun, schwarz, rot					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) 0				

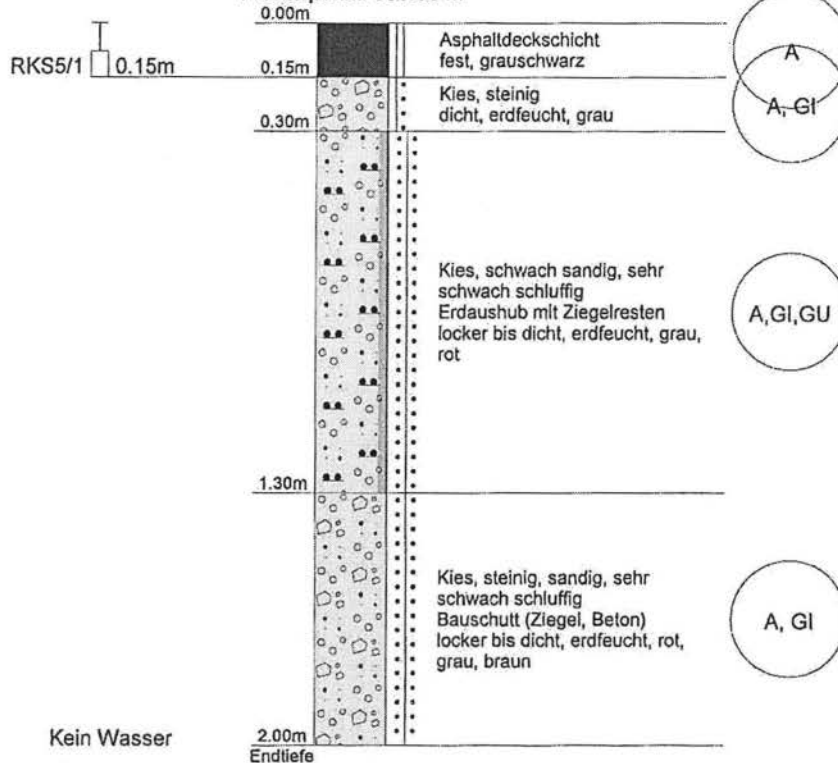


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS5

Ansatzpunkt: 353.90 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI

Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:

Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS5

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509321.00

Hoch: 5595137.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 353.90

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Asphaltprobe	1	M&S Labor
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS5

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.15	a) Asphaltdeckschicht					RKS5/	1	0.00 -0.15
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.30	a) Kies, steinig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
1.30	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig							
	b) Erdaushub mit Ziegelresten							
	c) locker bis dicht, erdfeucht	d) halbschwer bis sehr schwer	e) grau, rot					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl, GU	i) +				
2.00 Endtiefe	a) Kies, steinig, sandig, sehr schwach schluffig				kein Wasser			
	b) Bauschutt (Ziegel, Beton)							
	c) locker bis dicht, erdfeucht	d) schwer bis sehr schwer	e) rot, grau, braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl	i) ++				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen

Projektnr.: 11/09/837 PI

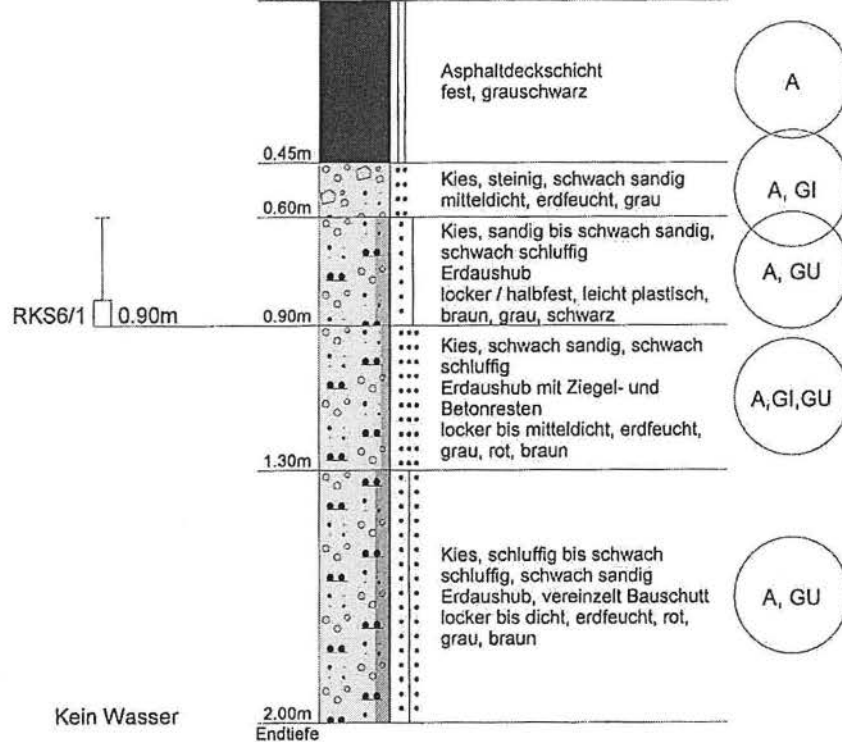
Datum : 19.10.-04.11.2011

Maßstab : 1: 20

RKS6

Ansatzpunkt: 354.90 m

0.00m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS6

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509237.00

Hoch: 5595096.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 354.90

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen				
9.1.1 Bohrverfahren				
9.1.1.1 Art:			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =			... =	... =
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht		Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m		

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS6

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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						
0.45	a) Asphaltdeckschicht									
	b)									
	c) fest		d) sehr schwer		e) grauschwarz					
	f) Asphalt		g) anthropogen		h) A i) 0					
0.60	a) Kles, steinig, schwach sandig									
	b)									
	c) mitteldicht, erdfeucht		d) schwer		e) grau					
	f) Schotter- tragschicht		g) anthropogen		h) A, GI i) 0					
0.90	a) Kies, sandig bis schwach sandig, schwach schluffig						RKS6/	1	0.60 -0.90	
	b) Erdaushub									
	c) locker / halbfest, leicht plastisch		d) halbschwer		e) braun, grau, schwarz					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, GI, GU i) 0					
1.30	a) Kies, schwach sandig, schwach schluffig									
	b) Erdaushub mit Ziegel- und Betonresten									
	c) locker bis mitteldicht,		d) halbschwer bis sehr schwer		e) grau, rot, braun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, GI, GU i) +					
2.00 Endtiefe	a) Kies, schluffig bis schwach schluffig, schwach sandig					kein Wasser				
	b) Erdaushub, vereinzelt Bauschutt									
	c) locker bis dicht, erdfeucht		d) halbschwer bis schwer		e) rot, grau, braun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, GU i) +					



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS7

Ansatzpunkt: 354.60 m

0.00m

0.12m

Schluff, schwach sandig, schwach
kiesig, humos, Wurzeln
locker, weich, erdfeucht,
dunkelbraun

A, OU

Kies, sandig, sehr schwach
schluffig, schwach steinig bis
Sand, stark kiesig, schwach
steinig
Bauschutt, Glas, Gesteinsbruch
locker bis mitteldicht, erdfeucht,
rot, grau, schwarz

A, GI, SW

RKS7/1 2.00m

Kein Wasser

2.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS7

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509288.00 Hoch: 5595141.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 354.60

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik

9.1 9.1 Kurzzeichen

9.1.1 Bohrverfahren

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben

BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben

BS = Sondierbohrungen

... =

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme

BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung

BKF = BK mit fester Kernumhüllung

... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend

ram = rammend

druck = drückend

schlag = schlagend

greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug

9.1.2.1 Art:

EK = Einfachkernrohr

DK = Doppelkernrohr

TK = Dreifachkernrohr

S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone

VK = Vollkrone

H = Hartmetallkrone

D = Diamantkrone

Gr = Greifer

Schap = Schappe

Schn = Schnecke

Spi = Spirale

Kis = Kiespumpe

Ven = Ventilbohrer

Mei = Meißel

SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge

SE = Seil

HA = Hand

F = Freifall

V = Vibro

DR = Druckluft

HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser

LS = Luft

SS = Sole

DS = Dickspülung

Sch = Schaum

d = direkt

id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift:

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS7

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.12	a) Schluff, schwach sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) locker, weich, erdfeucht	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) +				
2.00 Endtiefe	a) Kles, sandig, sehr schwach schluffig, schwach steinig bis Sand, stark kiesig, schwach steinig				kein Wasser	RKS7/	1	0.20 -2.00
	b) Bauschutt, Glas, Gesteinsbruch							
	c) locker bis mitteldicht,	d) leicht bis schwer	e) rot, grau, schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl, SW	i) ++				

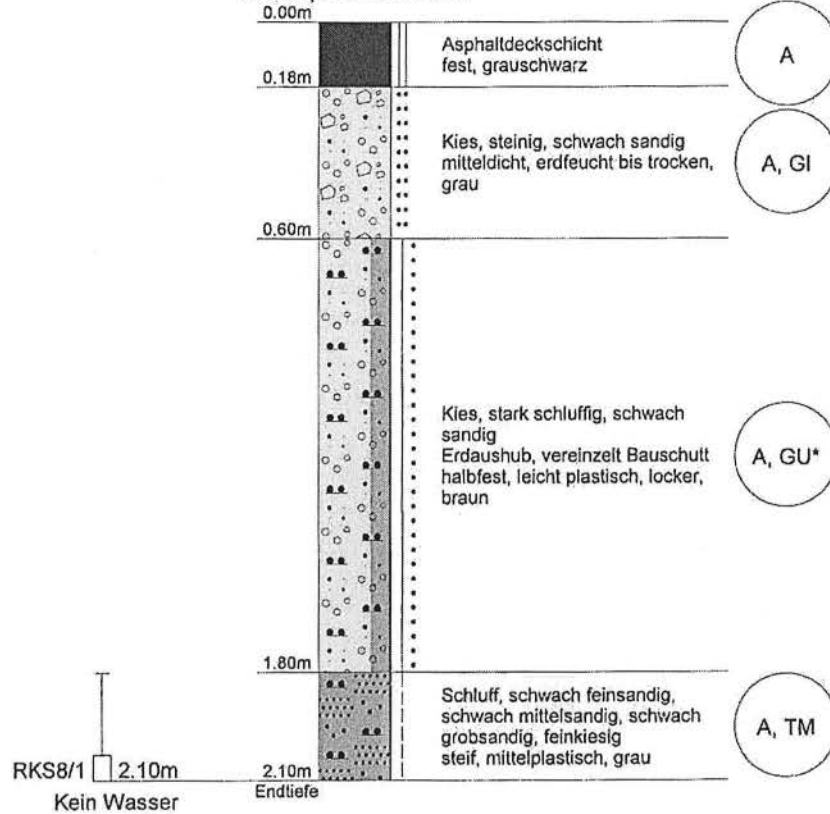


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS8

Ansatzpunkt: 356.10 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS8

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509248.00

Hoch: 5595165.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 356.10

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt ld = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS8

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.18	a) Asphaltdeckschicht							
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.60	a) Kies, steinig, schwach sandig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht bis	d) schwer bis sehr schwer	e) grau					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
1.80	a) Kies, stark schluffig, schwach sandig							
	b) Erdaushub, vereinzelt Bauschutt							
	c) halbfest, leicht plastisch, locker	d) halbschwer bis schwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) ++				
2.10 Endtiefe	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, feinkiesig				kein Wasser	RKS8/	1	1.80 -2.10
	b)							
	c) steif, mittelpastisch	d) halbschwer	e) grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, TM	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 Pl
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS9

Ansatzpunkt: 359.40 m
0.00m

0.15m
Schluff, sandig, schwach kiesig,
humos, Wurzeln
steif, erdfeucht, schwarzbraun

A, OU

Steine, kiesig
Ziegelbruch
locker, erdfeucht, rot

A, GI

1.65m

Kies, sandig, schwach schluffig
Erdaushub mit Ziegelbruch
mitteldicht, erdfeucht, graubraun,
rot

A, GI, GU

Kein Wasser

3.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS9

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509254.00

Hoch: 5595191.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 359.40

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	... =

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau												
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt												
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe												
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:												
Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben	kein Wasser
Datum: November 2011	
	Unternehmensname Plattenstraße 7 08527 Plauen DIN EN ISO/IEC 17025
	Unterschrift: 
	DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS9

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.15	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
1.65	a) Steine, kiesig							
	b) Ziegelbruch							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) rot					
	f) auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI	i) +				
3.00 Endtiefe	a) Kles, sandig, schwach schluffig				kein Wasser			
	b) Erdaushub mit Ziegelbruch							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) schwer	e) graubraun, rot					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI, GU	i) 0				

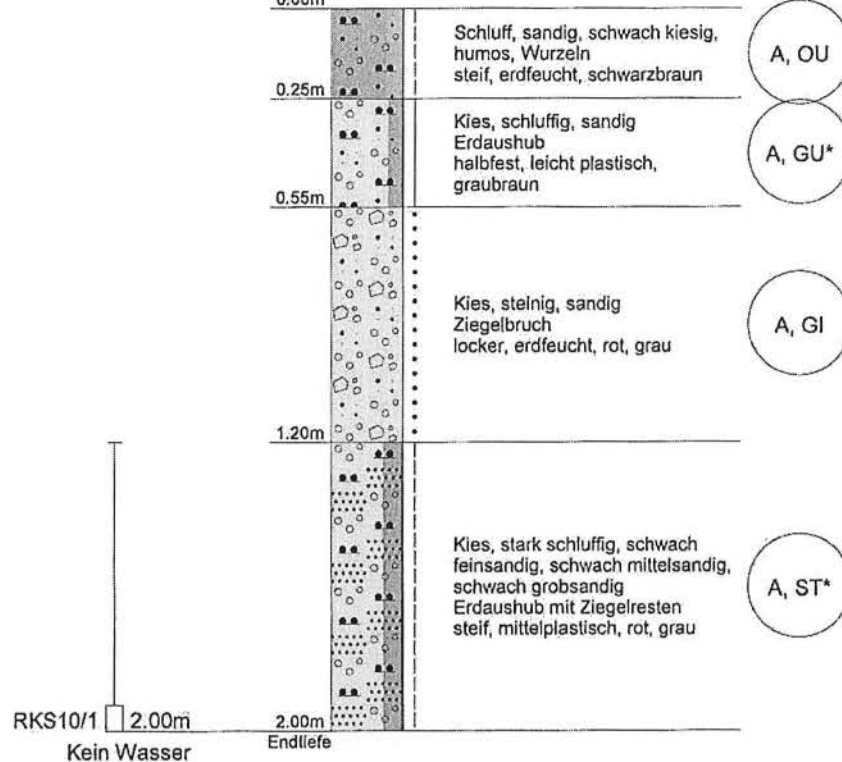


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS10

Ansatzpunkt: 359.50 m
0.00m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS10

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509228.00

Hoch: 5595209.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 359.50

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen				BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:			BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			... =	
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

kein Wasser



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS10

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
0.55	a) Kies, schluffig, sandig							
	b) Erdaushub							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) halbschwer	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) 0				
1.20	a) Kies, steinig, sandig							
	b) Ziegelbruch							
	c) locker, erdfeucht	d) schwer	e) rot, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, stark schluffig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig				kein Wasser	RKS10 /	1	1.20 -2.00
	b) Erdaushub mit Ziegelresten							
	c) steif, mittelpastisch	d) schwer	e) rot, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, ST*	i) 0				

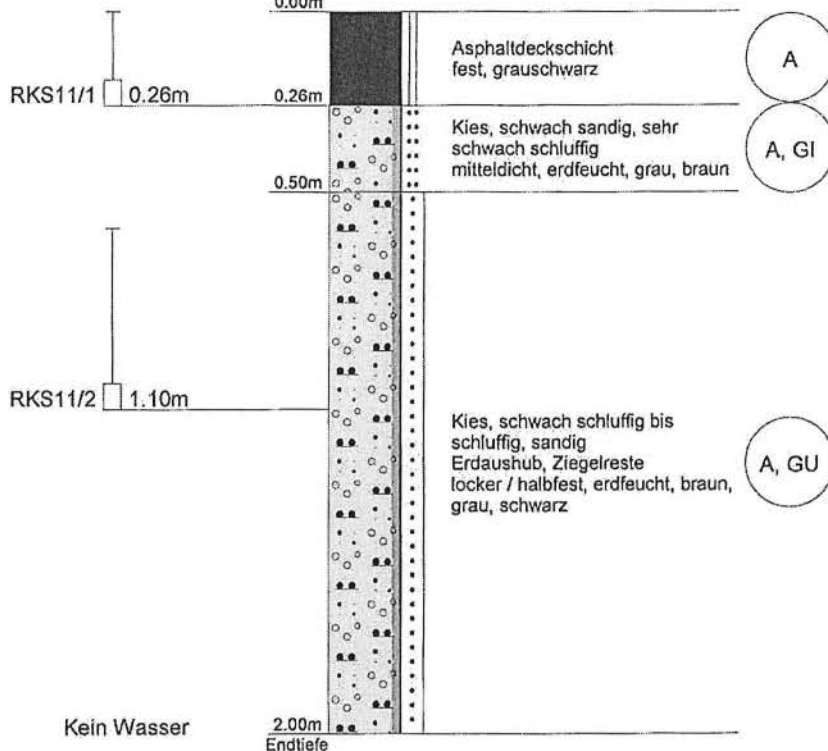


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS11

Ansatzpunkt: 362.70 m
0.00m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS11

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509176.00

Hoch: 5595252.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 362.70

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Asphaltprobe	1	M&S Labor
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen				BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren				BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			BS = Sondierbohrungen	
... =			... =	
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchst gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS11

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.26	a) Asphaltdeckschicht					RKS11 /	1	0.00 -0.26
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.50	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau, braun					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, schwach schluffig bis schluffig, sandig				kein Wasser	RKS11 /	2	0.60 -1.10
	b) Erdaushub, Ziegelreste							
	c) locker / halbfest, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) braun, grau, schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS12

Ansatzpunkt: 364.60 m

0.00m



Kies, steinig, sandig bis stark
sandig
Ziegelbruch mit Schlacke, Glas,
Betonreste
locker, erdfeucht, rot, grau

A, GI

1.80m

2.00m
Endtiefe

Kies, stark sandig
Erdaushub, Bauschutt
locker bis mitteldicht, erdfeucht,
braun

A, GI

Kein Wasser



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS12

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509156.00 Hoch: 5595290.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 364.60

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	
9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Sell	V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Spül- hilfe	Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb		Außen ø mm	Innen ø mm		
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen						9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/			Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/			1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/			2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/			3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/			4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/								

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht		OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	Ø mm		von m	bis m	von m		bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011

Unterzeichnet: 

Unterzeichnet: _____



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS12

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
1.80	a) Kles, steinig, sandig bis stark sandig							
	b) Ziegelbruch mit Schlacke, Glas, Betonreste							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer bis schwer	e) rot, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, stark sandig				kein Wasser			
	b) Erdaushub, Bauschutt							
	c) locker bis mitteldicht,	d) schwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS13

Ansatzpunkt: 368.70 m

0.00m

0.21m

0.40m

0.90m

Asphaltdeckschicht
fest, grauschwarz

A

Kies, steinig, schwach sandig,
sehr schwach schluffig
mitteldicht, erdfeucht, grau,
braungrau

A, GI

Schluff, schwach sandig bis stark
sandig
Erdaushub mit Ziegel- und
Betonresten
halbfest, leicht plastisch, rot,
braun, grau

A, UL

Schluff, schwach tonig, schwach
feinsandig, schwach mittelsandig,
grobsandig
halbfest bis fest, leicht plastisch,
braun, hellbraun

A, TL

RKS13/1 2.00m

Kein Wasser

2.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS13

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509102.00

Hoch: 5595327.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 368.70

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011

bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen				
9.1.1 Bohrverfahren				
9.1.1.1 Art:			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =			... =	... =
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	SpI = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr n über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS13

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.21	a) Asphaltdeckschicht							
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.40	a) Kies, steinig, schwach sandig, sehr schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau, braungrau					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
0.90	a) Schluff, schwach sandig bis stark sandig							
	b) Erdaushub mit Ziegel- und Betonresten							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) halbschwer bis schwer	e) rot, braun, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, UL	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, grobsandig				kein Wasser	RKS13 /	1	1.00 -2.00
	b)							
	c) halbfest bis fest, leicht plastisch	d) halbschwer	e) braun, hellbraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, TL	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS14

Ansatzpunkt: 368.10 m

0.00m

0.75m

2.00m

Endtiefe

Kies, sandig bis stark sandig
Bauschutt / Ziegelbruch
locker, erdfeucht, grauschwarz

A, GI

Schluff, sandig bis stark sandig,
kiesig
Erdaushub
halbfest, leichtplastisch, braun

A, TL

Kein Wasser



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS14

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509120.00

Hoch: 5595326.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 368.10

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb			Spül- hilfe		Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G						

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS14

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.75	a) Kies, sandig bis stark sandig							
	b) Bauschutt / Ziegelbruch							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Schluff, sandig bis stark sandig, kiesig				kein Wasser			
	b) Erdaushub							
	c) halbfest, leichtplastisch	d) halbschwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, TL	i) 0				

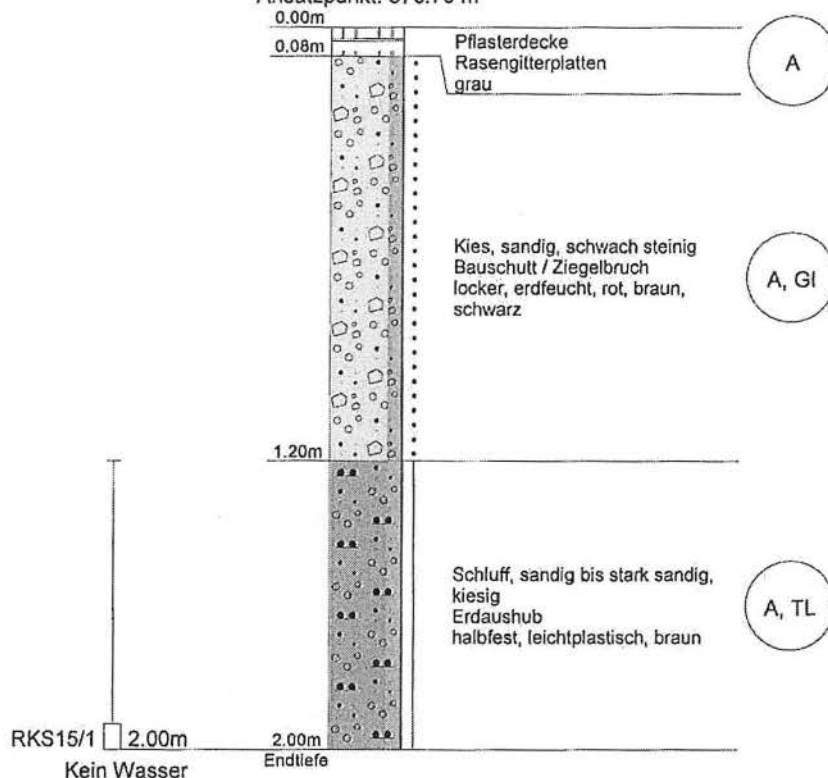


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt :	Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.:	11/09/837 PI
Datum :	19.10.-04.11.2011
Maßstab :	1: 20

RKS15

Ansatzpunkt: 370.70 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS15

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509079.00

Hoch: 5595359.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 370.70

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzelchen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend	ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr	HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke ... = Spi = Spirale ... = Kis = Kiespumpe ... = Ven = Ventilbohrer Mei = Meißel SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil	HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft	SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
 Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
 Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS15

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.08	a) Pflasterdecke							
	b) Rasengitterplatten							
	c)	d)	e) grau					
	f) Parkplatz- befestigung	g) anthropogen	h) A	i) 0				
1.20	a) Kies, sandig, schwach steinig							
	b) Bauschutt / Ziegelbruch							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) rot, braun, schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Schluff, sandig bis stark sandig, klesig				kein Wasser	RKS15 /	1	1.20 -2.00
	b) Erdaushub							
	c) halbfest, leichtplastisch	d) halbschwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, TL	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS16

Ansatzpunkt: 371.10 m

0.00m

0.20m

0.40m

1.10m

2.00m

Endtiefe

Asphaltdeckschicht
fest, grauschwarz

Kies, steinig, schwach sandig,
sehr schwach schluffig
mitteldicht bis dicht, erdfeucht,
grau

Schluff, feinsandig, schwach
kiesig bis kiesig
Erdaushub mit Ziegelresten
halbfest, leicht plastisch, braun,
grau

Schluff, feinsandig, kiesig bis stark
kiesig, schwach tonig
inhomogen
halbfest, leicht plastisch, braun,
hellbraun

A

A, GI

A, UL

A, TL

Kein Wasser

Rechtswert / Hochwert 4509067.00 / 5595354.00

Datei: Plauen-Trockentalstraße.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS16

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509067.00

Hoch: 5595354.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 371.10

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spí = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/						

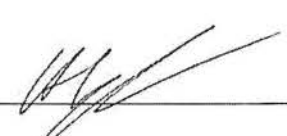
10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchstes gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011

Unterchrift: 



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS16

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Asphaltdeckschicht									
	b)									
	c) fest		d) sehr schwer		e) grauschwarz					
	f) Asphalt		g) anthropogen		h) A					i) 0
0.40	a) Kies, steinig, schwach sandig, sehr schwach schluffig									
	b)									
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht		d) schwer bis sehr schwer		e) grau					
	f) Schotter- tragschicht		g) anthropogen		h) A, Gl					i) 0
1.10	a) Schluff, feinsandig, schwach kiesig bis kiesig									
	b) Erdaushub mit Ziegelresten									
	c) halbfest, leicht plastisch		d) halbschwer		e) braun, grau					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, UL					i) 0
2.00 Endtiefe	a) Schluff, feinsandig, kiesig bis stark kiesig, schwach tonig					kein Wasser				
	b) inhomogen									
	c) halbfest, leicht plastisch		d) leicht bis halbschwer		e) braun, hellbraun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, TL					i) 0



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS17

Ansatzpunkt: 372.50 m

0.00m

0.18m

0.25m

2.00m

Endtiefe

Pflasterdecke
Granitpflaster
grau

Feinkies, grobsandig
Tragschicht
locker, erdfeucht, grau

Kies, steinig, schwach schluffig,
schwach sandig bis sandig
locker, erdfeucht, grau, graubraun

A

A, GE

A, GI, GU

Kein Wasser



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS17

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509059.00

Hoch: 5595380.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 372.50

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

Art - Behälter

Anzahl

Aufbewahrungsort

Bohrproben

Bohrproben

Bohrproben

Sonderproben

Wasserproben

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		
9.1.1 Bohrverfahren		
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =	... =	... =
9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			von m	Sperrschicht		OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm		von m	bis m	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS17

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.18	a) Pflasterdecke							
	b) Granitpflaster							
	c)	d)	e) grau					
	f) Pflaster	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.25	a) Feinkies, grobsandig							
	b) Tragschicht							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) grau					
	f) Klestragschicht	g) anthropogen	h) A, GE	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, steinig, schwach schluffig, schwach sandig bis sandig				kein Wasser			
	b)							
	c) locker, erdfeucht	d) leicht bis halbschwer	e) grau, graubraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI, GU	i) 0				

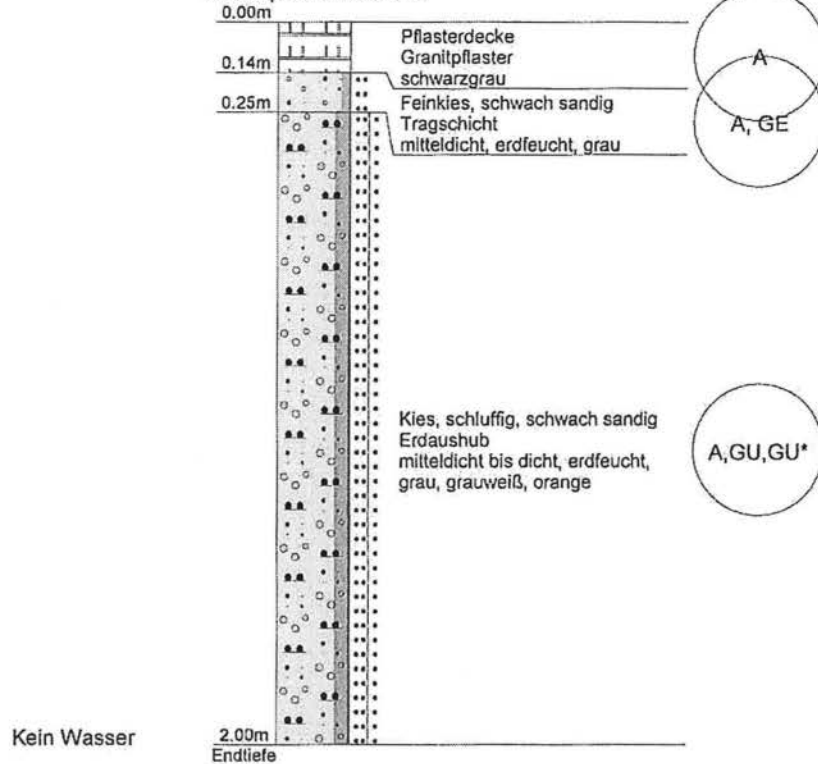


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt :	Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.:	11/09/837 PI
Datum :	19.10.-04.11.2011
Maßstab :	1: 20

RKS18

Ansatzpunkt: 372.20 m



Rechtswert / Hochwert 4509027.00 / 5595335.00

Datei: Plauen-Trockentalstraße.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS18

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509027.00

Hoch: 5595335.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 372.20

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011

bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

Art - Behälter

Anzahl

Aufbewahrungsort

Bohrproben

Bohrproben

Bohrproben

Sonderproben

Wasserproben

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen				BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:			BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			... =	
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS18

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.14	a) Pflasterdecke							
	b) Granitpflaster							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Pflaster	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.25	a) Feinkies, schwach sandig							
	b) Tragschicht							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) halbschwer	e) grau					
	f) Klestragschicht	g) anthropogen	h) A, GE	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, schluffig, schwach sandig				kein Wasser			
	b) Erdaushub							
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau, grauweiß, orange					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU,	i) 0				

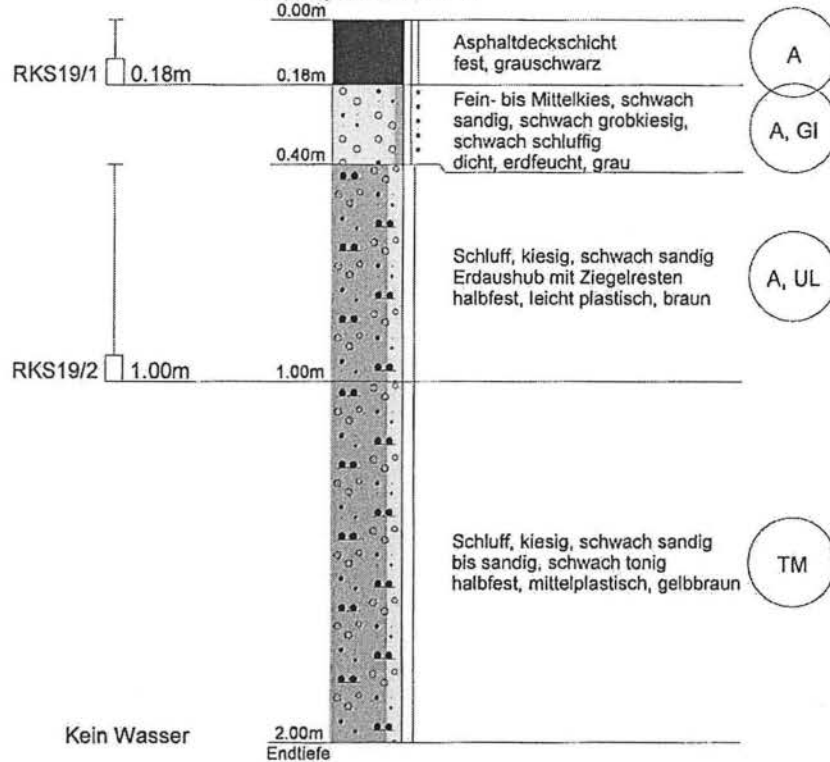


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS19

Ansatzpunkt: 374.10 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: **Bopdenprobe**
Aktenzeichen: **HD-11/11**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt **Bundesstraße B92**
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **RKS19**

Zweck: **Baugrunduntersuchung**

Ort: **Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **4509020.00**

Hoch: **5595389.00**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **374.10**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: **Straßenbauamt Plauen**
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: **M&S Umweltprojekt GmbH**

gebohrt von: **20.10.2011**

bis: **04.11.2011**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **T. Kober**

Qualifikation: **Dipl.- Geoökologe**

Geräteführer: **H. Dostmann**

Qualifikation: **Dipl.- Geologe**

Geräteführer: **K. Märtner**

Qualifikation: **Techniker**

6 Bohrergerät Typ: **Bosch GSH 27**

Baujahr: **2006**

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben	Asphaltprobe	1	M&S Labor
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen			BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:		BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben		... =	
9.1.1.2 Lösen:		ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend		druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:		VK = Vollkrone	Spí = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr		H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr		D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr		Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr		Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:		HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge		F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil		V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:		SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser		DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft		Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS19

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.18	a) Asphaltdeckschicht					RKS19 /	1	0.00 -0.18
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.40	a) Fein- bis Mittelkies, schwach sandig, schwach grobkiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d) sehr schwer	e) grau					
	f) Kiestragschicht	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
1.00	a) Schluff, kiesig, schwach sandig					RKS19 /	2	0.40 -1.00
	b) Erdaushub mit Ziegelresten							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) halbschwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, UL	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Schluff, kiesig, schwach sandig bis sandig, schwach tonig				kein Wasser			
	b)							
	c) halbfest, mittelplastisch	d) halbschwer	e) gelbbraun					
	f) Hanglehm	g) Pleistozän	h) TM	i) 0				

