



Gleisverbreiterung Steinbacher Straße zwischen Hölderlinstraße und Hebbelplatz

Bericht zur abfallrechtlichen Untersuchung

GZ: 17-112

21.02.2018



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19236-01-00

Für die Probenahme an kontaminierten und
kontaminationsverdächtigen Standorten gemäß
aktueller Akkreditierungsurkunde

**INTERGEO**

Projektbeschreibung	Abfallrechtliche Untersuchung – Steinbacher Straße Dresden - Cotta
Projektadresse/ Standort	Landeshauptstadt Dresden - Dresden Cotta 01157 Dresden – Steinbacher Straße
Auftraggeber	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Trachenberger Str. 40 01129 Dresden
Auftragsdatum	23.01.2018
Auftragsnummer/ Akten- zeichen	3000 1909
Projektleiter (AG)	Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur Hohenthalplatz 7 01067 Dresden Frau Schick Tel: +49 351 875-2126 E-Mail: baerbel.schick@dvbag.de
Abfallbeauftragter (AG)	Herr Ralph Jockusch Tel.: +49 351 857-2217 E-Mail: ralph.jockusch@dvbag.de
Auftragnehmer	INTERGEO Umwelttechnologie und Abfallwirtschaft GmbH Wilhelm – Rönsch – Straße 9 01454 Radeberg
GZ	17-112
Projektleiter (AN)	Herr Karsten Hoffmann Tel.: +49 3528 433 623 E-Mail: karsten.hoffmann@intergeo.com
Berichtsprüfer (AN)	Frau Dr. Heike Kahle Tel: +49 3528 433 624 E-Mail: heike.kahle@intergeo.com
Datei	Abfallbericht Steinbacher Str.
Inhalt	16 Seiten, 6 Anlagen

• INTERGEO

Umwelttechnologie und
Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm-Rönsch-Straße 9
01454 Radeberg
GERMANY

t. +49 3528 433-610
f. +49 3528 433-616
e. radeberg@intergeo.com
w. intergeo.com

Sitz der Gesellschaft: Radeberg
Registergericht Dresden HRB 17939
UID-Nr. 206/111/970
Geschäftsführer: Michael Hempel
und Dr. Heinrich Wallner

HypoVereinsbank Dresden
IBAN: DE07 8502 0086 0005 9406 21
BIC/SWIFT: HYVEDEMM496
Ostsächsische Sparkasse
IBAN: DE42 8505 0300 3000 1987 75
BIC: OSDDDE81XXX

Austria Germany Italy Switzerland Latvia Czech Republic Slovakia Hungary Romania Poland Bulgaria
Greece Cyprus Turkey Ukraine Russia Georgia Macedonia Egypt Argentina Nigeria India South Africa

Inhaltsverzeichnis	Seite
I Tabellenverzeichnis	4
II Anlagenverzeichnis	4
III Literatur- und Quellenverzeichnis	5
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	6
2 Probenahme	7
3 Bewertung der Ausbaustoffe	9
3.1 Bituminöse Befestigungen – Asp 1 und Asp 2	9
3.2 Tragschichten (Schotter mit Feinkorn) – MP Bo 1	10
3.3 Bodenauffüllung/ gewachsener Boden – MP Bo 2	10
4 Entsorgungskonzept	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Verwertung/ Verbringung von Ausbaustoffen	12
4.2.1 Verwertung von Z 0-Ausbaumassen	12
4.2.2 Verwertung von Z 1-/ Z 1.1- und W 1.1-Ausbaumassen	12
4.2.3 Verwertung von Z 1.2- und W 1.2-Ausbaumassen	13
4.2.4 Verwertung von Z 2-/ W 2-Ausbaumassen	13
4.2.5 Verwertung von Ausbaumassen > Z 2/ > W 2	13
4.3 Verwertung von Ausbauasphalt	13
4.3.1 Verwertung von kohlenteeerfreien Bitumengemischen VK A	13
4.3.2 Entsorgung von kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen VK B und VK C	13
4.3.3 Entsorgung von Holzschwellen	13
5 Abfallwirtschaftliche Nachweisverfahren	15
6 Anforderung an das bauausführende Unternehmen	16

I Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Proben- und Analytikplan Gleisbereich	7
Tabelle 2:	Proben- und Analytikplan Fahrbahnbereich	8
Tabelle 3:	Analysenwerte RUVA-Untersuchung Asp 1 und Asp 2	10
Tabelle 4:	Übersicht abfallwirtschaftliche Nachweisverfahren – Entsorgungskonzept	15

II Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne
	Anlage 1.1 Aufschlusslageplan
	Anlage 1.2 Lageplan mit Darstellung der Abfalldeklaration
Anlage 2	Aufschlussdokumentation
Anlage 3	Tabellarische Zusammenstellung Proben- und Analytikplan
Anlage 4	Analysenergebnisse
	Anlage 4.1 Übersichtsdarstellungen der Analysenergebnisse
	Anlage 4.2 Analysenprotokolle der Deklarationsanalytik
Anlage 5	Fotodokumentation
Anlage 6	Baugrundgutachten inkl. bodenmechanische Laborprotokolle

III Literatur- und Quellenverzeichnis

- /1/ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG - BGBl. I S. 212 vom 24.02.2012); zuletzt geändert am 20.11.2015 (BGBl. I S. 2071)
- /2/ Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) – 32 LAGA PN 98 - Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien vom Dezember 2001
- /3/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand: 05.11.2004
- /4/ Vorläufige "Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial" vom 11.01.2006 (AZ: 46-8980.50/6) mit Erweiterung der zeitlichen Befristung bis zum 31.12.2018, SMUL vom 15.11.2016
- /5/ Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten 17. März 1998; zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- /6/ Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 12. Juli 1999; zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- /7/ Nachweisverordnung (NachwV), Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen, 20. Oktober 2006 (BGBl. I 2006 S. 2298); zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- /8/ Abfallverzeichnis - Verordnung (AVV), Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis, 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379); zuletzt geändert am 04.03.2016 (BGBl. I S. 382)
- /9/ Deponieverordnung (DepV) Verordnung über Deponien und Langzeitlager, 27. April 2009 (BGBl. I S. 900); zuletzt geändert am 04.03.2016 (BGBl. I S. 382)
- /10/ Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt - RuVA- StB 01
- /11/ Verordnung über die Verwertung und Beseitigung von Altholz – Altholzverordnung (AltholzV) BGBl. I, Nr. 59, Seite 3302 vom 23.08.2002; zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- /12/ Geotechnisches Gutachten, Stand Hauptuntersuchung Steinbacher Straße/ Pennricher Straße, Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH vom 21.04.1995

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB) planen die Gleisverbreiterung im Abschnitt Steinbacher Straße zwischen Hölderlinstraße und Hebbelplatz. Dabei wird die Erkundung des Gleisbereiches und des angrenzenden Fahrbahnbereiches erforderlich.

Im Rahmen des Bauvorhabens sollen vor Baubeginn feldtechnische Erkundungsarbeiten für die baugrundtechnische und abfallrelevante Begutachtung durchgeführt werden.

Vor Baubeginn sind Abfalluntersuchungen erforderlich, damit die bei der Baurealisierung anfallenden Abfälle sachkundig entsorgt und die dafür erforderlichen finanziellen Aufwendungen auf ein Minimum reduziert werden können. Aufbauend auf den Abfalluntersuchungen ist das Entsorgungskonzept für die beim Bau anfallenden Abfälle zu erarbeiten.

In diesem Zusammenhang waren alle potentiell entstehenden Abfälle mit dem dazu im Verhältnis stehenden Aufwand zu charakterisieren, damit durch die Betriebe der Baurealisierung die, in die (durch den AG bzw. deren Planer) noch zu erstellenden Ausschreibungsunterlagen, eingehenden Aufwendungen hinreichend genau eingeschätzt und verpreist werden können.

Umweltrechtliche Fragestellungen entsprechend den Regulativen des BBodSchG sowie der BBodSchV wurden bei der Erarbeitung des Gutachtens nicht berücksichtigt.

Das Baugrundgutachten ist in Berichtsform in Anlage 6 dieser Dokumentation enthalten.

Die durchgeführten Arbeiten basieren auf dem Angebot der INTERGEO GmbH vom 21.12.2017 und der Beauftragung durch die DVB AG vom 23.01.2018.

2 Probenahme

Im Bauvorhaben „Steinbacher Straße“ waren alle potentiellen Abfälle im Gleis- und Fahrbahn-
bereich zu erfassen und zu beproben.

Es wurden 9 Kleinrammbohrungen (KRB 1 bis KRB 9), 4 Handschürfe im Gleisbereich und 3
dynamische Lastplatten für die Abfall- und Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Die feldtechnischen Arbeiten wurden durch die Fa. JoanniKling GmbH, NL Dresden in der 2.KW
vom 11.-13.01.2018 realisiert. Die Gleisaufschlüsse erfolgten unter Gleissperrung am
13.01.2018.

Die Baugrundbeurteilung erfolgte durch das Ingenieurbüro Baugrunduntersuchungen Dr.
Matthes. Die koordinative und fachliche Begleitung erfolgte durch die Fa. Intergeo.

Die Lage der Aufschlusspunkte ist der Anlage 1.1 zu entnehmen. Die Aufschlusspunkte im Fahr-
bahnbereich mussten entsprechend den verkehrstechnischen Möglichkeiten angepasst werden
und weichen z.T. erheblich von der ursprünglichen Planung ab. Die Aufschlussdokumentation mit
den Schichtenprofilen für die Bodenerkundung ist in Anlage 2 enthalten.

Die Probenahme zur Herstellung von Deklarationsanalysen (Mischproben) ist in Anlehnung an
die LAGA-Probenahmerichtlinie PN 98 /2/ durchgeführt worden, da es sich bei den vorliegenden
Untersuchungen ausschließlich um abfallrelevante Problemstellungen handelt.

Im Folgenden ist der Proben- und Analytikplan für die Abfalluntersuchung zusammengefasst dar-
gestellt.

