



**INGENIEURBÜRO
KREHER**

Beratende Ingenieure

Schenkberg 6a
01774 Höckendorf

Gutachten Liegenschaftsrisiko

Flächenrisikodetailuntersuchung (FRIDU) Leipzig Hbf Westseite



Auftraggeber:



aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
Region Nord
Anckelmannsplatz 1
20537 Hamburg

Exemplar-Nr. 1 von 4

Höckendorf, den 30.11.2010

I Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG	6
2. VERANLASSUNG/ AUFGABENSTELLUNG	7
2.1 AUFTRAGGEBER UND AUFTRAGSDATUM	7
2.2 AUFGABENSTELLUNG.....	7
3. RÄUMLICHE EINORDNUNG DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHE	8
3.1 LAGE, GRENZEN, EIGENTUM, ZUGÄNGLICHKEIT	8
3.2 LAGE ZU SCHUTZ- UND VORRANGGEBIETEN.....	9
4. GEOLOGIE DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHE	9
4.1 REGIONALE SITUATION	9
4.2 LOKALE VERHÄLTNISSE.....	9
5. HYDROGEOLOGIE DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHE	10
5.1 REGIONALE SITUATION	10
5.2 LOKALE VERHÄLTNISSE.....	10
6. NUTZUNG DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHE	11
6.1 HISTORISCHE NUTZUNG.....	11
6.2 AKTUELLE NUTZUNG.....	11
6.3 NUTZUNGSKONZEPT	11
7. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	13
7.1 FELDARBEITEN	13
7.2 DOKUMENTATION UND BODENPROBENAHEME	15
7.3 LABORUNTERSUCHUNGEN.....	15
8. MODUL ALTLASTEN (INANSPRUCHNAHMERISIKO)	15
8.1 BEWERTUNGSKRITERIEN.....	15
8.1.1 Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)	15
8.1.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser	16
8.2 VORHANDENE ALTLASTENUNTERSUCHUNGEN.....	17
8.3 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG	18
8.3.1 Wirkungspfad Boden-Mensch.....	18
8.3.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser	19
8.4 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND HANDLUNGSBEDARF ALTLASTENSITUATION.....	20
9. MODUL BODEN/ ABFALL (INVESTITIONSHEMMNIS)	20
9.1 BEWERTUNGSKRITERIEN.....	20
9.2 ERGEBNISSE DER ABFALLBEWERTUNG BODEN	23
9.2.1 Einzelproben.....	23
9.2.2 Abgrenzung von Homogenbereichen.....	24
9.2.3 Abfallbilanz Aushub ohne Unterkellerung (Szenario 1)	24
9.2.4 Abfallbilanz Aushub mit Unterkellerung (Szenario 2).....	25
9.2.5 Vergleich der Abfallbilanzen der Szenarien.....	25
10. SONSTIGES	27
10.1 SONDIERUNGEN ZUR BOHRPUNKTFREIGABE	27
10.2 BAUGRUND.....	28
11. MENGEN- UND KOSTENSCHÄTZUNG	29
11.1 BODEN/ ABFALL.....	29
11.1.1 Grundlagen.....	29
11.1.2 Szenario 1, Hauptanlagen ohne Unterkellerung.....	29
11.1.3 Szenario 2, Hauptanlagen mit Unterkellerung	30
11.1.4 Zusammenfassung der Massen-/Kostenschätzung Boden/Abfall.....	31

12. ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHTEN LIEGENSCHAFTSRISIKEN 32

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Angaben Flächennutzung nach B-Planvorentwurf 12

Tabelle 2: Kleinrammbohrungen 13

Tabelle 3: Bodenanalytik 15

Tabelle 4: Prüfwerte und Besorgniswerte für die direkte Aufnahme von Schadstoffen 16

Tabelle 5: Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfadef Boden-Grundwasser 16