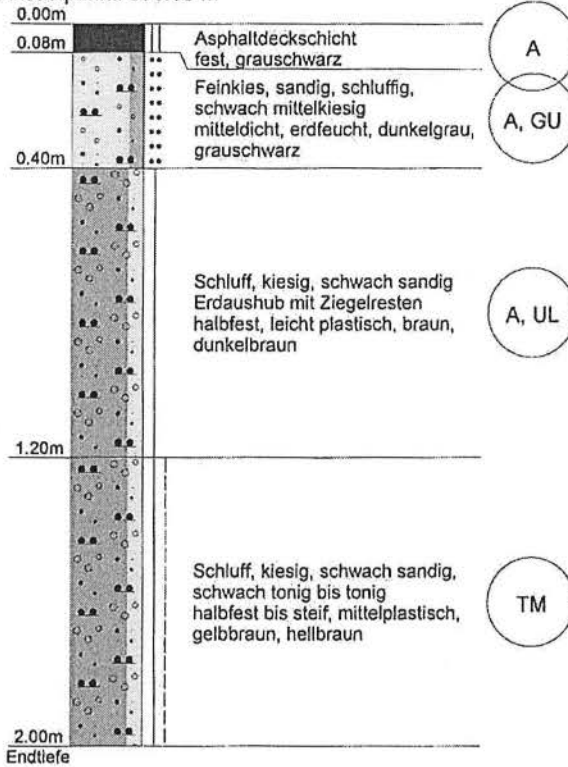


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS20

Ansatzpunkt: 375.30 m



Rechtswert / Hochwert 4509014.00 / 5595418.00

Datel: Plauen-Trockentalstraße.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: Bopdenprobe
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS20

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509014.00

Hoch: 5595418.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 375.30

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrlloch:

8 Probenübersicht:

Art - Behälter

Anzahl

Aufbewahrungsort

Bohrproben

Bohrproben

Bohrproben

Sonderproben

Wasserproben

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Klespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm		
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchst gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

kein Wasser

Datum: November 2011

Unterchrift: 



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS20

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.08	a) Asphaltdeckschicht							
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.40	a) Feinkies, sandig, schluffig, schwach mittelmäßig							
	b)							
	c) mitteldicht, erdfeucht	d) sehr schwer	e) dunkelgrau, grauschwarz					
	f) Kiestragschicht	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				
1.20	a) Schluff, kiesig, schwach sandig							
	b) Erdaushub mit Ziegelresten							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) halbschwer bis leicht	e) braun, dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, UL	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Schluff, kiesig, schwach sandig, schwach tonig bis tonig				kein Wasser			
	b)							
	c) halbfest bis steif, mittelplastisch	d) halbschwer	e) gelbbraun, hellbraun					
	f) Hanglehm	g) Pleistozän	h) TM	i) 0				

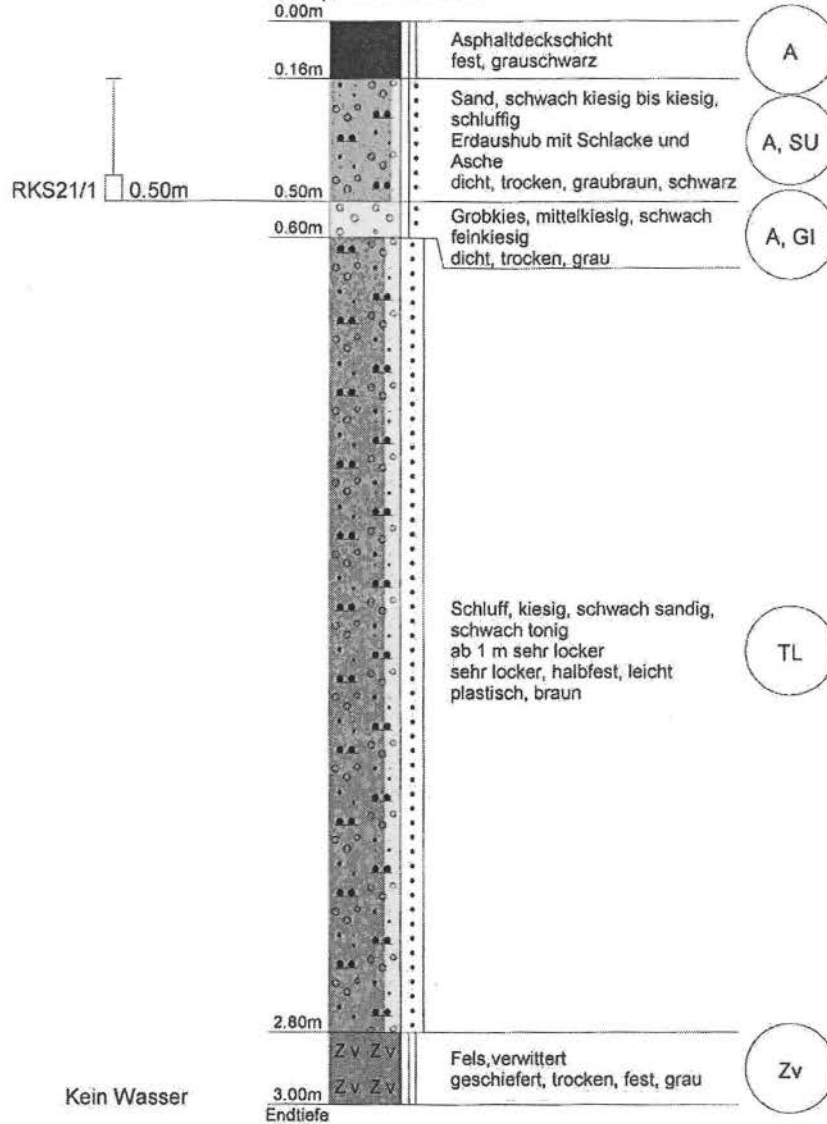


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 Pl
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS21

Ansatzpunkt: 378.60 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: **Bopdenprobe**
Aktenzeichen: **HD-11/11**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt **Bundesstraße B92**
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **RKS21**

Zweck: **Baugrunduntersuchung**

Ort: **Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **4508944.00**

Hoch: **5595444.00**

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **378.60**

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: **Straßenbauamt Plauen**
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: **M&S Umweltprojekt GmbH**

gebohrt von: **20.10.2011** bis: **04.11.2011**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **T. Kober**

Qualifikation: **Dipl.- Geoökologe**

Geräteführer: **H. Dostmann**

Qualifikation: **Dipl.- Geologe**

Geräteführer: **K. Märtner**

Qualifikation: **Techniker**

6 Bohrergerät Typ: **Bosch GSH 27**

Baujahr: **2006**

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	
9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchst gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS21

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.16	a) Asphaltdeckschicht							
	b)							
	c) fest	d) sehr schwer	e) grauschwarz					
	f) Asphalt	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.50	a) Sand, schwach kiesig bis kiesig, schluffig					RKS21 /	1	0.16 -0.50
	b) Erdaushub mit Schlacke und Asche							
	c) dicht, trocken	d) sehr schwer	e) graubraun, schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, SU	i) 0				
0.60	a) Grobkies, mittelkiesig, schwach feinkiesig							
	b)							
	c) dicht, trocken	d) sehr schwer	e) grau					
	f) Schotter	g) anthropogen	h) A, Gl	i) 0				
2.80	a) Schluff, kiesig, schwach sandig, schwach tonig							
	b) ab 1 m sehr locker							
	c) sehr locker, halb- fest, leicht plast	d) halbschwer bis sehr leicht	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) TL	i) 0				
3.00 Endtiefe	a) Fels, verwittert				kein Wasser			
	b)							
	c) geschiefert, trocken, fest	d) sehr schwer	e) grau					
	f) Tonschiefer	g) Ordovizium	h) Zv	i) 0				

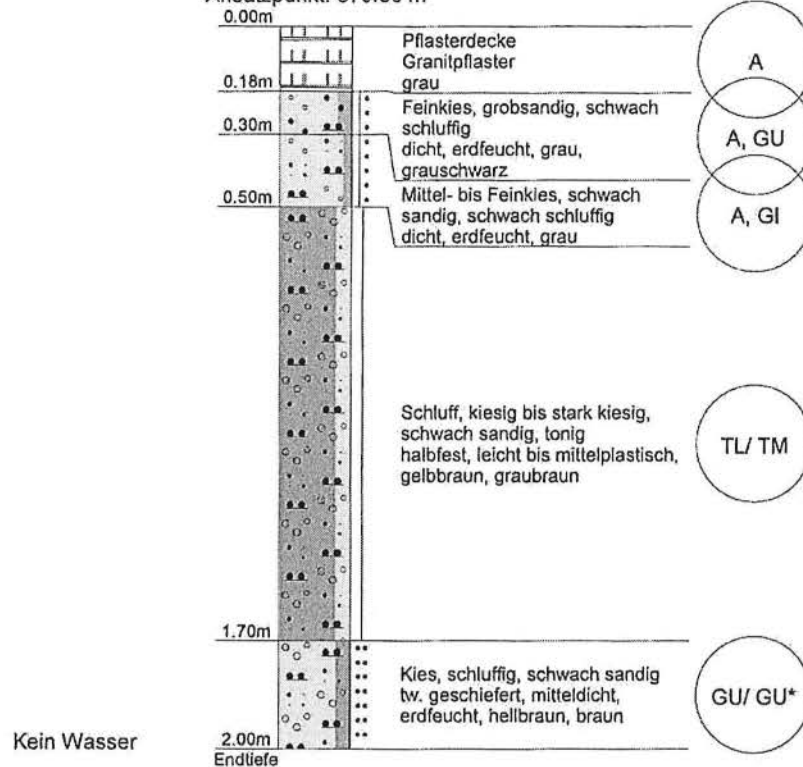


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße 892 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS22

Ansatzpunkt: 379.50 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: Bopdenprobe
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS22

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4508934.00

Hoch: 5595473.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 379.50

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011

bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteleiter: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteleiter: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteleiter: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

Art - Behälter

Anzahl

Aufbewahrungsort

Bohrproben

Bohrproben

Bohrproben

Sonderproben

Wasserproben

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb			Spül- hilfe	Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS22

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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				
0.18	a) Pflasterdecke							
	b) Granitpflaster							
	c)	d)	e) grau					
	f) Granitpflaster	g) anthropogen	h) A	i) 0				
0.30	a) Feinkies, grobsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau, grauschwarz					
	f) Klestragschicht	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				
0.50	a) Mittel- bis Feinkies, schwach sandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht, erdfeucht	d) sehr schwer	e) grau					
	f) Schotter- tragschicht	g) anthropogen	h) A, GI	i) 0				
1.70	a) Schluff, kiesig bis stark kiesig, schwach sandig, tonig							
	b)							
	c) halbfest, leicht bis mittelpastisch	d) halbschwer	e) gelbbraun, graubraun					
	f) Hanglehm	g) Pleistozän	h) TL/ TM	i) 0				
2.00 Endtiefe	a) Kies, schluffig, schwach sandig				kein Wasser			
	b)							
	c) tw. geschiefert, mitteldicht,	d) halbschwer bis schwer	e) hellbraun, braun					
	f) Schieferzersatz	g) Ordovizium	h) GU/ GU*	i) 0				

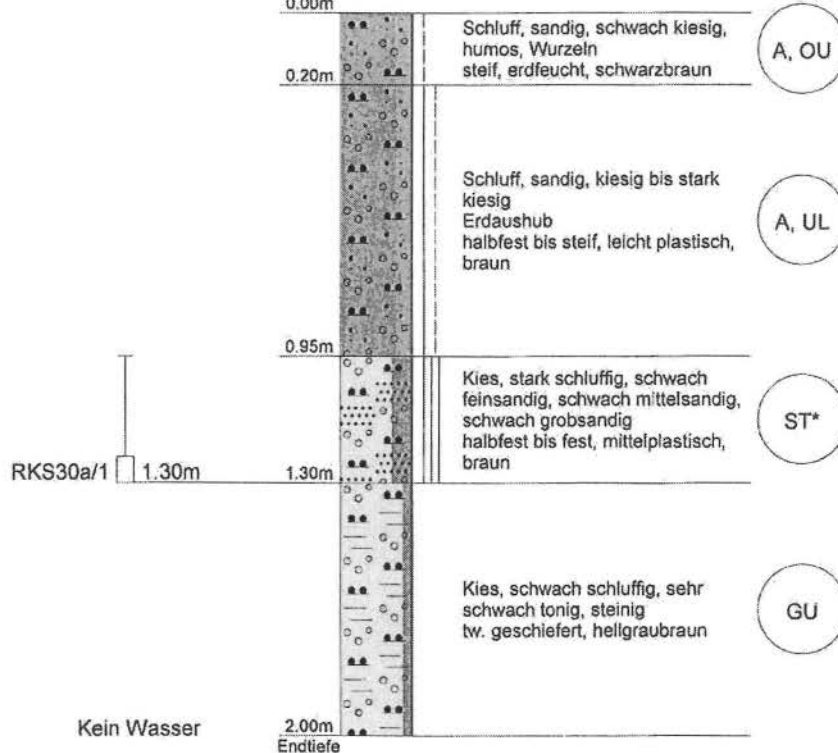


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS30a

Ansatzpunkt: 348.70 m
0.00m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS30a

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509314.00 Hoch: 5595075.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 348.70

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen			BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:		BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			
... =			
9.1.1.2 Lösen:		ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend		druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:		VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr		H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr		D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr		Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr		Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:		HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge		F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil		V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:		SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser		DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft		Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS30a

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) halbschwer	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
0.95	a) Schluff, sandig, klesig bis stark klesig							
	b) Erdaushub							
	c) halbfest bis steif, leicht plastisch	d) halbschwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, UL	i)				
1.30	a) Kies, stark schluffig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig					RKS30 a/	1	0.95 -1.30
	b)							
	c) halbfest bis fest, mittelpastisch	d) halbschwer	e) braun					
	f) Hangschutt	g) Pleistozän	h) ST*	i)				
2.00 Endtiefe	a) Kies, schwach schluffig, sehr schwach tonig, steinig				kein Wasser			
	b)							
	c) schiefrig, dicht, trocken	d) schwer	e) hellgraubraun					
	f) Tonschleifer- zersatz	g) Ordovizium	h) GU	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

RKS30b

Ansatzpunkt: 355.90 m

0.00m

0.20m

Schluff, sandig, schwach kiesig,
humos, Wurzeln
locker, steif, erdfeucht,
dunkelbraun

A, OU

Kies, steinig, schwach sandig,
schluffig bis schluffig bis Schluff,
stark kiesig, schwach sandig,
schwach steinig, humos
Bauschutt / Erdaushub
locker bis mitteldicht, steif, leicht
plastisch, rot, graubraun

A, GU, UL

Kein Wasser

2.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS30b Zweck: Baugrunduntersuchung
Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):
Rechts: 4509270.00 Hoch: 5595163.00 Lotrecht Nr.:
Höhe des a) zu NN 355.90 m Richtung:
Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH
gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011 Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr:
Geräteleiter: T. Kober Qualifikation: Dipl.- Geoökologe
Geräteleiter: H. Dostmann Qualifikation: Dipl.- Geologe
Geräteleiter: K. Märtner Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27 Baujahr: 2006
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen				BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren				BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben			BS = Sondierbohrungen	
... =			... =	
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend			druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge			F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil			V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser			DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft			Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. RKS30b

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Schluff, sandig, schwach klesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) locker, steif, erdfeucht	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) +				
2.00 Endtiefe	a) Kles, steinig, schwach sandig, schluffig bis schluffig bis Schluff, stark klesig, schwach sandig, schwach steinig, humos				kein Wasser			
	b) Bauschutt / Erdaushub							
	c) locker bis mitteldicht, steif,	d) halbschwer bis schwer	e) rot, graubraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU,	i) ++				



ANLAGE 3

Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Bauvorhaben: „Baugrunduntersuchung Plauen/ Trockentalstraße“

Bericht: 11/09/837 PI

Probenbezeichnung		Probe RKS 8-1	Probe B 3-1	Probe RKS 10	Probe RKS 13-1	Probe RKS 30A-1
(Entnahmestelle)		RKS 8 1,80 - 2,10 m	B 3 3,65 - 4,00 m	RKS 10 1,00 - 2,00 m	RKS 13 1,00 - 2,00 m	RKS 30A 0,95 - 1,30 m
Glühverlust	[%]	4,99 (h')	4,21 (h')	4,92 (h')	3,80 (h')	(h')
Wassergehalt (nat.)	[%]	25,9	16,5	22,9	17,2	9,1
W _L (Fließgrenze)	[%]	37,1	29,7	38,2	32,8	40,0
W _P (Ausrollgrenze)	[%]	22,5	17,6	22,6	20,7	22,7
Plastizitätszahl (I _P)	[%]	14,6	12,1	15,6	12,1	17,3
Plastizität		mittelplastisch	leicht plastisch	mittelplastisch	leicht plastisch	mittelplastisch
Konsistenzzahl		0,77	1,08	0,98	1,29	1,79
Konsistenz		steif	halbfest/fest	steif	halbfest/fest	halbfest/fest
Ansprache (Feinkorn)		TM	UL	TM	TL	TM
Kornanteil ≤ 2 mm	[%]	82,1	87,9	65,2	76,5	67,5
Kornanteil ≤ 0,06 mm	[%]	54,5	59,7	36,6	56,9	38,2
Boden- ansprache	DIN 18196	TM	TL	ST*	TL	ST*
	Kornverteilung	U, fs', ms', gs', fg	U, t', fs', ms', gs'	G, u*, fs', ms', gs'	U, t', fs', ms', gs	G, u*, fs', ms', gs'



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 8-1

Prüfungsnummer: 8-1

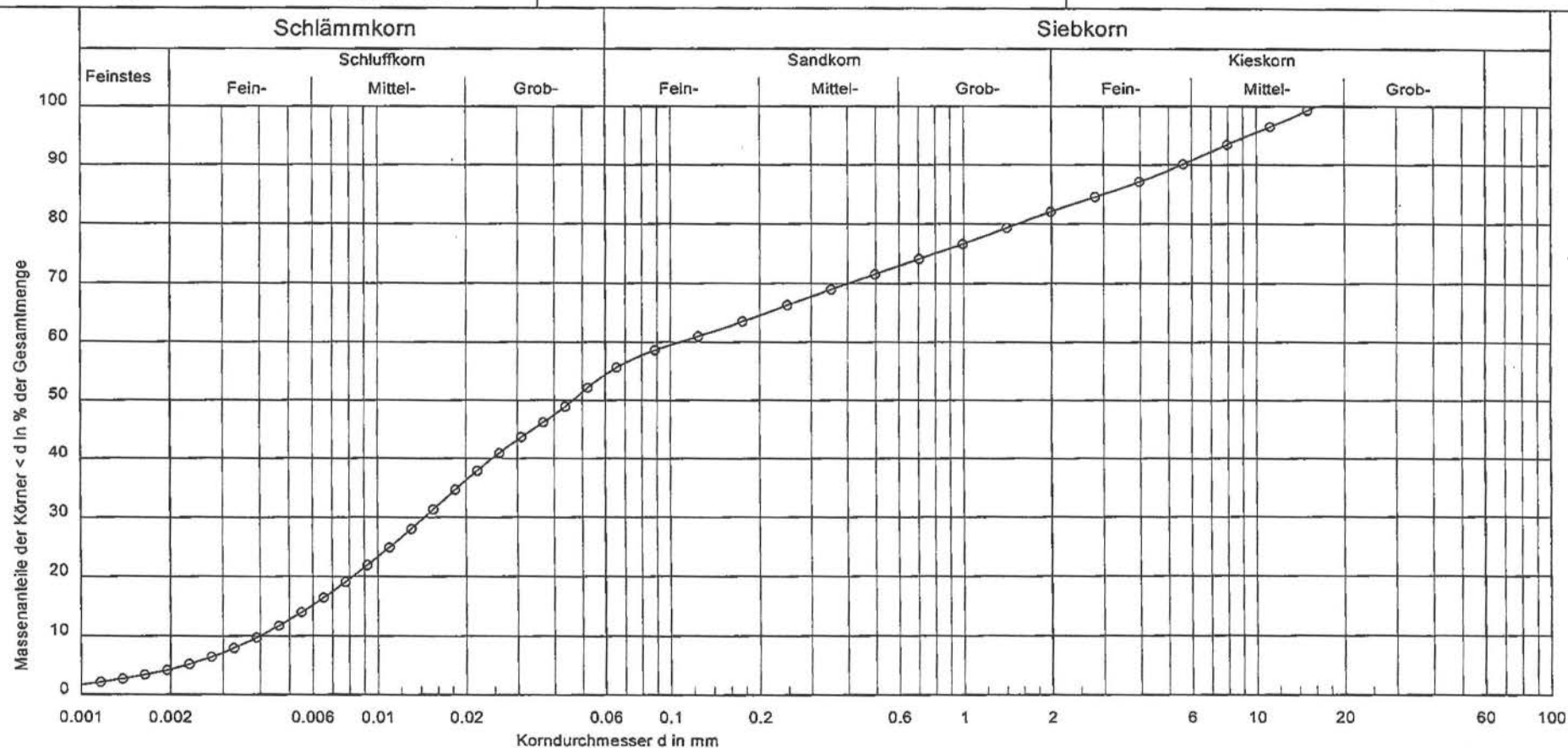
Probe entnommen am: 03.11.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmessung

Bearbeiter: Opitz

Datum: 07.11.2011



Bezeichnung:



Bodenart:

U, fs', ms', gs', fg

Tiefe:

1,80...2,10m

U/C_s:

27.0/0.5

Entnahmestelle:

RKS 8

Bemerkungen:

Bericht:

11/09/837 PL

Anlage:

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Bezeichnung: 8-1

Bearbeiter: Opitz

Bearbeitsdatum: 07.11.2011

Prüfungsnummer: 8-1

Probe entnommen am: 03.11.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung

Bodenart: U, fs', ms', gs', fg

Tiefe: 1,80...2,10m

U/Cc = 27.0/0.5

Entnahmestelle: RKS 8

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	85.83
0.0315700	77.93
0.0223500	67.96
0.0158200	56.20
0.0112000	44.65
0.0079300	34.32
0.0056100	25.19
0.0039700	17.48
0.0028100	11.51
0.0019900	7.41
0.0014100	4.89
0.0010000	2.98
0.0007100	1.26
0.0005000	0.12

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 173.00 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	9.50	5.49	94.51
4.0000	12.51	7.23	87.28
2.0000	7.60	4.39	82.88
1.0000	9.84	5.69	77.19
0.5000	8.65	5.00	72.19
0.2500	8.81	5.09	67.10
0.1250	9.93	5.74	61.36
0.0630	7.27	4.20	57.15
Schale	98.86	57.15	

Summe Siebrückstände = 172.97 g

Siebverlust = 0.03 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00399 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00592 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.01444 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.04636 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.10769 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 3.01638 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 27.0/0.5

kf (Hazen) = $1.9E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $9.6E-8 - 1.0E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 4.3 %

Schluff: 50.2 %

Sand: 27.6 %

Kies: 17.9 %

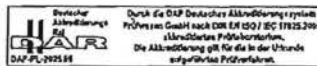
Durchgang bei 0.002 mm: 4.3 %

Durchgang bei 0.06 mm: 54.5 %

Durchgang bei 2.0 mm: 82.1 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %

M&S Umweltprojekt GmbH
Pfortenstraße 7
08527 Plauen



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 8-1
RKS 8/ 1,80...2,10 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
04.11.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	256,13
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	211,06
Masse des Behälters	m_B	[g]	37,32
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	45,07
Trockene Probe	m_d	[g]	173,74
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	25,94

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 25,94



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 8-1

Bearbeiter: Opitz

Datum: 09.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 8-1

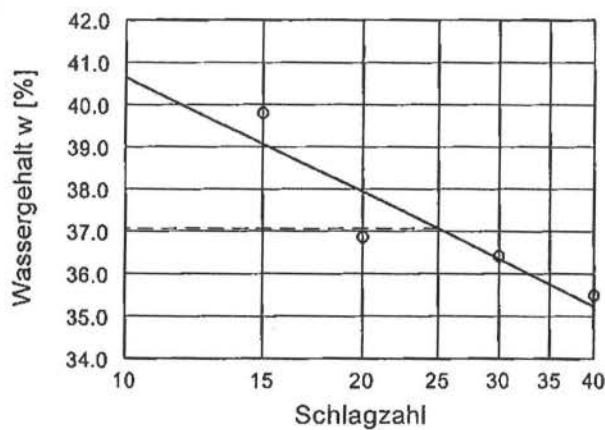
Entnahmestelle: RKS 8

Tiefe: 1,80... 2,10 m

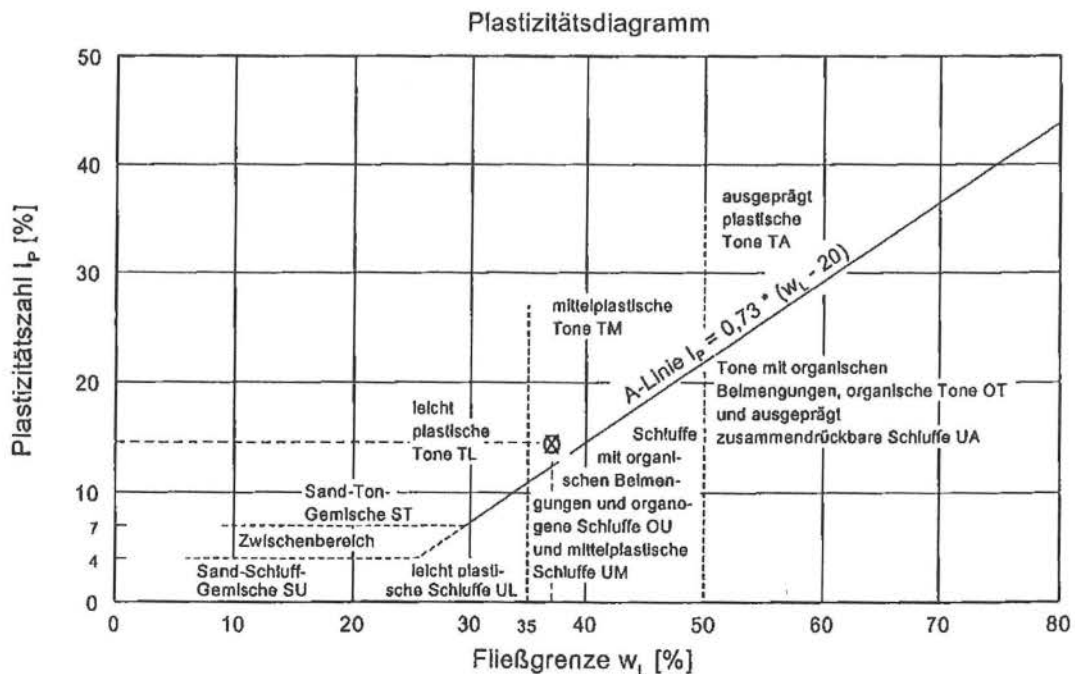
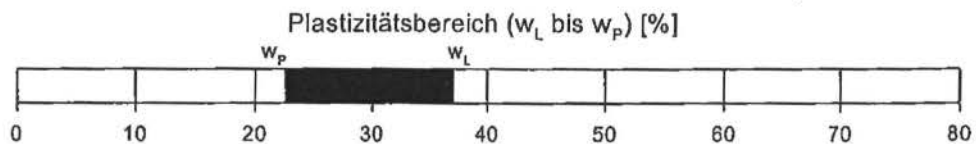
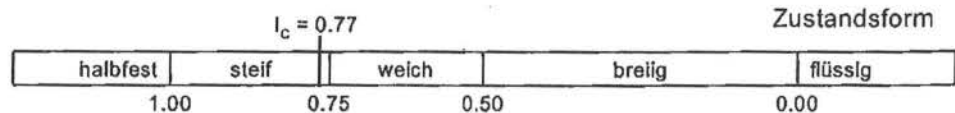
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 03.11.2011



Wassergehalt w = 25.9 %
Fließgrenze w_L = 37.1 %
Ausrollgrenze w_p = 22.5 %
Plastizitätszahl I_p = 14.6 %
Konsistenzzahl I_c = 0.77



Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 8-1
RKS 8/ 1,80...2,10 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
10.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	109,06
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{Gl}+m_B$	[g]	106,49
Masse des Behälters	m_B	[g]	57,54
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	51,52
Massenverlust	$m_0=m_d-m_{Gl}$	[g]	2,57
Glühverlust		[%]	4,99

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2\text{h}$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ\text{C}$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,99

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

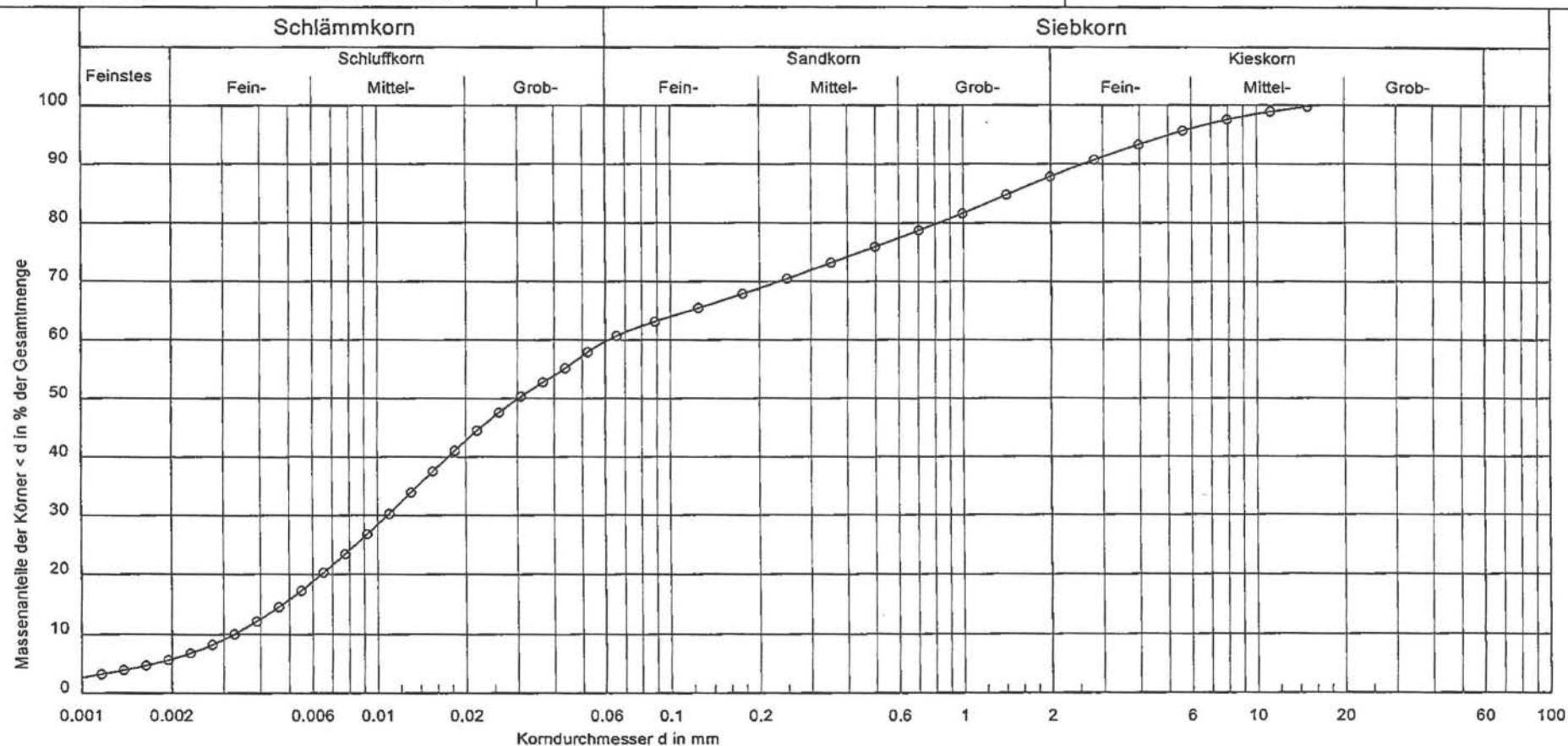
Probe B 3-1

Prüfungsnummer: B3-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	U, t', fs', ms', gs'		
Tiefe:	3,65...4,00m		
U/C _s :	18.8/0.6		
Entnahmestelle:	B 3		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Bezeichnung: B 3-1

Bearbeiter: Opitz

Bearbeitsdatum: 25.10.2011

Prüfungsnummer: B3-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung

Bodenart: U, t', fs', ms', gs'

Tiefe: 3,65...4,00m

U/Cc = 18.8/0.6

Entnahmestelle: B 3

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	90.12
0.0315700	82.98
0.0223500	73.83
0.0158200	62.34
0.0112000	50.35
0.0079300	39.12
0.0056100	28.89
0.0039700	20.22
0.0028100	13.61
0.0019900	9.19
0.0014100	6.51
0.0010000	4.28
0.0007100	1.93
0.0005000	0.21

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 267.50 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	3.95	1.48	98.52
4.0000	12.06	4.52	94.00
2.0000	13.88	5.20	88.81
1.0000	17.50	6.55	82.25
0.5000	15.27	5.72	76.53
0.2500	14.42	5.40	71.13
0.1250	13.93	5.22	65.92
0.0630	11.32	4.24	61.68
Schale	164.68	61.68	

Summe Siebrückstände = 267.01 g

Siebverlust = 0.49 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00327 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00475 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.01082 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.03018 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.06135 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 1.44755 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 18.8/0.6

kf (Hazen) = $1.2 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $6.9 \cdot 10^{-8}$ - $8.0 \cdot 10^{-8}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 5.8 %

Schluff: 54.0 %

Sand: 28.2 %

Kies: 12.1 %

Durchgang bei 0.002 mm: 5.8 %

Durchgang bei 0.06 mm: 59.7 %

Durchgang bei 2.0 mm: 87.9 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe B 3-1