Tabelle 1: Proben- und Analytikplan Gleisbereich

Proben- bez.	Bereich	Abfallart	Mäch- tigkeit in m	Auf- schluss- Nr.	Proben für die Dekla- rierung	Anzahl der EP für MP	Deklarations- analytik/ Be- merkung
Asp 2	Gleis	bituminöse Befestigung/ Asphalt	0,00- 0,23/0,41	KRB 2 KRB 3	KRB 2/1 KRB 3/1	2 EP	RuVA StB-01
--		Oberboden, Grasnarbe	0,00-0,05	KRB 1 KRB 4	--	keine ¹⁾	Rasenbefesti- gungsmatten (PVC)
MP Bo 1		Tragschichten (Schotter mit Feinkorn)	0,05/0,41- 0,85/1,45	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4	KRB 1/1-3 KRB 2/2+3 KRB 3/2-4 KRB 4/1-3	11 EP ²⁾	LAGA Boden
MP Bo 2		Auffüllung/ ge- wachsener Boden	0,85/1,45- 2,50	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4	KRB 1/4-6 KRB 2/4+5 KRB 3/5+6 KRB 4/4-6	10 EP ³⁾	LAGA Boden

Tabelle 2: Proben- und Analytikplan Fahrbahnbereich

Proben-bez.	Bereich	Abfallart	Mäch-tigkeit in m	Auf-schluss-Nr.	Proben für die Dekla- rierung	Anzahl der EP für MP	Deklarations- analytik/ Be- merkung
Asp 1	Fahrbahn	bituminöse Befestigung/ Asphalt	0,00- 0,16/0,24	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/1 KRB 6/1 KRB 7/1 KRB 8/1 KRB 9/1	5 EP	RuVA StB-01
MP Bo 1		Tragschichten (Schotter mit Feinkorn)	0,16/0,24- 0,80/1,20	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/2+3 KRB 6/2 KRB 7/2+3 KRB 8/2+3 KRB 9/2-4	10 EP ²⁾	LAGA Boden
MP Bo 2		Auffüllung/ ge- wachsener Boden	0,80/1,20- 2,50/3,00	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/4+5 KRB 6/3-5 KRB 7/4+5 KRB 8/4+5 KRB 9/5+6	11 EP ³⁾	LAGA Boden

- ¹⁾ keine Probenahme erfolgt – Wiederverwendung als Oberboden
²⁾ Untersuchung zusammen als eine Grundgesamtheit (MP Bo 1)
³⁾ Untersuchung zusammen als eine Grundgesamtheit (MP Bo 2)

3 Bewertung der Ausbaustoffe

Die einzelnen Stoffgruppen, die im Rahmen der Baumaßnahme als Abfälle anfallen, sind nach folgenden Kriterien bewertet worden:

- Aushubmassen/ Boden
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - der TR Boden der LAGA vom 05.11.2004 /3/.
- Ausbauasphalt
Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt – RuVA-StB 01 /10/.

Die Übersichtsdarstellungen der Analysenergebnisse sind in der Anlage 4.1 und die Analysenergebnisse der nominellen Deklarationsanalytik in der Anlage 4.2 enthalten.

Die Schichtmächtigkeiten sind in den Tabelle 1 und 2 im Kapitel 2 angeführt sowie im Detail den Schichtenprofilen der Anlage 2 entnehmbar.

Im Bereich der separaten Gleisanlage bzw. der Haltestellen wurden Granitborde oder Betonverbundsteine vorgefunden. Diese wurden nicht beprobt, da dazu keine Notwendigkeit besteht. Diese Baustoffe können einer Wiederverwendung zugeführt werden.

In den unbefestigten Gleiskörperbereichen (Rasengleis) der Haltestellen Chamissostraße und Hebbelplatz steht in den Rasenflächen Mutterboden/ humoser Oberboden an. Dieser wurde ebenfalls nicht separat beprobt und deklariert. Er ist selektiv auszubauen und in gleicher Funktion wiederzuverwenden.

3.1 Bituminöse Befestigungen – Asp 1 und Asp 2

Der untersuchte Fahrbahn- und Gleisbereich ist größtenteils mit einer Asphaltdeckschicht befestigt. Diese wurden mit den Proben Asp 1 (Fahrbahnbereich) und Asp 2 (Gleisbereich) entsprechend RuVA StB-01 auf die Parameter PAK und Phenolindex untersucht.

Folgende Analysenwerte wurden ermittelt:

Tabelle 3: Analysenwerte RUVA-Untersuchung Asp 1 und Asp 2

Probe	Analysenprobe aus Einzelproben	PAK in mg/kg TS	Phenolindex in mg/l	Verwertungsklasse nach RuVA-StB-01
Asp 1	KRB 5/1, KRB 6/1, KRB 7/1, KRB 8/1, KRB 9/1	< NG	< 0,01	A
Asp 2	KRB 2/1, KRB 3/1	0,52	< 0,01	A

< NG ... kleiner Nachweisgrenze (alle Einzelparameter < NG)

Daraus abgeleitet kann der anfallende Aufbruchasphalt als teerfrei in die Verwertungsklasse A der RuVA-StB 01 eingeordnet werden.

3.2 Tragschichten (Schotter mit Feinkorn) – MP Bo 1

Ungebundenen Tragschichten stehen im Gleis- und Fahrbahnbereich unterhalb der Asphalt- oder Betonsteinbefestigung an. Die entnommenen 21 Einzelproben wurden zur Mischprobe MP Bo 1 zusammengeführt. Im Ergebnis der Deklarationsanalytik, die nach LAGA Boden /3/ durchgeführt wurde, kann das Material mit Z 1.1 bewertet werden.

3.3 Bodenauffüllung/ gewachsener Boden – MP Bo 2

Die Bodenauffüllung und der gewachsene Boden sind als eine Grundgesamtheit untersucht worden. In diese Mischprobe MP Bo 2 sind insgesamt 21 Einzelproben eingegangen. Im Ergebnis der Deklarationsanalytik, die nach LAGA Boden /3/ durchgeführt wurde, kann der Boden mit Z 0 bewertet werden, da keine Z-Wert- Überschreitung vorlag.

4 Entsorgungskonzept

4.1 Allgemeines

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz /1/ und die dazu erlassenen Verordnungen sind vom AN eigenverantwortlich einzuhalten. Der AN ist verpflichtet, den Grundsatz „Verwertung vor Beseitigung“ zu berücksichtigen. Bei der Erstellung des Entsorgungskonzeptes hat der AN die Pflicht, nachweislich Verwertungsmöglichkeiten zu prüfen. Die Funktion des Abfallerzeugers/ Abfallbesitzers verbleibt prinzipiell beim Auftraggeber. Als Anlage ist dem LV mit dieser Dokumentation das Entsorgungskonzept des AG beigelegt, das zur Erstellung des Entsorgungskonzeptes durch den AN zu verwenden ist. Das vollständig erstellte Entsorgungskonzept des AN ist mit dem Angebot einzureichen.

Der AG behält sich vor, die Entsorgung einzelner oder gegebenenfalls aller Abfallarten, die im LV nicht bzw. nicht in der entsprechenden Höhe fixiert worden sind, anderweitig zu vergeben oder selbst zu realisieren.

Hot-spot-Beprobungen nach PN 98 werden durch den AG nicht als kostenbeeinflussende Größe anerkannt. Die einzelnen Grundgesamtheiten sind als zusammenhängende Einheiten bewertet worden und als solche entsorgungstechnisch zu betrachten. Nur wenn organoleptisch oder visuell deutliche Veränderungen der angetroffenen Grundgesamtheiten gegenüber den ausgeschriebenen Einheiten auftreten, ist der AG von dieser Tatsache umgehend in Kenntnis zu setzen. Der AG bzw. das Ing.-Büro des AG klärt die weitere Verfahrens- und Herangehensweise.

Die Koordination und Organisation der Entsorgung hat in jedem Fall der AN vorzunehmen. Der Aufwand dafür ist in den jeweiligen Positionen mit zu kalkulieren.

Dazu gehören in jedem Fall,

- die Organisation und die rechtzeitige und sachgerechte Bereitstellung der erforderlichen Transportkapazitäten für die jeweilige Abfallart,
- die Abstimmung der Aufnahmekapazitäten für die jeweilige Abfallart je Zeiteinheit mit dem Entsorger sowie
- die Erstellung der Entsorgungs- und Verwertungsnachweise bei Notwendigkeit.

Dabei ist zu beachten, dass die Unterschriftsleistung des AG als Abfallerzeuger rechtzeitig organisatorisch abzustimmen ist.

Ein vom AG beauftragtes Ing.-Büro führt Probenahmen und Analysen vor und während der Baumaßnahme durch. Anderweitige Untersuchungen des AN sind vorab mit dem AG abzusprechen, ansonsten kann prinzipiell keine Anerkennung der Ergebnisse erfolgen. Die probenehmende Institution sowie das analytische Labor müssen in jedem Fall dafür akkreditiert sein.

Bei der Organisation und Durchführung der Entsorgung sind folgende Gesetze und Verordnungen besonders zu beachten:

- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses (AVV)
- Verordnung zur Änderung der abfallrechtlichen Nachweisbestimmungen und die Nachweisverordnung (NachwV) sowie das Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung
- Verordnung zur Transportgenehmigung (TgV)
- Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts

Die gewählten Begriffe im Entsorgungskonzept sind abfallrelevant im Sinne der bisherigen Nutzung und nicht nutzungsrelevant für eine zukünftige Verwertung definiert. Dies gilt im Besonderen für bauphysikalische Prämissen.

4.2 Verwertung/ Verbringung von Ausbaustoffen

4.2.1 Verwertung von Z 0-Ausbaumassen

Im Untersuchungsbereich wurde die Bodenauffüllung/ der gewachsenen Boden mit Z 0 bewertet (MP Bo 2).

Das Ausbaumaterial kann universell wiederverwendet werden, wenn die bauphysikalische Eignung besteht.

4.2.2 Verwertung von Z 1-/ Z 1.1- und W 1.1-Ausbaumassen

Im Baubereich fällt Z 1/ Z 1.1- Material (Tragschichten im Gleis- und Fahrbahnbereich) an (MP Bo 1).

Im Baubereich fallen keine W 1.1- Materialien an.

Für Z 1.1- Massen ist zum Schutz des Grundwasserleiters ein eingeschränkter offener Einbau (Einbauklasse 1 – eingeschränkter offener Einbau) in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise zugelassen.

Da die Eluatkonzentrationen der Einbauklasse Z 1.1 unterschritten werden, kann dies auch unter hydrogeologisch ungünstigen Standortbedingungen entsprechend Einbauklasse 1.1 erfolgen. Dazu zählen auch Trinkwasserschutzgebiete (nur Zone III/ Zone III A), Wasservorranggebiete und Gebiete mit häufigen Überschwemmungen (z.B. Flussauen). Der Einbau hat jedoch stets außerhalb des grundwassergesättigten und Grundwasserschwankungsbereiches zu erfolgen, da ein Einbringen in Gewässer grundsätzlich nicht zulässig ist. Übliche Praxis in der LH DD ist dabei

in Anlehnung an die „alte“ LAGA (1995) ein Einbau 1 m oberhalb des Bemessungsgrundwasserstandes.

Alternativ ist bei bauphysikalischer Eignung auch ein Einbau unter versiegelten Flächen und damit unter Z 2-Einbaubedingungen zulässig.

Sollte keine Verwertung durch Wiedereinbau möglich sein, ist eine sachgerechte Entsorgung des nicht gefährlichen Abfalls vorzunehmen (Abfallschlüssel 17 05 04 – Boden und Steine).

4.2.3 Verwertung von Z 1.2- und W 1.2-Ausbaumassen

Material mit den Bewertungen Z 1.2 oder W 1.2 wurden nicht angetroffen.

4.2.4 Verwertung von Z 2-/ W 2-Ausbaumassen

Material mit den Bewertungen Z 2 und W 2 wurden nicht erkundet.