Tabelle 6: Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA 12/2004 /6/ 17

Tabelle 7: Gefährdungsrelevanz organischer Schadstoffparameter 18

Tabelle 8: LAGA-Zuordnungswerte Feststoff 21

Tabelle 9: LAGA-Zuordnungswerte Eluat 21

Tabelle 10: Entsorgungskosten/ belastungsabhängigen Mehrkosten (Szenario 1) 30

Tabelle 11: Entsorgungskosten/ belastungsabhängige Mehrkosten (Szenario 2) 31

Tabelle 12: Vergleich der Aushubmassen und LAGA-Zuordnung nach betrachteten Szenarien 31

Tabelle 13: Vergleich der Kosten und ihrer Anteile für die betrachteten Szenarien 32

Tabelle 14: Zusammenfassung der untersuchten Liegenschaftsrisiken 32

III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der geplanten Flächennutzung nach B-Planvorentwurf 12

Abbildung 2: Anteile LAGA-Einbauklassen (Gesamtproben) 23

Abbildung 3: Anteile Parameter >Z 2 (Gesamtproben) 23

Abbildung 4: Gesamtaushubmassen und ihre LAGA-Zuordnung szenarienbezogen 25

Abbildung 5: LAGA-Anteile an der Gesamtaushubmasse szenarienbezogen 26

Abbildung 6: Prognostizierte Aushubmassen nach B-Planelementen 26

Abbildung 7: LAGA-Anteile an der Aushubmasse Baugebiete - szenarienbezogen 27

Abbildung 8: Anteile Investitionsrisiko Boden/Abfall - szenarienbezogen 33

IV Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Übersichtsplan, Maßstab 1 : 10.000

Anlage 2 Detaillageplan des Untersuchungsgebietes, Maßstab 1 : 1.000

Anlage 3.1	Detaillageplan mit prognostizierten LAGA-Aushubbereichen für Szenario 1 (ohne Unterkellerung), Maßstab 1 : 1.000
Anlage 3.2	Detaillageplan mit prognostizierten LAGA-Aushubbereichen für Szenario 2 (mit Unterkellerung), Maßstab 1 : 1.000
Anlage 4.1	Bohrprofile nach DIN 4023 (Kleinrammbohrungen 2010)
Anlage 4.2	Unterlagen Altbohrungen (Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Laborprüfberichte aus Untersuchungsberichten /5/ und /7/)
Anlage 5.1-1	Schematischer Schnitt A-A' (Teil 1), Maßstab: Längen 1 : 1.000, Höhen 1 : 100
Anlage 5.1-2	Schematischer Schnitt A-A' (Teil 2), Maßstab: Längen 1 : 1.000, Höhen 1 : 100
Anlage 5.2	Schematischer Schnitt B-B', Maßstab: Längen 1 : 1.000, Höhen 1 : 100
Anlage 5.3	Schematischer Schnitt C-C', Maßstab: Längen 1 : 1.000, Höhen 1 : 100
Anlage 6.1	Labor- Prüfberichte (Feststoffuntersuchungen)
Anlage 6.2	Labor- Prüfbericht (Eluatuntersuchungen)
Anlage 7.1	Excel Tabelle: Bewertung nach LAGA (Gesamtproben)
Anlage 7.2.1	Excel-Tabelle: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe für B-Planbereiche WA, MI, GE-S, GE-N, GE-O, SO)
Anlage 7.2.2	Excel-Tabelle: Ermittlung Anteile LAGA-Einbauklassen für B-Planeinheiten Szenario 1 (ohne Unterkellerung)
Anlage 7.2.3	Excel-Tabelle: Ermittlung Anteile LAGA-Einbauklassen für B-Planeinheiten Szenario 2 (mit Unterkellerung)
Anlage 7.3	Excel-Tabelle: Bewertung BBodSchG – Pfad Boden-Mensch (BBodSchV – Nutzung Wohngebiete, Park-/ Freizeitanlagen und Gewerbe-/ Industrieflächen)
Anlage 7.4	Excel-Tabelle: Gefährdungsbewertung nach BBodSchG/ BBodSchV – Pfad Boden-Grundwasser (Eluate)
Anlage 7.5.1	Excel-Tabelle: Gefährdungsbewertung Grundwasser nach Grundwasseruntersuchungsergebnissen (GW-Anstrom und GW-Abstrom)
Anlage 7.5.2	Übersichtsplan mit Grundwassermessstellen, Fließrichtung und LHKW-Belastung
Anlage 7.5.3	Altunterlagen Grundwassermessstellen (Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Ausbaupläne, Probenahmeprotokolle, Laborprüfberichte)
Anlage 8	Bilddokumentation
Anlage 9	Protokoll Nivellement
Anlage 10	Unterlagen Kampfmittelsondierbohrungen
Anlage 11.1	Kostenschätzung Szenario 1 (ohne Unterkellerung)
Anlage 11.2	Kostenschätzung Szenario 2 (mit Unterkellerung)