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 28.10.2011

Prüfungsnummer: B3-1

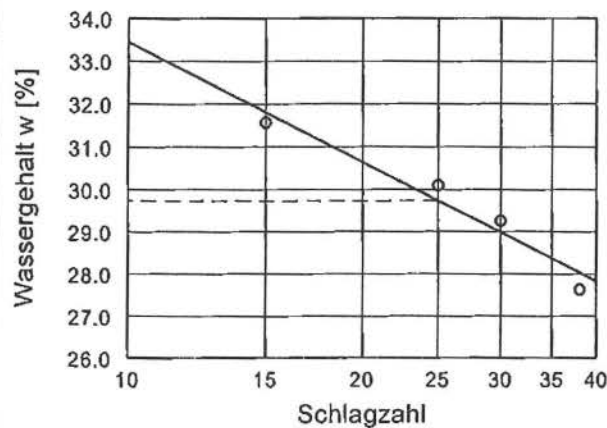
Entnahmestelle: B 3

Tiefe: 3,65 ... 4,00 m

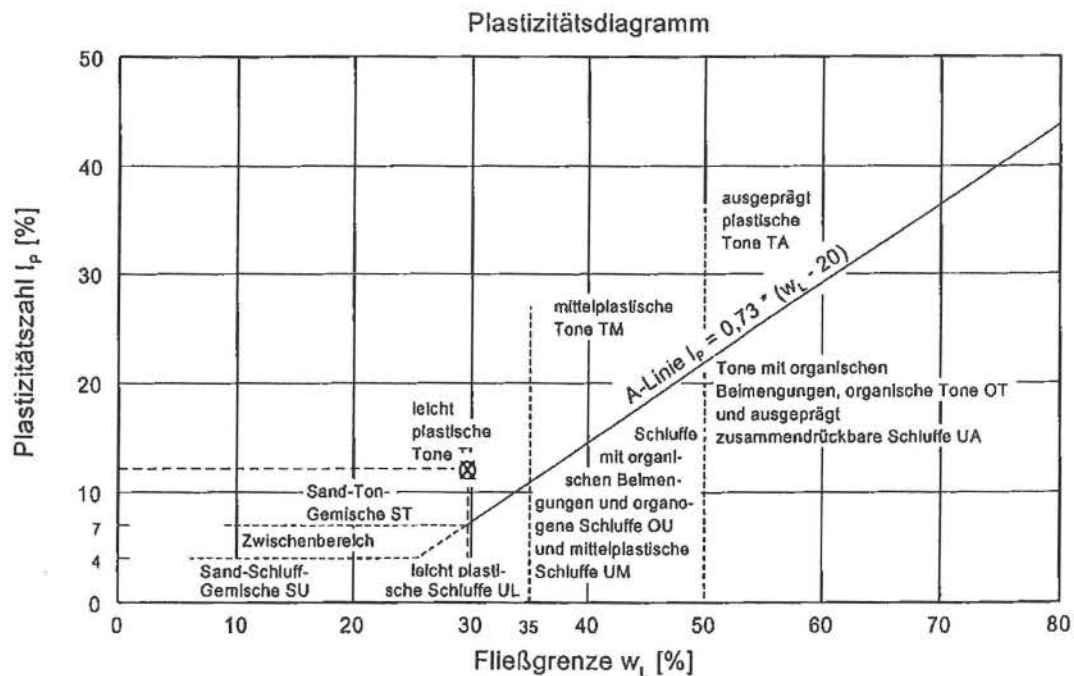
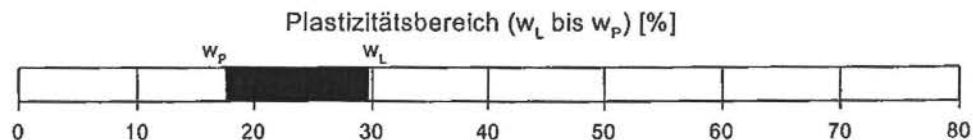
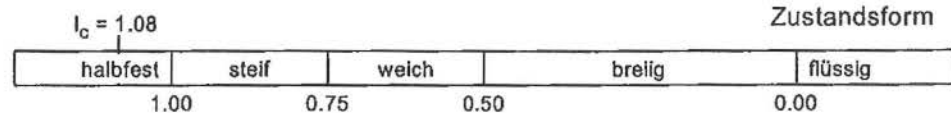
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 19.10.2011



Wassergehalt $w = 16.5 \%$
Fließgrenze $w_L = 29.7 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 17.6 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 12.1 \%$
Konsistenzzahl $I_C = 1.08$





Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe B 3-1
B 3/ 3,65...4,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
20.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	82,58
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	73,39
Masse des Behälters	m_B	[g]	17,83
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	9,19
Trockene Probe	m_d	[g]	55,56
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	16,54

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 16,54

Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe B 3-1
B 3/ 3,65...4,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	108,36
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{G1}+m_B$	[g]	106,15
Masse des Behälters	m_B	[g]	55,87
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	52,49
Massenverlust	$m_0=m_d-m_{G1}$	[g]	2,21
Glühverlust		[%]	4,21

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,21

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

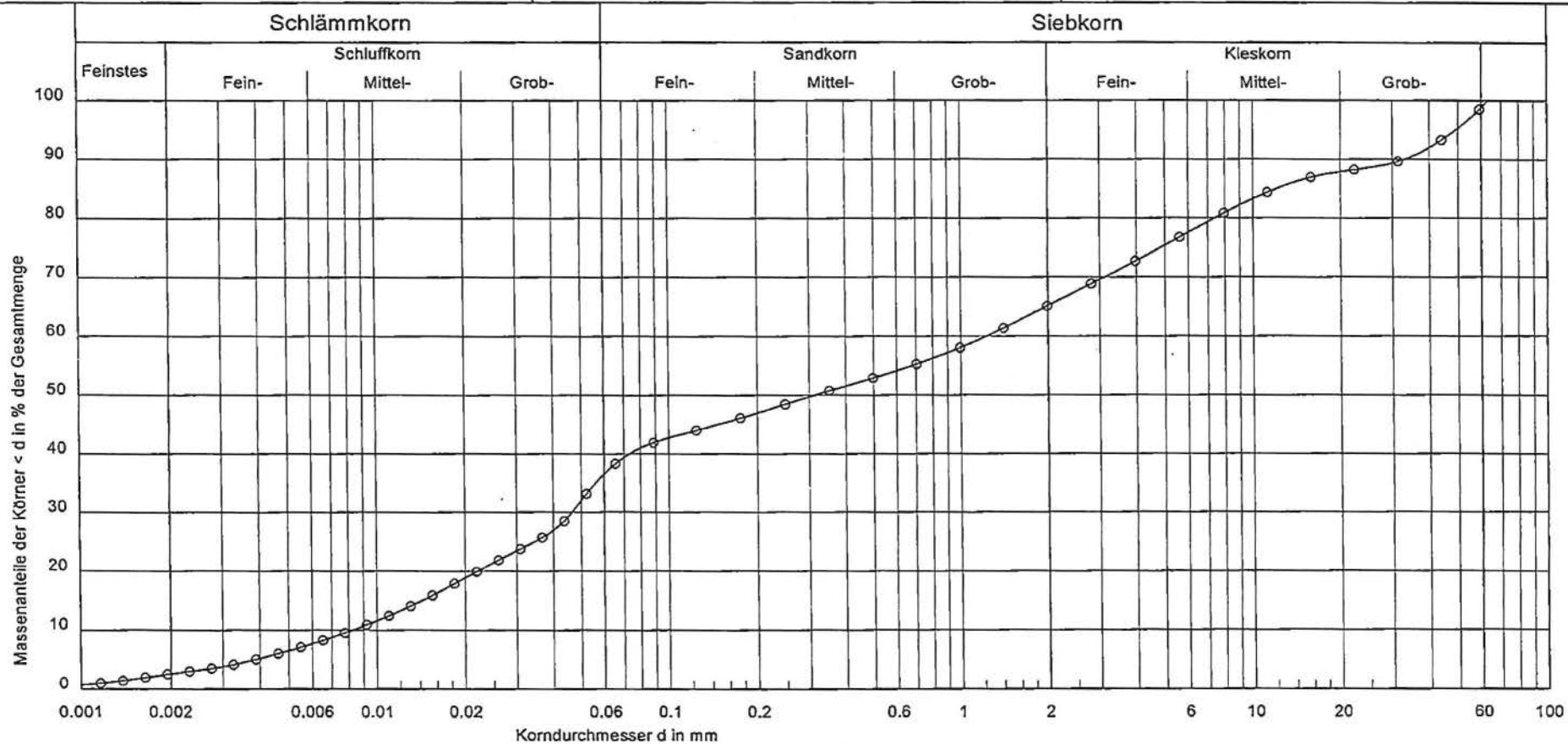
Probe RKS 10

Prüfungsnummer: 10

Probe entnommen am: 20.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	G, $\bar{u}$, fs', ms', gs'		
Tiefe:	1,00...2,00m		
U/C _s :	148.8/0.2		
Entnahmestelle:	RKS 10		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 10
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 25.10.2011
Prüfungsnummer: 10
Probe entnommen am: 20.10.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: G, u[^], fs', ms', gs' (^ = stark)
Tiefe: 1,00...2,00m
U/Cc = 148.8/0.2
Entnahmestelle: RKS 10

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang[%]
0.0446000	67.77
0.0315700	58.98
0.0223500	49.54
0.0158200	39.47
0.0112000	30.75
0.0079300	23.75
0.0056100	17.69
0.0039700	12.48
0.0028100	8.41
0.0019900	6.52
0.0014100	3.56
0.0010000	1.65
0.0007100	0.27
0.0005000	0.00

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 440.00 g

11 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
63.0000	0.00	0.00	100.00
31.5000	51.44	11.69	88.31
16.0000	0.00	0.00	88.31
8.0000	26.55	6.03	82.28
4.0000	39.29	8.93	73.35
2.0000	31.55	7.17	66.18
1.0000	34.63	7.87	58.30
0.5000	21.72	4.94	53.37
0.2500	18.27	4.15	49.22
0.1250	21.79	4.95	44.26
0.0630	13.69	3.11	41.15
Schale	181.07	41.15	

Summe Siebrückstände = 440.00 g

Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00826 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01428 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.04640 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.31233 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 1.22874 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 12.09458 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 148.8/0.2

kf (Hazen) = $7.9E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $4.1E-7$ - $4.4E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 2.6 %

Schluff: 34.0 %

Sand: 28.6 %

Kies: 33.7 %

Durchgang bei 0.002 mm: 2.6 %

Durchgang bei 0.06 mm: 36.6 %

Durchgang bei 2.0 mm: 65.2 %

Durchgang bei 60.0 mm: 98.9 %



Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 10
RKS 10/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
21.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	118,46
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	99,73
Masse des Behälters	m_B	[g]	17,97
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	18,73
Trockene Probe	m_d	[g]	81,76
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	22,91

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 22,91



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 10

Bearbeiter: Opitz

Datum: 01.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 10

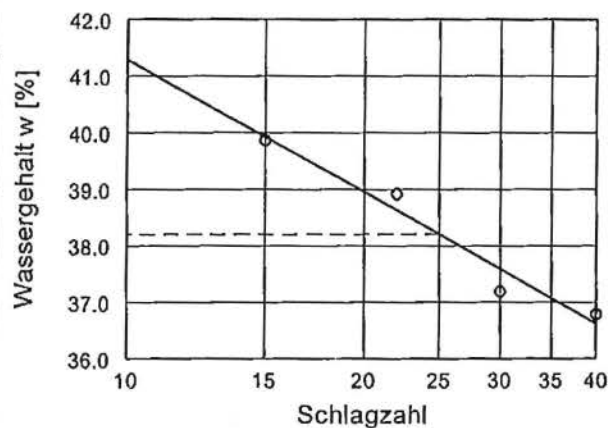
Entnahmestelle: RKS10

Tiefe: 1,00 ... 2,00 m

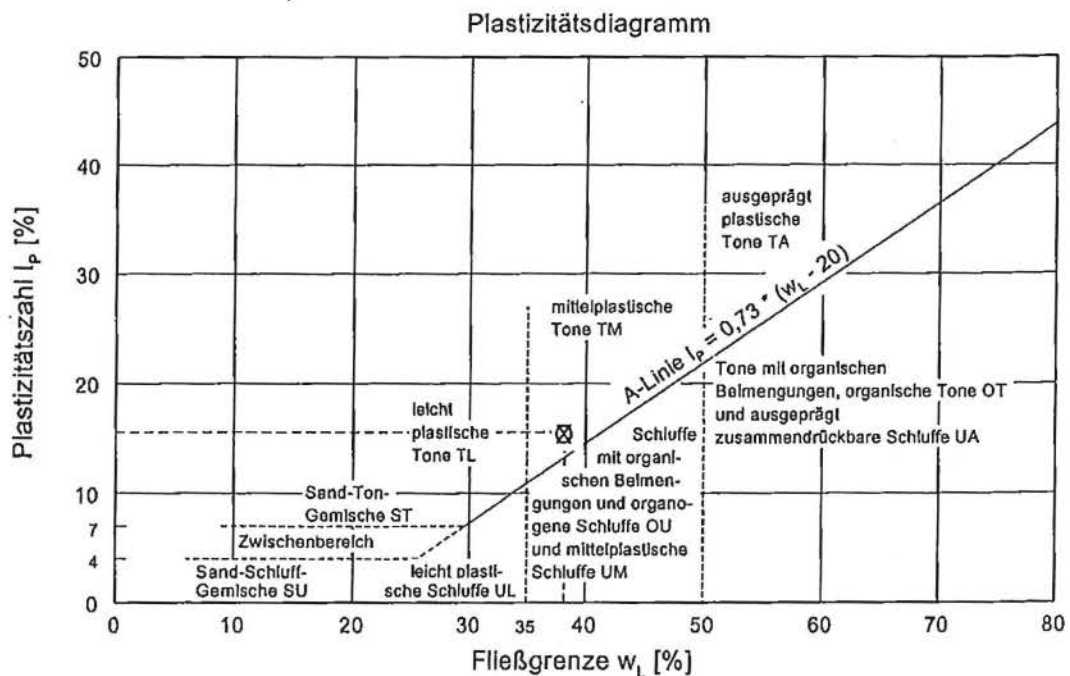
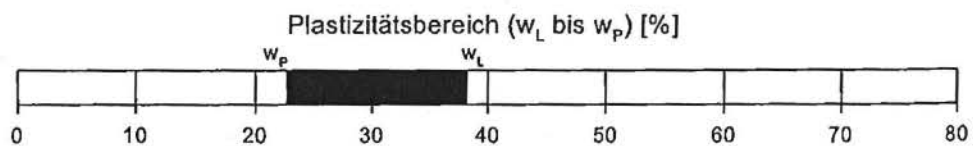
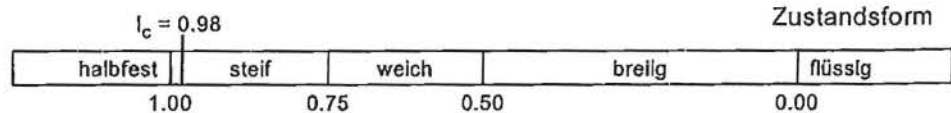
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: G, u, s

Probe entnommen am: 20.10.2011



Wassergehalt $w = 22.9 \%$
Fließgrenze $w_L = 38.2 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 22.6 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 15.6 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.98$





Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 10
RKS 10/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	114,48
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{GI}+m_B$	[g]	111,58
Masse des Behälters	m_B	[g]	55,54
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	58,94
Massenverlust	$m_0=m_d-m_{GI}$	[g]	2,90
Glühverlust		[%]	4,92

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,92

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 07.11.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

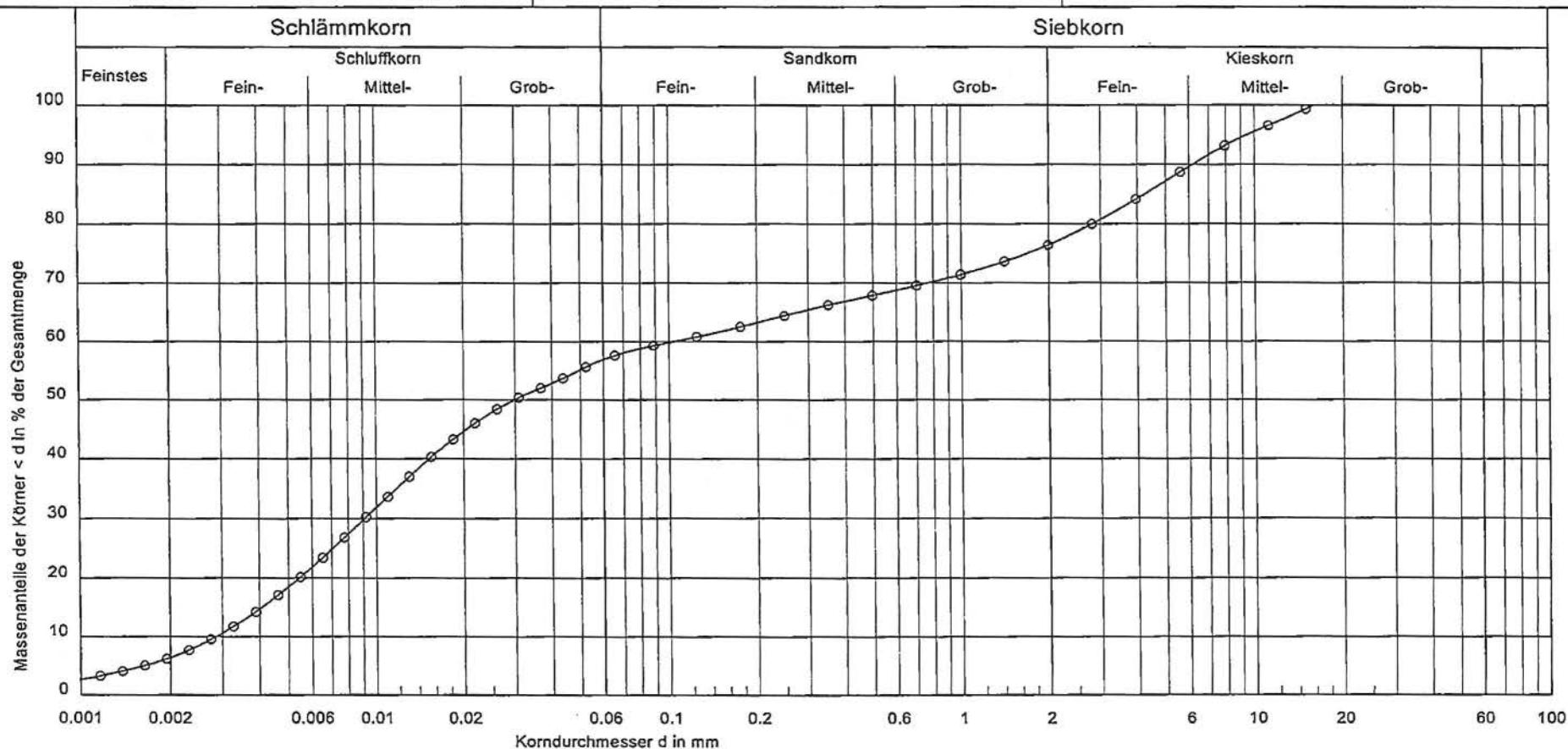
Probe RKS 13-1

Prüfungsnummer: 13-1

Probe entnommen am: 03.11.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmessung



Bezeichnung:

○—○

Bodenart:

U, t', fs', ms', gs'

Tiefe:

1,00...2,00m

U/C_s:

36.3/0.3

Entnahmestelle:

RKS 13

Bemerkungen:

Bericht:

11/09/837 PL

Anlage:

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 13-1
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 07.11.2011
Prüfungsnummer: 13-1
Probe entnommen am: 03.11.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: U, t', fs', ms', gs'
Tiefe: 1,00...2,00m
U/Cc = 36.3/0.3
Entnahmestelle: RKS 13

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	92.15
0.0315700	87.36
0.0223500	80.43
0.0158200	70.65
0.0112000	59.17
0.0079300	47.31
0.0056100	35.72
0.0039700	25.26
0.0028100	16.78
0.0019900	10.83
0.0014100	7.16
0.0010000	4.44
0.0007100	1.93
0.0005000	0.21

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 230.00 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	11.75	5.15	94.85
4.0000	22.31	9.78	85.06
2.0000	19.16	8.40	76.66
1.0000	11.46	5.03	71.63
0.5000	7.61	3.34	68.30
0.2500	7.47	3.28	65.02
0.1250	9.25	4.06	60.96
0.0630	5.86	2.57	58.39
Schale	133.14	58.39	

Summe Siebrückstände = 228.01 g

Siebverlust = 1.99 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00286 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00406 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.00910 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.02980 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.10376 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 4.23990 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 36.3/0.3

kf (Hazen) = $9.5E-8$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $4.9E-8$ - $5.3E-8$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 6.4 %

Schluff: 50.5 %

Sand: 19.6 %

Kies: 23.5 %

Durchgang bei 0.002 mm: 6.4 %

Durchgang bei 0.06 mm: 56.9 %

Durchgang bei 2.0 mm: 76.5 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 13-1
RKS 13/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
04.11.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	697,18
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	606,98
Masse des Behälters	m_B	[g]	81,59
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	90,20
Trockene Probe	m_d	[g]	525,39
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	17,17

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 17,17



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 13-1

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 09.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 13-1

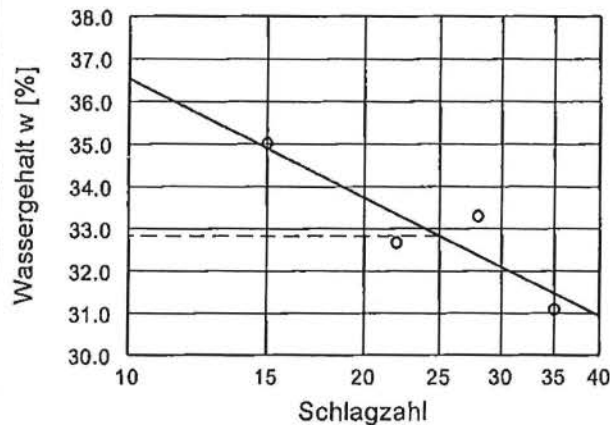
Entnahmestelle: RKS 13

Tiefe: 1,00... 2,00 m

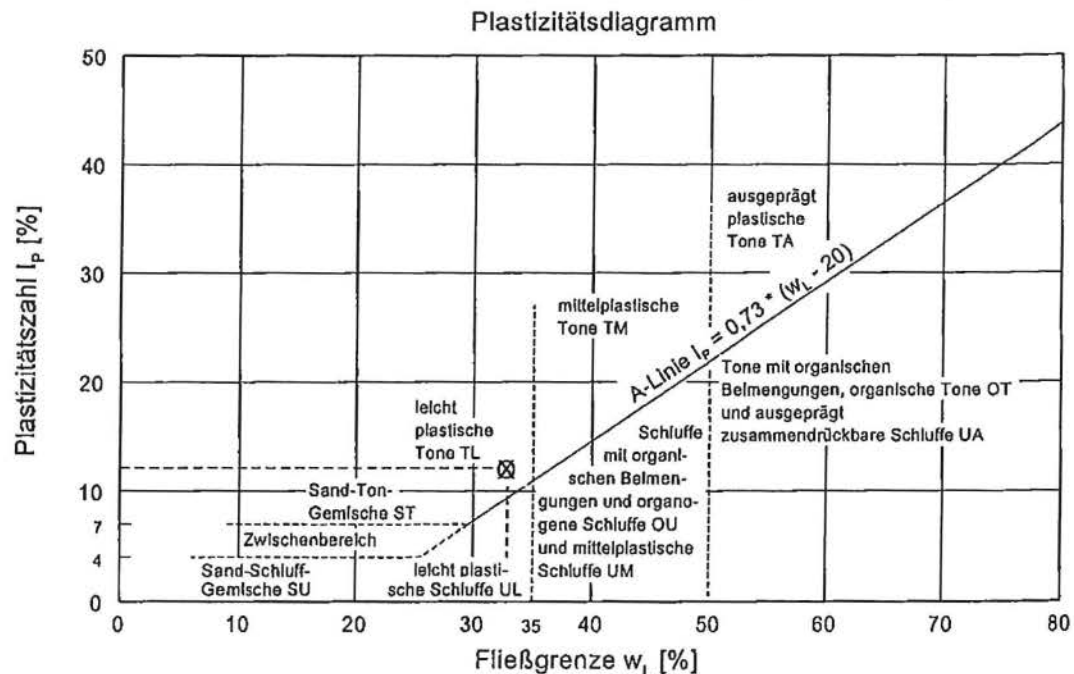
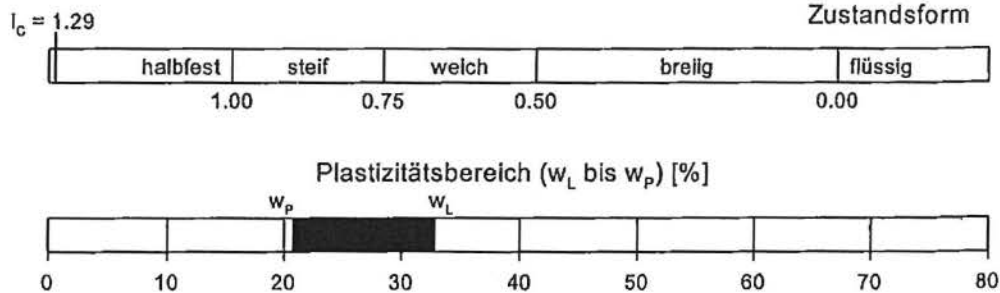
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 03.11.2011



Wassergehalt $w = 17.2 \%$
Fließgrenze $w_L = 32.8 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 20.7 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 12.1 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 1.29$





Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 13-1
RKS 13/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
10.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	121,02
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{GI}+m_B$	[g]	118,50
Masse des Behälters	m_B	[g]	54,79
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	66,23
Massenverlust	$m_0=m_d-m_{GI}$	[g]	2,52
Glühverlust		[%]	3,80

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 3,80

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

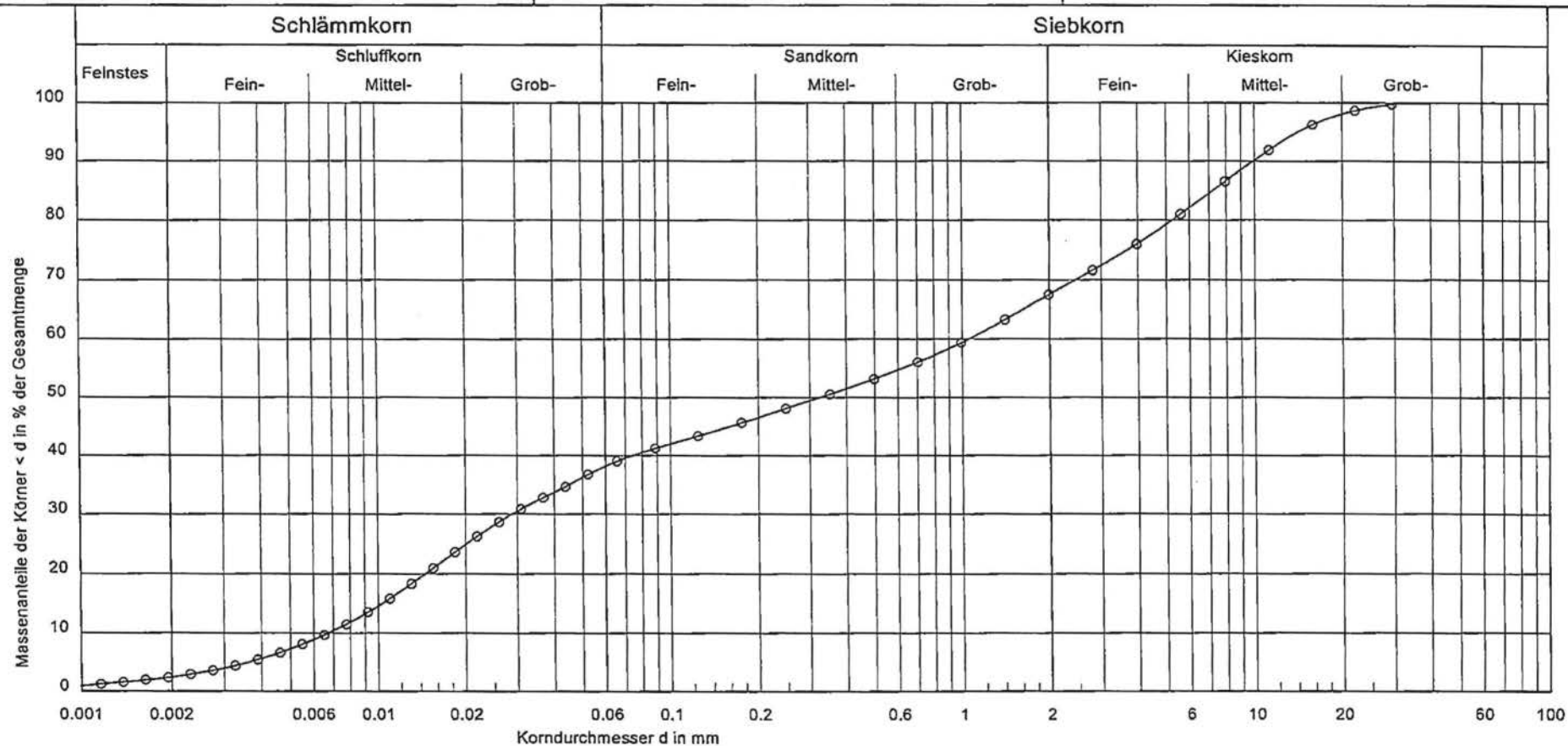
Probe RKS 30A-1

Prüfungsnummer: 30A-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	G, $\bar{u}$, fs', ms', gs'		
Tiefe:	0,95...1,30m		
U/C _s :	156.1/0.1		
Entnahmestelle:	RKS 30		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 30A-1
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 25.10.2011
Prüfungsnummer: 30A-1
Probe entnommen am: 19.10.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: G, u[^], fs', ms', gs' (^ = stark)
Tiefe: 0,95...1,30m
U/Cc = 156.1/0.1
Entnahmestelle: RKS 30

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ableseungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	88.14
0.0315700	79.48
0.0223500	68.21
0.0158200	54.33
0.0112000	40.95
0.0079300	29.79
0.0056100	20.82
0.0039700	13.97
0.0028100	9.15
0.0019900	6.03
0.0014100	4.08
0.0010000	2.38
0.0007100	0.89
0.0005000	0.02

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 523.00 g

10 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
31.5000	0.00	0.00	100.00
16.0000	7.62	1.46	98.54
8.0000	54.63	10.46	88.08
4.0000	60.09	11.51	76.57
2.0000	41.23	7.90	68.68
1.0000	46.08	8.82	59.85
0.5000	32.14	6.15	53.70
0.2500	25.99	4.98	48.72
0.1250	25.46	4.88	43.84
0.0630	21.74	4.16	39.68
Schale	207.21	39.68	

Summe Siebrückstände = 522.19 g

Siebverlust = 0.81 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00675 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01032 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.02873 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.32313 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 1.05420 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 7.22602 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 156.1/0.1

kf (Hazen) = $5.3 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $2.7 \cdot 10^{-7}$ - $3.0 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 2.4 %

Schluff: 35.8 %

Sand: 29.3 %

Kies: 32.5 %

Durchgang bei 0.002 mm: 2.4 %

Durchgang bei 0.06 mm: 38.2 %

Durchgang bei 2.0 mm: 67.5 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 30 A-1
RKS 30 A/ 0,95...1,30 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
20.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	657,54
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	609,45
Masse des Behälters	m_B	[g]	81,75
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	48,09
Trockene Probe	m_d	[g]	527,70
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	9,11

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 9,11



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 30A-1

Bearbeiter: Opitz

Datum: 01.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 30A

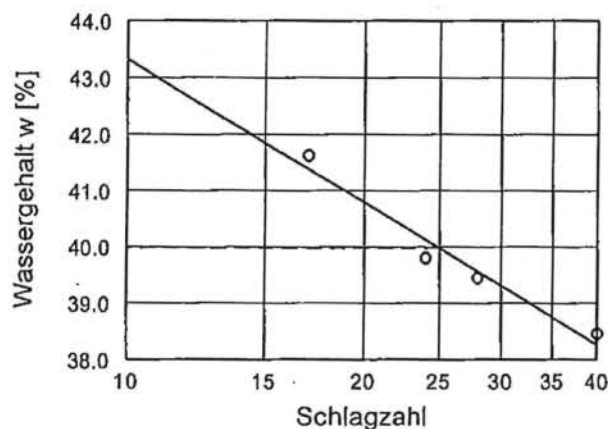
Entnahmestelle: RKS30A-1

Tiefe: 0,95 ... 1,30 m

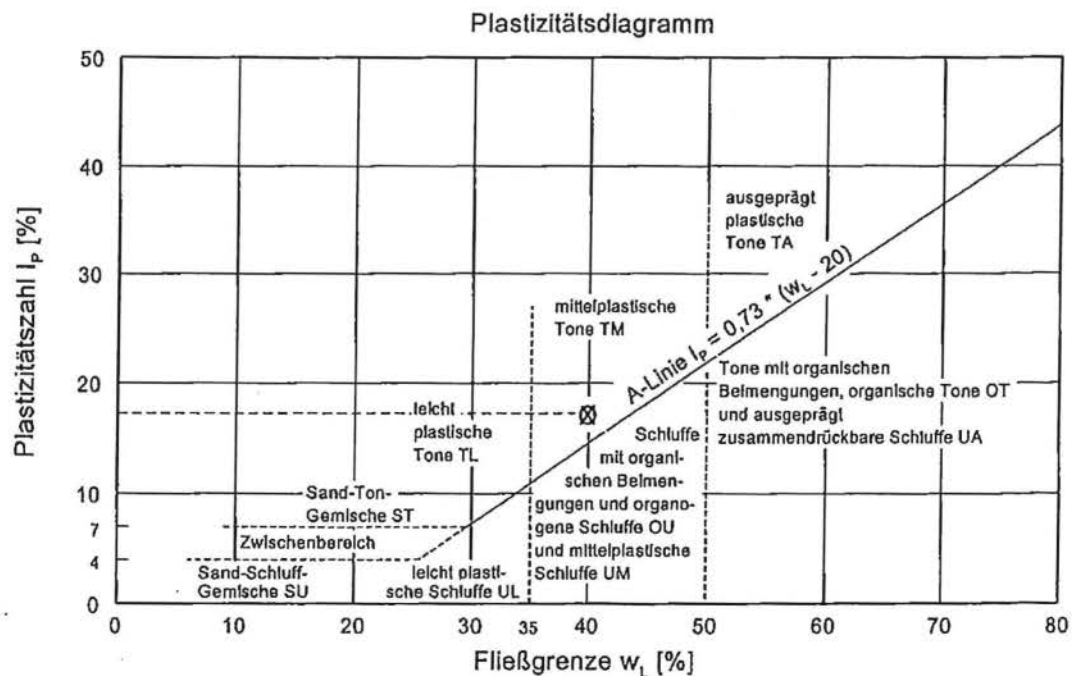
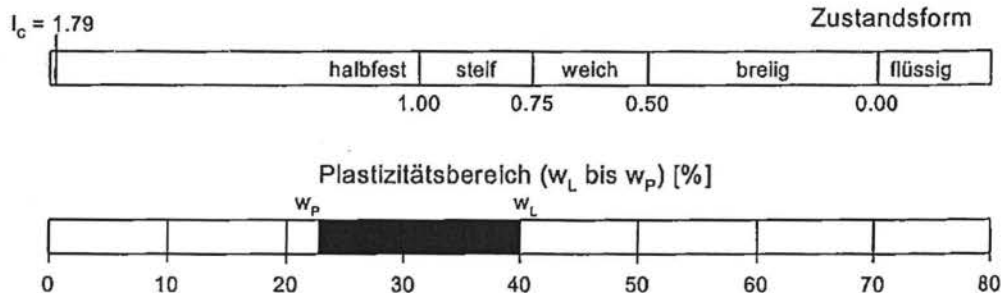
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: G, u, s