4.2.5 Verwertung von Ausbaumassen > Z 2/ > W 2

Materialien mit den Bewertungen > Z 2/ > W 2 wurden nicht angetroffen.

4.3 Verwertung von Ausbauasphalt

4.3.1 Verwertung von kohlenteeerfreien Bitumengemischen VK A

Der Ausbauasphalt (analytisch belegt durch die Proben Asp 1 und Asp 2) wurde als kohlenteeerfrei in die Verwertungsklasse A der RUVA /10/ eingestuft. Er ist einer zugelassenen Verwertungsanlage zuzuführen (Abfallschlüssel 17 03 02).

4.3.2 Entsorgung von kohlenteeerhaltigen Bitumengemischen VK B und VK C

Im Bauvorhaben fallen keine teeerhaltigen Bitumengemische an.

4.3.3 Entsorgung von Holzschwellen

Da bereits 1996/1997 der Ausbau der Steinbacher Straße im Rahmen der „Pilotlinie 2“ erfolgte, werden keine Holzschwellen im Bewertungsbereich vermutet. Werden dennoch Holzschwellen

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)

angetroffen, sind diese als gefährlicher Abfall über den AVV-Schlüsselnummer 17 02 04* (Holz, welches gefährliche Stoffe enthält oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist) /11/ sachgerecht zu entsorgen. Die Entsorgung erfolgt über den Abfallerzeuger (DVB AG) in Eigenregie.

5 Abfallwirtschaftliche Nachweisverfahren

Die Nachweisführung ist entsprechend der präzisierten Nachweisverordnung vorzunehmen /7/.

Tabelle 4: Übersicht abfallwirtschaftliche Nachweisverfahren – Entsorgungskonzept

Abfallschlüssel/ Abfallbezeichnung /8/	Bewertung nach			Zuordnung des Abfalls	Nachweisverfahren /7/
	LAGA Boden /3/	RC-Baustoffe/ W-Werte /4/	RuVA-StB 01 /10/		
17 03 02 Bitumengemische, kohlenteeerfrei VK A	-	-	Asp 1 Asp 2	nicht gefährlich	<ul style="list-style-type: none"> - Liefer-/ Wiegescheine - Annahme- oder Verbleiberklärung - Aufnahme in das Abfallregister des Entsorgers
17 01 01 Betonschwellen ¹⁾	-	-	-	nicht gefährlich	
17 05 04 Boden- und Steine Z 0	MP Bo 2	-	-	nicht gefährlich	
17 05 04 Boden- und Steine Z 1.1	MP Bo 1	-	-	nicht gefährlich	

¹⁾ Betonschwellen nicht erkundet und untersucht

6 Anforderung an das bauausführende Unternehmen

Die Annahmeerklärungen und die Annahmebedingungen der vorgesehenen Entsorgungsanlagen für die jeweiligen Abfallarten sind rechtzeitig vor Baubeginn zu übergeben (im Entsorgungskonzept des AN).

Der AN ist für die Eigenüberwachung seiner selbst erzeugten Abfälle selbst verantwortlich und hat entsprechende Aufwendungen in seine Einheitspreise einzukalkulieren.

Werden Abfallarten angetroffen, die nicht in diesem Konzept verzeichnet sind, ist umgehend der AG, dessen Vertreter bzw. die ingenieurtechnische Begleitung zu informieren, die dann die weiteren Aktivitäten regeln.

Radeberg, 21.02.2018

INTERGEO Umwelttechnologie und Abfallwirtschaft GmbH



Berichtsprüfer

Dr. H. Kahle



Projektleiter

K. Hoffmann

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



ANLAGEN

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 1

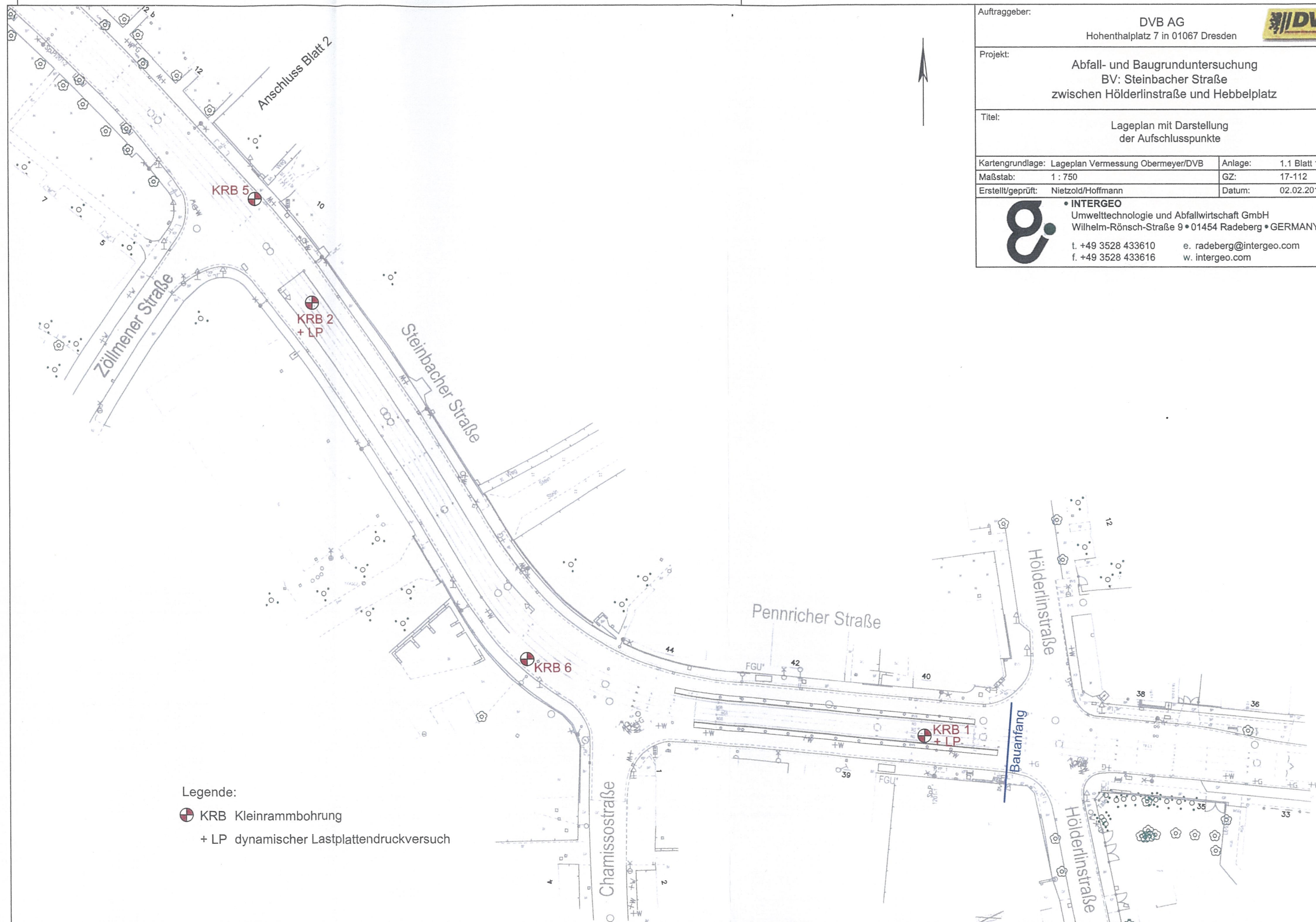
Lagepläne

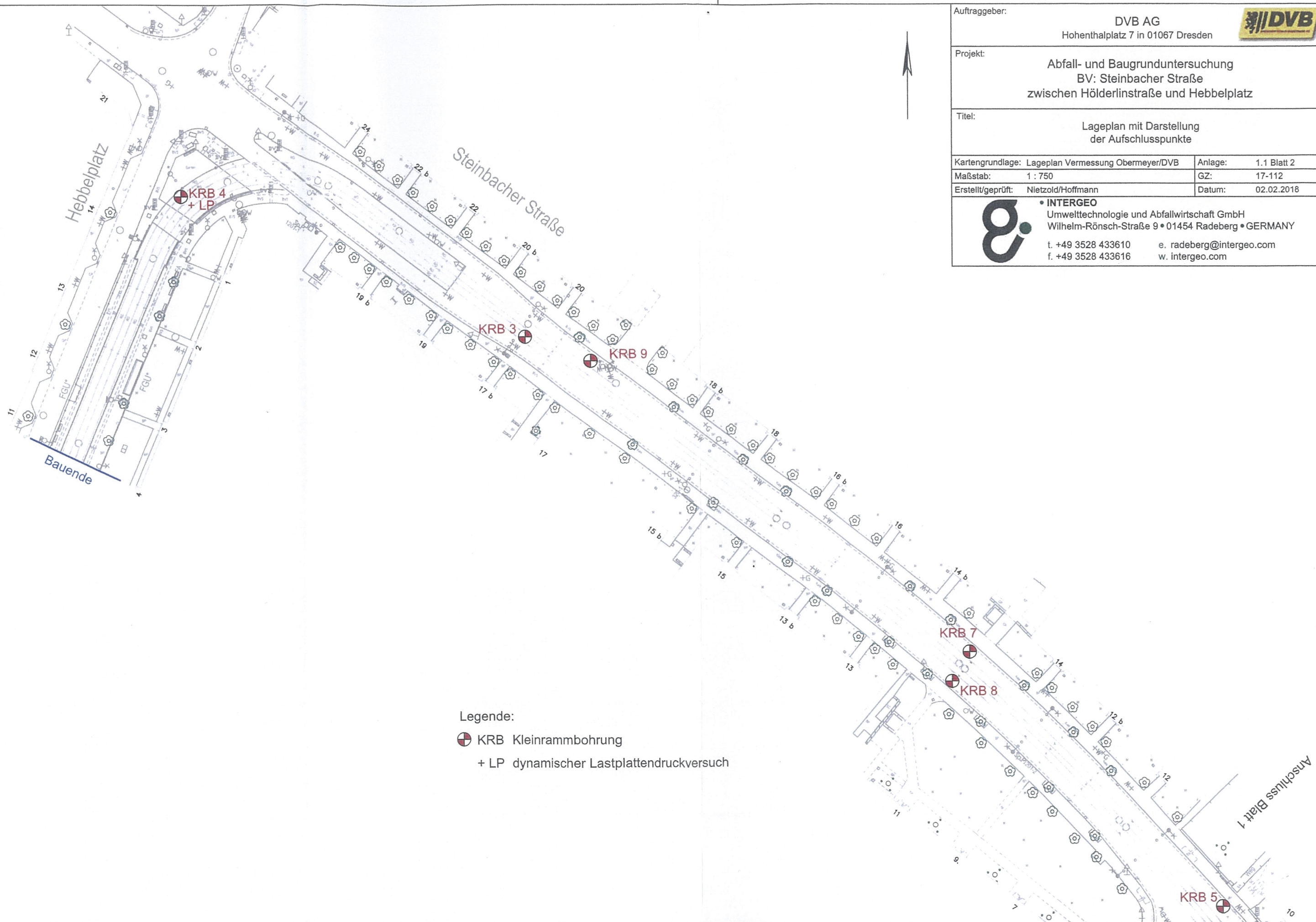
Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 1.1