V Literaturverzeichnis

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17.03.1998, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr. 16
- /2/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1999, S. 1554
- /3/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil 1: Technische Regeln für die Verwertung (LAGA - TR Boden vom 05.11.2004)
- /4/ Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, LAWA 1/1994
- /5/ Bewertungshilfen bei der Gefahrenverdachtsermittlung in der Altlastenbehandlung.- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 11/2008
- /6/ Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.- LAWA, 12/2004

Untersuchungsberichte

- /7/ Gutachten Nr. 50147 Hauptbahnhof Leipzig.- GHU GmbH, 14.02.1996
- /8/ Ergebnisbericht Historische Erkundung zum DB-Gelände Leipzig Hbf (West- und Ostseite).- TZO Leipzig GmbH, November 1997
- /9/ Ergebnisbericht Orientierende Untersuchung Leipzig Hbf – West.- TZO Leipzig GmbH, Februar 1999
- /10/ Detailuntersuchung/ Grundwassermonitoring am Standort 2083 Leipzig-Ölgasanstalt.- Jessberger+Partner GmbH, 23.05.2002
- /11/ Bericht zum Grundwassermonitoring 2003/2004, Standort 2083 Leipzig- Ölgasanstalt.- DB Netz AG, NL Südost, Geschäftsfeld Zugbildungs-/behandlungsanlagen, Anlagenrückbau/ -sanierung, 20.01.2005
- /12/ Bericht zum Grundwassermonitoring 2003-2005, Standort 2083 Leipzig- Ölgasanstalt.- DB Netz AG, NL Südost, Geschäftsfeld Zugbildungs-/behandlungsanlagen, Anlagenrückbau/ -sanierung, 16.12.2005

1. Zusammenfassung

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG plant die Entwicklung des Standorts Leipzig Hbf Westseite. Im Rahmen der Flächenentwicklung war eine Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) zu den Teilmodulen Altlasten und Abfall/Boden zu erstellen.

Ziel der Untersuchungen war Risiken hinsichtlich der geplanten Nutzung bezüglich möglicher bodenschutzrechtlicher Gefährdungen und entstehender abfallrechtlicher Probleme zu bewerten und monetär zu bewerten.

Die Erkundungen erfolgten rasterartig über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt mittels 67 Kleinrammbohrungen und erfassten den Bereich der Auffüllung bis in Tiefen von 2 – 4 m. Die Fläche weist ein in Längserstreckung von Südwest nach Nordost leicht ansteigendes Höhenniveau auf und fällt Richtung Nordwesten zur Parthe hin entlang einer Böschung ab. Charakteristisch ist eine durchgehend verbreitete bis zu 7 m mächtige, inhomogene anthropogene Auffüllungen in Form von Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen (Ziegel- u. Betonbruchstücke, Asche, Schlacke, Trümmerschutt) bzw. ohne mineralische Fremdbestandteile. Lokal sind auch noch Mauerwerks- bzw. Fundamentreste der früheren Bebauung vorhanden.

An den gewonnenen Bodenproben wurden die Parameter MKW, PAK, Schwermetalle und Arsen analysiert. An ausgewählten Proben wurden Arsen und Schwermetalle sowie Chlorid und Sulfat im Eluat bestimmt.

Die Auffüllung weist lokal erhebliche Belastungen durch PAK und untergeordnet MKW auf. Vereinzelt wurden erhöhte Schwermetallgehalte (Pb, Cu, Zn, Hg) registriert. Die schädlichen Bodenverunreinigungen sind vor dem Hintergrund einer mehr als 170-jährigen bahntechnischen Nutzung zu betrachten.