Probe entnommen am: 19.10.2011



Wassergehalt $w = 9.1 \%$
Fließgrenze $w_L = 40.0 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 22.7 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 17.3 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 1.79$





Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 30 A-1
RKS 30 A/ 0,95...1,30 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	136,00
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{GI}+m_B$	[g]	133,17
Masse des Behälters	m_B	[g]	78,49
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	57,51
Massenverlust	$m_0=m_d-m_{GI}$	[g]	2,83
Glühverlust		[%]	4,92

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,92

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



ANLAGE 4

Prüfprotokolle der Boden- und Asphaltanalytik

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	VERFAHREN	PARAMETER	VERFAHREN
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	Cadmium, Chrom	DIN EN ISO 11885-E22
Glühverlust	DIN EN 12879-S3a	Kupfer, Nickel	DIN EN ISO 11885-E22
EOX	DIN 38 414 -S17	Quecksilber	DIN EN ISO 11885-E22
KW-Index	DIN ISO 16703	Zink	DIN EN ISO 11885-E22
Σ PAK (EPA)	DIN ISO 13877	Eluat	DIN 38 414-S4
Aufschluss	DIN 38 414-S7	pH-Wert	DIN 38 404-C5
Arsen, Blei	DIN EN ISO 11885-E22	Elektr. Leitf.	DIN EN 27888
		Quecksilber	DIN EN 1483-E12

PARAMETER	PRÜFERGEBNIS RKS 9a 441/1/11		VERFAHREN
pH-Wert	7,79		DIN ISO 10390
Chlorid	12,6	mg/kg	DIN 4030, Teil 2
Sulfat	49,1	mg/kg	DIN 4030, Teil 2

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 2-1 441/2/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 4-1 441/3/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 7-1 441/4/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 6-1 441/5/11	
Trockenrückstand	90,5	89,8	84,0	92,9	%
EOX	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
KW-Index	< 20	< 20	< 20	94,6	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	< 10	< 10	6,3	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	10,5	12,2	88,3	
Σ PAK (EPA)	2,37	0,74	4,45	0,91	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,23	0,076	0,52	0,12	mg/kg (TS)
Aufschluss					
Arsen	20,8	28,0	23,3	17,1	mg/kg (TS)
Blei	55,0	47,4	88,1	17,5	mg/kg (TS)
Cadmium	1,32	1,83	1,81	0,46	mg/kg (TS)
Chrom ges.	133	48,0	74,0	57,0	mg/kg (TS)
Kupfer	84,0	71,0	44,3	49,5	mg/kg (TS)
Nickel	137	75,4	71,6	67,9	mg/kg (TS)
Quecksilber	0,32	0,31	0,37	< 0,1	mg/kg (TS)
Zink	196	247	338	85,0	mg/kg (TS)
Eluat					
pH-Wert	7,74	7,76	7,86	8,50	
Elektr. Leitf.	159	424	103	218	µS/cm
Chlorid	3,51	3,50	< 0,3	35,6	mg/l
Sulfat	33,6	175	3,22	13,6	mg/l
Arsen	6,69	4,29	10,5	4,55	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	17,5	16,1	13,3	< 10	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	12,5	12,1	< 10	< 10	µg/l

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 11-2 441/6/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 1-1 441/7/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 1-2 441/8/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 3-2 441/9/11	
Trockenrückstand	89,0	95,3	94,1	86,9	%
EOX	< 0,2	0,21	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
MKW-Index	< 20	2143	< 20	< 20	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	99,1	< 10	< 10	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	2044	< 10	< 10	
Σ PAK (EPA)	0,87	1,21	0,64	0,22	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,078	0,065	0,048	0,024	mg/kg (TS)
Aufschluss					
Arsen	63,2	6,61	5,65	3,26	mg/kg (TS)
Blei	24,2	12,5	21,2	25,7	mg/kg (TS)
Cadmium	1,43	< 0,2	1,15	0,86	mg/kg (TS)
Chrom ges.	126	23,0	202	313	mg/kg (TS)
Kupfer	46,0	27,3	42,1	83,6	mg/kg (TS)
Nickel	111	39,3	344	241	mg/kg (TS)
Quecksilber	0,13	< 0,1	0,16	< 0,1	mg/kg (TS)
Zink	105	80,9	217	109	mg/kg (TS)
Eluat					
pH-Wert	7,98	8,37	8,05	7,86	
Elektr. Leitf.	366	73	76	62	µS/cm
Chlorid	65,1	0,41	0,73	0,57	mg/l
Sulfat	26,2	1,73	2,24	< 1	mg/l
Arsen	1,00	2,67	2,35	1,50	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	11,9	18,2	11,9	14,5	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l

Prüfbericht

Vorgangs-Nummer: 441 / 1-17 / 11

Auftraggeber: M&S Umweltprojekt GmbH
Zentrale Plauen
Pfortenstraße 7
08527 Plauen

Auftrag: Ihr Auftrag vom 03.11.11
Proj.-Nr. 11/09/837 PL

Projekt: Baugrunduntersuchung „Ausbau der B92-Trockentalstraße“, Plauen

Prüfgegenstand: 12 Bodenproben, 5 Asphaltproben

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 01.11.11

Prüfzeitraum: 03.11. 23.11.11

Prüfspezifikation / Prüfergebnisse / Prüfverfahren

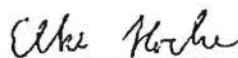
Seite 2

Bemerkungen: Analysenparameter nach Vorgaben des Auftraggebers.

Archivierung: Bericht und Daten: unter oben genannter Vorg.-Nr.
Prüfgegenstand: 6 Monate ab Probeneingang

Hinweis: Die Genauigkeit der Analysenergebnisse entspricht den Forderungen der angegebenen Prüfverfahren.

Bad Muskau, den 23. November 2011


Dipl.-Chemikerin Elke Hoche
Laborleiterin

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den oben geprüften Gegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung des Labors gestattet. Die Möglichkeit des Einspruches gegen diese Prüfergebnisse besteht bis 14 Tage nach Eingang der Prüfergebnisse beim Auftraggeber. * nicht akkreditiertes Prüfverfahren

M&S Umweltprojekt GmbH Tel./Fax: (035771) 69387/69755
Labor Bad Muskau E-mail:
Heideweg 2 Bad-Muskau@mus-umweltprojekt.de
D-02953 Bad Muskau Internet:
Http://www.mus-umweltprojekt.de

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Bernd Märtner
Handelsregister:
Amtsgericht Chemnitz
HRB-Nr. 3187

Banken:
HypoVereinsbank Chemnitz, BLZ 870 200 86, Konto 5 070 125 163
Dresdner Bank Plauen, BLZ 870 800 00, Konto 0 627 926 000
Commerzbank Plauen, BLZ 870 400 00, Konto 500 202 700

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 18-1 441/10/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 19-2 441/11/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 21-1 441/12/11	
Trockenrückstand	94,3	86,2	93,9	%
EOX	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
MKW-Index	< 20	< 20	< 20	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	< 10	< 10	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	< 10	13,0	
Σ PAK (EPA)	< 0,10	< 0,10	0,18	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,004	0,001	0,016	mg/kg (TS)
Aufschluss				
Arsen	8,02	12,7	28,9	mg/kg (TS)
Blei	1,48	22,2	36,2	mg/kg (TS)
Cadmium	< 0,2	0,96	0,94	mg/kg (TS)
Chrom ges.	74,8	114	42,8	mg/kg (TS)
Kupfer	42,6	69,7	44,6	mg/kg (TS)
Nickel	86,5	177	56,2	mg/kg (TS)
Quecksilber	< 0,1	0,20	0,19	mg/kg (TS)
Zink	116	171	62,8	mg/kg (TS)
Eluat				
pH-Wert	9,19	7,07	8,32	
Elektr. Leitf.	101	149	169	µS/cm
Chlorid	0,78	26,5	34,5	mg/l
Sulfat	< 1	18,4	4,76	mg/l
Arsen	4,91	2,66	14,7	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	13,4	12,9	19,8	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	< 10	< 10	< 10	µg/l

PARAMETER	Asphalt RKS 3-1 441/13/11	Asphalt RKS 5-1 441/14/11		VERFAHREN
Σ PAK (EPA)	243	4,75	mg/kg (OS)	DIN ISO 13877
davon Benz(a)pyren	22,6	0,41	mg/kg (OS)	
Eluat				DIN 38 414-S4
Phenolindex	< 10	< 10	µg/l	DIN 38 409-H16

PARAMETER	Asphalt RKS 5 441/15/11	Asphalt RKS 11-1 441/16/11	Asphalt RKS 19-1 441/17/11		VERFAHREN
Σ PAK (EPA)	2,28	2,66	4,07	mg/kg (OS)	DIN ISO 13877
davon Benz(a)pyren	0,067	0,090	0,056	mg/kg (OS)	
Eluat					DIN 38 414-S4
Phenolindex	20,5	14,0	15,0	µg/l	DIN 38 409-H16



M&S UMWELTPROJEKT GMBH

www.mus-umweltprojekt.de

Zentrale Plauen
Pfortenstraße 7
PF 400250
08502 Plauen
Tel. 03741 / 572 190
Fax. 03741 / 572 1940

DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14319-01

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

Privatrechtliche Anerkennung von Prüfstellen
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau
nach RAP Stra 04

Objekt : **Ausbau der Bundesstraße B92
„Trockentalstraße“ zwischen
„Am Mühlgraben“ und „Dittrichplatz“**

Vorhaben : **Ingenieurbauwerke**

Baugrundgutachten

Auftraggeber : **Straßenbauamt Plauen**

**Weststraße 73
08523 Plauen**

Auftragnehmer : **M&S Umweltprojekt GmbH**

Auftragsnummer : **11/09/837 PI**

Plauen, den 28.11.2011



bearbeitet: _____

Dipl.- Geol. H. Dostmann



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Veranlassung und Zielstellung	3
2. Verwendete Unterlagen	3
3. Standort- und Umgebungsmerkmale	4
4. Baugrunderkundung	5
5. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten	6
Schicht 1: Straßenoberbau	6
Schicht 2: Auffüllungen	7
Schicht 3: Hanglehm	8
Schicht 4: Hangschutt / Schieferzersatz	8
Schicht 5: Tonschiefer	9
6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen (Straßen- und Wegebau)	11
6.1 Frostempfindlichkeit des Baugrundes	11
6.2 Tragfähigkeit des Erdplanums	11
6.3 Frosteinwirkungszone	12
6.4 Hydrologische / Hydrogeologische Verhältnisse	12
6.5 Frostsicherer Aufbau	12
6.6 Erhöhung der Tragfähigkeit / Zusätzliche Maßnahmen im Randbereich	13
6.7 Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden und des Straßenunterbaus	14
6.7.1 Bodenmechanische Eignung	14
6.7.2 Bodenchemische Eignung	15
6.7.3 Eignung gemäß Strahlenschutzverordnung	16
6.8 Verwertung Ausbauasphalt	16
7. Standsicherheit von Baugrubenböschungen / Sicherung der angrenzende Bebauung	17
8. Erdbebenzone	17
9. Anlagenverzeichnis	18



Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Veranlassung und Zielstellung	3
2.	Verwendete Unterlagen	3
3.	Standort- und Umgebungsmerkmale	4
4.	Baugrunderkundung	5
5.	Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten	6
	Schicht 1: Auffüllungen	6
	Schicht 2: Hanglehm	7
	Schicht 3: Hangschutt / Schieferzersatz	7
	Schicht 4: Tonschiefer	7
7.	Baugrundtechnische Schlussfolgerungen	11
7.1	Bemessung der Fundamente und konstruktive Hinweise	11
7.	Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden	13
	7.1 Bodenmechanische Eignung	13
	7.2 Bodenchemische Eignung	14
	7.3 Eignung gemäß Strahlenschutzverordnung	14
8.	Schutzmaßnahmen gegen Wasser	15
9.	Standsicherheit von Baugrubenböschungen / Sicherung der angrenzende Bebauung	15
10.	Erdbebenzone	16
11.	Anlagenverzeichnis	16



1. Veranlassung und Zielstellung

Das Straßenbauamt Plauen beauftragte die Fa. M&S Umweltprojekt GmbH mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens für den geplanten Ausbau der Bundesstraße B92 – Trockentalstraße in Plauen. Der Ausbau einschließlich teilweiser Verbreiterung ist zwischen der Abzweigung „Am Mühlgraben“ und der Kreuzung „Siegener Straße / Dittrichplatz“ geplant. Hierzu sind im Abschnitt „Am Mühlgraben“ bis „Ostenstraße“ Stützmauern und Schallschutzwände an der Ostseite der Straße geplant.

Ziel des Gutachtens war es, die geologischen, hydrogeologischen und bodenmechanischen Verhältnisse des Baugrundes sowie die chemischen Eigenschaften der natürlichen sowie künstlich aufgefüllten Bodenschichten zu untersuchen, um hieraus planungs- und ausführungsrelevante Aussagen für den Bau der Ingenieurbauwerke zu ermöglichen.

Grundlage bilden das Angebot der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH vom 15.09.2011 (entsprechend der Angebotsabfrage des Straßenbauamtes) und der Ingenieurvertrag vom 10.11.2011. Das Angebot und der Ingenieurvertrag umfassen sowohl die vorliegenden Untersuchungen zum Straßenbau als auch die Baugrunduntersuchung zur Errichtung von Stütz- und Lärmschutzwänden.

2. Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Topographische Karte Plauen, 5538-NO, M 1:10.000,
- [2] Geologische Karte Plauen - Oelsnitz, 5538, M 1:25.000,
- [3] Geologische Karte Plauen W, 1406-31, M 1:25.000,
- [4] Hydrogeologische Karte Plauen S – Klingenthal, 1406-3/4, M 1:50.000,
- [5] Lageplan des geplanten Ausbaus und aktueller Vermessungsplan, Bauplanung Plauen GmbH, M 1:500 / M 1:1.000.



3. Standort- und Umgebungsmerkmale

Das Straßenbauamt Plauen plant mit der Stadt Plauen den Ausbau der Bundesstraße B92 im Bereich der Trockentalstraße. Der Ausbau ist im Abschnitt NK 5538112 Stat. 0,780 bis NK 5538042 Stat. 0,000 vorgesehen. Dies entspricht dem Straßenverlauf von der Abzweigung „Am Mühlgraben“ (nach der Straßenüberführung über den Mühlgraben) bis zur Kreuzung mit der „Siegener Straße“ / „Dittrichplatz“. Aufgrund der Verbreiterung der Straße sind hierzu Stützwände und zwischen „Am Mühlgraben“ und Ostenstraße sowie Schallschutzwände zwischen „Am Mühlgraben“ und „Straßberger Straße“ vorgesehen.

Die Trockentalstraße befindet sich westlich des Stadtzentrums von Plauen. Die Straße verläuft von Südosten, vom Mühlgraben, in einer flachen Talmulde nach Nordwesten. Während am Beginn des Bauabschnittes oberhalb des Mühlgrabens ein deutliches Talprofil ausgebildet ist, läuft das Tal nach Nordwesten bis zur Moritzstraße aus. Der Einmündungsbereich zur Elsteraue ist aktuell großräumig aufgefüllt. Ursprünglich war dieser Abschnitt zumindest bis zur Straßberger Straße deutlich steiler und endete auf dem Niveau der Elsteraue.

Die geologische Karte von 1896 weist für den Abschnitt vom Mühlgraben bis Osten- und Straßberger Straße ein Tälchen mit holozänen Lockersedimenten aus, das allerdings nördlich der Straßberger Straße gegenüber dem Straßenverlauf leicht nach Osten abweicht.

Anhand der geologischen Karte ist weiterhin festzustellen, dass der Straßenzug bereits vor 1900 bis zur Moritzstraße beidseitig bebaut war, nur der Abschnitt zwischen Moritzstraße und Dittrichplatz wurde erst später komplett bebaut. Die heute bestehenden Baulücken entstanden im Zuge des II. Weltkrieges oder durch Abriss baufälliger Gebäude nach 1990.

Regionalgeologisch liegt der Standort im Bereich der Vogtländischen Hauptmulde, einer mit Gesteinen des Ordoviziums bis Devons gefüllten Muldenstruktur am Nordrand der Erzgebirgsantiklinale. Im Umfeld des Standortes grenzen Gesteine des Devons (überwiegend Diabase) im Westen sowie Schiefer des Ordoviziums im Osten aneinander. Dabei ist festzustellen, dass neben dem großen Diabasgebiet an der West- und Nordseite der Trockentalstraße auch kleinere Diabaskörper innerhalb der älteren Schiefer auftreten können.

Auffällig ist weiterhin, dass das Festgestein in den Kernbohrungen (für die Ingenieurbauwerke) sehr stark klüftig ist und auch zahlreiche kleine Quarzgänge sowie tektonisch gestörtes Material



aufweist. Die diskordante Grenze zwischen den beiden Gesteinseinheiten ist somit tektonischer Natur, was auch die Ausbildung der Talmulde erklärt.

Das natürliche auflagernde Lockergestein besteht im Untersuchungsbereich überwiegend aus einer relativ geringmächtigen Zersatzschicht, Hangschutt und Hanglehm.

Überlagert werden die natürlichen Gesteine weiterhin von Erd- und Bauschuttauuffüllungen mit Mächtigkeiten zwischen ca. 1,0 m im Bereich der Sondierungen KRB1 bis 3 und 30a, sowie der Bohrung B1 und bis 5 m bei Bohrung B2.

Grund- oder Schichtwasser wurde in keinem Aufschluss angetroffen. Für den ursprünglichen Taleinschnitt ist auch kein Bach verzeichnet, worauf auch der Name „Trockental“ hindeutet.

4. Baugrunderkundung

Zur Erkundung des Baugrundes wurden im Bereich der geplanten Bauwerke vier Kernbohrungen bis maximal 10 m u. GOK und drei Kleinrammbohrungen bis maximal 3,0 m u. GOK abgeteuft. Hinzu kamen vier Schwere Rammsondierungen zur Ermittlung von Lagerungsdichte bzw. Konsistenz der Bodenschichten.

Des Weiteren wurden angrenzenden Rammsondierungen für den Straßenausbau für die Erstellung des Gutachtens mit herangezogen.

Der Inhalt der Untersuchungen wurde durch den Auftraggeber bzw. das Planungsbüro in der Angebotsanfrage vorgegeben.

Die ingenieur- und hydrogeologischen Eigenschaften der anstehenden Bodenarten wurden anhand von visuellen und manuellen Prüfverfahren sowie mittels bodenmechanischen Laboruntersuchungen an 1 Bodenprobe eingestuft.

Für die Analyse auf mögliche Schadstoffbelastungen wurden im Rahmen der gesamten Untersuchung acht Proben aus dem Baugrund entnommen und analysiert.

Die Betonaggressivität des Bodens wurde an einer Probe bestimmt.

Die Strahlenbelastung des Untergandes wurde mittels Messungen der Ortsdosisleistung am Bohrgut überprüft.



5. Beschreibung und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

Die nachfolgenden Schichtbeschreibungen und Kennwerte basieren auf der geologischen Dokumentation der Bohrproben und Rammsondierungen, den Ergebnissen der Laboruntersuchungen, den vorhandenen Unterlagen der Fa. M&S Umweltprojekt GmbH sowie auf Erfahrungswerten unter Berücksichtigung der in DIN 1054 und 1055 angegebenen Werte.

Im Standortbereich wurden folgende Schichten angetroffen (die genaue Zuordnung zu den Bohrungen ist in Tab. 1 aufgeführt):

Schicht 1: Auffüllungen

Auffüllungen treten in allen Bohrungen mit Mächtigkeiten zwischen ca. 1 m und 6 m auf.

Bei den Auffüllungen handelt es sich um eine relativ inhomogene Schicht, die sich aus bindigem bis steinig- kiesigem Erdaushub, Bauschutt (überwiegend Ziegelschutt) und Fundament- / Mauerresten zusammensetzt. Hinsichtlich der „Entstehung“ der Auffüllungen ist aufgrund der Zusammensetzung und Lagerungsdichte / Konsistenz zwischen Material zur „Profilierung des ehemaligen Tals“ (im Bereich bis OK aktuelle Straßentrasse) sowie Abbruchmaterial aus der Zeit des II. Weltkriegs und der Bäumung von baufälligen Häusern nach 1990 (Hangbereiche – meist oberhalb der anzunehmenden Gründungsebene) zu unterscheiden.

Hinsichtlich der Kornverteilung liegen die Auffüllungen in der gesamten Spannweite von schluffigen, sandigen, steinigen Kies (meist Bauschuttanteil) bis sandigen, schwach tonigen, schwach kiesigen Schluff.

Bezüglich der Lagerungsdichte ist festzustellen, dass die Auffüllungen meist locker gelagert sind.

Bezüglich des Feinkornanteils ist dagegen durchgängig ein leicht bis mittelplastischer Feinkornanteil in steifer bis halbfester Konsistenz enthalten.

Die Auffüllungen sind wasserdurchlässig bis schwach wasserdurchlässig, mittel bis sehr frostempfindlich (F2 - F3) und mittel bis mäßig verdichtbar (V2 – V3).



Schicht 2: Hanglehm

Die oberste natürliche Bodenschicht am Standort besteht aus Hanglehm. Diese Schicht wurde aber nur lokal in den Bohrungen B2, B3 und B4 mit Mächtigkeiten zwischen 1,3 und 2,5 m angetroffen. Bei der Schicht 2 handelt es sich um schwach sandig- kiesigen, teilweise steinigen Schluff. Der leicht bis mittelpastische Hanglehm besitzt eine halbfeste bis feste Konsistenz.

Das Material der Schicht 2 ist sehr frostempfindlich (F3) und als mittel bis mäßig verdichtbar (V2 - V3) einzustufen. Die Schicht 3 ist nur schwach bis sehr schwach wasserdurchlässig.

Schicht 3: Hangschutt / Schieferzersatz

Im Gegensatz zum Hanglehm tritt die Schicht 3 durchgängig auf, besitzt aber stark schwankende Mächtigkeiten zwischen 0,2 und 1,8 m.

Bei dieser Schicht handelt es sich um Hangschutt bzw. Schieferzersatz (teilweise auch Diabasersatz), welcher aus schwach schluffigem bis schluffigem, sandigem, steinigem Kies besteht. Der Kies- und Steinanteil ist aufgrund des überwiegend geschieferten Ausgangsgesteins plattig ausgebildet. Schwächer bindige Bereiche sind locker bis mitteldicht, zum Übergang in den verwitterten Fels auch dicht gelagert. Der Feinkornanteil weist eine leichte bis mittlere Plastizität auf und liegt in halbfester bis fester Konsistenz vor.

Die Schicht 3 ist als mittel frostempfindlich (F2) und mittel verdichtbar (V2) einzustufen. Weiterhin ist diese Schicht wasserdurchlässig bis schwach wasserdurchlässig.

Schicht 4: Tonschiefer

In den Bohrungen wurde durchgängig Tonschiefer des Ordoviziums erbohrt. In den zusätzlich ausgeführten Kleinrammbohrungen trat dagegen an zwei Punkten (KRB1 und KRB2) Diabas bzw. Diabasbruchstücke im Hangschutt auf. Dies könnte mit einem eingelagerten Diabaskörper zusammenhängen, der auch für den relativ großen Geländesprung zum angrenzenden Kinderheim verantwortlich ist.



Das Gestein ist fast durchgängig dünnschiefrig sowie klüftig ausgebildet. Der teilweise festgestellte Diabasanteil zeigt ebenfalls eine leichte Schieferung.

Auffällig ist die sehr starke Klüftung im Bereich der Bohrungen B1 bis B4, die keinen festen Kern sondern durch die Klüftung eher ein „schotterartiges“ Material zu Tage förderten. Dagegen zeigt sich in den Bohrungen nur eine schwache Entfestigung des Schiefers entlang der Schieferungsflächen.

Die Schicht 5 ist schwach wasserundurchlässig mit wasserdurchlässigen Klüften und einer möglichen temporären Sickerwasserführung im Übergangsbereich zu Schicht 4. Das Gestein ist gering frostempfindlich (F1) aber aufgrund der überwiegend plattigen Ausbildung nur mittel verdichtbar (V2).

Tab. 1: Verteilung der Bodenschichten (Unterkante in m u. GOK / m DHHN)

Bohrung	Höhe Straße (entsprechend bestehender Straße)	Schicht 1 Auffüllungen	Schicht 2 Hanglehm	Schicht 3 Hangschutt / Zersatz	Schicht 4 Tonschiefer
KRB 1	344,0	1,00 / 345,1	---	2,60 / 343,5	(ab 2,60 / 343,5)
B 1	344,5	1,00 / 345,4	---	1,20 / 345,2	> 6,0 / < 340
KRB 2	347,0	1,00 / 346,4	---	2,80 / 344,6	> 3,0 / < 344,4
B 2	349,8	3,00 / 350,0	5,20 / 347,8	5,50 / 347,5	> 8,0 / < 345
KRB 3	353,0	1,00 / 352,3	---	2,10 / 351,2	> 2,2 / < 351,1
B 3	354,8	3,70 / 350,8	5,00 / 349,5	6,30 / 348,2	> 10,0 / < 344,5
B 4	356,9	6,20 / 353,2	8,70 / 350,7	> 10 / < 349,4	---



Tab. 2: Eigenschaften der Bodenschichten

Kenngröße/ Sondierung	Schicht 2 Auffüllungen	Schicht 3 Hanglehm	Schicht 4 Hangschutt / Zersatz	Schicht 5 Tonschiefer
Kurzzeichen nach DIN 18 196	A / UL, TM, SU*, GU*, GI	UL, TM	GI / GU	Z (Zv)
Konsistenz / Lagerung	steif bis halbfest / locker	halbfest bis fest	locker bis mitteldicht	dünnschiefrig, klüftig, kleinstückig
Plastizität	leicht bis mittelpastisch	leicht bis mittelpastisch	leicht bis mittelpastisch	---
Farbe	grau, graubraun, braun, rot, schwarz	dunkel- bis hell- braun, rotbraun	grau, braun, grau- braun, ocker	graubraun, hellgrau- braun, grau, grünlich
Durchlässigkeit nach DIN 18 130	durchlässig bis schwach durchlässig	schwach bis sehr schwach durchlässig	durchlässig bis schwach durchlässig	schwach durchlässig, Klüfte durchlässig
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	F2-3 mittel bis sehr frostempfindlich	F3 sehr frostempfindlich	F2 mittel frostempfindlich	F1 gering frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18 300	3 – 4, tlw. 6 auf- grund von Blöcken	4	3 – 4	6 – 7
Bodenklasse nach DIN 18 301	BN1-2 / BB2-3 BS1, BS3	BB3-4	BN1-2	FV2 bis FV4-5 / FD1
Verdichtbarkeits- klasse nach ZTVA-StB 97/06	V2 - V3	V2 – V3	V2	V2
Verdichtungsfähig- keit nach DIN 18 196	mittel bis mäßig	mittel bis mäßig	mittel	anstehend nicht ver- dichtbar / nach Aufbe- reitung mittel ver- dichtbar
Wichte [kN/m³] erdfeucht	18,0 – 21,0	19,5 – 21,0	18,0 – 22,0	20,0 – 22,0
unter Auftrieb	10,0 – 11,0	9,5 – 11,0	10,0 – 12,0	12,0 – 14,0
Reibungswinkel [°]	22,5 – 30,0	22,5 – 27,5	25,0 – 32,5	32,5 – 35,0
Kohäsion [kN/m²]	0 – 5,0	0 – 10,0	0 – 5,0	0 - 100,0
Steifezahl [MN/m²]	7,0 – 25,0	4,0 – 7,0	40,0 – 60,0	80,0 – > 150,0
Einaxiale Druckfes- tigkeit [MN/m²]	---	---	---	9,3 (ungestörtes Gestein)
Bruchwert der Man- telreibung $q_{s,k}$ für Bohrpfähle nach DIN 1054 [MN/m²]	0,02 – 0,04	0,04	0,06 – 0,10	0,50
Spitzendruck $q_{b,k}$ für Bohrpfähle nach DIN 1054 [MN/m²]	---	---	---	3,0 – 7,0
statischer seitlicher Bettungsmodul für Bohrpfähle [MN/m³]	1,0	2,0	4,0 – 6,0	60,0 – 100,0



Hinweise zur Tabelle 2:

- Bei den Angaben zu zulässigem Spitzendruck und Mantelreibung handelt es sich um die jeweiligen Bruchwerte bei einer Mindesteinbindung in tragfähigen Boden (Schicht 4) von 2,50 m. Die Druckfestigkeit des Schiefers wurde an einem Kernstück aus Bohrung B2 ermittelt. Aufgrund der sehr starken Klüftung ist der Spitzendruck von 7,0 MN/m² als Maximalwert in geringer geklüfteten Bereichen anzusehen. Der Ansatz einer anteiligen Mantelreibung für die über dem Fels liegenden Böden sollte nicht erfolgen, da davon auszugehen ist, dass die zur Mobilisierung dieser Reibungskräfte erforderlichen Bohrpfahlsetzungen nicht eintreten können.
- Die angegebenen Bruchwerte für die Mantelreibung und den Spitzendruck sowie der seitliche Bettungsmodul können nur für eine Vorbemessung angesetzt werden, da die endgültigen Bemessungsgrößen, speziell hinsichtlich statischem und dynamischen Bettungsmodul, entsprechend DIN 1054 aus Probelastungen zu ermitteln sind.

Tab. 3: Zulässige mittlere Bodenpressung mit zugehöriger Setzung für Flachgründungen

	Zulässige mittlere Bodenpressung [kN/m ²] mit zugehöriger Fundamentbreite B und Setzung s
Stützmauer zwischen „Am Mühlgraben“ und „Straßberger Straße“ - Gründung auf Tonschiefer bzw. Zersatz	$\min D \geq 1,2 \text{ m} - \text{frostfreie Gründung}$ $B' = 2,0 - 2,5 \text{ m} \dots\dots 300 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$ $B' = 3,0 - 4,0 \text{ m} \dots\dots 250 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$
Stützmauer zwischen Straßberger und Ostenstraße – Gründung mit Tragschicht auf Auffüllungen bzw. Hanglehm	$\min D \geq 1,2 \text{ m zzgl. } 0,5 \text{ m Schottertragschicht}$ $B' = 2,0 - 2,5 \text{ m} \dots\dots 100 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$ $B' = 3,0 - 4,0 \text{ m} \dots\dots 85 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$ $\min D \geq 1,2 \text{ m zzgl. } 1,0 \text{ m Schottertragschicht}$ $B' = 2,0 - 2,5 \text{ m} \dots\dots 110 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$ $B' = 3,0 - 4,0 \text{ m} \dots\dots 90 \quad (s \leq 1,0 \text{ cm})$



7. Baugrundtechnische Schlussfolgerungen

7.1 Bemessung der Fundamente und konstruktive Hinweise

Stützmauern auf Flachgründungen

Bei der Gründung der Stützmauern ist zwischen dem unteren Bereich zwischen „Am Mühlgraben“ und „Straßberger Straße“ sowie dem oberen Bereich zwischen „Straßberger und Ostenstraße“ zu unterscheiden.

Während im unteren Teil bei einer frostfreien Gründung bei ca. 1,2 m u. GOK (in Bezug auf Straßenniveau) durchgehend mit Zersatz oder Tonschiefer zu rechnen ist, sind im oberen Teil wechselnde Baugrundverhältnisse mit Tonschiefer (im Bereich Straßberger Straße), Auffüllungsmaterial sowie Hanglehm und Hangschutt im Gründungsbereich zu erwarten.

Unabhängig vom unterschiedlichen Untergrundaufbau sind jedoch für beide Abschnitte normale Flachgründungen möglich. Für die Bemessung können die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Kennwerte angesetzt werden.

Hinsichtlich der Gründungsausführung ist dabei zu berücksichtigen, dass für den unteren Teil eine Gründung auf dem anstehendem Boden angesetzt wurde, während für den oberen Abschnitt 2 Varianten mit 0,5 und 1,0 m Tragschicht gerechnet wurden. Speziell im oberen Abschnitt besteht dabei das Problem, dass die für die Setzungen mitverantwortliche Hanglehmschicht im Bereich der Bohrung B3 erst bei > 3,7 m u. GOK ansteht, dagegen in den Randbereichen in dieser Tiefe bereits Hangschutt oder Zersatz, teilweise auch Tonschiefer ansteht. Ein Ansatz von Bodenpressungen für eine Gesamtsetzung von > 1 cm könnte daher zu deutlichen Setzungsdifferenzen innerhalb der Stützmauer führen.

Gründung der Schallschutzwand im unteren Abschnitt mittels Bohrpfählen

Für die im Abschnitt „Am Mühlgraben“ bis „Straßberger Straße“ vorgesehene Schallschutzwand ist lt. Aussage des Planers eine Bohrpfahlgründung vorgesehen. Diese Gründungsvariante resultiert aus der voraussichtlichen Höhe von ≥ 4 m und den Einwirkenden seitlichen Windlasten.