Aufschlusslageplan





Legende:
⊕ KRB Kleinrammbohrung
+ LP dynamischer Lastplattendruckversuch

Auftraggeber:		DVB AG Hohenthalplatz 7 in 01067 Dresden			
Projekt:		Abfall- und Baugrunduntersuchung BV: Steinbacher Straße zwischen Hölderlinstraße und Hebbelplatz			
Titel:		Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte			
Kartengrundlage:		Lageplan Vermessung Obermeyer/DVB	Anlage:		1.1 Blatt 2
Maßstab:		1 : 750	GZ:		17-112
Erstellt/geprüft:		Nietzold/Hoffmann	Datum:		02.02.2018
		• INTERGEO			
		Umwelttechnologie und Abfallwirtschaft GmbH			
		Wilhelm-Rönsch-Straße 9 • 01454 Radeberg • GERMANY			
		t. +49 3528 433610 f. +49 3528 433616			
		e. radeberg@intergeo.com w. intergeo.com			

Anschluss Blatt 1

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)




Anlage 1.2

Lageplan mit Darstellung der Abfalldeklaration

Gleisbereich mit Haltestellen Chamissostraße und Hebbelplatz	Abfallart	Deklaration	Teufe in m	Proben-Nr.
Oberboden	Boden	---	0,00-0,05	---
bit. Befestigg. Asphalt	Asphalt	teerfrei VK A	0,00-0,23/0,41	Asp 2
Schottertragschichten, Splitt	Boden	Z 1/ Z 1.1	0,05/0,41-0,85/1,45	MP Bo 1
Bodenauffüllung/ gewachsener Boden	Boden	Z 0	0,85/1,45-2,50	MP Bo 2

Fahrbahnbereich	Abfallart	Deklaration	Teufe in m	Proben-Nr.
bit. Befestigg. Asphalt	Asphalt	teerfrei VK A	0,00-0,16/0,24	Asp 1
Schottertragschichten, Splitt	Boden	Z 1/ Z 1.1	0,16/0,24-0,80/1,20	MP Bo 1
Bodenauffüllung/ gewachsener Boden	Boden	Z 0	0,80/1,20-2,50/3,00	MP Bo 2

Legende:

-  KRB Kleinrammbohrung
- + LP dynamischer Lastplattendruckversuch

Auftraggeber:

DVB AG
Hohenthalplatz 7 in 01067 Dresden



Projekt:

Abfall- und Baugrunduntersuchung
BV: Steinbacher Straße
zwischen Höderlinstraße und Hebbelplatz

Titel:

Lageplan mit Deklaration und Darstellung
der verschiedenen Aushubbereiche

Kartengrundlage: Lageplan Vermessung Obermeyer/DVB

Anlage: 1.2 Blatt 1

Maßstab: 1 : 750

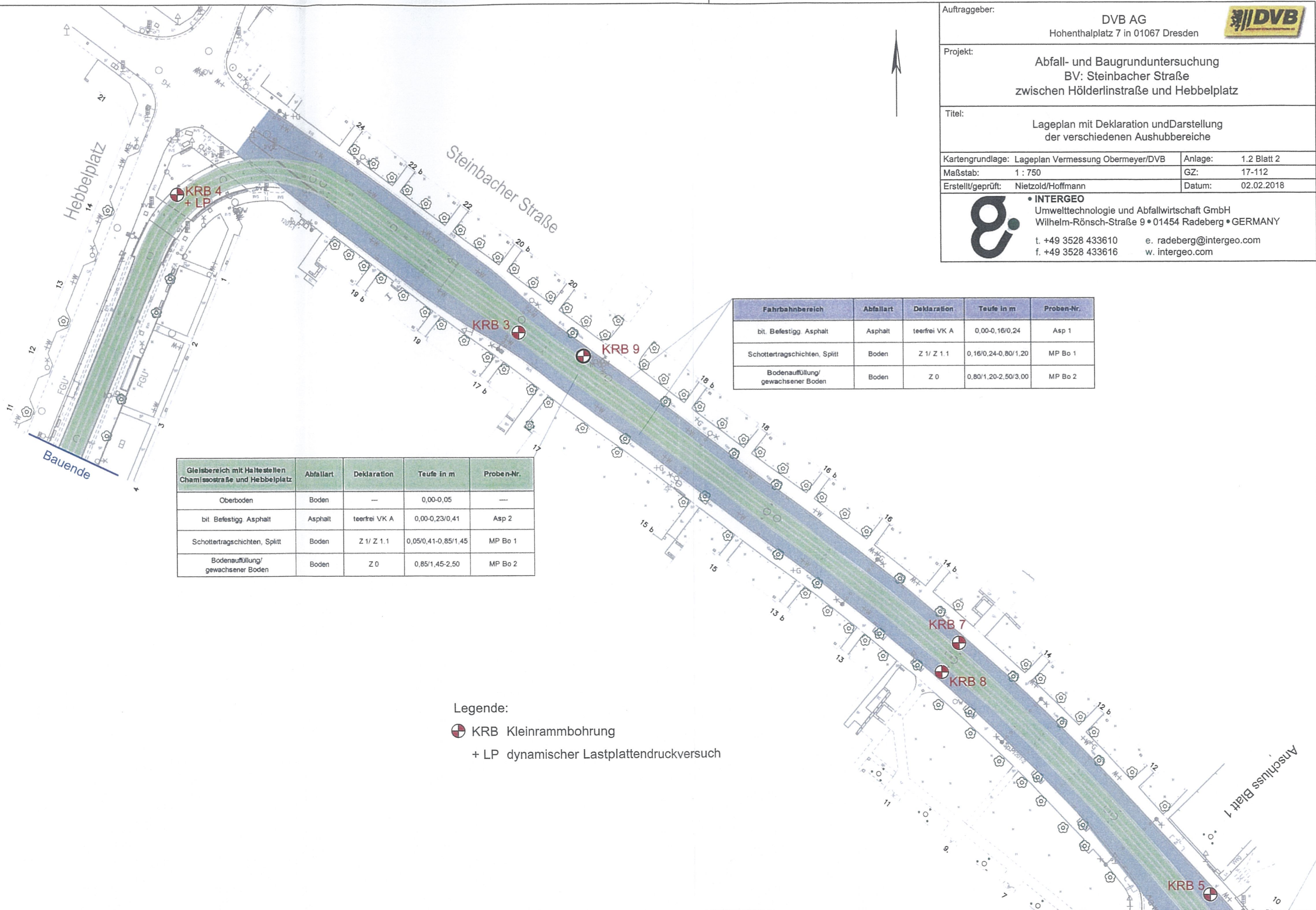
GZ: 17-112

Erstellt/geprüft: Nietzold/Hoffmann

Datum: 02.02.2018



• **INTERGEO**
Umwelttechnologie und Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm-Rönsch-Straße 9 • 01454 Radeberg • GERMANY
t. +49 3528 433610 e. radeberg@intergeo.com
f. +49 3528 433616 w. intergeo.com



Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)

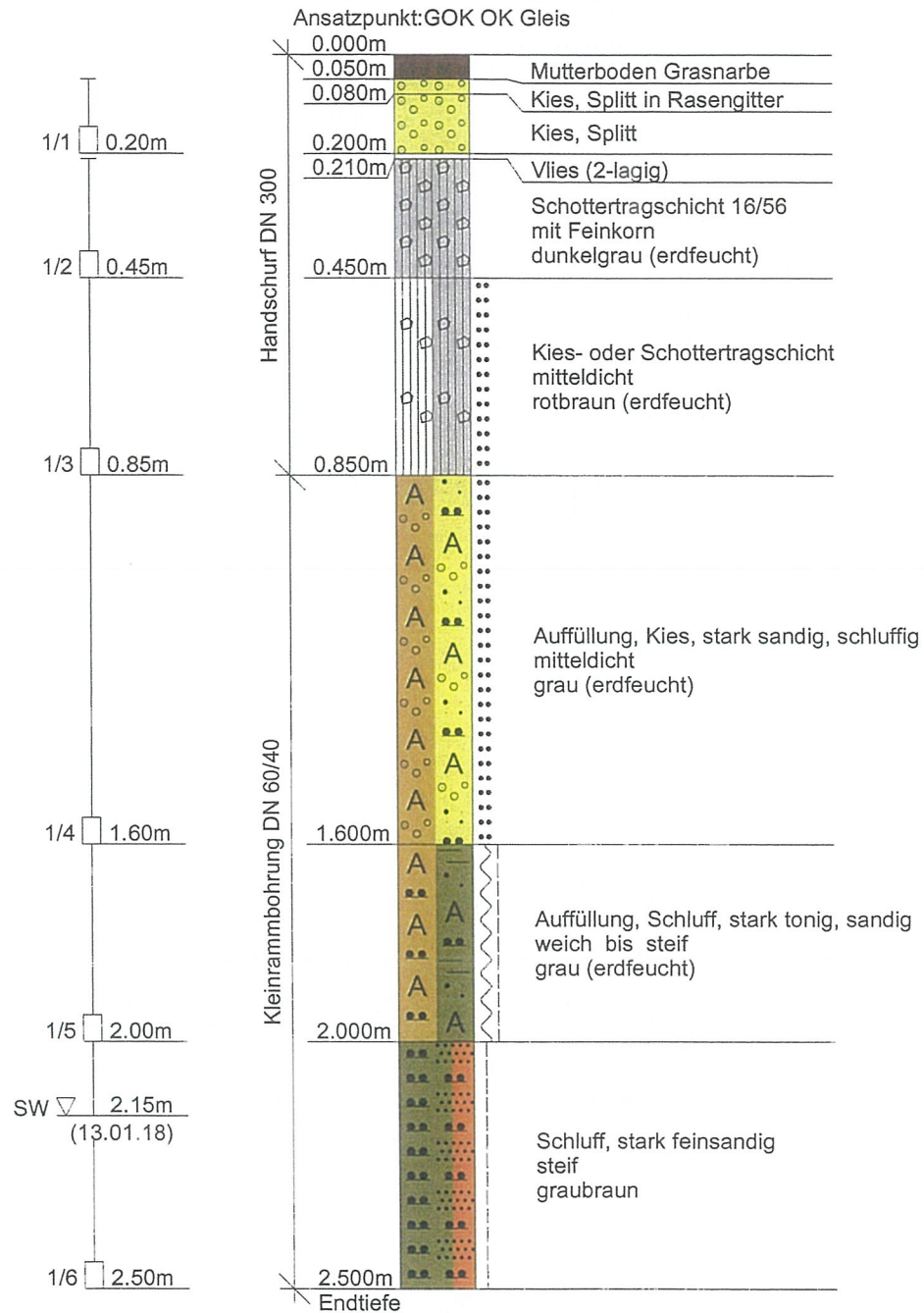


Anlage 2

Aufschlussdokumentation

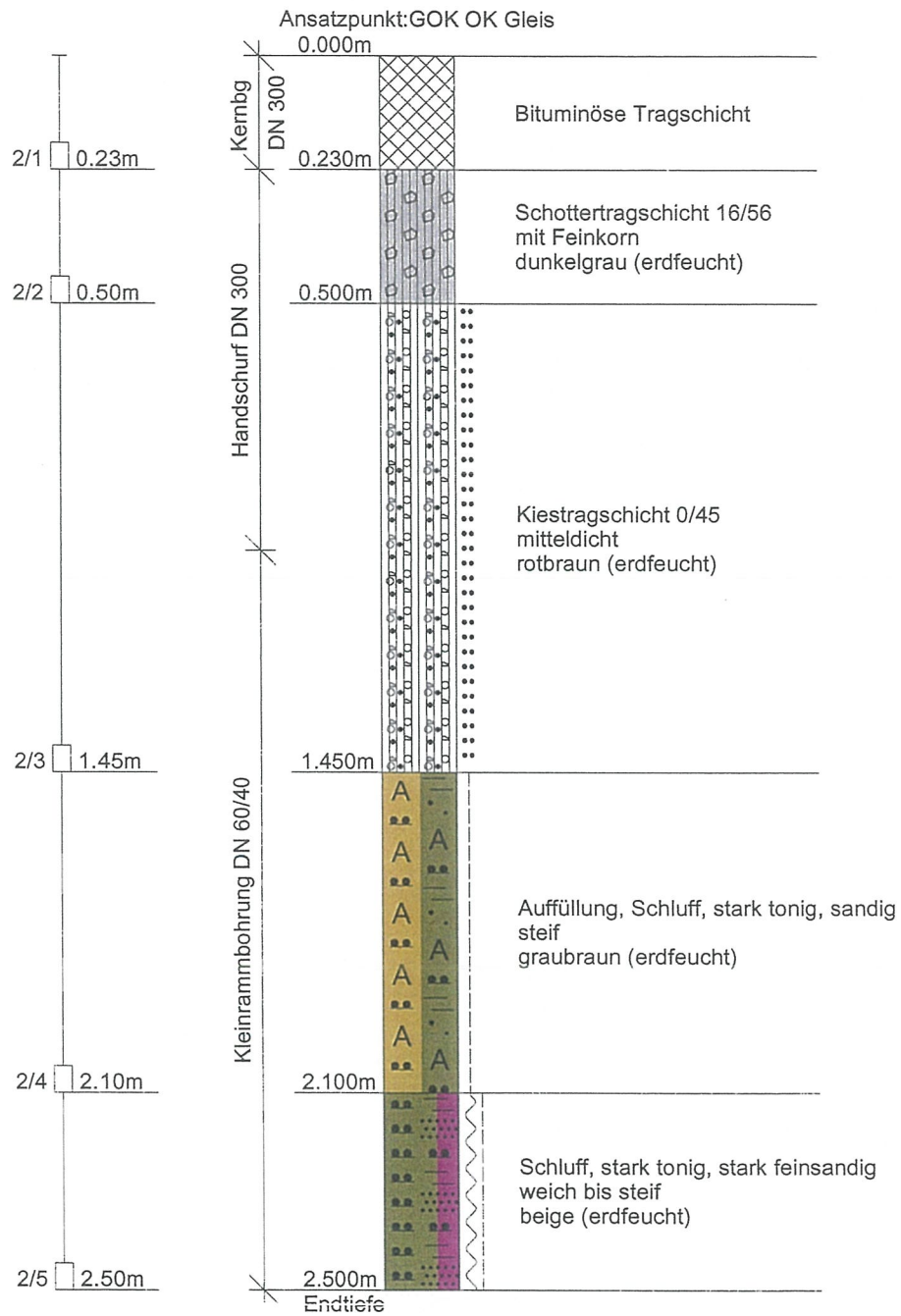
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 1



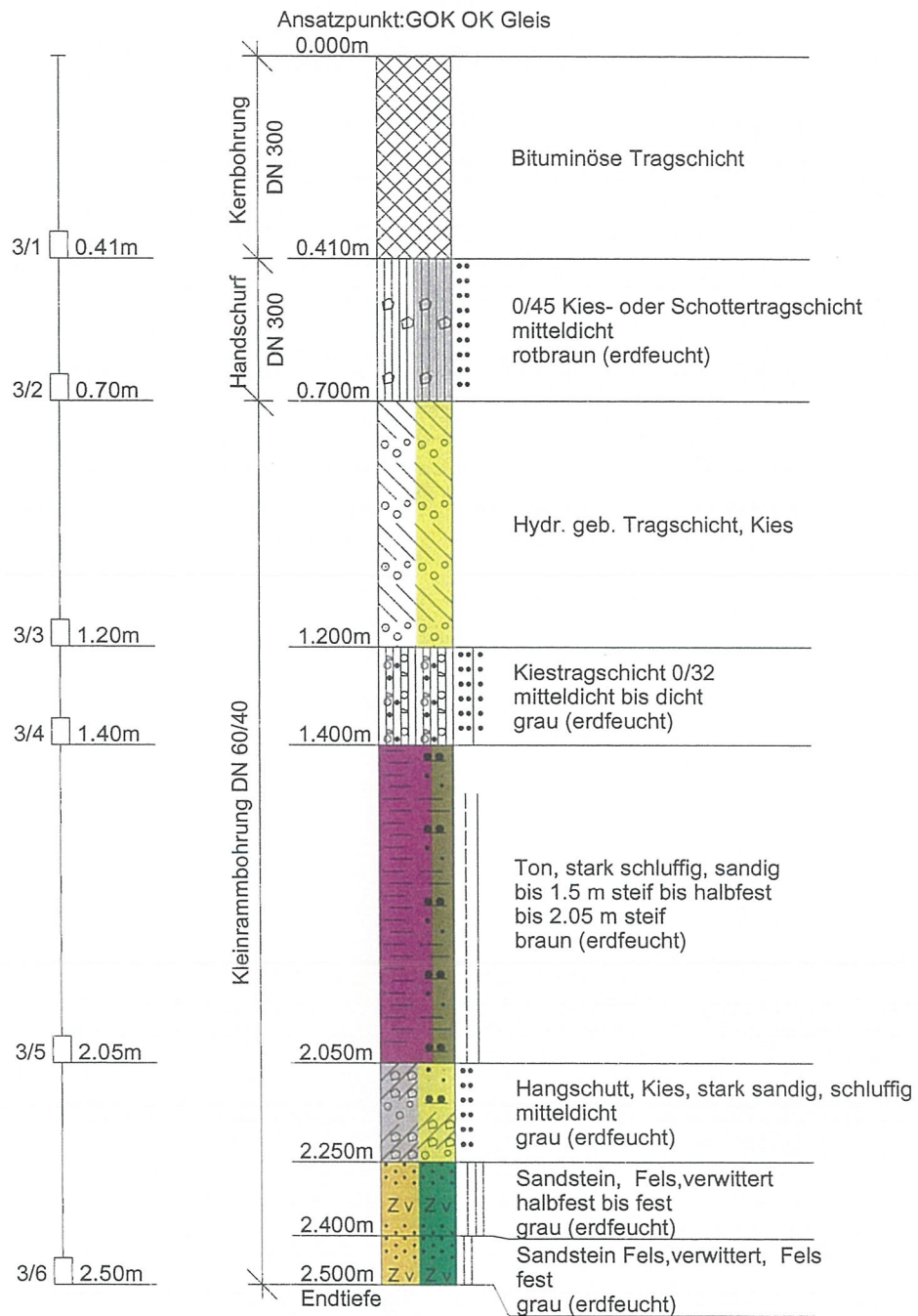
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 2



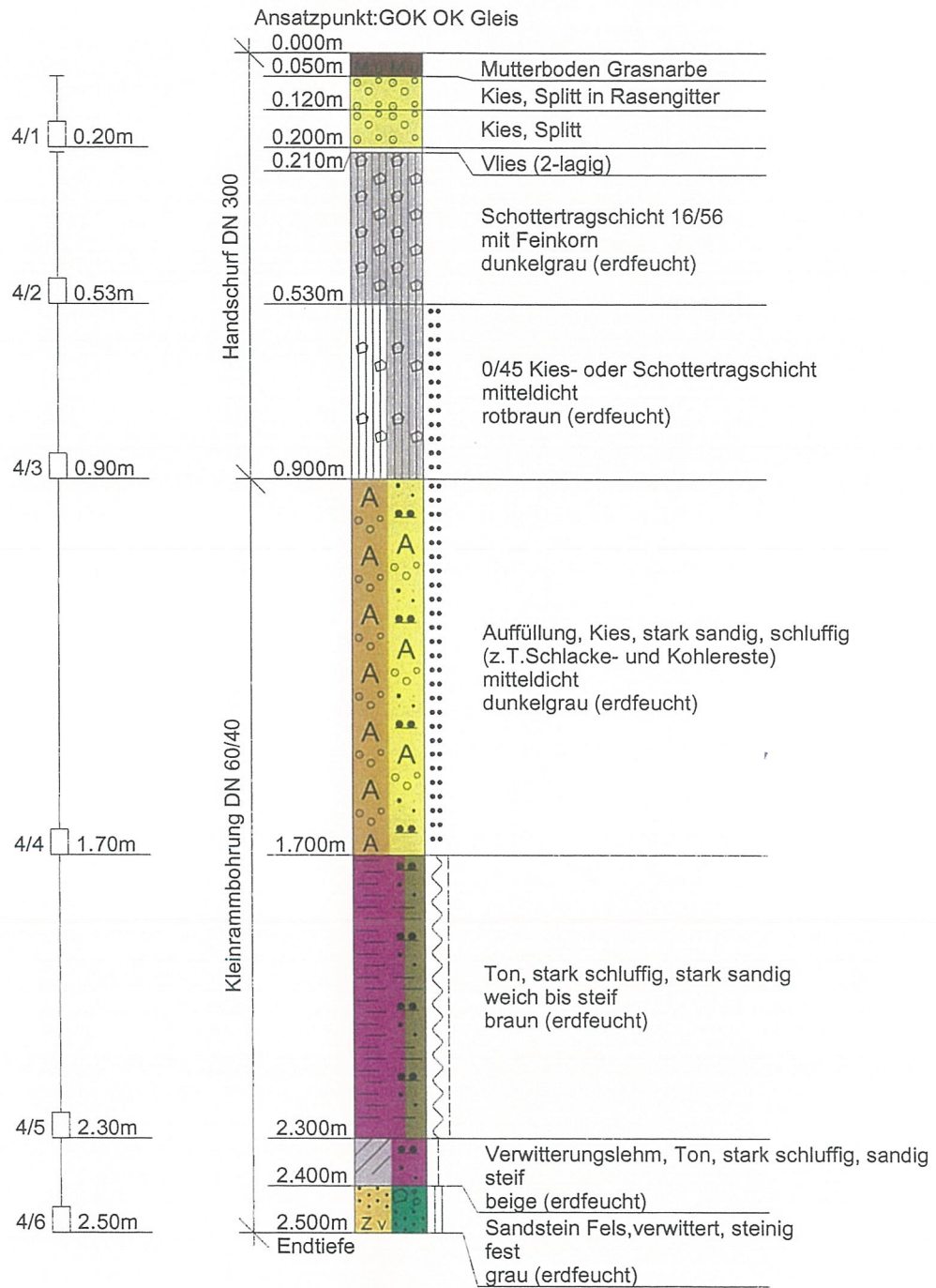
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 3