Eine ausreichende Einbindelänge der Bohrpfähle in den tragfähigen Untergrund ist mit $\geq 2,50$ m in Schicht 4 - Tonschiefer zu gewährleisten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Oberkante sowohl von Norden nach Süden als auch von Osten nach Westen (zur Straße) einfällt. Zum Zeitpunkt der



Baugrunduntersuchung stand der genaue Verlauf der Schallschutzwand noch nicht fest, nur dass diese Wand hinter der Stützwand verläuft. Dementsprechend liegt die Oberkante der Schicht 4 in einer Tiefe von ca. 2,5 m bis 6,0 m u. GOK (bei Verlauf an der aktuellen Böschungsoberkante). Die endgültige Festlegung und Bestätigung der Bohrpfahltiefe sollte diesbezüglich baubegleitend durch einen Geologen erfolgen (Abnahme der Pfahlbohrungen).

Hinweise zu Horizontal-Einwirkungen auf Bohrpfähle:

Bei planmäßiger Einleitung von Horizontalkräften in vertikale Bohrpfähle sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- a) Für den Nachweis der Einhaltung zulässiger Horizontalverschiebungen und Winkelverdrehungen ($\Rightarrow$ Vorgabe aus Tragwerksplanung) des Pfahlkopfes sind Größe und Verlauf des hierfür erforderlichen seitlichen Bettungsmoduls k_s grundsätzlich aus horizontalen Probelastungen zu ermitteln. Die angegebenen Werte in Tabelle 2 stellen entsprechend den Vorgaben der DIN 1054 zu Probelastungen sowie unter Berücksichtigung der Berechnung des Bettungsmoduls als Quotient aus Steifemodul und Pfahldurchmesser (ist noch nicht bekannt) eine Grundlage für die Vorbemessung dar.
- b) Für die ausschließliche Ermittlung des Pfahl-Biegemomentes können die Bettungsmodule für die einzelnen Baugrundsichten nach der Gleichung $k_s = E_s/D$ (rechnerischer Bohrpfahl- $\varnothing$ $D \leq 1,0$ m) aus den Steifemodulen der Bodenschichten berechnet werden (Gültigkeitsbereich: Horizontalverschiebung $y \leq 2$ cm bzw. $\leq 0,03 D$, kleinerer Wert maßgebend). Infolge der einzutragenden Horizontallast darf der passive Erddruck E_p (DIN 4085) nicht erreicht werden.

Zur Abtragung äußerer Horizontallasten wird folgendes empfohlen:

Variante I: - Anordnung von Schrägpfählen

Variante II: - Abtragung der H-Lasten unter Ansatz des auf die Pfähle und den aufgesetzten Überbau wirkenden Erdwiderstandes E_p gemäß DIN 4085, wobei gemäß DIN 1054 als Rechenwert nur $0,5 E_p$ eingesetzt werden dürfen. Die dabei entstehenden Pfahlbiegemomente sind zu berücksichtigen [siehe b)].

Hinsichtlich der Betonaggressivität des Bodens ist festzustellen, dass keine Grenzwerte der DIN 4030 überschritten wurden. Der Boden ist als „nicht betonangreifend“ einzustufen.



7. Wiedereinbaubarkeit der anstehenden Böden

7.1 Bodenmechanische Eignung

Von den angetroffenen Schichten eignet sich der Hangschutt / Zersatz (Schicht 3) weitgehend uneingeschränkt für den Wiedereinbau. Entsprechend DIN 18196 ist die Verdichtungsfähigkeit dieser Materialien als mittel bis gut einzuschätzen. Der Aushub von Hangschutt-/ Zersatzmaterial ist dabei während der Lagerung vor Wasserzutritten zu schützen (Abdeckung der Hauwerke mit Folie), um Aufweichungen der Feinanteile zu vermeiden.

Die großflächig vorhandenen Auffüllungen sind prinzipiell verdichtbar, sollten aufgrund der inhomogenen Kornverteilung (stark wechselnder Feinkornanteil) nur nach vorheriger Aufbereitung (Trennung bindiger und unbindiger Bereiche) für den verdichteten Wiedereinbau genutzt werden. Für Profilierungsarbeiten ohne spezielle Verdichtungsanforderungen kann das Auffüllungsmaterial auch ohne Aufbereitung verwendet werden.

Der Hanglehm (Schicht 2) ist aufgrund der nur mittleren bis mäßigen Verdichtbarkeit nur sehr bedingt für einen ordnungsgemäß verdichteten Wiedereinbau geeignet.

Sollte Aushubmaterial der Schicht 4 – Tonschiefer anfallen, so muss dieses Material vor dem Wiedereinbau aufbereitet werden. Speziell müssen Steine und Blöcke zerkleinert sowie die plattigen Kiese gebrochen werden. Nach einer Aufbereitung ist dieses Material mittel bis gut verdichtbar und für einen ordnungsgemäß verdichteten Wiedereinbau geeignet.

Bei der Wiederverwendung der Schichten ist weiterhin die chemische Eignung entsprechend LA-GA- Zuordnungsklassen (siehe Pkt. 6.7.2) zu beachten.



7.2 Bodenchemische Eignung

Die chemischen Analysen von drei Bodenproben aus dem Bereich der Ingenieurbauwerke ergaben folgende Einstufung:

Probe	Zuordnung			
	Feststoff	Überschreitung	Eluat	Überschreitung
RKS 2-1	Z 1	Z1 – Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink	Z 1.2	Sulfat
RKS 4-1	Z 1	Z1 – Arsen, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink	> Z 2	>Z2 – Sulfat Z1.2 – Leitfähigkeit
RKS 7-1	Z 2	Z2 – PAK Z1 – Benzo(a)pyren, Arsen, Blei, Zink, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel	Z 0	---

Das analysierte Material weist im Feststoff durchgängig erhöhte Schwermetallgehalte sowie teilweise erhöhte PAK- Gehalte auf. Im Eluat wurden teilweise erhöhte Sulfat- Gehalte sowie leicht erhöhte Leitfähigkeitswerte gemessen.

Dabei ist festzustellen, dass von den drei Proben eine Probe eine Einstufung als Z2 und eine Probe als > Z2 erhalten haben. Die beiden Z2 bzw. > Z2- Werte sind eindeutig auf lokale anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Dagegen werden die durchgängig vorhandenen Schwermetall- Gehalte als geogen eingestuft.

Während das Material der **Zuordnungs-k-lasse > Z2** nicht wieder eingebaut werden kann, ist bei der **Zuordnungs-k-lasse Z2** ein Einbau 1 m über dem Grundwasserspiegel (am Standort gegeben) sowie mit technischen Sicherungsmaßnahmen (z.B. unter Asphaltdeckschicht im Straßenbau) möglich.

7.3 Eignung gemäß Strahlenschutzverordnung

Aufgrund der Problematik der regional verbreiteten Verwendung von Bergbaumaterial als Straßenunterbau wurden im Trassenverlauf Messungen der Ortsdosisleistung durchgeführt. Die gemessenen Ortsdosisleistungen liegen zwischen 0,12 und 0,16 µSv/h und liegen somit unter dem Grenzwert von 0,20 µSv/h, der weitere Untersuchungen erfordert.



8. Schutzmaßnahmen gegen Wasser

Während der Baumaßnahmen sind geeignete Maßnahmen zur Ableitung sowie gegen den Zutritt von Niederschlagswasser vorzusehen, da die anstehenden Bodenschichten 1, 2 und 4 teilweise nur schwach durchlässig sind und die Bodenschichten 1 bis 3 zum Aufweichen neigen.

Eine Beeinflussung der Stützmauern und der Schallschutzwand durch Grundwasser ist auszuschließen. Aufgrund der angetroffenen Bodenschichtung kann es jedoch zu einem Sickerwasser-einstau hinter den Mauern kommen, so dass geeignete Drainagen zur Ableitung von Sickerwasser vorzusehen sind.

9. Standsicherheit von Baugrubenböschungen / Sicherung der angrenzende Bebauung

Die Abböschung von Baugruben und Gräben ist aufgrund der häufig auftretenden kiesigen Auffüllungsbereiche mit maximal 45° herzustellen.

Geringere Böschungsneigungen sind vorzusehen, wenn besondere Einflüsse die Standsicherheit gefährden können, wie:

- Störungen des Gefüges durch Verwerfungen,
- zur Einschnittsohle einfallende Schichtungen,
- Auftreten von Auffüllungen mit unbekannter Zusammensetzung,
- starke Erschütterungen durch Ramm- und Verdichtungsarbeiten sowie Verkehr und
- bei Wasserzutritten bzw. im Grundwasser.

Entsprechend der geplanten Hanganschnitte im Bereich der Ingenieurbauwerke sind Böschungshöhen von > 3 m zu erwarten, die gegen herabfallendes Material mittels Zwischenbermen oder Abdecken der Böschungen zu sichern sind.

Bei Aushubarbeiten an der bestehenden Bebauung sind zusätzlich die DIN- Vorgaben zu Abgrabungen an bestehenden Gebäuden / Gründungen zu beachten. Speziell im Bereich der Sozialeinrichtung, die auf einem Sporn über den geplanten Mauern steht, ist die bestehende Gründung zu prüfen um notwendige Sicherungsmaßnahmen ausführen zu können.

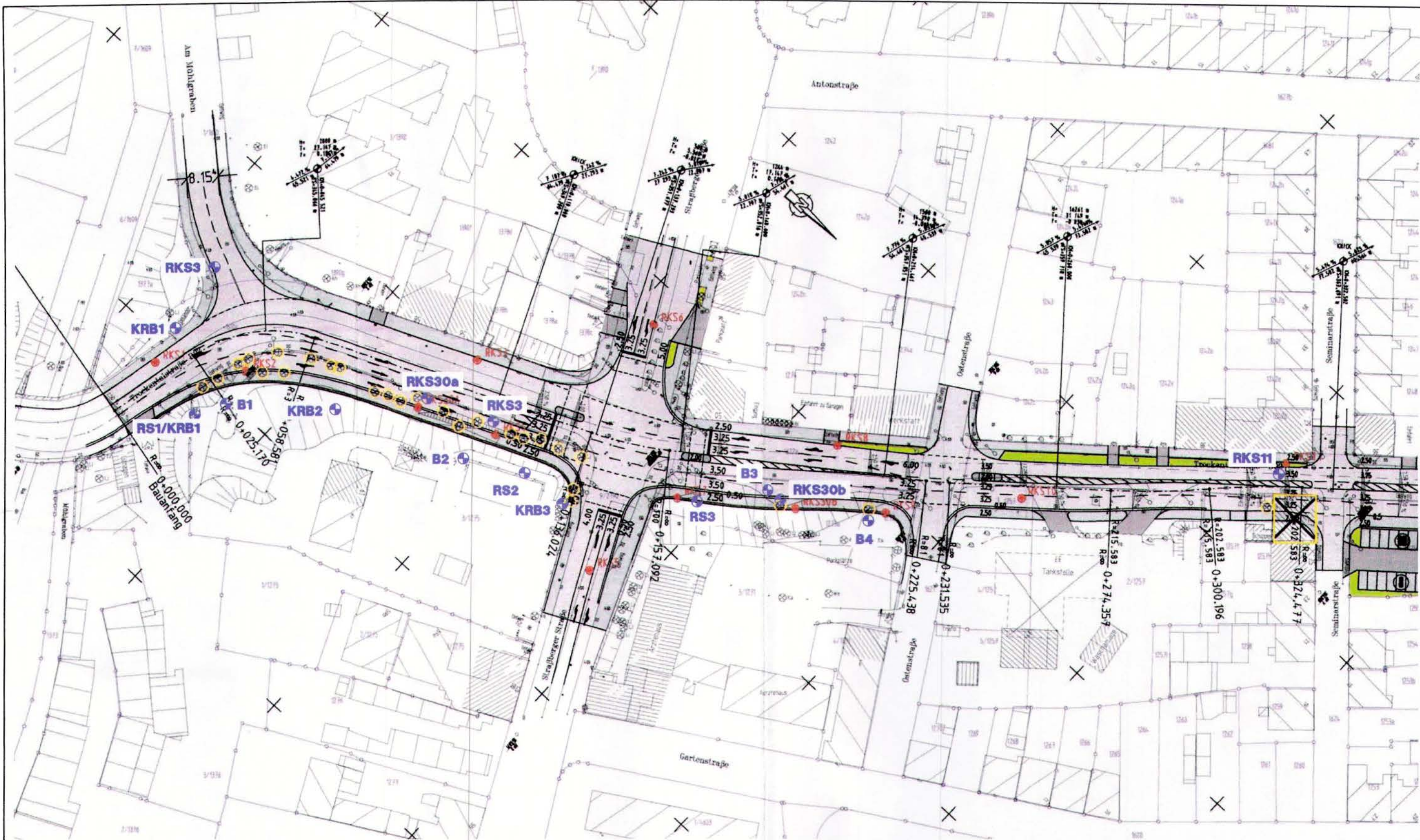


10. Erdbebenzone

Plauen liegt in der Erdbebenzone 1, auf der Untergrundklasse R. Für den Straßenbereich ist die Baugrundklasse C anzusetzen. Dagegen treten im Bereich der Stütz- und Lärmschutzwände zwischen Am Mühlgraben und Straßberger Straße die Baugrundklasse B, zwischen Straßberger Straße und Ostenstraße dagegen die Baugrundklasse C auf.

11. Anlagenverzeichnis

- A1 Lageplan mit Darstellung der Bohrpunkte
 - A2 Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
 - A3 Bodenmechanische Untersuchungen
 - A4 Prüfprotokolle der Bestimmung der Einaxialen Druckfestigkeit
 - A5 Prüfprotokolle der Boden- und Asphaltanalytik
 - A6 Geologischer Längsschnitt
-



Legende:

- vorgegebene Rammkernsondierungen
- ⊕ Ansatzpunkt auf Grund Kabellagen bzw. VAO verschoben

OBJEKT / BAUWERK

Plauen, Trockentalstraße / Ausbau B92

PROJEKT
Plauen, Trockentalstraße

PLANUNGSPHASE
Baugrunduntersuchung

PLANVERFASSER
M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de
Zentrale Plauen Tel: +49 3741 572 80 0
Pfortenstraße 7 Fax: +49 3741 572 19 40
08527 Plauen Email: plauen@mus-umweltprojekt.de

AUFTRAGGEBER

FREISTAAT SACHSEN
Straßenbauamt Plauen

PLANNHALT

Lageplan mit Lage der Sondierungen

GEZEICHNET / GEPROBT
H. Witz / H. Dostmann
UNTERSCHRIFT

OBJEKTNR (BAUHERR)

PROJEKTNR
10/09/856 PI

LAGE- / HÖHENSTATUS

- / -

PLANDATUM
25.11.11

DATENAME
10_09_856_Pl_Trockentalstrasse /
Lageplan-01/PLT

MASSSTAB
1:1000

ANLAGE
Anlage 1

FORMAT

A3

ZEICHNUNG



Legende:

- vorgegebene Rammkernsondierungen
- Ansatzpunkt auf Grund Kabellagen bzw. VAO verschoben

OBJEKT / BAUWERK Plauen, Trockentalstraße / Ausbau B92		PLANINHALT Lageplan mit Lage der Sondierungen	
PROJEKT Plauen, Trockentalstraße		LAGE- / HÖHENSTATUS - / -	
PLANUNGSPHASE Baugrunduntersuchung		PLANDATUM 25.11.11	
PLANVERFASSER  M&S UMWELTPROJEKT GMBH www.mus-umweltprojekt.de Zentrale Plauen Tel.: +49 3741 572 19 0 Pfortenstraße 7 Fax: +49 3741 572 19 40 08527 Plauen Email: plauen@mus-umweltprojekt.de		GEZEICHNET / GEPRÜFT H. Witz / H. Dostmann	
AUFTRAGGEBER  FREISTAAT SACHSEN Straßenbauamt Plauen		UNTERSCHRIFT -	
		OBJEKTNR (BAUHERR) -	
		PROJEKTNR 10/09/856 PI	
		DATENAME 11_09_B37_PL_Trockentalstrasse / Lageplan-02.PLT	
		MASSSTAB 1:1000	
		FORMAT A3	
		ANLAGE Anlage 2	
		ZEICHNUNG	



ANLAGE 2

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

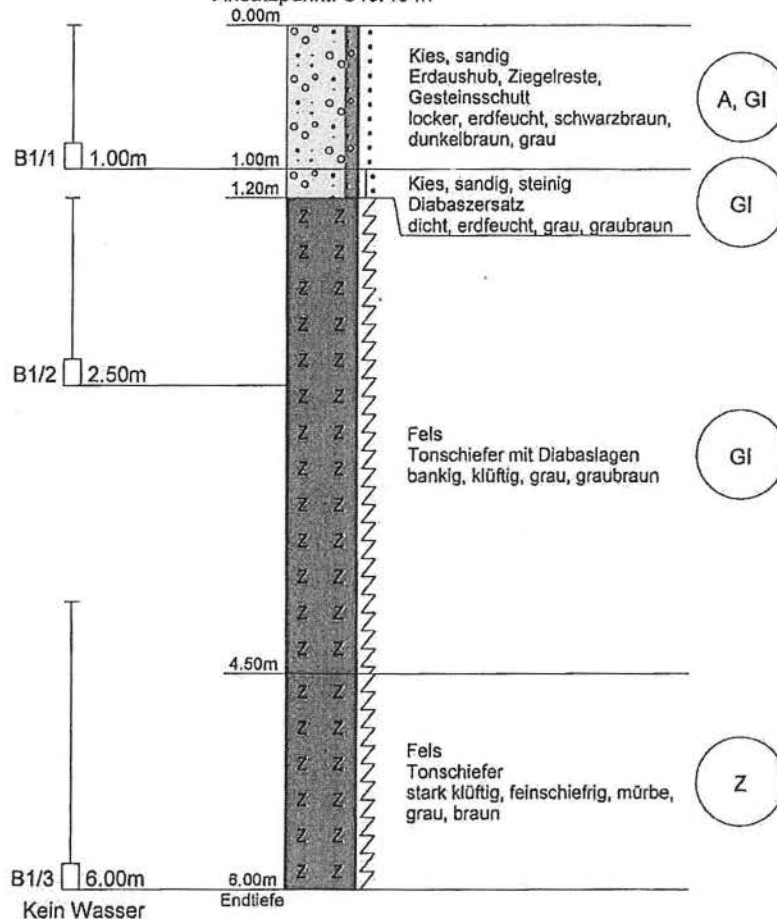


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 08.-11.11.2011
Maßstab : 1: 50

B1

Ansatzpunkt: 346.40 m



Rechtswert / Hochwert 4509351.00 / 5595035.00

Datel: Plauen-Trockentalstraße-Kernbohrung.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B1

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509351.00

Hoch: 5595035.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des

a) zu NN 346.40

m

Ansatzpunktes

b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: GeoBohr Gera GmbH

gebohrt von: 08.11.2011 bis: 11.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: Hennig

Qualifikation: Dipl.- Ing.

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Boden-/ Felsprobe	3	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik
 9.1 9.1 Kurzzelchen
 9.1.1 Bohrverfahren
 9.1.1.1 Art:
 BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
 ... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
 BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
 BS = Sondierbohrungen
 ... =

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
 BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung
 BKF = BK mit fester Kernumhüllung
 ... =

9.1.1.2 Lösen:
 rot = drehend

ram = rammend
 druck = drückend

schlag = schlagend
 greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug
 9.1.2.1 Art:
 EK = Einfachkernrohr
 DK = Doppelkernrohr
 TK = Dreifachkernrohr
 S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone
 VK = Vollkrone
 H = Hartmetallkrone
 D = Diamantkrone
 Gr = Greifer
 Schap = Schappe

Schn = Schnecke ... =
 Spi = Spirale ... =
 Kis = Klespumpe ... =
 Ven = Ventilbohrer
 Mei = Meißel
 SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:
 G = Gestänge
 SE = Seil

HA = Hand
 F = Freifall
 V = Vibro

DR = Druckluft
 HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:
 WS = Wasser
 LS = Luft

SS = Sole
 DS = Dickspülung
 Sch = Schaum

d = direkt
 id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb			Spül- hilfe	Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	rot	DK	110	G	---				

9.3 Bohrkronen

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. B1

Blatt 3

Datum:
08.11.2011-
11.11.2011

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				
1.00	a) Kies, sandig					B1/	1	0.00 -1.00
	b) Erdaushub, Ziegelreste, Gesteinsschutt							
	c) locker, erdfeucht	d) schwer	e) schwarzbraun, dunkelbraun,					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GI	i) 0				
1.20	a) Kies, sandig, steinig							
	b) Diabaszersatz							
	c) dicht, erdfeucht	d) schwer	e) grau, graubraun					
	f) Diabaszersatz	g) Devon	h) GI	i) 0				
4.50	a) Fels					B1/	2	1.20 -2.50
	b) Tonschiefer mit Diabaslagen							
	c) bankig, klüftig	d) schwer	e) grau, graubraun					
	f) Diabas	g) Devon	h) Z	i) 0				
6.00 Endtiefe	a) Fels				kein Wasser	B1/	3	4.00 -6.00
	b) Tonschiefer							
	c) stark klüftig, feinschiefrig,	d) schwer	e) grau, braun					
	f) Diabas- Tuffschiefer-	g) Devon	h) Z	i) 0				

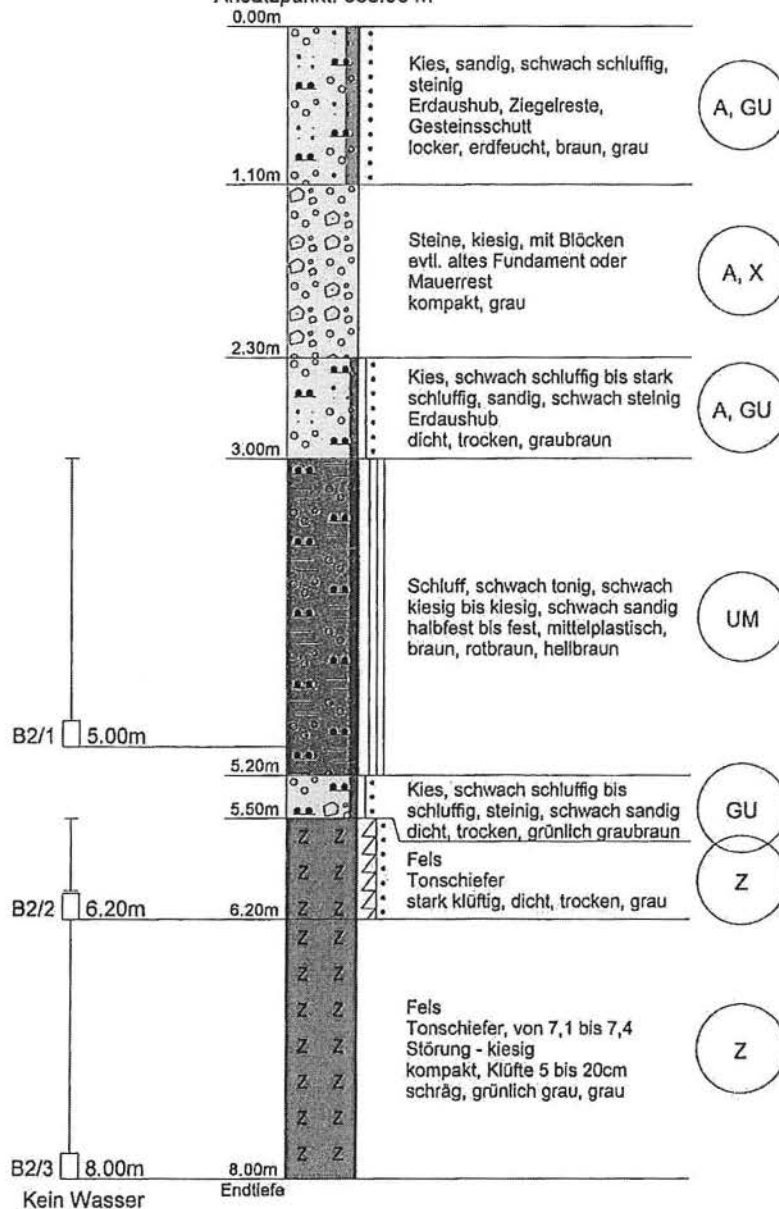


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/B37 PI
Datum : 08.-11.11.2011
Maßstab : 1: 50

B2

Ansatzpunkt: 353.00 m



Rechtswert / Hochwert 4509317.00 / 5595092.00

Datel: Plauen-Trockentalstraße-Kernbohrung.dcb

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 4
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B2

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509317.00

Hoch: 5595092.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 353.00

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: GeoBohr Gera GmbH

gebohrt von: 08.11.2011 bis: 11.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: Hennig

Qualifikation: Dipl.- Ing.

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrergerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Boden-/ Felsprobe	3	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	rot	DK	110	G	---				

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr von m bis m ø mm			Filterschüttung Art von m bis m Körnung mm			Sperrschicht von m bis m Art			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011

Unterschrift: 



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. B2

Blatt 3

Datum:
08.11.2011-
11.11.2011

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				
1.10	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig							
	b) Erdaushub, Ziegelreste, Gesteinsschutt							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) braun, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				
2.30	a) Steine, kiesig, mit Blöcken							
	b) evtl. altes Fundament oder Mauerrest							
	c) kompakt	d) sehr schwer	e) grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, X	i) 0				
3.00	a) Kies, schwach schluffig bis stark schluffig, sandig, schwach steinig							
	b) Erdaushub							
	c) dicht, trocken	d) halbschwer	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				
5.20	a) Schluff, schwach tonig, schwach kiesig bis kiesig, schwach sandig					B2/	1	3.00 -5.00
	b)							
	c) halbfest bis fest, mittelpastisch	d) leicht	e) braun, rotbraun,					
	f) Hanglehm	g) Pleistozän	h) UM	i) 0				
5.50	a) Kies, schwach schluffig bis schluffig, steinig, schwach sandig							
	b)							
	c) dicht, trocken	d) halbschwer	e) grünlich graubraun					
	f) Tonschiefer- zersatz	g) Ordovizium	h) GU	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. B2

Blatt 4

Datum:
08.11.2011-
11.11.2011

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				
6.20	a) Fels					B2/	2	5.50 -6.20
	b) Tonschiefer							
	c) stark klüftig, dicht, trocken	d) schwer	e) grau					
	f) Tonschiefer	g) Ordovizium	h) Z	i) 0				
8.00 Endtiefe	a) Fels				kein Wasser	B2/	3	6.00 -8.00
	b) Tonschiefer, von 7,1 bis 7,4 Störung - kiesig							
	c) kompakt, Klüfte 5 bis 20cm schräg	d) schwer	e) grünlich grau, grau					
	f) Tonschiefer	g) Ordovizium	h) Z	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen

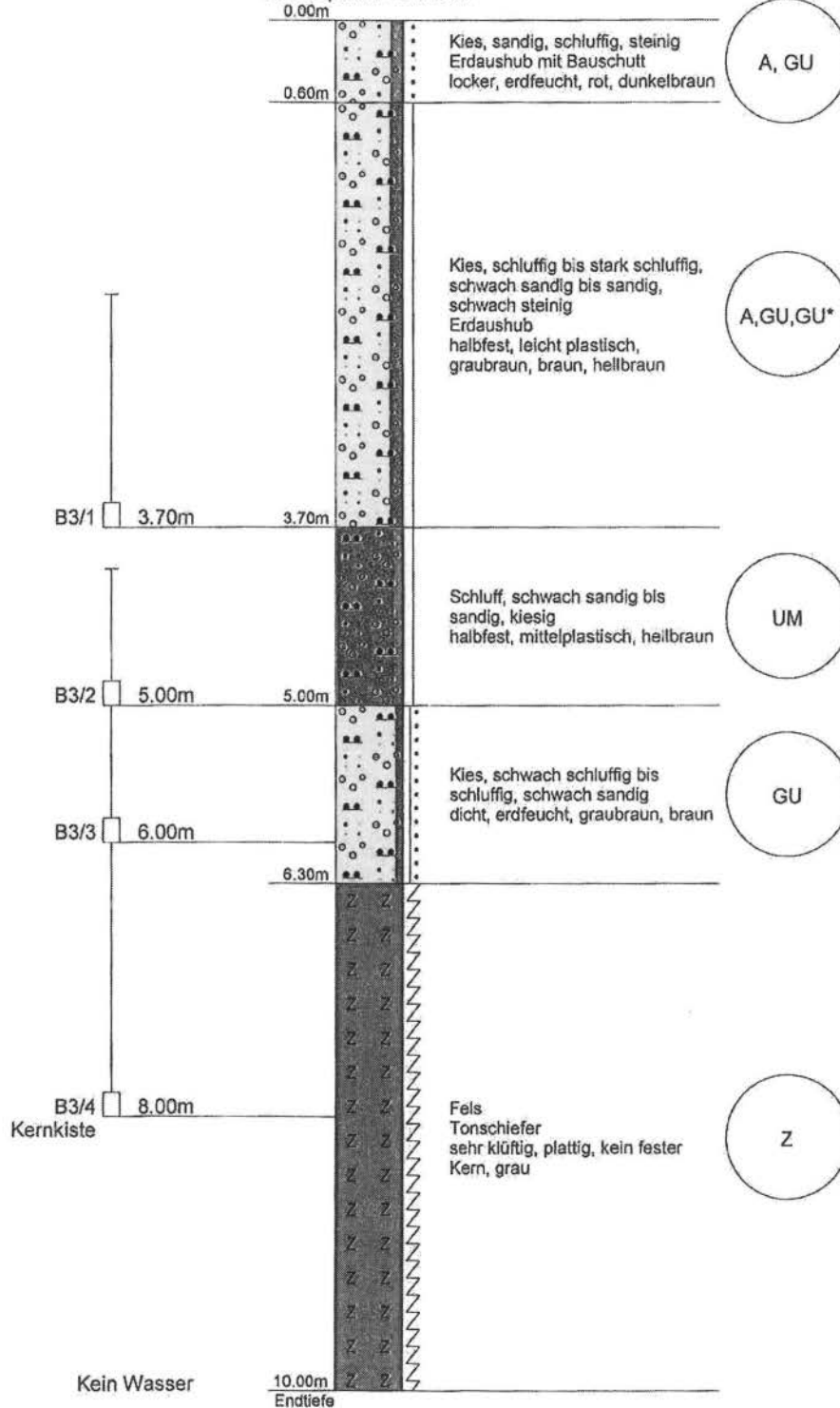
Projektnr.: 11/09/B37 PI

Datum : 08.-11.11.2011

Maßstab : 1: 50

B3

Ansatzpunkt: 354.50 m



Rechtswert / Hochwert 4509273.00 / 5595155.00

Datei: Plauen-Trockentalstraße-Kernbohrung.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B3

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509273.00 Hoch: 5595155.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 354.50

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: GeoBohr Gera GmbH

gebohrt von: 08.11.2011 bis: 11.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteleiter: Hennig

Qualifikation: Dipl.- Ing.

Geräteleiter:

Qualifikation:

Geräteleiter:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Boden-/ Felsprobe	4	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spl = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm				
0.0	E.T.	BK	rot	DK	110	G	---				

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

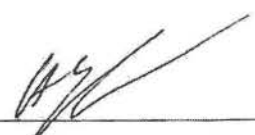
Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011

Unterchrift: 



DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. B3

Blatt 3

Datum:
08.11.2011-
11.11.2011

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) Kies, sandig, schluffig, steinig									
	b) Erdaushub mit Bauschutt									
	c) locker, erdfeucht		d) halbschwer		e) rot, dunkelbraun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, GU					i) 0
3.70	a) Kies, schluffig bis stark schluffig, schwach sandig bis sandig, schwach steinig						B3/	1	2.00 -3.70	
	b) Erdaushub									
	c) halbfest, leicht plastisch		d) halbschwer		e) graubraun, braun,					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h) A, GU,					i) 0
5.00	a) Schluff, schwach sandig bis sandig, kiesig						B3/	2	4.00 -5.00	
	b)									
	c) halbfest, mittelpastisch		d) halbschwer		e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Pleistozän		h) UM					i) 0
6.30	a) Kies, schwach schluffig bis schluffig, schwach sandig						B3/	3	5.00 -6.00	
	b)									
	c) dicht, erdfeucht		d) halbschwer		e) graubraun, braun					
	f) Tonschiefer- zersatz		g) Ordovizium		h) GU					i) 0
10.00 Endtiefe	a) Fels					kein Wasser	B3/4 Kernki ste		6.00 -8.00	
	b) Tonschiefer									
	c) sehr klüftig, plattig, kein fester Kern		d) sehr schwer		e) grau					
	f) Tonschiefer		g) Ordovizium		h) Z					i) 0



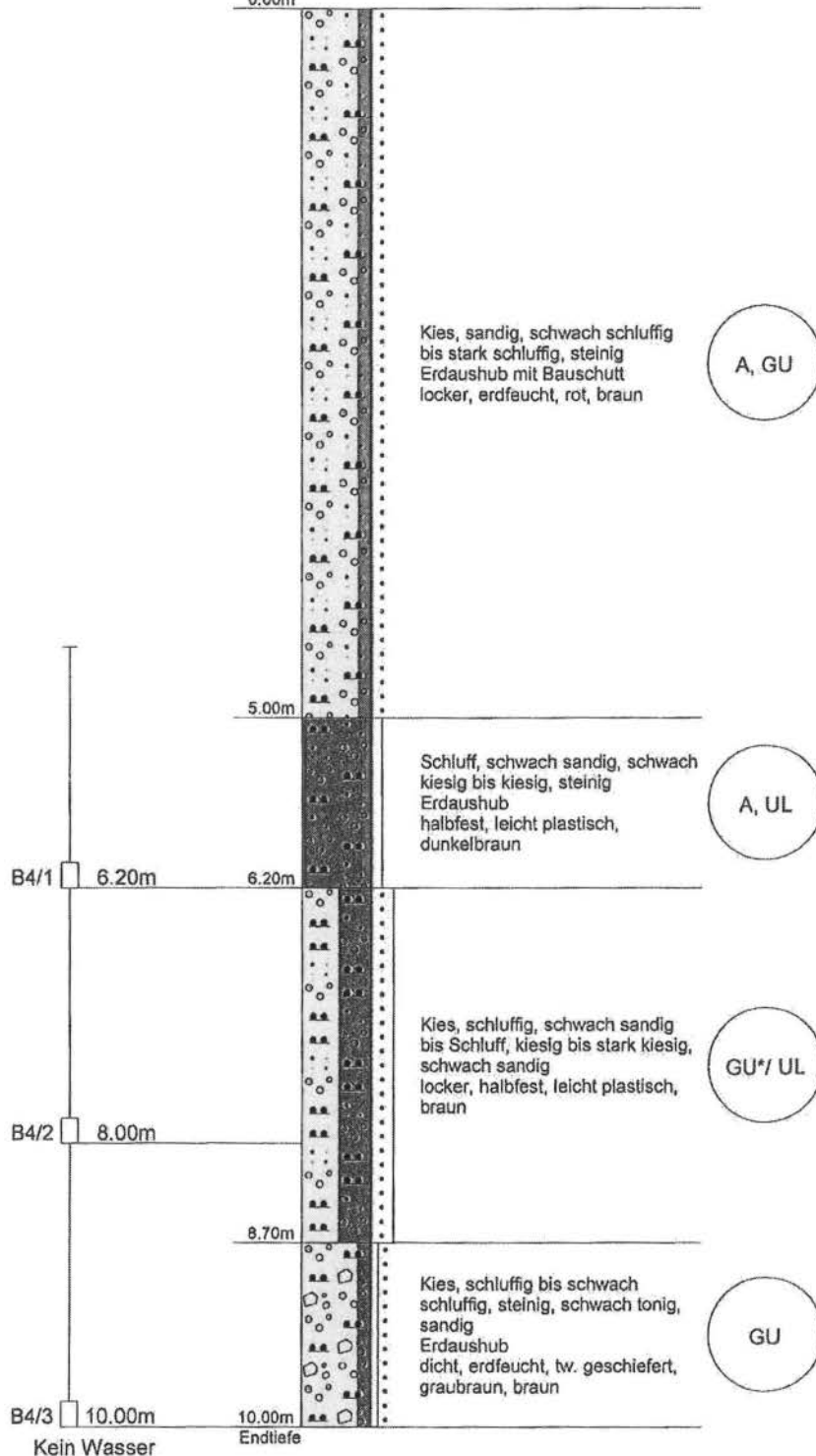
M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 08.-11.11.2011
Maßstab : 1: 50

B4

Ansatzpunkt: 359.40 m

0.00m



Rechtswert / Hochwert 4509260.00 / 5595182.00

Datei: Plauen-Trockentalstraße-Kernbohrung.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI

Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:

Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B4

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509260.00

Hoch: 5595182.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 359.40

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen

Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: GeoBohr Gera GmbH

gebohrt von: 08.11.2011 bis: 11.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: Hennig

Qualifikation: Dipl.- Ing.

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenproben	3	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzzeichen			
9.1.1 Bohrverfahren		BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:		BS = Sondierbohrungen	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben		... =	... =
9.1.1.2 Lösen:		ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend		druck = drückend	greif = greifend
9.1.2 Bohrwerkzeug		HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:		VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr		H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr		D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr		Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr		Schap = Schappe	SN = Sonde
9.1.2.2 Antrieb:		HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge		F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil		V = Vibro	
9.1.2.3 Spülhilfe:		SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser		DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft		Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	rot	DK	110	G	---				

9.3 Bohrkronen

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1					
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2					
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3					
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4					
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92/Trockentalstraße

Bohrung Nr. B4

Blatt 3

Datum:
08.11.2011-
11.11.2011

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			
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung			
	e) Farbe	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
5.00	a) Kles, sandig, schwach schluffig bis stark schluffig, steinig				
	b) Erdaushub mit Bauschutt				
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) rot, braun		
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0	
6.20	a) Schluff, schwach sandig, schwach kiesig bis klesig, steinig		B4/	1	4.50 -6.20
	b) Erdaushub				
	c) halbfest, leicht plastisch	d) leicht	e) dunkelbraun		
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, UL	i) 0	
8.70	a) Kies, schluffig, schwach sandig bis Schluff, kiesig bis stark kiesig, schwach sandig		B4/	2	6.20 -8.00
	b)				
	c) locker, halbfest, leicht plastisch	d) leicht	e) braun		
	f) Hanglehm /-schutt	g) Pleistozän	h) GU*/ UL	i) 0	
10.00 Endtiefe	a) Kies, schluffig bis schwach schluffig, steinig, schwach tonig, sandig	kein Wasser	B4/	3	8.00 -10.00
	b) Erdaushub				
	c) dicht, erdfeucht, tw. geschiefert	d) halbschwer	e) graubraun, braun		
	f) Tonschiefer- zersatz	g) Ordovizium	h) GU	i) 0	

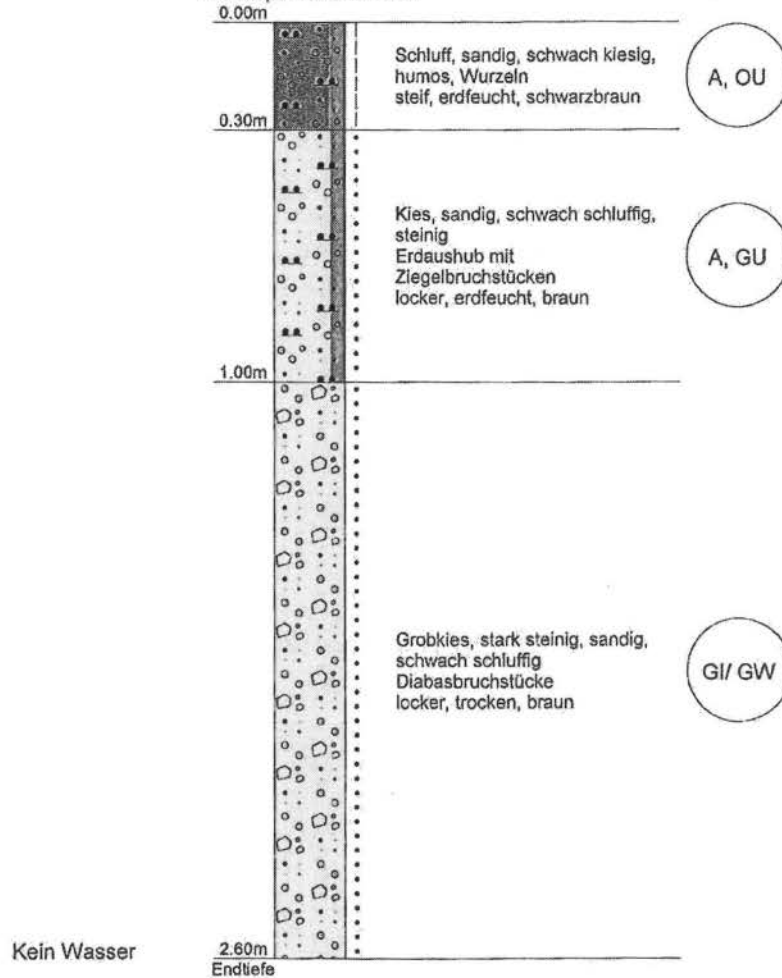


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

KRB1

Ansatzpunkt: 346.10 m



Rechtswert / Hochwert 4509358.00 / 5595032.00

Datei: Plauen-Trockentalstraße.dcb



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB1

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509358.00

Hoch: 5595032.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 346.10

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke ... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale ... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe ... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb			Spül- hilfe	Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G					

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. KRB1

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Schluff, sandlg, schwach klesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) leicht	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
1.00	a) Kies, sandlg, schwach schluffig, steinig							
	b) Erdaushub mit Ziegelbruchstücken							
	c) locker, erdfeucht	d) halbschwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU	i) 0				
2.60 Endtiefe	a) Grobkies, stark steinig, sandlg, schwach schluffig				kein Wasser kein Bohrfortschritt!			
	b) Diabasbruchstücke							
	c) locker, trocken	d) schwer bis sehr schwer	e) braun					
	f) Hangschutt	g) Pleistozän	h) GI/ GW	i) 0				



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 Pl
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

KRB2

Ansatzpunkt: 347.40 m
0.00m

0.20m
Schluff, sandig, schwach kiesig,
humos, Wurzeln
steif, erdfeucht, schwarzbraun

A, OU

Schluff, sandig, kiesig bis stark
kiesig
Erdaushub
halbfest bis steif, leicht plastisch,
braun

A, UL

1.00m
Kies, schluffig, steinig, sandig
locker bis mitteldicht, erdfeucht,
braun

GU

1.80m
Kies, sandig, steinig
Eisenoxidbeläge auf "ehemaligen
Klüften"
mitteldicht bis dicht, erdfeucht,
grau, ocker

GI

2.80m
Zv Zv Zv
Zv Zv Zv
Fels, verwittert
Devon
dicht, stark klüftig, grau, graubraun

Zv

Kein Wasser

3.00m
Endtiefe



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB2

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Ditttrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509334.00 Hoch: 5595057.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 347.40

m

Ansatzpunktes b) zu

m gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteleiter: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteleiter: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteleiter: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrgerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik			BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben			BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme		
9.1 Kurzzeichen			BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben			BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung		
9.1.1 Bohrverfahren			BS = Sondierbohrungen			BKF= BK mit fester Kernumhüllung		
9.1.1.1 Art:			...			...		
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben								
... =								
9.1.1.2 Lösen:			ram = rammend			schlag = schlagend		
rot = drehend			druck = drückend			greif = greifend		
9.1.2 Bohrwerkzeug			HK = Hohlkrone			Schn = Schnecke		
9.1.2.1 Art:			VK = Vollkrone			Spi = Spirale		
EK = Einfachkernrohr			H = Hartmetallkrone			Kis = Klespumpe		
DK = Doppelkernrohr			D = Diamantkrone			Ven = Ventilbohrer		
TK = Dreifachkernrohr			Gr = Greifer			Mei = Meißel		
S = Seilkernrohr			Schap = Schappe			SN = Sonde		
9.1.2.2 Antrieb:			HA = Hand			DR = Druckluft		
G = Gestänge			F = Freifall			HY = Hydraulik		
SE = Seil			V = Vibro					
9.1.2.3 Spülhilfe:			SS = Sole			d = direkt		
WS= Wasser			DS = Dickspülung			id = indirekt		
LS = Luft			Sch = Schaum					

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm		Tiefe m	Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen:	/
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1					
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr		ø mm	Art	Filterschüttung		Körnung mm	Sperrschicht		Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m			von m	bis m		von m	bis m		

11 Sonstige Angaben

kein Wasser

Datum: November 2011



Unterschrift:

[Handwritten signature]

DC



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Anlage

Bericht:

Az.: HD-11/11

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. KRB2

Blatt 3

Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

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) Schluff, sandig, schwach klesig, humos, Wurzeln									
	b)									
	c) steif, erdfeucht		d) leicht						e) schwarzbraun	
	f) Oberboden		g) Mutterboden						h) A, OU i) 0	
1.00	a) Schluff, sandig, klesig bis stark klesig									
	b) Erdaushub									
	c) halbfest bis steif, leicht plastisch		d) halbschwer						e) braun	
	f) Auffüllung		g) anthropogen						h) A, UL i) 0	
1.80	a) Kies, schluffig, steinig, sandig									
	b)									
	c) locker bis mitteldicht,		d) schwer						e) braun	
	f) Hangschutt		g) Pleistozän						h) GU i) 0	
2.80	a) Kies, sandig, steinig									
	b) Eisenoxidbeläge auf "ehemaligen Klüften"									
	c) mitteldicht bis dicht, erdfeucht		d) schwer bis sehr schwer						e) grau, ocker	
	f) Diabaszersatz		g) Devon						h) GI i) 0	
3.00 Endtiefe	a) Fels, verwittert				kein Wasser kein Bohrfortschritt!					
	b) Devon									
	c) dicht, stark klüftig		d) sehr schwer						e) grau, graubraun	
	f) verwitterter Diabas		g) Devon						h) Zv i) 0	

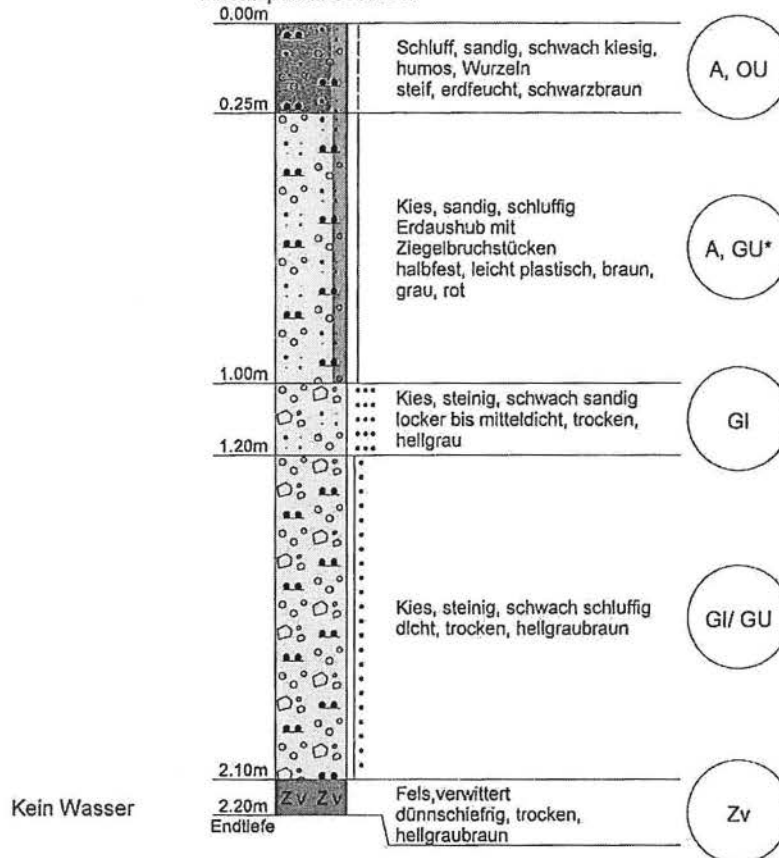


M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße" in Plauen
Projektnr.: 11/09/837 PI
Datum : 19.10.-04.11.2011
Maßstab : 1: 20

KRB3

Ansatzpunkt: 353.30 m





M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr: 11/09/837 PI
Aktenzeichen: HD-11/11

Anlage:
Bericht:

1 Objekt Bundesstraße B92
Trockentalstraße

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 3
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. KRB3

Zweck: Baugrunduntersuchung

Ort: Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße zwischen "Am Mühlgraben" und "Dittrichplatz"

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: 4509312.00

Hoch: 5595119.00

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN 353.30

m

Ansatzpunktes b) zu

m

gleich Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Straßenbauamt Plauen
Fachaufsicht:

5 Bohrunternehmen: M&S Umweltprojekt GmbH

gebohrt von: 20.10.2011 bis: 04.11.2011

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: T. Kober

Qualifikation: Dipl.- Geoökologe

Geräteführer: H. Dostmann

Qualifikation: Dipl.- Geologe

Geräteführer: K. Märtner

Qualifikation: Techniker

6 Bohrergerät Typ: Bosch GSH 27

Baujahr: 2006

Bohrergerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Bodenprobe	1	M&S Labor
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kieselpumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spül- hilfe			Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen
0.0	E.T.	BK	ram	EK	60/50	G				

9.3 Bohrkronen

1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	9.4 Geräteführer-Wechsel						
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund	
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand gleich Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Körnung mm	Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m			von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben



Datum: November 2011

Unterschrift: _____

[Handwritten signature]

DC



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: Bundesstraße B92Trockentalstraße

Bohrung Nr. KRB3

Blatt 3

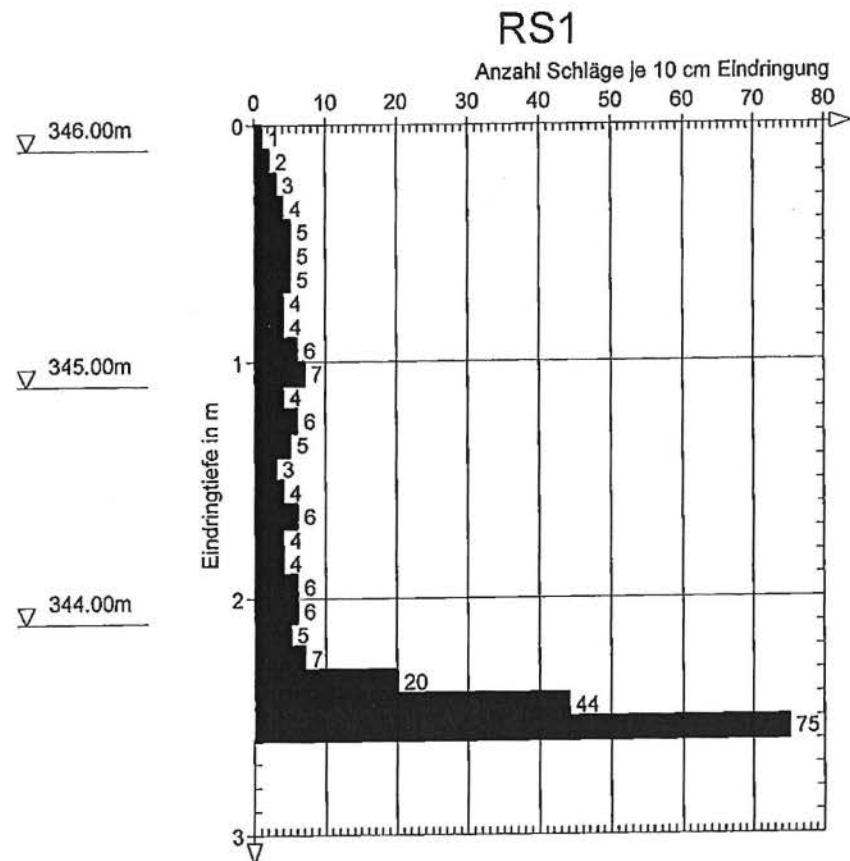
Datum:
20.10.2011-
04.11.2011

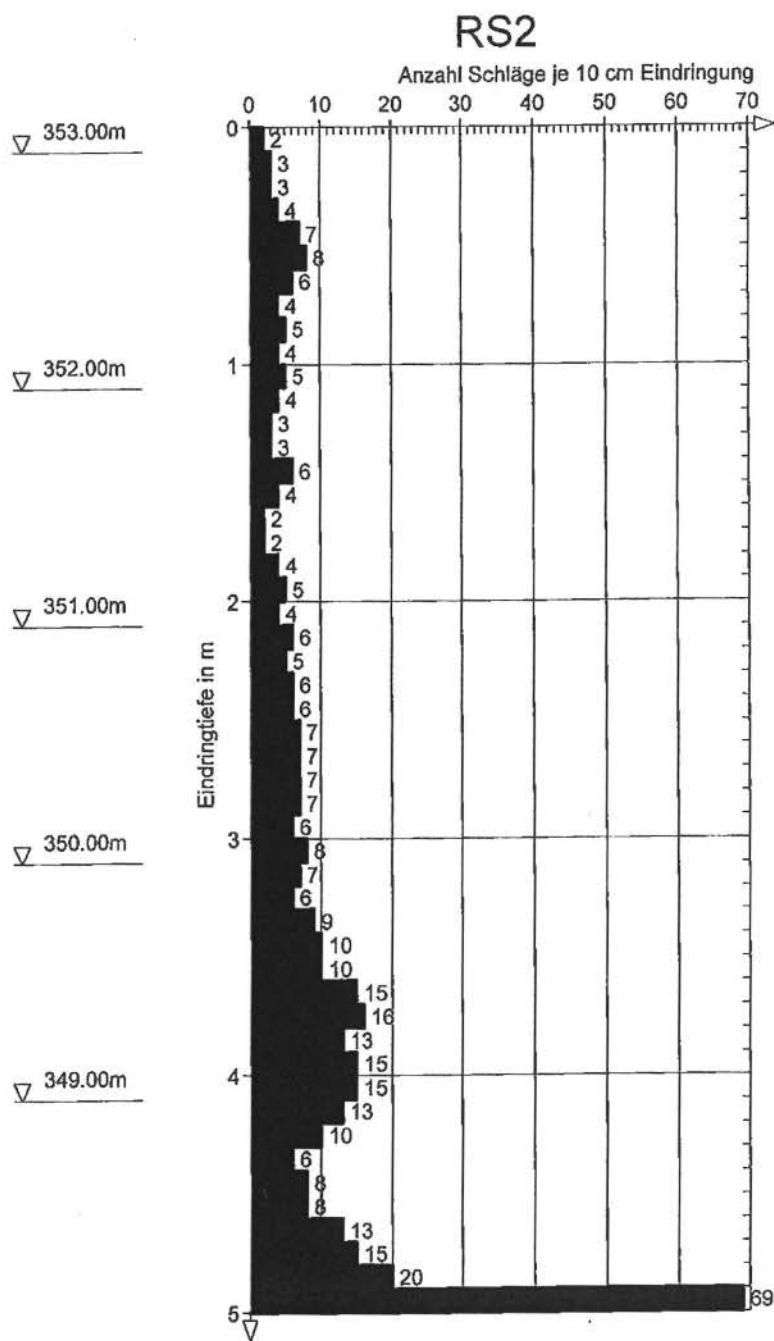
1	2				3	4	5	6
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) leicht	e) schwarzbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) A, OU	i) 0				
1.00	a) Kies, sandig, schluffig							
	b) Erdaushub mit Ziegelbruchstücken							
	c) halbfest, leicht plastisch	d) halbschwer	e) braun, grau, rot					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) A, GU*	i) 0				
1.20	a) Kies, steinig, schwach sandig							
	b)							
	c) locker bis mitteldicht, trocken	d) schwer	e) hellgrau					
	f) Hangschutt	g) Pleistozän	h) GI	i) 0				
2.10	a) Kies, steinig, schwach schluffig							
	b)							
	c) dicht, trocken	d) schwer bis sehr schwer	e) hellgraubraun					
	f) Tonschiefer- zersatz	g) Ordovizium	h) GI/ GU	i) 0				
2.20 Endtiefe	a) Fels, verwittert				kein Wasser kein Bohrfortschritt!			
	b)							
	c) dünnstief, trocken	d) sehr schwer	e) hellgraubraun					
	f) verwitterter Tonschiefer	g) Ordovizium	h) Zv	i) 0				



ANLAGE 3

Protokolle der Schweren Rammsondierungen

[illegible]

[illegible]



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Projekt : Baugrunduntersuchung "Ausbau der Bundesstraße B92 - Trockentalstraße"

Projektnr.: 11/09/837 PI

Datum : 21.10.2011

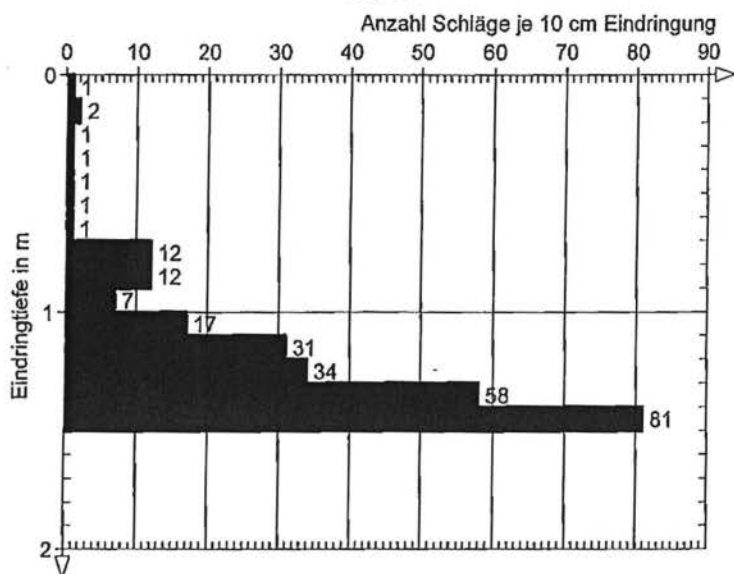
Maßstab : 1: 30

Tiefe	N ₁₀
0.10	1
0.20	2
0.30	1
0.40	1
0.50	1
0.60	1
0.70	1
0.80	12
0.90	12
1.00	7
1.10	17
1.20	31
1.30	34
1.40	58
1.50	81

▽ 354.00m

▽ 353.00m

RS3





ANLAGE 4

Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Bauvorhaben: „Baugrunduntersuchung Plauen/ Trockentalstraße“

Bericht: 11/09/837 PI

Probenbezeichnung		Probe RKS 8-1	Probe B 3-1	Probe RKS 10	Probe RKS 13-1	Probe RKS 30A-1
(Entnahmestelle)		RKS 8 1,80 - 2,10 m	B 3 3,65 - 4,00 m	RKS 10 1,00 - 2,00 m	RKS 13 1,00 - 2,00 m	RKS 30A 0,95 - 1,30 m
Glühverlust	[%]	4,99 (h')	4,21 (h')	4,92 (h')	3,80 (h')	(h')
Wassergehalt (nat.)	[%]	25,9	16,5	22,9	17,2	9,1
W _L (Fließgrenze)	[%]	37,1	29,7	38,2	32,8	40,0
W _P (Ausrollgrenze)	[%]	22,5	17,6	22,6	20,7	22,7
Plastizitätszahl (I _p)	[%]	14,6	12,1	15,6	12,1	17,3
Plastizität		mittelplastisch	leicht plastisch	mittelplastisch	leicht plastisch	mittelplastisch
Konsistenzzahl		0,77	1,08	0,98	1,29	1,79
Konsistenz		steif	halbfest/fest	steif	halbfest/fest	halbfest/fest
Ansprache (Feinkorn)		TM	UL	TM	TL	TM
Kornanteil ≤ 2 mm	[%]	82,1	87,9	65,2	76,5	67,5
Kornanteil ≤ 0,06 mm	[%]	54,5	59,7	36,6	56,9	38,2
Boden- ansprache	DIN 18196	TM	TL	ST*	TL	ST*
	Kornverteilung	U, fs', ms', gs', fg	U, t', fs', ms', gs'	G, u*, fs', ms', gs'	U, t', fs', ms', gs	G, u*, fs', ms', gs'



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 07.11.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

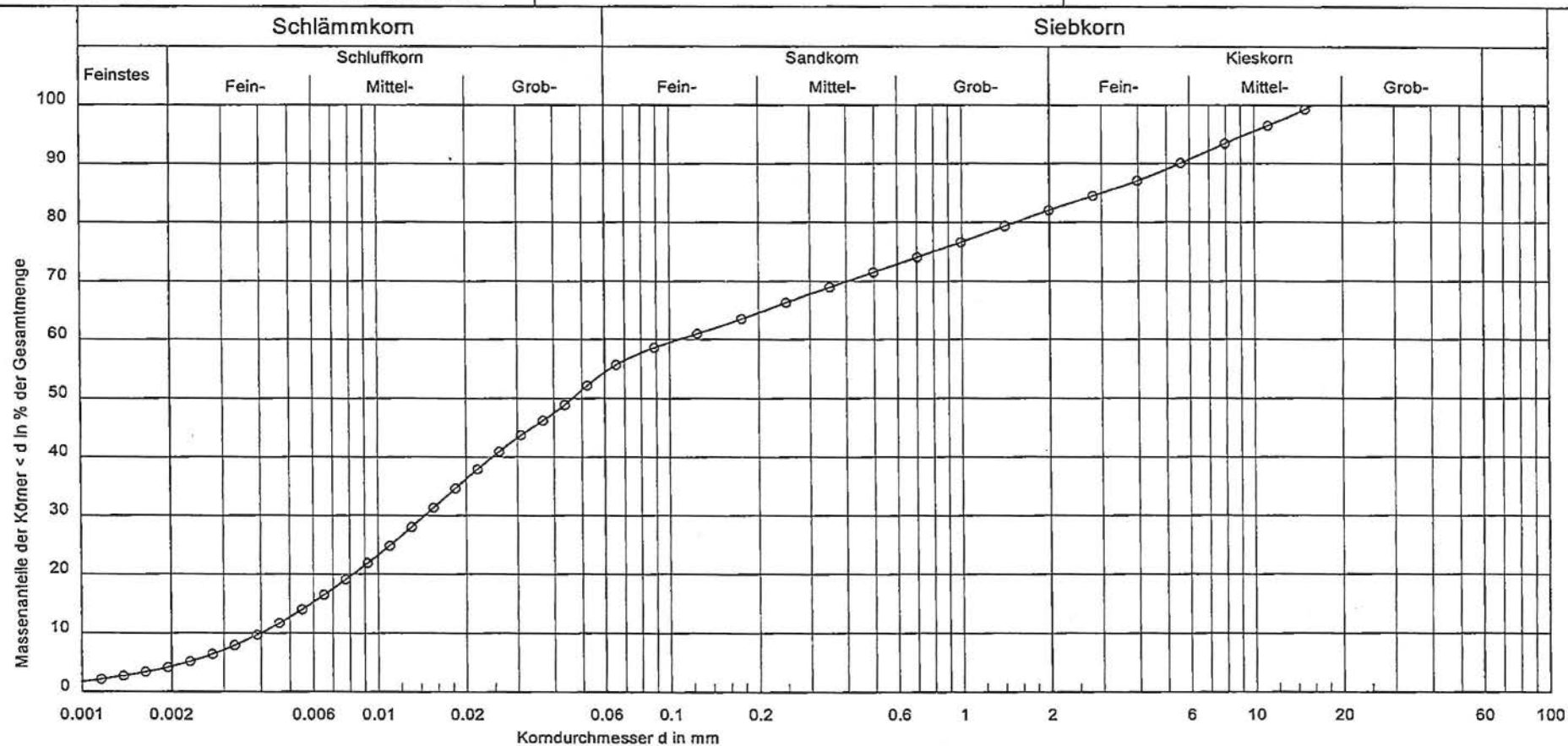
Probe RKS 8-1

Prüfungsnummer: 8-1

Probe entnommen am: 03.11.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:



Bodenart:

U, fs', ms', gs', fg

Tiefe:

1,80...2,10m

U/C_s:

27.0/0.5

Entnahmestelle:

RKS 8

Bemerkungen:

Bericht:

11/09/837 PL

Anlage:

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 8-1
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 07.11.2011
Prüfungsnummer: 8-1
Probe entnommen am: 03.11.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: U, fs', ms', gs', fg
Tiefe: 1,80...2,10m
U/Cc = 27.0/0.5
Entnahmestelle: RKS 8

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	85.83
0.0315700	77.93
0.0223500	67.96
0.0158200	56.20
0.0112000	44.65
0.0079300	34.32
0.0056100	25.19
0.0039700	17.48
0.0028100	11.51
0.0019900	7.41
0.0014100	4.89
0.0010000	2.98
0.0007100	1.26
0.0005000	0.12

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 173.00 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	9.50	5.49	94.51
4.0000	12.51	7.23	87.28
2.0000	7.60	4.39	82.88
1.0000	9.84	5.69	77.19
0.5000	8.65	5.00	72.19
0.2500	8.81	5.09	67.10
0.1250	9.93	5.74	61.36
0.0630	7.27	4.20	57.15
Schale	98.86	57.15	

Summe Siebrückstände = 172.97 g

Siebverlust = 0.03 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00399 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00592 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.01444 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.04636 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.10769 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 3.01638 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 27.0/0.5

kf (Hazen) = $1.9E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $9.6E-8 - 1.0E-7$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 4.3 %

Schluff: 50.2 %

Sand: 27.6 %

Kies: 17.9 %

Durchgang bei 0.002 mm: 4.3 %

Durchgang bei 0.06 mm: 54.5 %

Durchgang bei 2.0 mm: 82.1 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %



Bestimmung des Wassergehaltesnach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 8-1
RKS 8/ 1,80...2,10 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
04.11.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	256,13
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	211,06
Masse des Behälters	m_B	[g]	37,32
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	45,07
Trockene Probe	m_d	[g]	173,74
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	25,94

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 25,94



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 8-1

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 09.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 8-1

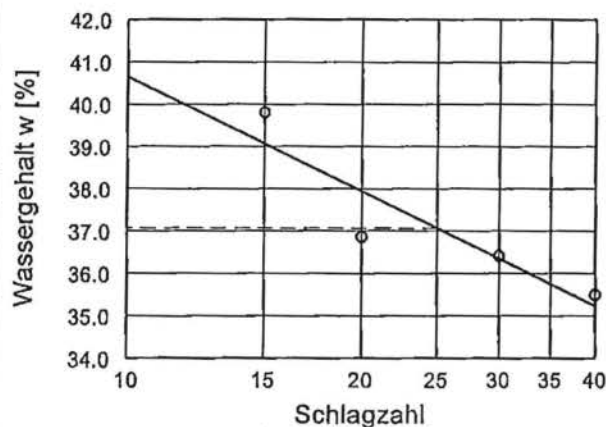
Entnahmestelle: RKS 8

Tiefe: 1,80... 2,10 m

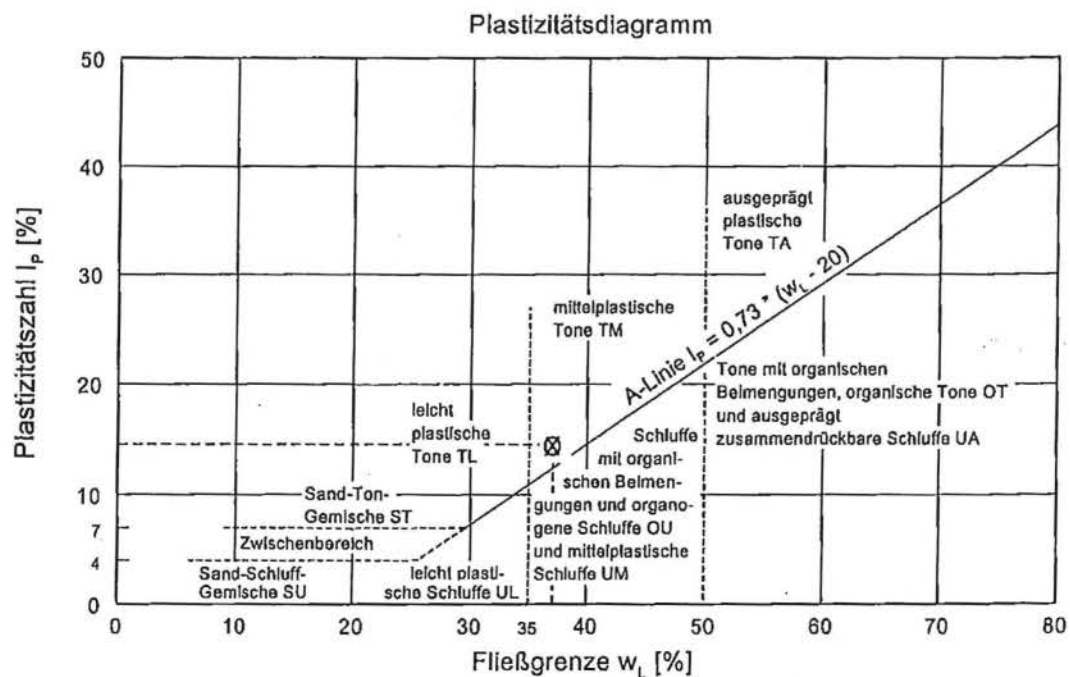
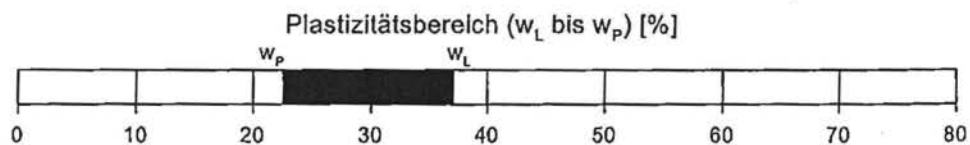
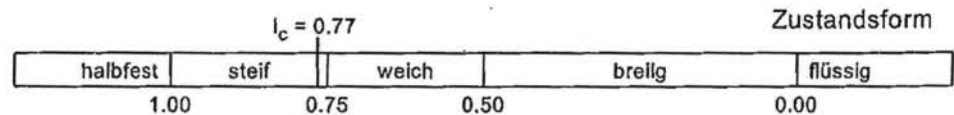
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 03.11.2011