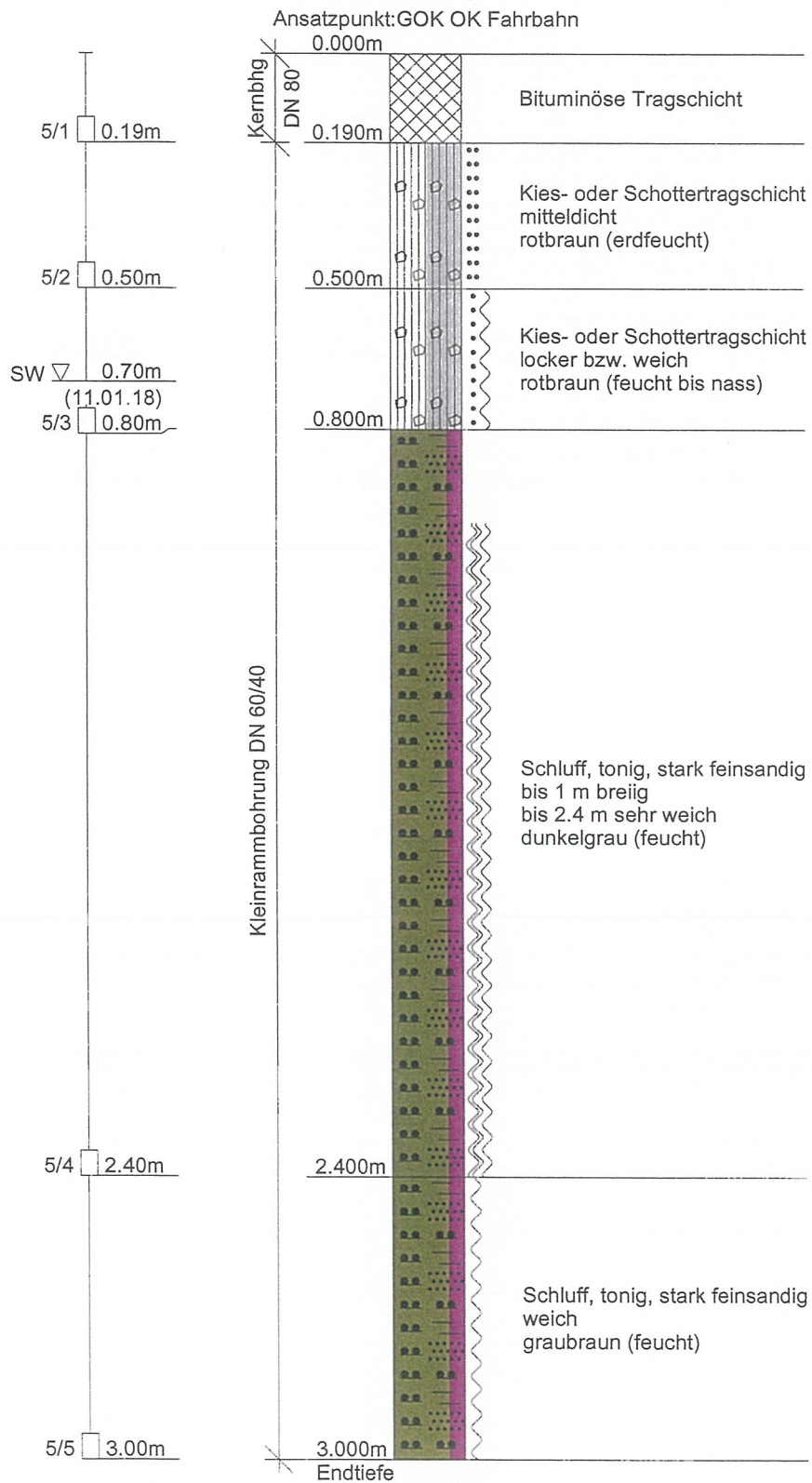
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 4



INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

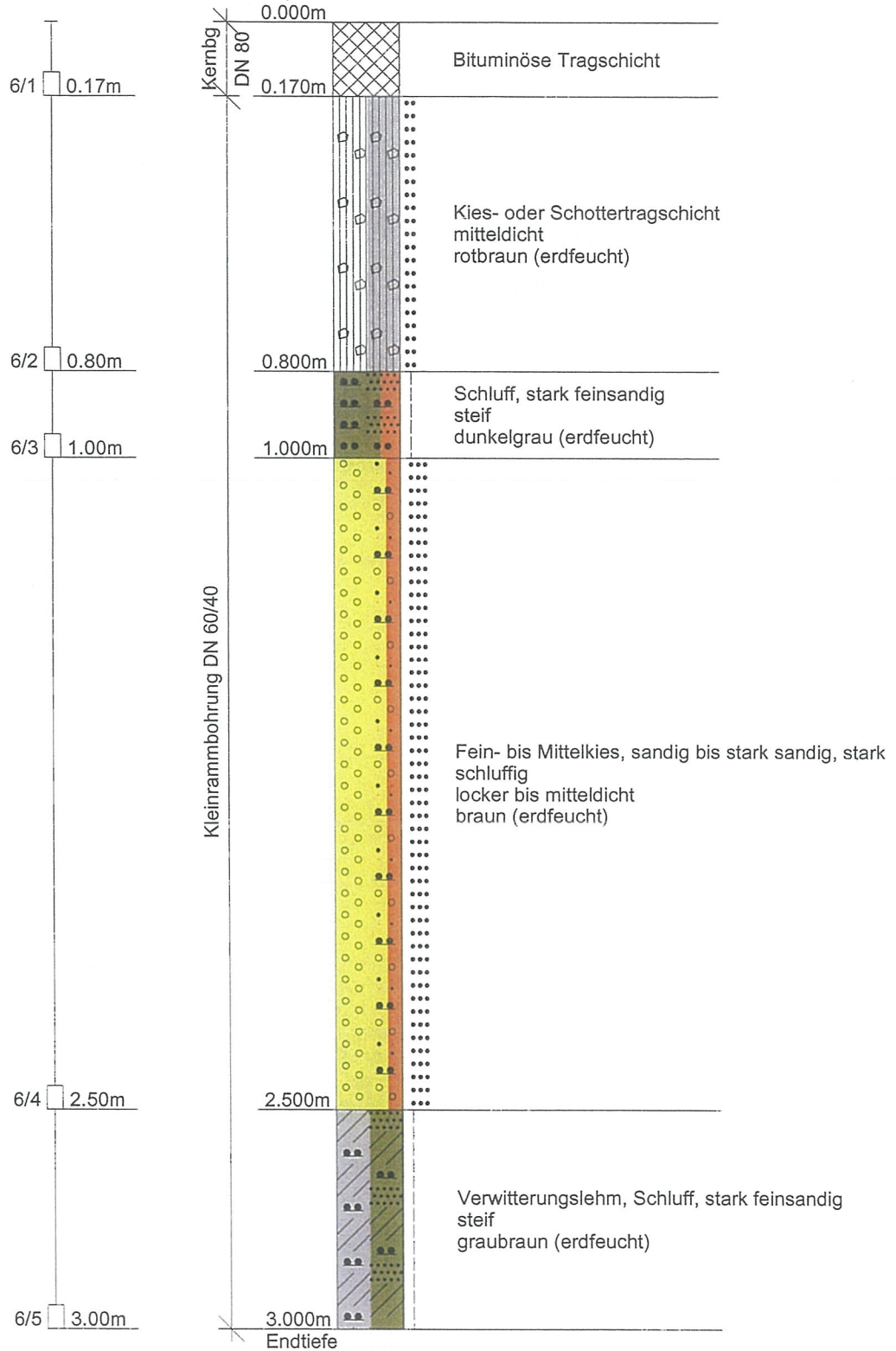
KRB 5



INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

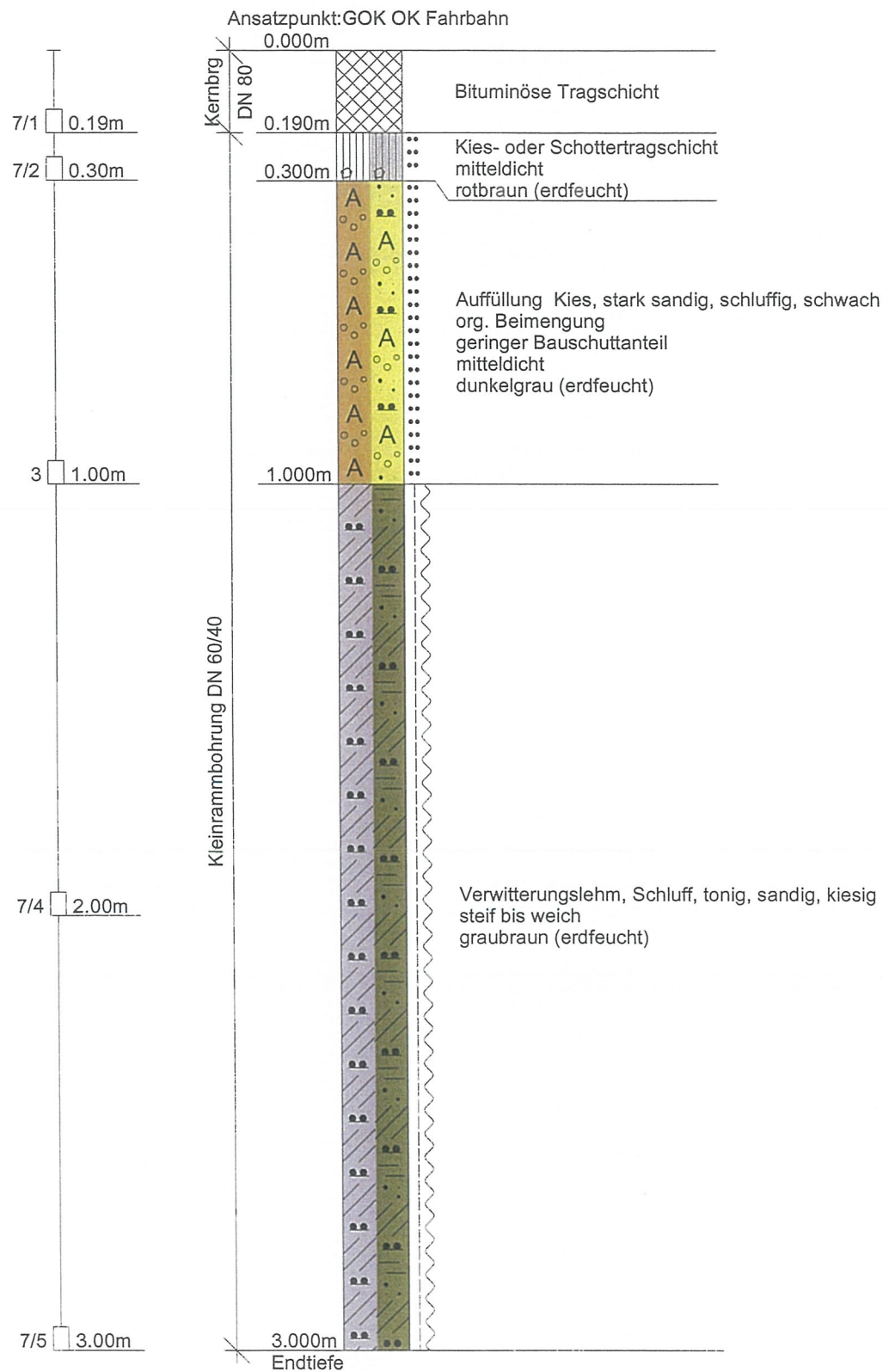
KRB 6

Ansatzpunkt: GOK OK Fahrbahn



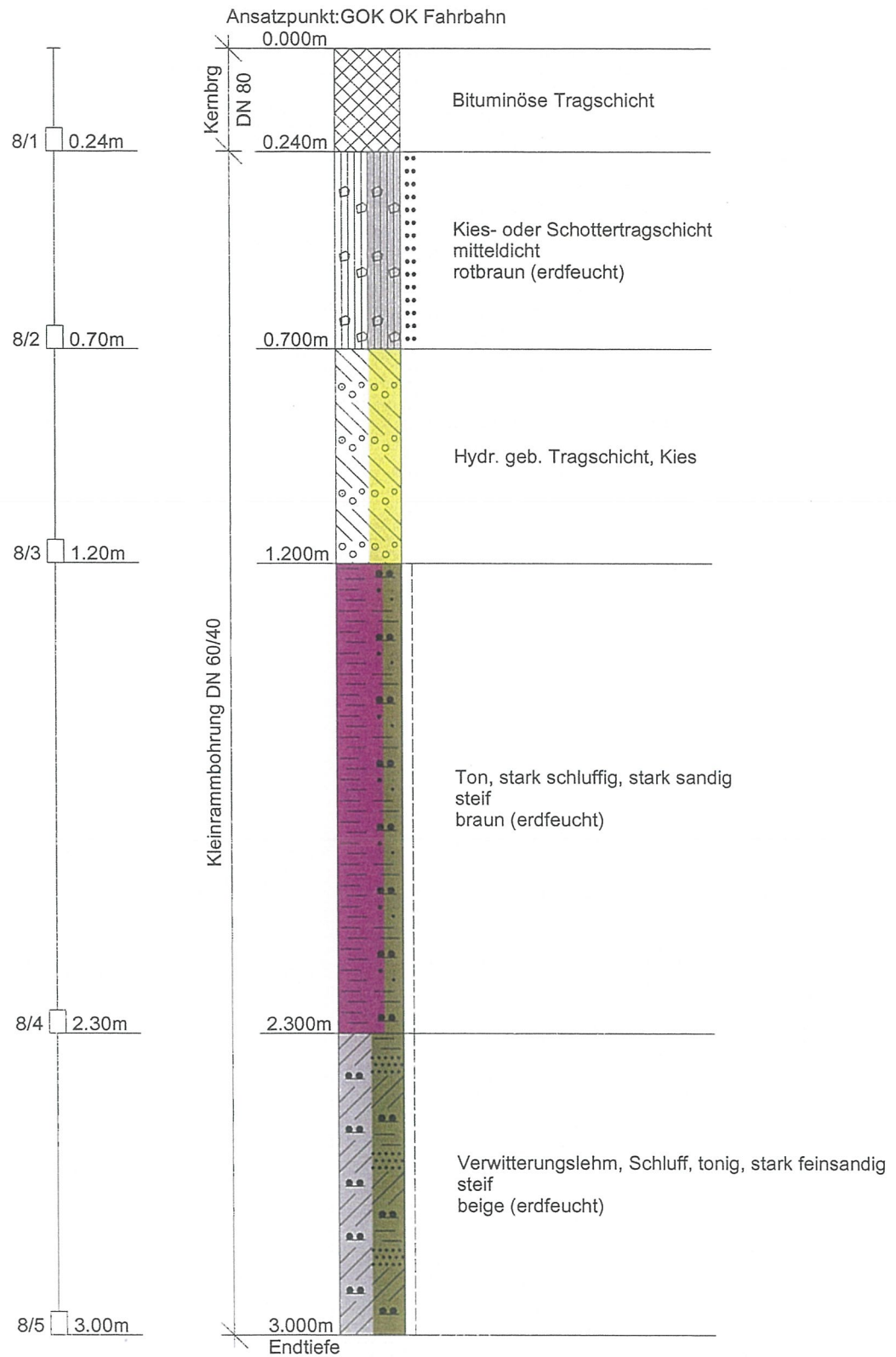
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 7



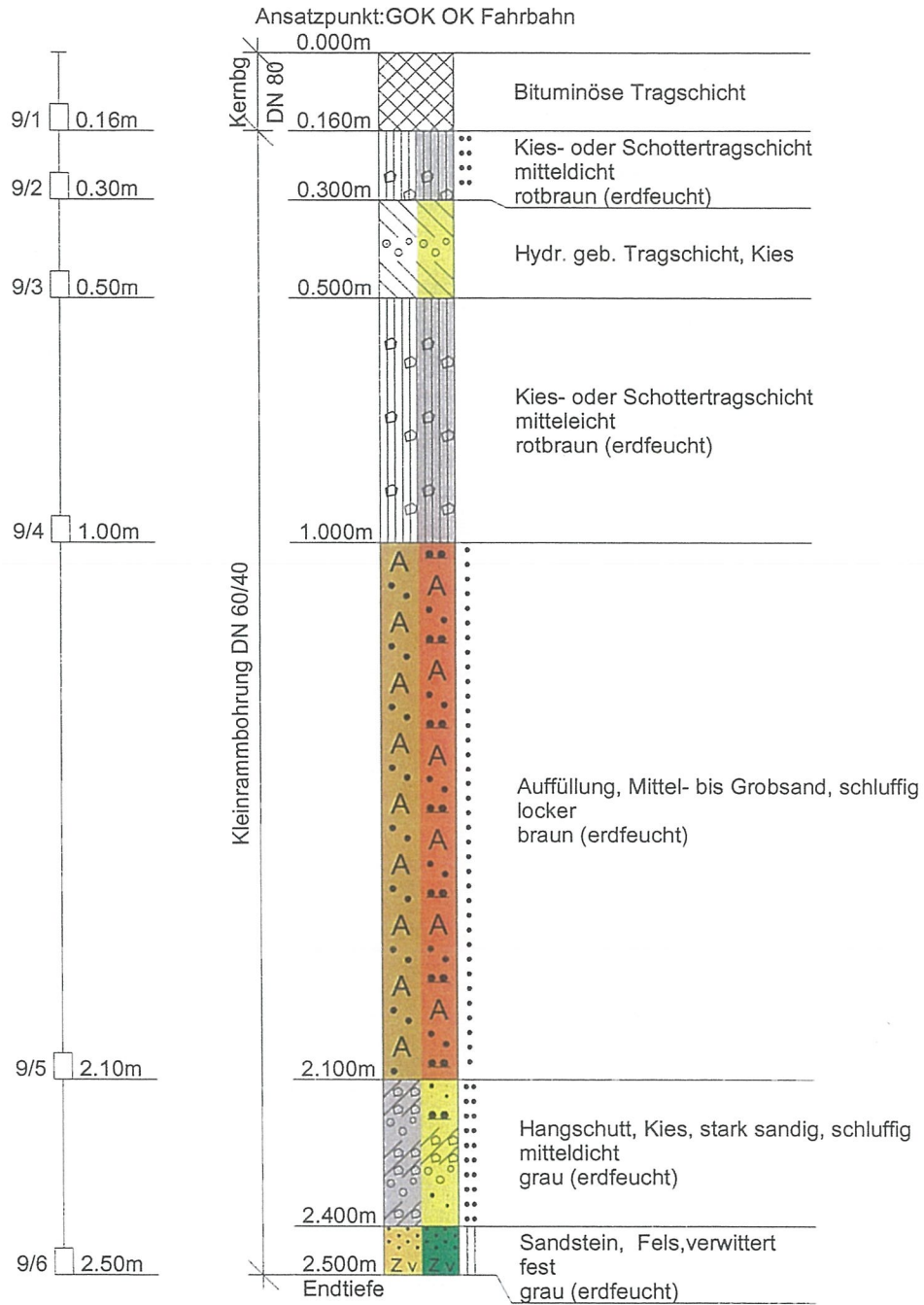
INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 8



INTERGEO Umwelttechnologie +	Projekt : Gleisverbreiterung Steinbacher Str. Dresden
Abfallwirtschaft GmbH	Projektnr.: GZ 17-112 DVB AG
01454 Radeberg	Anlage :
Tel: 03528/433610 Fax 433616	Maßstab : 1: 15

KRB 9



Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 3

Tabellarische Zusammenstellung Proben- und Analytikplan

Proben- und Analysenplan

Proben-bez.	Bereich	Abfallart	Mäch-tigkeit in m	Auf-schluss-Nr.	Proben für die Dekla-rierung	Anzahl der EP für MP	Deklarations-analytik/ Be-merkung
Asp 2	Gleis	bituminöse Befestigung/ Asphalt	0,00-0,23/0,41	KRB 2 KRB 3	KRB 2/1 KRB 3/1	2 EP	RuVA StB-01
--		Oberboden, Grasnarbe	0,00-0,05	KRB 1 KRB 4	--	keine ¹⁾	Rasenbefesti-gungsmatten (PVC)
MP Bo 1		Tragschichten (Schotter mit Feinkorn)	0,05/0,41-0,85/1,45	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4	KRB 1/1-3 KRB 2/2+3 KRB 3/2-4 KRB 4/1-3	11 EP ²⁾	LAGA Boden
MP Bo 2		Auffüllung/ ge-wachsener Boden	0,85/1,45-2,50	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4	KRB 1/4-6 KRB 2/4+5 KRB 3/5+6 KRB 4/4-6	10 EP ³⁾	LAGA Boden