Wassergehalt $w = 25.9 \%$
Fließgrenze $w_L = 37.1 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 22.5 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 14.6 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.77$



Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 8-1
RKS 8/ 1,80...2,10 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
10.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	109,06
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{GI} + m_B$	[g]	106,49
Masse des Behälters	m_B	[g]	57,54
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	51,52
Massenverlust	$m_0 = m_d - m_{GI}$	[g]	2,57
Glühverlust		[%]	4,99

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,99

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

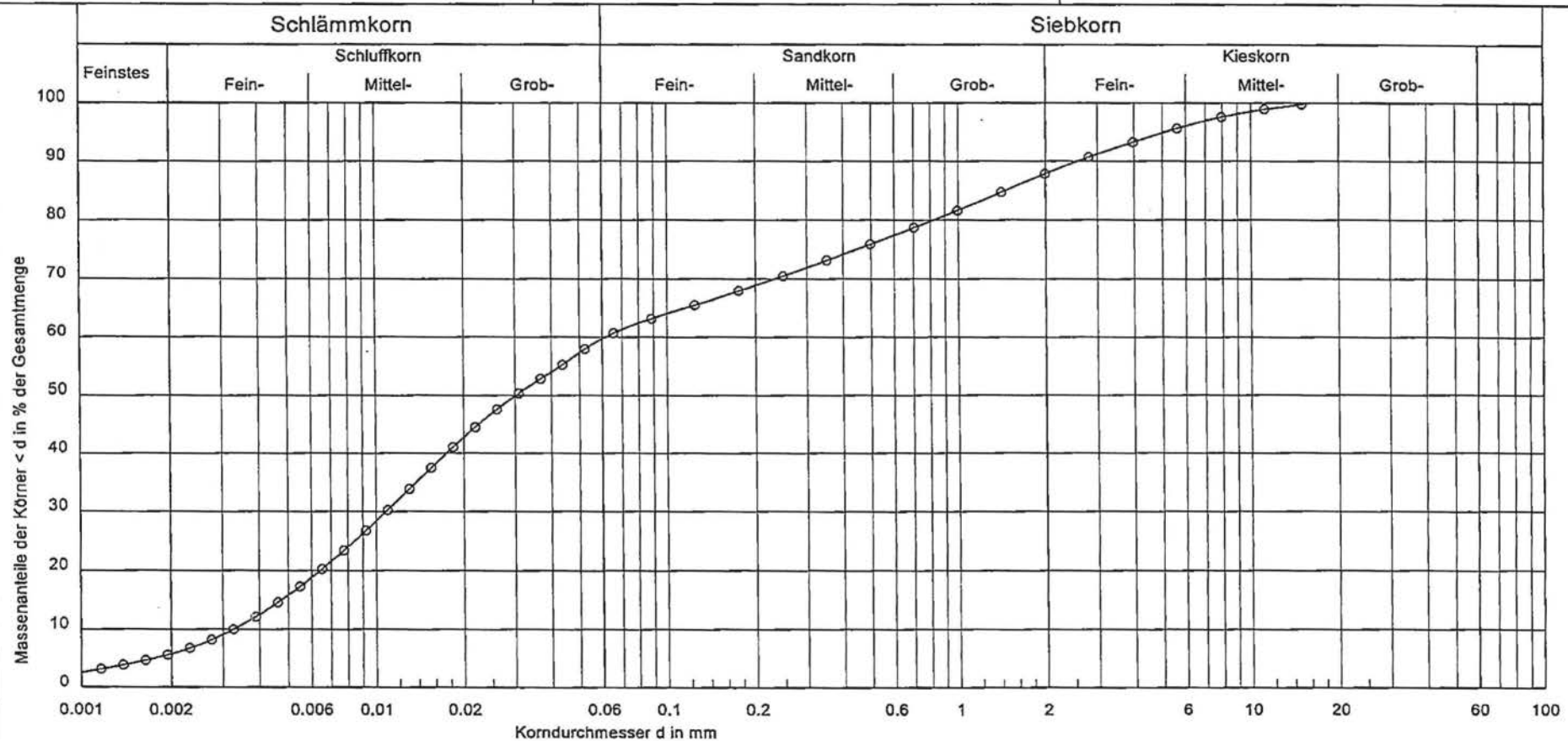
Probe B 3-1

Prüfungsnummer: B3-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	U, t', fs', ms', gs'		
Tiefe:	3,65...4,00m		
U/C _s :	18.8/0.6		
Entnahmestelle:	B 3		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Bezeichnung: B 3-1

Bearbeiter: Opitz

Bearbeitsdatum: 25.10.2011

Prüfungsnummer: B3-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung

Bodenart: U, t', fs', ms', gs'

Tiefe: 3,65...4,00m

U/Cc = 18.8/0.6

Entnahmestelle: B 3

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	90.12
0.0315700	82.98
0.0223500	73.83
0.0158200	62.34
0.0112000	50.35
0.0079300	39.12
0.0056100	28.89
0.0039700	20.22
0.0028100	13.61
0.0019900	9.19
0.0014100	6.51
0.0010000	4.28
0.0007100	1.93
0.0005000	0.21

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 267.50 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	3.95	1.48	98.52
4.0000	12.06	4.52	94.00
2.0000	13.88	5.20	88.81
1.0000	17.50	6.55	82.25
0.5000	15.27	5.72	76.53
0.2500	14.42	5.40	71.13
0.1250	13.93	5.22	65.92
0.0630	11.32	4.24	61.68
Schale	164.68	61.68	

Summe Siebrückstände = 267.01 g

Siebverlust = 0.49 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00327 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00475 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.01082 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.03018 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.06135 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 1.44755 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 18.8/0.6

kf (Hazen) = $1.2 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $6.9 \cdot 10^{-8}$ - $8.0 \cdot 10^{-8}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 5.8 %

Schluff: 54.0 %

Sand: 28.2 %

Kies: 12.1 %

Durchgang bei 0.002 mm: 5.8 %

Durchgang bei 0.06 mm: 59.7 %

Durchgang bei 2.0 mm: 87.9 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe B 3-1

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 28.10.2011

Prüfungsnummer: B3-1

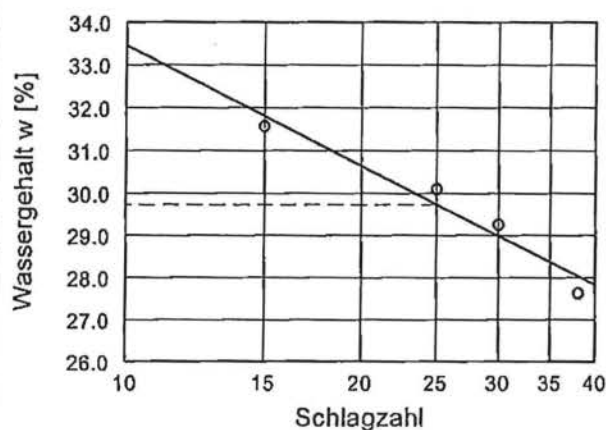
Entnahmestelle: B 3

Tiefe: 3,65 ... 4,00 m

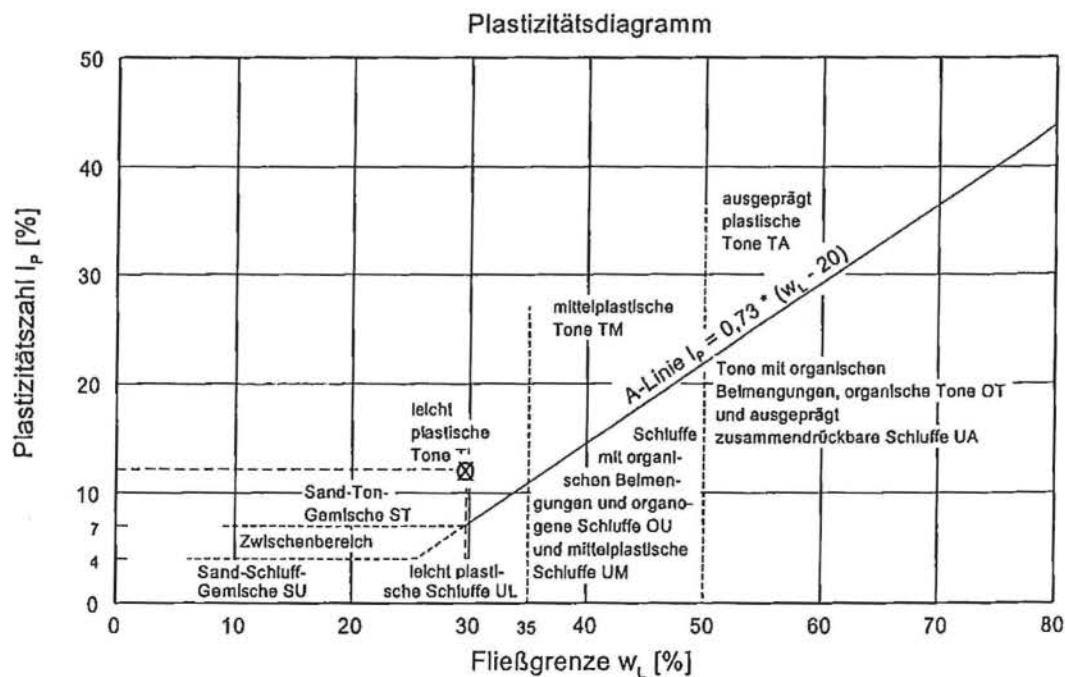
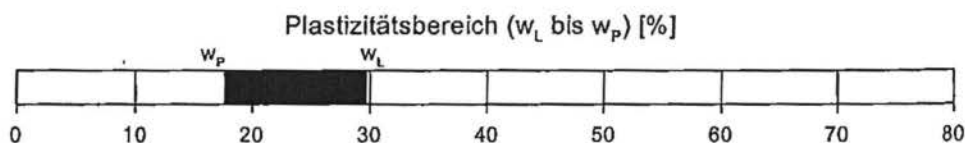
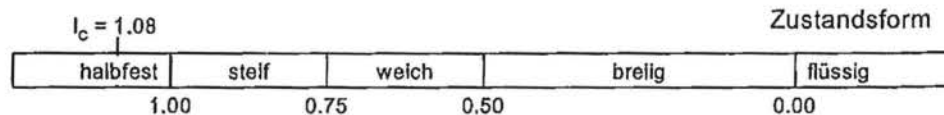
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 19.10.2011



Wassergehalt $w = 16.5 \%$
Fließgrenze $w_L = 29.7 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 17.6 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 12.1 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 1.08$





Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe B 3-1
B 3/ 3,65...4,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
20.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	82,58
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	73,39
Masse des Behälters	m_B	[g]	17,83
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	9,19
Trockene Probe	m_d	[g]	55,56
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	16,54

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 16,54

Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe B 3-1
B 3/ 3,65...4,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	108,36
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{G1} + m_B$	[g]	106,15
Masse des Behälters	m_B	[g]	55,87
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	52,49
Massenverlust	$m_0 = m_d - m_{G1}$	[g]	2,21
Glühverlust		[%]	4,21

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,21

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

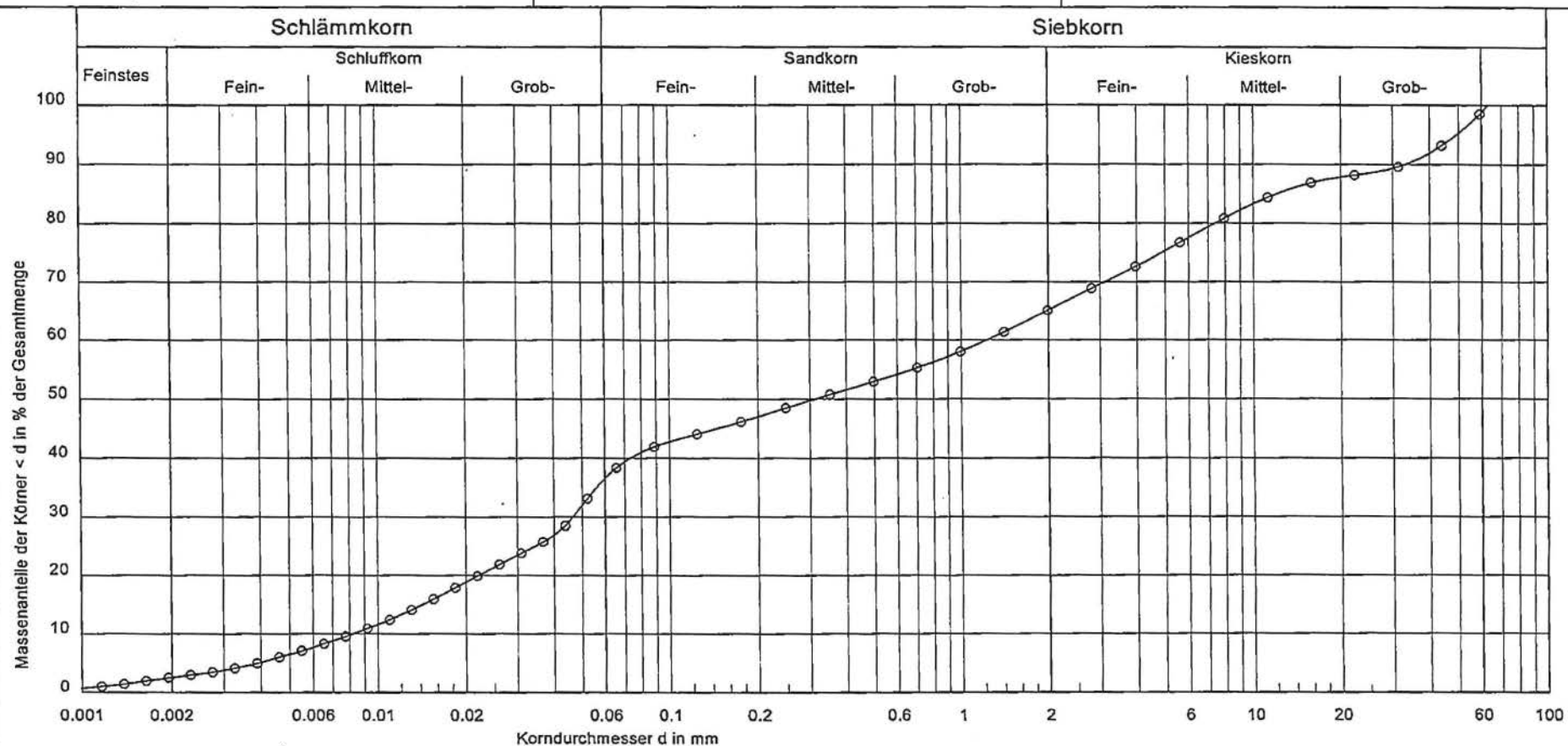
Probe RKS 10

Prüfungsnummer: 10

Probe entnommen am: 20.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	G, ū, fs', ms', gs'		
Tiefe:	1,00...2,00m		
U/C _s :	148,8/0,2		
Entnahmestelle:	RKS 10		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 10
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 25.10.2011
Prüfungsnummer: 10
Probe entnommen am: 20.10.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: G, u[^], fs', ms', gs' (^ = stark)
Tiefe: 1,00...2,00m
U/Cc = 148.8/0.2
Entnahmestelle: RKS 10

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	67.77
0.0315700	58.98
0.0223500	49.54
0.0158200	39.47
0.0112000	30.75
0.0079300	23.75
0.0056100	17.69
0.0039700	12.48
0.0028100	8.41
0.0019900	6.52
0.0014100	3.56
0.0010000	1.65
0.0007100	0.27
0.0005000	0.00

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 440.00 g

11 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
63.0000	0.00	0.00	100.00
31.5000	51.44	11.69	88.31
16.0000	0.00	0.00	88.31
8.0000	26.55	6.03	82.28
4.0000	39.29	8.93	73.35
2.0000	31.55	7.17	66.18
1.0000	34.63	7.87	58.30
0.5000	21.72	4.94	53.37
0.2500	18.27	4.15	49.22
0.1250	21.79	4.95	44.26
0.0630	13.69	3.11	41.15
Schale	181.07	41.15	

Summe Siebrückstände = 440.00 g

Siebverlust = 0.00 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00826 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01428 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.04640 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.31233 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 1.22874 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 12.09458 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 148.8/0.2

kf (Hazen) = $7.9 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $4.1 \cdot 10^{-7}$ - $4.4 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 2.6 %

Schluff: 34.0 %

Sand: 28.6 %

Kies: 33.7 %

Durchgang bei 0.002 mm: 2.6 %

Durchgang bei 0.06 mm: 36.6 %

Durchgang bei 2.0 mm: 65.2 %

Durchgang bei 60.0 mm: 98.9 %

Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 10
RKS 10/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
21.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	118,46
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	99,73
Masse des Behälters	m_B	[g]	17,97
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	18,73
Trockene Probe	m_d	[g]	81,76
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	22,91

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 22,91



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 10

Bearbeiter: Opitz

Datum: 01.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 10

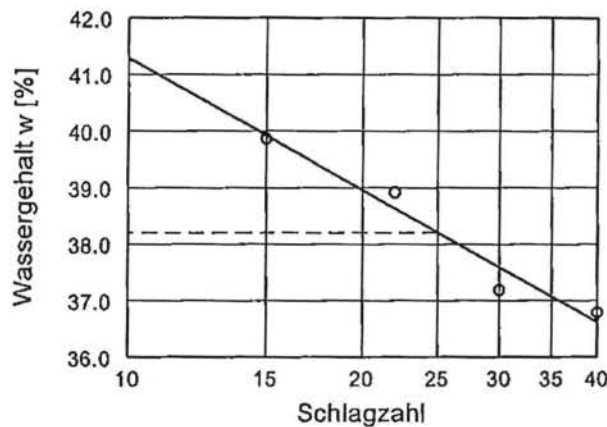
Entnahmestelle: RKS10

Tiefe: 1,00 ... 2,00 m

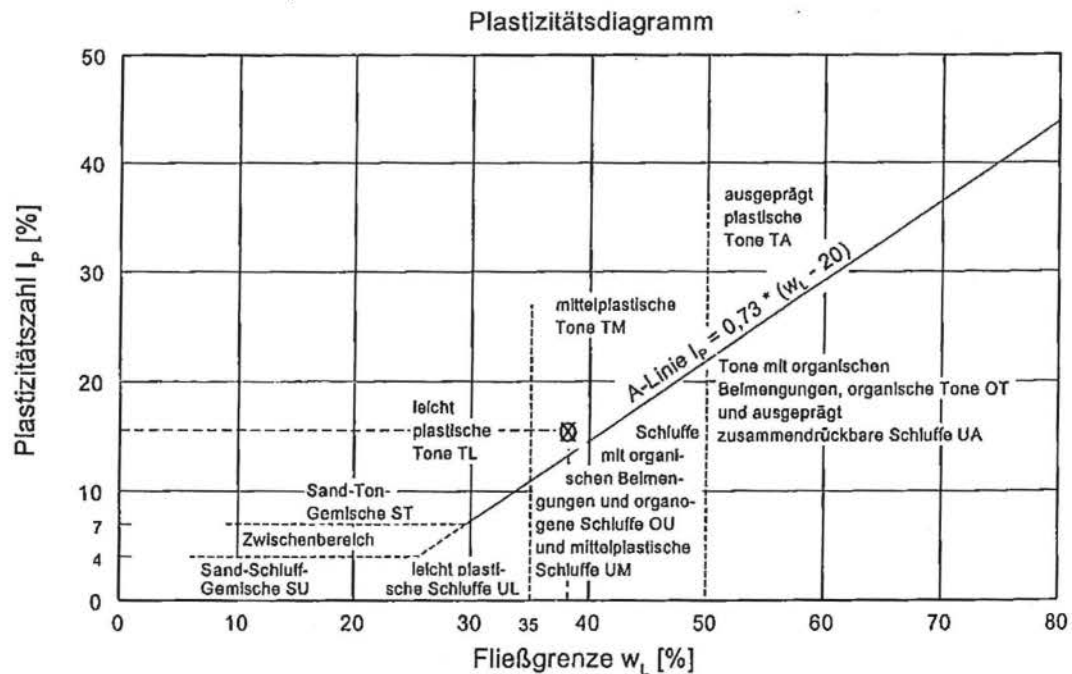
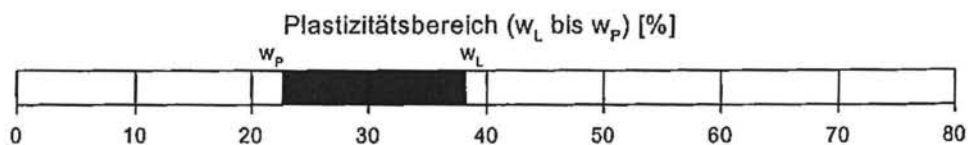
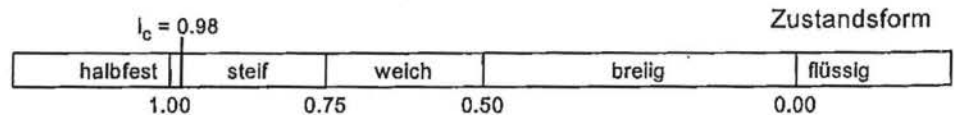
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: G, u, s

Probe entnommen am: 20.10.2011



Wassergehalt $w = 22.9 \%$
Fließgrenze $w_L = 38.2 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 22.6 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 15.6 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.98$



Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 10
RKS 10/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	114,48
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{G1} + m_B$	[g]	111,58
Masse des Behälters	m_B	[g]	55,54
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	58,94
Massenverlust	$m_0 = m_d - m_{G1}$	[g]	2,90
Glühverlust		[%]	4,92

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,92

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 07.11.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

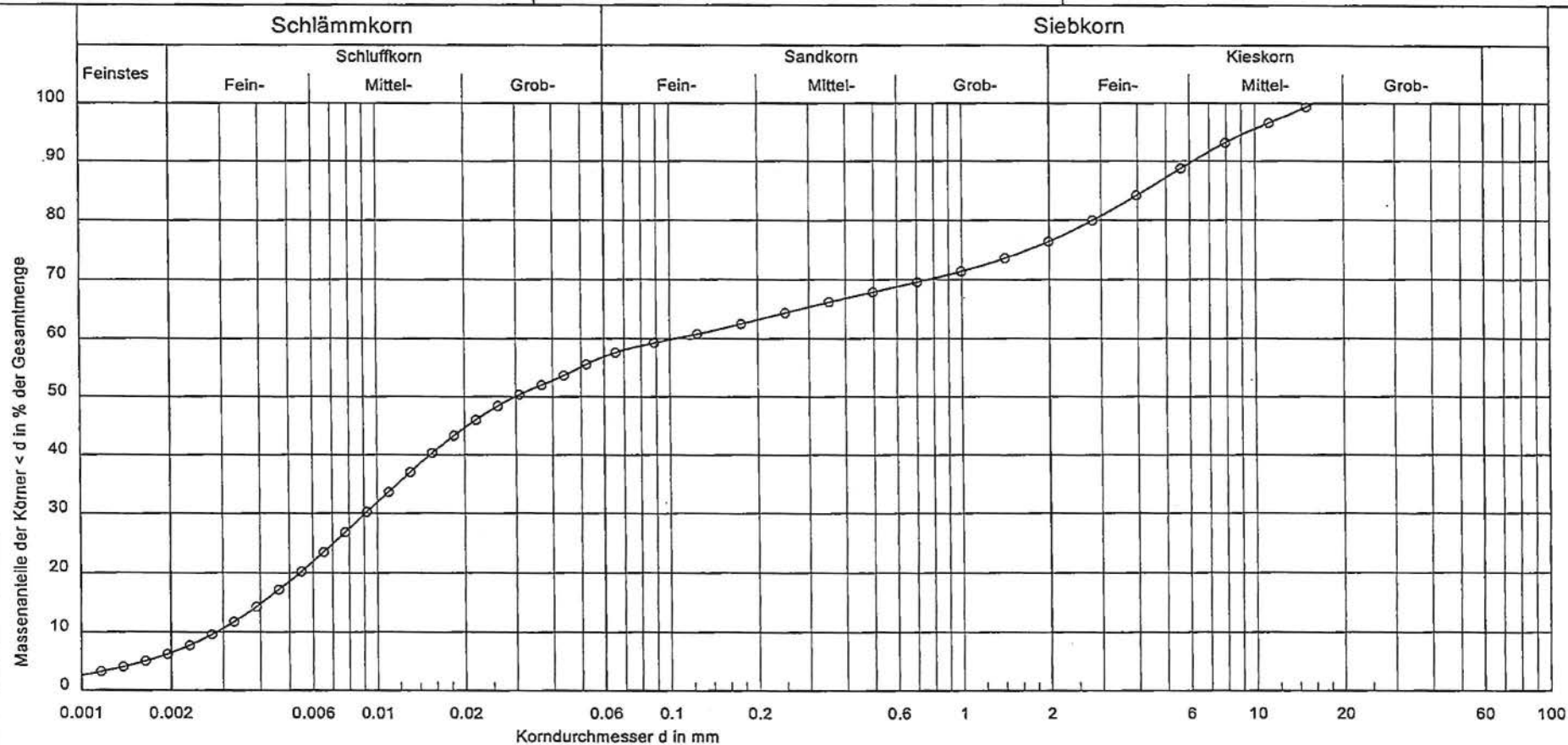
Probe RKS 13-1

Prüfungsnummer: 13-1

Probe entnommen am: 03.11.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	U, t', fs', ms', gs'		
Tiefe:	1,00...2,00m		
U/C _s :	36.3/0.3		
Entnahmestelle:	RKS 13		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße
Bericht: 11/09/837 PL
Anlage:

Bezeichnung: 13-1
Bearbeiter: Opitz
Bearbeitsdatum: 07.11.2011
Prüfungsnummer: 13-1
Probe entnommen am: 03.11.2011
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung
Bodenart: U, t', fs', ms', gs'
Tiefe: 1,00...2,00m
U/Cc = 36.3/0.3
Entnahmestelle: RKS 13

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang [%]
0.0446000	92.15
0.0315700	87.36
0.0223500	80.43
0.0158200	70.65
0.0112000	59.17
0.0079300	47.31
0.0056100	35.72
0.0039700	25.26
0.0028100	16.78
0.0019900	10.83
0.0014100	7.16
0.0010000	4.44
0.0007100	1.93
0.0005000	0.21

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 230.00 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	11.75	5.15	94.85
4.0000	22.31	9.78	85.06
2.0000	19.16	8.40	76.66
1.0000	11.46	5.03	71.63
0.5000	7.61	3.34	68.30
0.2500	7.47	3.28	65.02
0.1250	9.25	4.06	60.96
0.0630	5.86	2.57	58.39
Schale	133.14	58.39	

Summe Siebrückstände = 228.01 g
Siebverlust = 1.99 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00286 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.00406 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.00910 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.02980 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 0.10376 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 4.23990 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 36.3/0.3

kf (Hazen) = $9.5 \cdot 10^{-8}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $4.9 \cdot 10^{-8}$ - $5.3 \cdot 10^{-8}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 6.4 %

Schluff: 50.5 %

Sand: 19.6 %

Kies: 23.5 %

Durchgang bei 0.002 mm: 6.4 %

Durchgang bei 0.06 mm: 56.9 %

Durchgang bei 2.0 mm: 76.5 %

Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %



Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 13-1
RKS 13/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
04.11.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	697,18
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	606,98
Masse des Behälters	m_B	[g]	81,59
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	90,20
Trockene Probe	m_d	[g]	525,39
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	17,17

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 17,17



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 13-1

Bearbeiter: Oplitz

Datum: 09.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 13-1

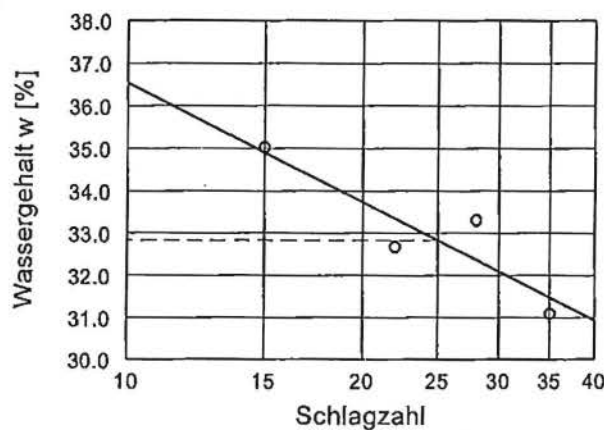
Entnahmestelle: RKS 13

Tiefe: 1,00... 2,00 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: U, s

Probe entnommen am: 03.11.2011



Wassergehalt $w = 17.2 \%$

Fließgrenze $w_L = 32.8 \%$

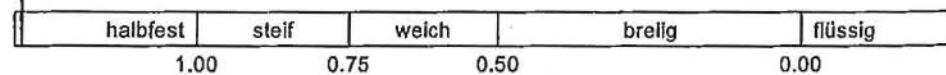
Ausrollgrenze $w_p = 20.7 \%$

Plastizitätszahl $I_p = 12.1 \%$

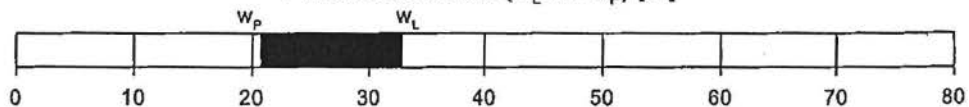
Konsistenzzahl $I_c = 1.29$

$I_c = 1.29$

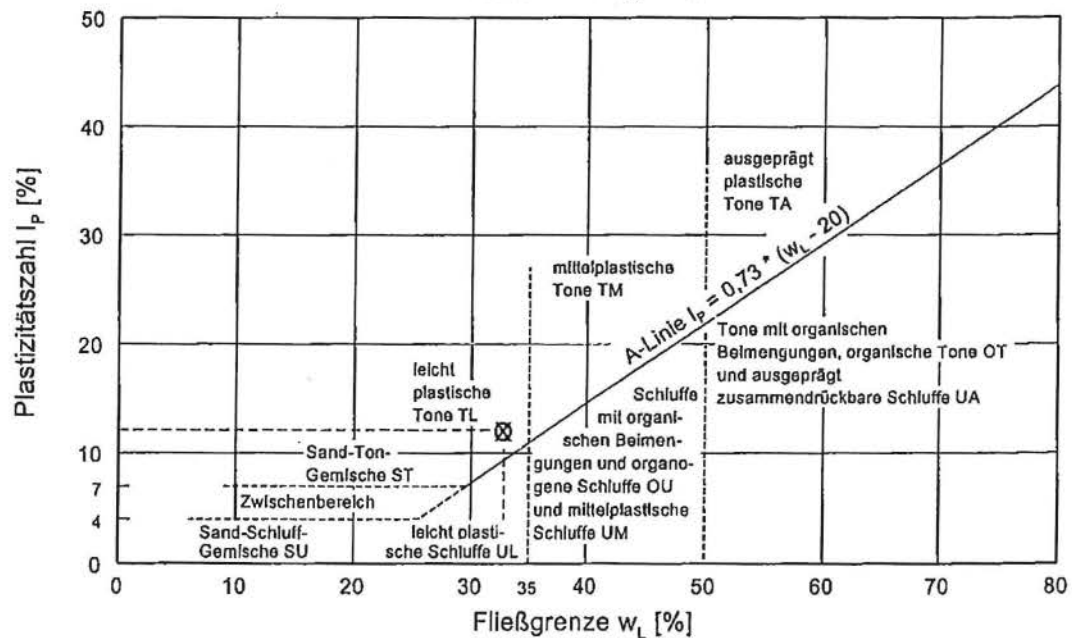
Zustandsform



Plastizitätsbereich (w_L bis w_p) [%]



Plastizitätsdiagramm





Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 13-1
RKS 13/ 1,00...2,00 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
10.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	121,02
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{GI} + m_B$	[g]	118,50
Masse des Behälters	m_B	[g]	54,79
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	66,23
Massenverlust	$m_0 = m_d - m_{GI}$	[g]	2,52
Glühverlust		[%]	3,80

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 3,80

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



M&S UMWELTPROJEKT GMBH
www.mus-umweltprojekt.de

Bearbeiter: Opitz

Datum: 25.10.2011

Körnungslinie

PL/ Trockentalstraße

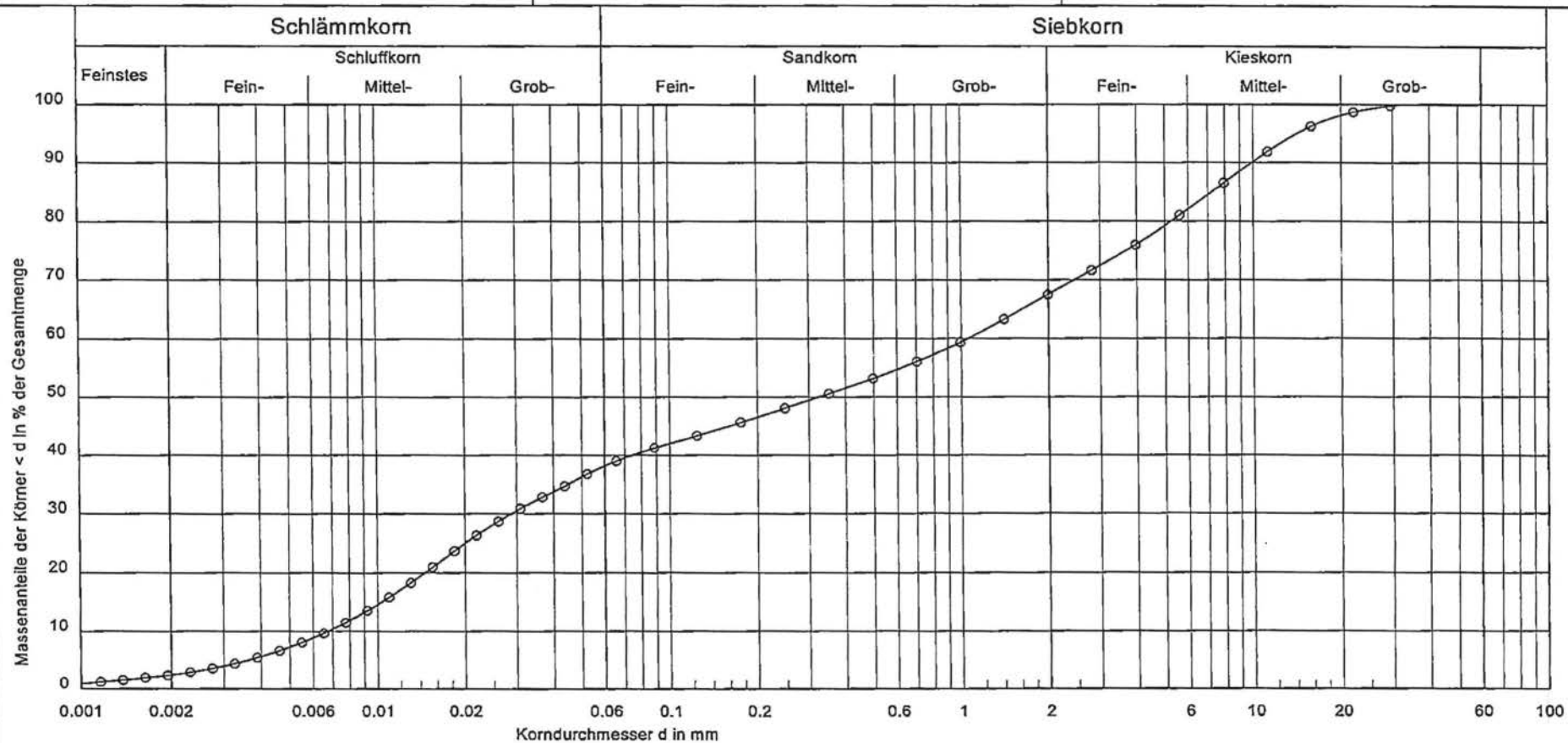
Probe RKS 30A-1

Prüfungsnummer: 30A-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung



Bezeichnung:	○—○	Bemerkungen:	Bericht: 11/09/837 PL Anlage:
Bodenart:	G, ū, fs', ms', gs'		
Tiefe:	0,95...1,30m		
U/C _s :	156,1/0,1		
Entnahmestelle:	RKS 30		

Vorhaben: PL/ Trockentalstraße

Bericht: 11/09/837 PL

Anlage:

Bezeichnung: 30A-1

Bearbeiter: Opitz

Bearbeitsdatum: 25.10.2011

Prüfungsnummer: 30A-1

Probe entnommen am: 19.10.2011

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung/ Partikelmesung

Bodenart: G, u[^], fs', ms', gs' (^ = stark)

Tiefe: 0,95...1,30m

U/Cc = 156.1/0.1

Entnahmestelle: RKS 30

LASERAUSWERTUNG

=====

14 Ablesungen ausgewertet

Durchmesser [mm]	Durchgang[%]
0.0446000	88.14
0.0315700	79.48
0.0223500	68.21
0.0158200	54.33
0.0112000	40.95
0.0079300	29.79
0.0056100	20.82
0.0039700	13.97
0.0028100	9.15
0.0019900	6.03
0.0014100	4.08
0.0010000	2.38
0.0007100	0.89
0.0005000	0.02

SIEBUNG

=====

Trockengewicht: 523.00 g

10 Siebe ausgewertet

Durchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
31.5000	0.00	0.00	100.00
16.0000	7.62	1.46	98.54
8.0000	54.63	10.46	88.08
4.0000	60.09	11.51	76.57
2.0000	41.23	7.90	68.68
1.0000	46.08	8.82	59.85
0.5000	32.14	6.15	53.70
0.2500	25.99	4.98	48.72
0.1250	25.46	4.88	43.84
0.0630	21.74	4.16	39.68
Schale	207.21	39.68	

Summe Siebrückstände = 522.19 g

Siebverlust = 0.81 g

Durchmesser bei 10% Durchgang = 0.00675 mm
Durchmesser bei 15% Durchgang = 0.01032 mm
Durchmesser bei 30% Durchgang = 0.02873 mm
Durchmesser bei 50% Durchgang = 0.32313 mm
Durchmesser bei 60% Durchgang = 1.05420 mm
Durchmesser bei 85% Durchgang = 7.22602 mm

Abgeleitete Größen:

Ungleichkörnigkeit / Krümmungszahl = 156.1/0.1

kf (Hazen) = $5.3 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

kf (Beyer) = $2.7 \cdot 10^{-7}$ - $3.0 \cdot 10^{-7}$ m/s (Vorsicht! nur gültig für $d_{10} \geq 0.06$ mm)

Ton: 2.4 %
Schluff: 35.8 %
Sand: 29.3 %
Kies: 32.5 %
Durchgang bei 0.002 mm: 2.4 %
Durchgang bei 0.06 mm: 38.2 %
Durchgang bei 2.0 mm: 67.5 %
Durchgang bei 60.0 mm: 100.0 %



Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 18121

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 30 A-I
RKS 30 A/ 0,95...1,30 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
20.10.2011

Ergebnisse

Masse der feuchten Probe + Behälter	$m_f + m_B$	[g]	657,54
Masse der trockenen Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]	609,45
Masse des Behälters	m_B	[g]	81,75
Porenwasser	$m_w = m_f - m_d$	[g]	48,09
Trockene Probe	m_d	[g]	527,70
Wassergehalt	$w = m_w / m_d * 100\%$	[%]	9,11

Der Wassergehalt der Probe beträgt in [%]: 9,11



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

PL/ Trockentalstraße

Probe RKS 30A-1

Bearbeiter: Opitz

Datum: 01.11.2011

Prüfungsnummer: RKS 30A

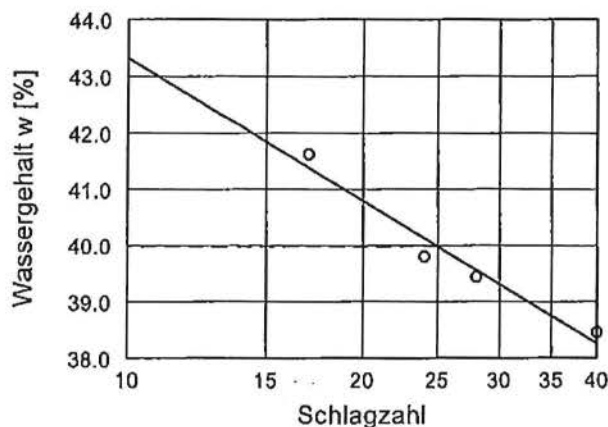
Entnahmestelle: RKS30A-1

Tiefe: 0,95 ... 1,30 m

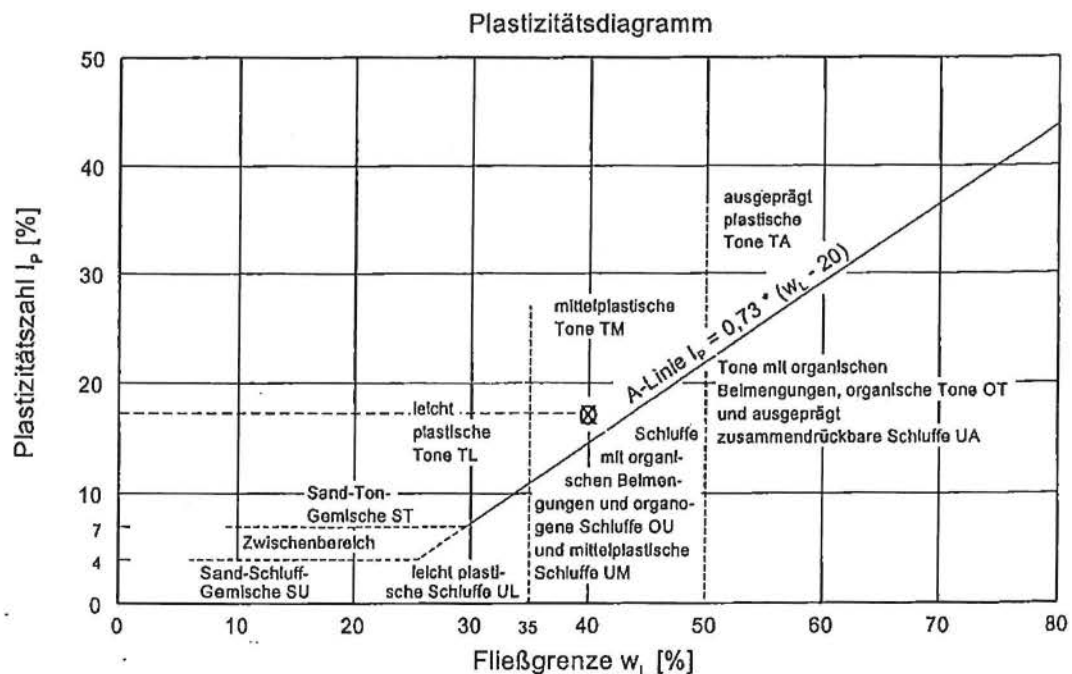
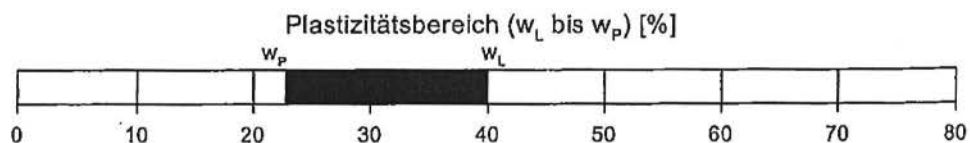
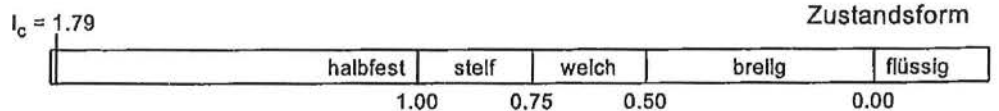
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: G, u, s

Probe entnommen am: 19.10.2011



Wassergehalt $w = 9.1 \%$
Fließgrenze $w_L = 40.0 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 22.7 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 17.3 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 1.79$



Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128

Baugrunduntersuchung PL/ Trockentalstraße
Probe RKS 30 A-1
RKS 30 A/ 0,95...1,30 m

Projekt-Nr.: 11/09/837 PL
03.11.2011

Ergebnisse

Masse der ungeglühten Probe + Behälter		[g]	136,00
Masse der geglühten Probe + Behälter	$m_{G1} + m_B$	[g]	133,17
Masse des Behälters	m_B	[g]	78,49
Trockenmasse der ungeglühten Probe	m_d	[g]	57,51
Massenverlust	$m_0 = m_d - m_{G1}$	[g]	2,83
Glühverlust		[%]	4,92

Anmerkungen

Glühzeit: $t = 2h$; Glühtemperatur: $T = 550^\circ C$

Auswertung gem. DIN 4022; Tab. 4

Der Glühverlust beträgt in [%]: 4,92

Auswertung erfolgt für Ton und Schluff.

Die Probe ist schwach humos (h').



ANLAGE 5

Prüfprotokolle der Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit

Prfbericht

B-2011-180-2144

Auftraggeber : M&S Umweltprojekt GmbH
Zentrale Plauen
PfortenstraÙe 7
08527 Plauen

Auftrag: Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit am gelieferten
Gesteinsbohrkern

Objekt : Ausbau B92 in Plauen / TrockentalstraÙe

Probenahme durch AG

Anlieferung : 22.11.2011

Prfung : analog DIN EN 1926

Ergebnisse

Druckfestigkeit

Der gelieferte Bohrkern wurde unter Beachtung der zulässigen Toleranz auf eine, dem
Verhältnis Höhe zu Durchmesser wie 1 : 1 entsprechende Länge abgetrennt,
planparallel geschliffen und im lufttrockenem Zustand abgedrückt.

Bk	Bemerkungen	Prfkorpergeometrie				Bruch- flähe	Bruch- kraft	Druckfestig- keit β_q
		Dm	Höhe	Länge	Breite			
(-)		(mm)		(mm)		(mm ²)	(kN)	(MN/m ²)
1		96	98	-	-	7238	67,2	9,3

Chemnitz, den 28.11.11

Sächsische Bauprnf
Edelmann GmbH



Dipl.-Ing. T. Edelmann
Prfstellenleiter





ANLAGE 6

Prüfprotokolle der Boden- und Asphaltanalytik

Prüfbericht

Vorgangs-Nummer: 441 / 1-17 / 11

Auftraggeber: M&S Umweltprojekt GmbH
Zentrale Plauen
Pfortenstraße 7
08527 Plauen

Auftrag: Ihr Auftrag vom 03.11.11
Proj.-Nr. 11/09/837 PL

Projekt: Baugrunduntersuchung „Ausbau der B92-Trockentalstraße“, Plauen

Prüfgegenstand: 12 Bodenproben, 5 Asphaltproben

Probenahme: Auftraggeber

Probeneingang: 01.11.11

Prüfzeitraum: 03.11. 23.11.11

Prüfspezifikation / Prüfergebnisse / Prüfverfahren

Seite 2

Bemerkungen: Analysenparameter nach Vorgaben des Auftraggebers.

Archivierung: Bericht und Daten: unter oben genannter Vorg.-Nr.
Prüfgegenstand: 6 Monate ab Probeneingang

Hinweis: Die Genauigkeit der Analysenergebnisse entspricht den Forderungen
der angegebenen Prüfverfahren.

Bad Muskau, den 23. November 2011


Dipl.-Chemikerin Elke Hoche
Laborleiterin

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den oben geprüften Gegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit Genehmigung des Labors gestattet. Die Möglichkeit des Einspruches gegen diese Prüfergebnisse besteht bis 14 Tage nach Eingang der Prüfergebnisse beim Auftraggeber. * nicht akkreditiertes Prüfverfahren

M&S Umweltprojekt GmbH Tel./Fax (035771)69387/69755
Labor Bad Muskau E-mail:
Heideweg 2 Bad-Muskau@mus-umweltprojekt.de
D-02953 Bad Muskau Internet:
Http://www.mus-umweltprojekt.de

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Bernd Märtner
Handelsregister:
Amtsgericht Chemnitz
HRB-Nr. 3187

Banken:
Hypo Vereinsbank Chemnitz, BLZ 870 200 86, Konto 5 070 125 163
Dresdner Bank Plauen, BLZ 870 800 00, Konto 0 627 926 000
Commerzbank Plauen, BLZ 870 400 00, Konto 500 202 700

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	VERFAHREN	PARAMETER	VERFAHREN
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	Cadmium, Chrom	DIN EN ISO 11885-E22
Glühverlust	DIN EN 12879-S3a	Kupfer, Nickel	DIN EN ISO 11885-E22
EOX	DIN 38 414 -S17	Quecksilber	DIN EN ISO 11885-E22
KW-Index	DIN ISO 16703	Zink	DIN EN ISO 11885-E22
Σ PAK (EPA)	DIN ISO 13877	Eluat	DIN 38 414-S4
Aufschluss	DIN 38 414-S7	pH-Wert	DIN 38 404-C5
Arsen, Blei	DIN EN ISO 11885-E22	Elektr. Leitf.	DIN EN 27888
		Quecksilber	DIN EN 1483-E12

PARAMETER	PRÜFERGEBNIS RKS 9a 441/1/11		VERFAHREN
pH-Wert	7,79		DIN ISO 10390
Chlorid	12,6	mg/kg	DIN 4030, Teil 2
Sulfat	49,1	mg/kg	DIN 4030, Teil 2

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 2-1 441/2/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 4-1 441/3/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 7-1 441/4/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 6-1 441/5/11	
Trockenrückstand	90,5	89,8	84,0	92,9	%
EOX	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
KW-Index	< 20	< 20	< 20	94,6	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	< 10	< 10	6,3	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	10,5	12,2	88,3	
Σ PAK (EPA)	2,37	0,74	4,45	0,91	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,23	0,076	0,52	0,12	mg/kg (TS)
Aufschluss					
Arsen	20,8	28,0	23,3	17,1	mg/kg (TS)
Blei	55,0	47,4	88,1	17,5	mg/kg (TS)
Cadmium	1,32	1,83	1,81	0,46	mg/kg (TS)
Chrom ges.	133	48,0	74,0	57,0	mg/kg (TS)
Kupfer	84,0	71,0	44,3	49,5	mg/kg (TS)
Nickel	137	75,4	71,6	67,9	mg/kg (TS)
Quecksilber	0,32	0,31	0,37	< 0,1	mg/kg (TS)
Zink	196	247	338	85,0	mg/kg (TS)
Eluat					
pH-Wert	7,74	7,76	7,86	8,50	
Elektr. Leitf.	159	424	103	218	µS/cm
Chlorid	3,51	3,50	< 0,3	35,6	mg/l
Sulfat	33,6	175	3,22	13,6	mg/l
Arsen	6,69	4,29	10,5	4,55	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	17,5	16,1	13,3	< 10	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	12,5	12,1	< 10	< 10	µg/l

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 11-2 441/6/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 1-1 441/7/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 1-2 441/8/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 3-2 441/9/11	
Trockenrückstand	89,0	95,3	94,1	86,9	%
EOX	< 0,2	0,21	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
MKW-Index	< 20	2143	< 20	< 20	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	99,1	< 10	< 10	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	2044	< 10	< 10	
Σ PAK (EPA)	0,87	1,21	0,64	0,22	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,078	0,065	0,048	0,024	mg/kg (TS)
Aufschluss					
Arsen	63,2	6,61	5,65	3,26	mg/kg (TS)
Blei	24,2	12,5	21,2	25,7	mg/kg (TS)
Cadmium	1,43	< 0,2	1,15	0,86	mg/kg (TS)
Chrom ges.	126	23,0	202	313	mg/kg (TS)
Kupfer	46,0	27,3	42,1	83,6	mg/kg (TS)
Nickel	111	39,3	344	241	mg/kg (TS)
Quecksilber	0,13	< 0,1	0,16	< 0,1	mg/kg (TS)
Zink	105	80,9	217	109	mg/kg (TS)
Eluat					
pH-Wert	7,98	8,37	8,05	7,86	
Elektr. Leitf.	366	73	76	62	µS/cm
Chlorid	65,1	0,41	0,73	0,57	mg/l
Sulfat	26,2	1,73	2,24	< 1	mg/l
Arsen	1,00	2,67	2,35	1,50	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	11,9	18,2	11,9	14,5	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/l

weiter zu Vorg.-Nr. 441 / 1-17 / 11

Prüfspezifikation / Prüfergebnis / Prüfverfahren

PARAMETER	PRÜF ERGEBNIS RKS 18-1 441/10/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 19-2 441/11/11	PRÜF ERGEBNIS RKS 21-1 441/12/11	
Trockenrückstand	94,3	86,2	93,9	%
EOX	< 0,2	< 0,2	< 0,2	mg/kg (TS)
MKW-Index	< 20	< 20	< 20	mg/kg (TS)
C ₁₀ -C ₂₂	< 10	< 10	< 10	
C ₂₂ -C ₄₀	< 10	< 10	13,0	
Σ PAK (EPA)	< 0,10	< 0,10	0,18	mg/kg (TS)
dav. Benz(a)pyren	0,004	0,001	0,016	mg/kg (TS)
Aufschluss				
Arsen	8,02	12,7	28,9	mg/kg (TS)
Blei	1,48	22,2	36,2	mg/kg (TS)
Cadmium	< 0,2	0,96	0,94	mg/kg (TS)
Chrom ges.	74,8	114	42,8	mg/kg (TS)
Kupfer	42,6	69,7	44,6	mg/kg (TS)
Nickel	86,5	177	56,2	mg/kg (TS)
Quecksilber	< 0,1	0,20	0,19	mg/kg (TS)
Zink	116	171	62,8	mg/kg (TS)
Eluat				
pH-Wert	9,19	7,07	8,32	
Elektr. Leitf.	101	149	169	µS/cm
Chlorid	0,78	26,5	34,5	mg/l
Sulfat	< 1	18,4	4,76	mg/l
Arsen	4,91	2,66	14,7	µg/l
Blei	< 5	< 5	< 5	µg/l
Cadmium	< 0,5	< 0,5	< 0,5	µg/l
Chrom ges.	< 10	< 10	< 10	µg/l
Kupfer	13,4	12,9	19,8	µg/l
Nickel	< 10	< 10	< 10	µg/l
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	< 0,2	µg/l
Zink	< 10	< 10	< 10	µg/l

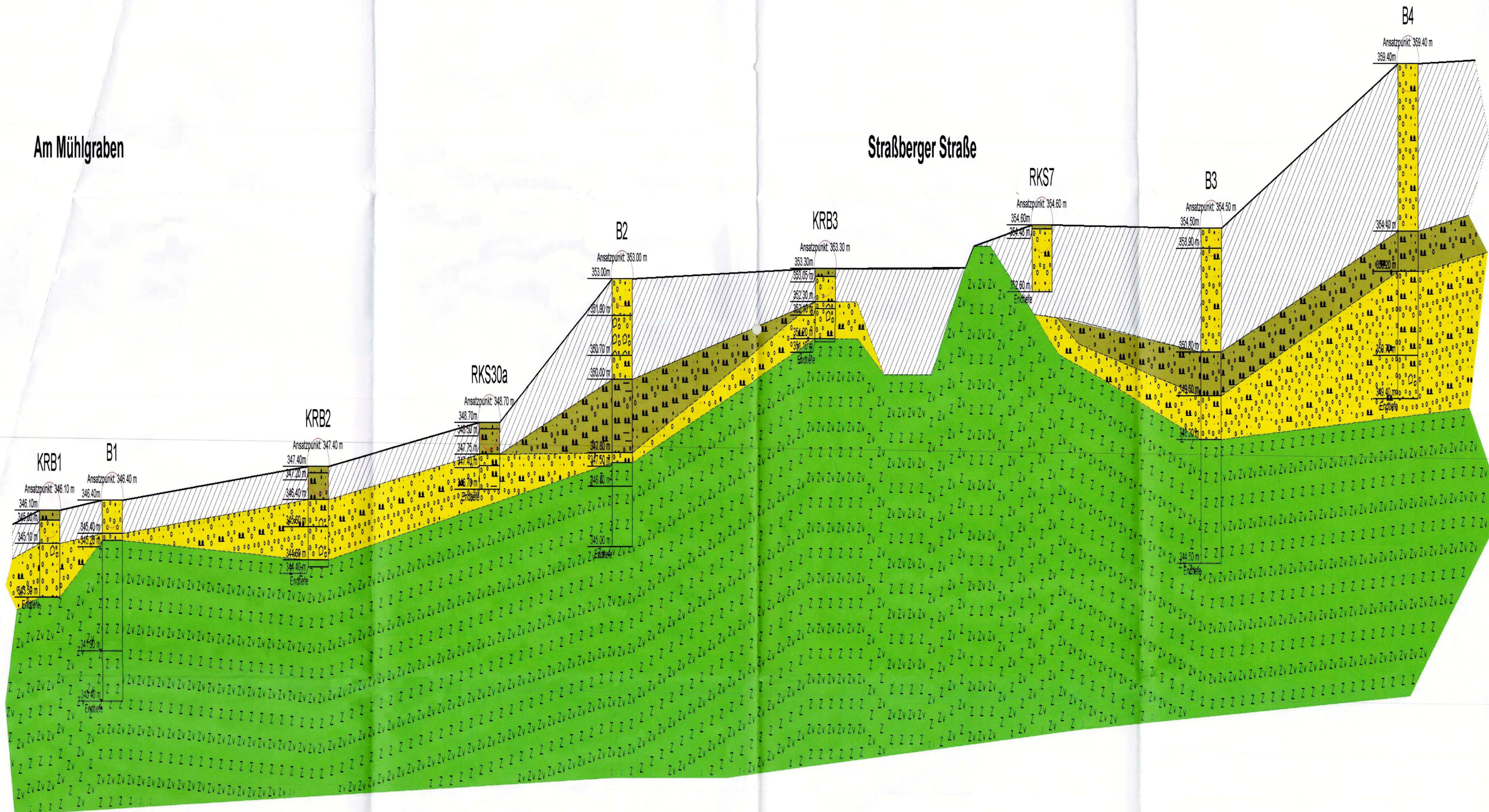
PARAMETER	Asphalt RKS 3-1 441/13/11	Asphalt RKS 5-1 441/14/11		VERFAHREN
Σ PAK (EPA)	243	4,75	mg/kg (OS)	DIN ISO 13877
davon Benz(a)pyren	22,6	0,41	mg/kg (OS)	
Eluat				DIN 38 414-S4
Phenolindex	< 10	< 10	µg/l	DIN 38 409-H16

PARAMETER	Asphalt RKS 5 441/15/11	Asphalt RKS 11-1 441/16/11	Asphalt RKS 19-1 441/17/11		VERFAHREN
Σ PAK (EPA)	2,28	2,66	4,07	mg/kg (OS)	DIN ISO 13877
davon Benz(a)pyren	0,067	0,090	0,056	mg/kg (OS)	
Eluat					DIN 38 414-S4
Phenolindex	20,5	14,0	15,0	µg/l	DIN 38 409-H16

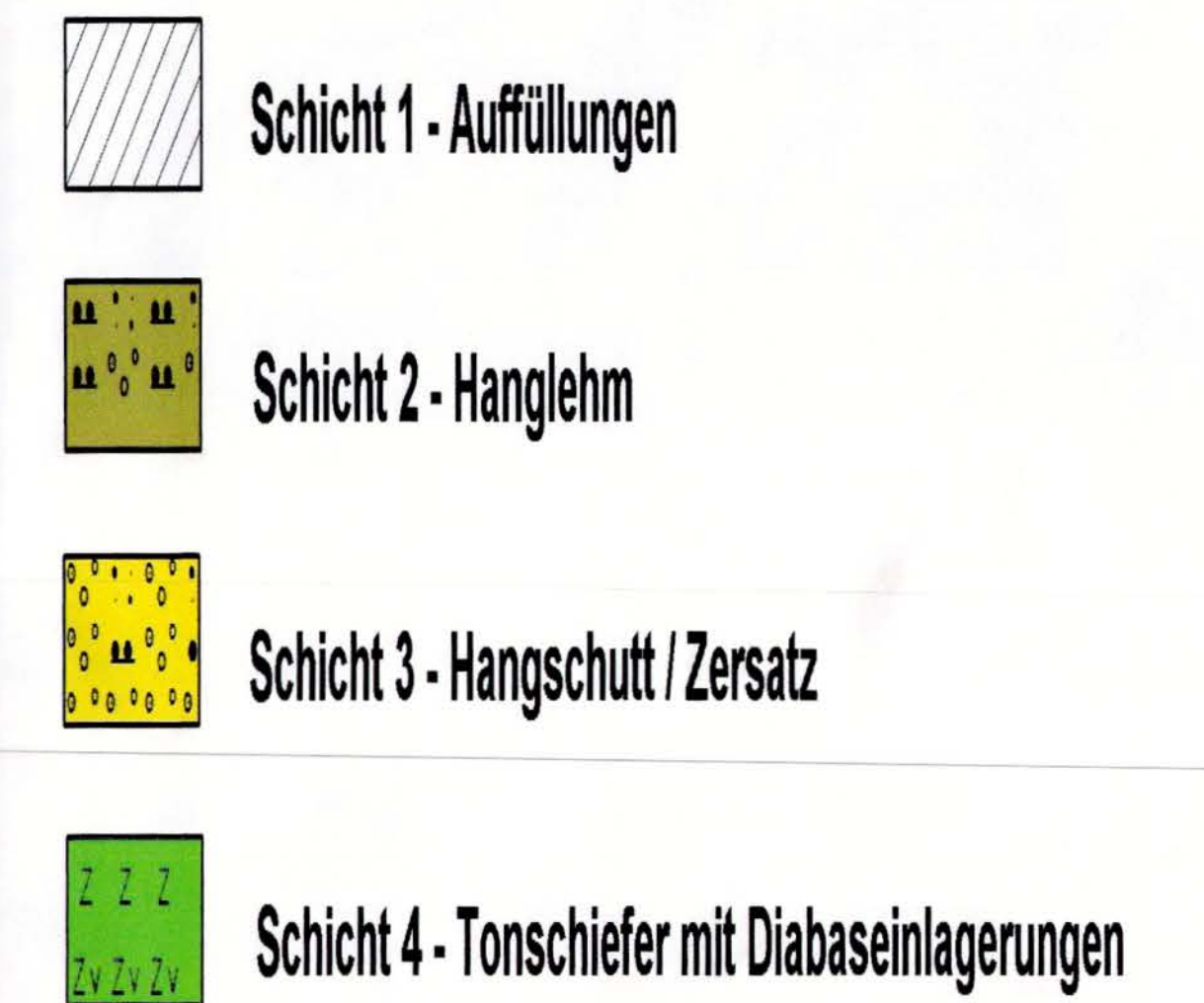
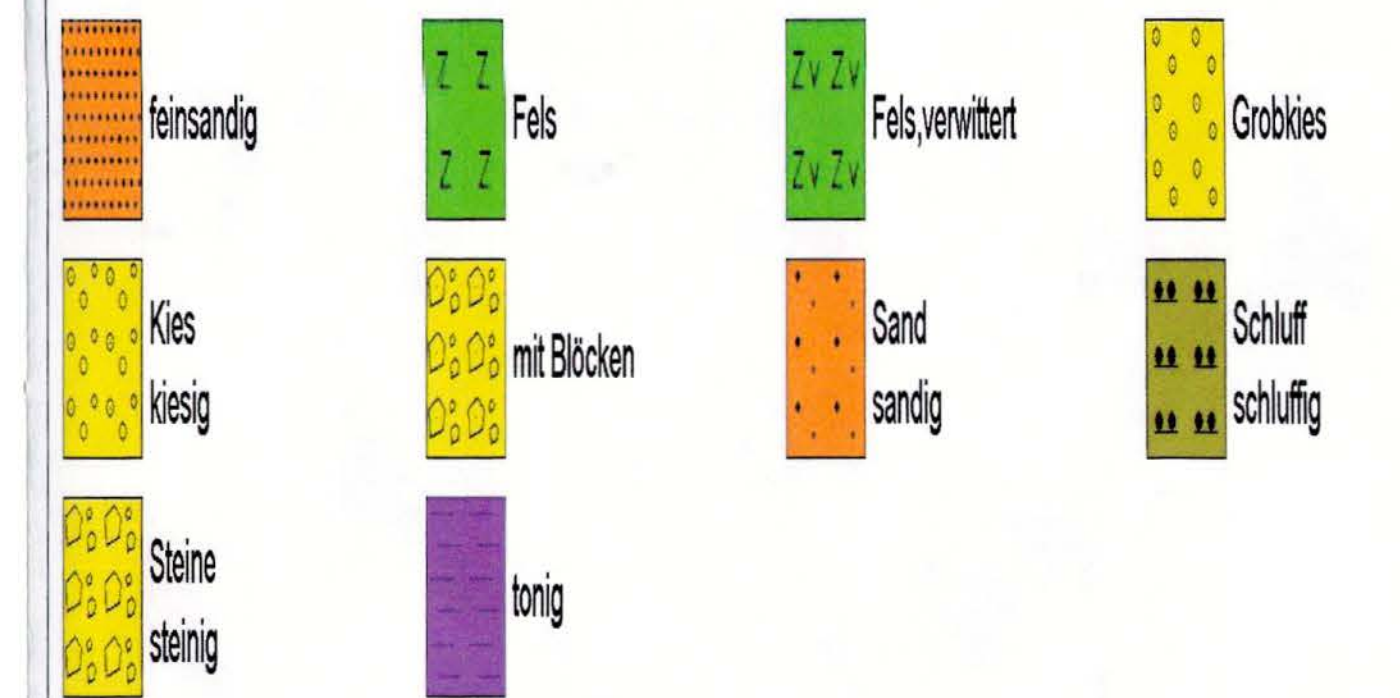
Am Mühlgraben

Straßberger Straße

Ostenstraße



Legende



Index Datum: Änderung

Süd-Nord

MAS UMWELTPROJEKT GMBH
www.mas-umweltprojekt.de

Bauherr : Freistaat Sachsen - Straßenbauamt Plauen

Bauort : Plauen, Trockentalstraße

Bauvorhaben: Ausbau der Bundesstraße B92

Bauteil : Baugrundgutachten für Ingenieurbauwerke

Maßstab : 1:150/1:300

Datum:

Zeichnung:

Bearbeiter : Dipl.- Geol. H. Dostmann

28.11.2011

Gezeichnet : Dipl.- Geol. H. Dostmann

28.11.2011

Geprüft :

Schnitt Süd-Nord

Teil D

Nachweise