Proben-bez.	Bereich	Abfallart	Mäch-tigkeit in m	Auf-schluss-Nr.	Proben für die Dekla-rierung	Anzahl der EP für MP	Deklarations-analytik/ Be-merkung
Asp 1	Fahrbahn	bituminöse Befestigung/ Asphalt	0,00-0,16/0,24	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/1 KRB 6/1 KRB 7/1 KRB 8/1 KRB 9/1	5 EP	RuVA StB-01
MP Bo 1		Tragschichten (Schotter mit Feinkorn)	0,16/0,24-0,80/1,20	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/2+3 KRB 6/2 KRB 7/2+3 KRB 8/2+3 KRB 9/2-4	10 EP ²⁾	LAGA Boden
MP Bo 2		Auffüllung/ ge-wachsener Boden	0,80/1,20-2,50/3,00	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8 KRB 9	KRB 5/4+5 KRB 6/3-5 KRB 7/4+5 KRB 8/4+5 KRB 9/5+6	11 EP ³⁾	LAGA Boden

¹⁾ keine Probenahme erfolgt – Wiederverwendung als Oberboden

²⁾ Untersuchung zusammen als eine Grundgesamtheit (MP Bo 1)

³⁾ Untersuchung zusammen als eine Grundgesamtheit (MP Bo 2)

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 4

Analysenergebnisse

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 4.1

Übersichtsdarstellungen der Analysenergebnisse

INTERGEO Umwelttechnologie

INTERGEO Umwelttechnologie
und Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm- Rönsch- Str. 9
01454 Radeberg

Auftraggeber: DVB AG

Objekt: Steinbacher Straße
GZ: 17-112

Probenahmedatum: 11.-13.01.2018

Probenahmeort: Steinbacher Straße

Übersicht Analysenergebnisse - LAGA - Boden/ Mindestuntersuchungsprogramm Feststoff und Eluat (TR Boden Stand 05.11.2004)

Feststoff	Parameter	Dimension	Gleisbereich / Fahrbahnbereich		Zuordnungswert				
			Schottertragschichten	Bodenauffüllung/ gewachsener Boden	Z 0	Z 0	Z 0		
			MP Bo 1	MP Bo 2	Sand	Lehm/ Schluff	Ton	Z 1	> Z 2
TOC	Masse%		1,1	0,1	0,5 (1,0) ¹⁾	0,5 (1,0) ¹⁾	0,5 (1,0) ¹⁾	1,5	5
EOX	mg/kg		< 0,5	< 0,5	1	1	1	3	10
MKW C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg		110	17	100	100	100	600	2000
MKW C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg		< 10	14				300	1000
Summe PAK	mg/kg		< NG	< NG	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg		< 0,05	< 0,05	0,3	0,3	0,3	0,9	3
Arsen	mg/kg		11	5	10	15	20	45	150
Blei	mg/kg		7	10	40	70	100	210	700
Cadmium	mg/kg		< 0,2	< 0,2	0,4	1	1,5	3	10
Chrom, ges.	mg/kg		36	16	30	60	100	180	600
Kupfer	mg/kg		15	15	20	40	60	120	400
Nickel	mg/kg		21	11	15	50	70	150	500
Quecksilber	mg/kg		< 0,1	< 0,1	0,1	0,5	1	1,5	5
Zink	mg/kg		58	37	60	150	200	450	1500

Eluat	Parameter	Dimension	MP Bo 1	MP Bo 2	Zuordnungswert			
					Z 0	Z 1.1	Z 1.2	> Z 2
pH-Wert			9,4	9,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
elektr. Leitfähig.	µS/cm		103	111	250	250	1000	2000
Chlorid	mg/L		2	6	30	30	50	100
Sulfat	mg/L		10	8	20	20	50	200
Arsen	µg/L		13	6	14	14	20	60
Blei	µg/L		6	< 5	40	40	80	100
Cadmium	µg/L		< 1	< 1	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/L		< 5	< 5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/L		< 5	< 5	20	20	60	100
Nickel	µg/L		< 5	< 5	15	15	20	70
Quecksilber	µg/L		< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	µg/L		10	< 10	150	150	200	600
Gesamtbewertung			Z 1/ Z1.1	Z 0				

Bewertung Z 0 für die Bodenart: Sand (nach Fingerprobe)

Bewertung Z 0 für die Bodenart: Lehm/ Schluff (nach Fingerprobe)

< NG Kleiner Nachweisgrenze (Einzelparameter alle < NG)

INTERGEO Umwelttechnologie

INTERGEO Umwelttechnologie
und Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm- Rönsch- Str. 9
01454 Radeberg

Auftraggeber:
DVB AG

Objekt: Steinbacher Straße
GZ: 17-112

Probenahmedatum: 11.-13.01.2018

Probenahmeort: Steinbacher Straße

Sonstiges:

RuVA StB - 01

Parameter	Dimension	Fahrbahnbereich	Gleisbereich	Verwertungsklassen für Ausbaustoffe		
		Asp 1 MP aus KRB 5/1, KRB 6/1, KRB 7/1, KRB 8/1 und KRB 9/1	Asp 2 MP aus KRB 2/1 und KRB 3/1	A	B	C
Summe PAK	mg/kg	< NG	0,52	<= 25	> 25	*
Phenolindex	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,1	<= 0,1	> 0,1
Verwertungsklasse		A	A			

* Wert ist anzugeben
< NG Kleiner Nachweisgrenze (Einzelparameter alle < NG)

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 4.2

Analysenprotokolle der Deklarationsanalytik

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

INTERGEO Umwelttechnologie
und Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm-Rönsch-Straße 9
01454 Radeberg

Prüfbericht 3681682
Auftrags Nr. 4426105
Kunden Nr. 1807200

Frau Anetta Todt
Telefon +49 351/8841-230
Fax +49 351/8841-231
anetta.todt@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Königsbrücker Landstr. 161
D-01109 Dresden

Dresden, den 24.01.2018

Ihr Auftrag/Projekt: GZ 17-112
Ihr Bestellzeichen: .
Ihr Bestelldatum: 17.01.2018

Prüfzeitraum von 18.01.2018 bis 22.01.2018
erste laufende Probenummer 180002077
Probeneingang am 17.01.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i. V. Anetta Todt
Customer Services

i. V. Ramona Eßbach
Laborleiterin

Seite 1 von 3

GZ 17-112

Prüfbericht Nr. 3681682

Seite 2 von 3

Auftrag Nr. 4426105

24.01.2018

Proben von Ihnen gebracht

Matrix: Feststoff

Probennummer
Bezeichnung

180002077
MP Bo 1

180002078
MP Bo 2

Eingangsdatum:

17.01.2018

17.01.2018

Parameter

Einheit

Bestimmungsmethode
-grenze

Lab

Feststoffuntersuchungen :

Aussehen/Art

Erdreich

Erdreich

HE

Farbe

mehrfarbig

braun

HE

Geruch

unauffällig

unauffällig

HE

Trockensubstanz

Masse-%

95,3

86,9

0,1

DIN EN 14346

HE

TOC

Masse-% TR

1,1

0,1

0,1

DIN EN 13137

HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß

DIN EN 13657

HE

Arsen

mg/kg TR

11

5

2

DIN EN ISO 11885

HE

Blei

mg/kg TR

7

10

2

DIN EN ISO 11885

HE

Cadmium

mg/kg TR

< 0,2

< 0,2

0,2

DIN EN ISO 11885

HE

Chrom

mg/kg TR

36

16

1

DIN EN ISO 11885

HE

Kupfer

mg/kg TR

15

15

1

DIN EN ISO 11885

HE

Nickel

mg/kg TR

21

11

1

DIN EN ISO 11885

HE

Quecksilber

mg/kg TR

< 0,1

< 0,1

0,1

DIN EN 1483

HE

Zink

mg/kg TR

58

37

1

DIN EN ISO 11885

HE

KW-Index C10-C40

mg/kg TR

110

17

10

DIN EN 14039

HE

KW-Index C10-C22

mg/kg TR

< 10

14

10

DIN EN 14039

HE

EOX

mg/kg TR

< 0,5

< 0,5

0,5

DIN 38414-17

HE

GZ 17-112

Prüfbericht Nr. 3681682

Seite 3 von 3

Auftrag Nr. 4426105

24.01.2018

Probennummer	180002077	180002078
Bezeichnung	MP Bo 1	MP Bo 2

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-		DIN ISO 18287	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
Färbung, sensorisch	farblos	farblos			HE
Trübung, sensorisch	klar	klar			HE
Geruch, sensorisch	unauffällig	unauffällig			HE
pH-Wert	9,4	9,4		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	103	111	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l	2	6	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l	10	8	5	DIN ISO 15923-1	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	0,013	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	0,006	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs-group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

INTERGEO Umwelttechnologie
und Abfallwirtschaft GmbH
Wilhelm-Rönsch-Straße 9
01454 Radeberg

Prüfbericht 3681679
Auftrags Nr. 4426112
Kunden Nr. 1807200

Frau Anetta Todt
Telefon +49 351/8841-230
Fax +49 351/8841-231
anetta.todt@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Königsbrücker Landstr. 161
D-01109 Dresden

Dresden, den 24.01.2018

Ihr Auftrag/Projekt: GZ 17-112
Ihr Bestellzeichen: .
Ihr Bestelldatum: 17.01.2018

Prüfzeitraum von 18.01.2018 bis 22.01.2018
erste laufende Probenummer 180002079
Probeneingang am 17.01.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Proben.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i. V. Anetta Todt
Customer Services

i. V. Ramona Eisbach
Laborleiterin

Seite 1 von 2

GZ 17-112

Prüfbericht Nr. 3681679

Seite 2 von 2

Auftrag Nr. 4426112

24.01.2018

Proben von Ihnen gebracht

Matrix: Feststoff

Probennummer
Bezeichnung

180002079
Asp 1

180002080
Asp 2

Eingangsdatum:

17.01.2018

17.01.2018

Parameter

Einheit

Bestimmungs Methode
-grenze

Lab

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,05	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK gesamt	mg/kg	-	0,52		DIN ISO 18287	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz					DIN EN 12457-4	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38409-16-2	HE

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs-group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 5

Fotodokumentation



Gleiserweiterung Steinbacher Straße zwischen Hölderlinstraße und Hebbelplatz



Bild 1: Haltestellenbereich Hölderlinstraße



Bild 2: Abzweig Chamissostraße – Ansatzpunkt KRB 6



Bild 3: Bohrarbeiten im Gleisbereich - KRB 2



Bild 4: Asphaltkernbohrung KRB 2



Bild 5: Untersuchungsbereich Steinbacher
Straße



Bild 6: Bohransatzpunkt KRB 9



Gleiserweiterung Steinbacher Straße zwischen Hölderlinstraße und Hebbelplatz



INTERGEO
Fotodokumentation



Bild 7: Haltestelle Hebbelplatz



Bild 8: Gleisbereich - Ansatzpunkt KRB 4



Bild 9: Bohrarbeiten im Gleisbereich - KRB 3



Bild 10: KRB 2 - Asphaltkern (41 cm)

Gleisverbreiterung - Steinbacher Straße
zw. Hölderlinstraße und Hebbelplatz
(GZ 17-112)



Anlage 6

Baugrundgutachten inkl. bodenmechanische Laborprotokolle