Mit den vorgenommenen Gefährdungsabschätzungen für die Wirkungspfade Boden → Mensch und Boden → Grundwasser sind die an die anthropogene Auffüllung gebundenen Bodenverunreinigungen nicht als Altlast gemäß Definition BBodSchG einzustufen. Unter dem geplanten Nutzungsbezug (B-Planvorentwurf) können auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes keine Gefährdungen der betrachteten Schutzgüter abgeleitet werden. Daher besteht zunächst kein Handlungsbedarf hinsichtlich von Gefahrenabwehrmaßnahmen. Weitergehender Erkundungsbedarf in Bezug auf die Altlastensituation ergibt sich aus den Ergebnissen der vorliegenden FRIDU ebenfalls nicht.

Es wird eine ingenieurtechnische Begleitung sämtlicher Bodeneingriffe empfohlen. Sollten sich im Zuge der Überwachung zusätzliche Erkenntnisse ergeben, ist die Gefährdungsbeurteilung anzupassen.

Die festgestellten Bodenbelastungen sind in erster Hinsicht abfallrelevant. Über gewichtete Mittel aus den Einzelproben wurden aufschlussbezogen zu erwartende Zuordnungsklassen gemäß LAGA ausgewiesen und in der Untersuchungsfläche abfalltechnisch relevante Homogenbereiche unter Bezug auf den vorliegenden B-Planvorentwurf abgegrenzt. Der Hauptanteil des einzuschätzenden Aushubmaterials ist nach den betrachteten Szenarien (1 – ohne Unterkellerung der Hauptanlagen bzw. 2 – mit Unterkellerung der Hauptanlagen) den LAGA-Einbauklassen ≤ Z 1 zuzuordnen (ca. 84 bzw. 75 %). Etwa 8 bzw. 11 % wurden als Z 2-Material und 8 bzw. 14 % als „> Z 2“ prognostiziert. Maßgebend für die Zuordnung der Anteile LAGA >Z 2 und LAGA Z 2 sind insbesondere die Schadstoffparameter PAK, untergeordnet MKW und nur vereinzelt Schwermetalle.

2. Veranlassung/ Aufgabenstellung

2.1 Auftraggeber und Auftragsdatum

Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
Region Nord
Anckelmannsplatz 1
20537 Hamburg

Auftragsdatum: 25.08.2010

2.2 Aufgabenstellung

Im Auftrag der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG ist für das Untersuchungsgebiet „Leipzig Hbf Westseite“ im Rahmen einer Flächenentwicklung eine Flächenrisiko- Detailuntersuchung (FRIDU) zu den Teilmodulen Altlasten, Abfall/ Boden (abfallrelevante Bewertung Auffüllung/ Boden nach LAGA) sowie Kampfmittel zu erstellen.

Ziel der geplanten Untersuchungen ist, Risiken hinsichtlich der geplanten Nutzung (Mischgebiet mit Wohn- und Gewerbebebauung sowie Parkanlagen gemäß B-Planvorentwurf) bezüglich möglicher bodenschutzrechtlicher Gefährdungen (Wirkungspfade Boden-Mensch bzw. Boden-Grundwasser für Gesamtfläche) und entstehender abfallrechtlicher Probleme bei geplanten Aushubarbeiten im Zusammenhang mit der vorgesehenen Nutzung zu erkunden, zu bewerten und monetär abzuschätzen.

Für die Risikobewertung werden insbesondere folgende Punkte relevant:

- Angaben zu altlastrelevanten Nutzungen (Handhabung/ Umgang gefährdungsrelevanter Stoffe – nach vorliegenden Gutachten)
- Angaben zum Schichtaufbau (Auffüllung, Mächtigkeit, Zusammensetzung)
- allgemeine Angaben zu geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen
- Ermittlung der aktueller Schadstoffbelastungen im Bereich der Auffüllung
- Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach BBodSchG/ BBodSchV (Gefährdungsabschätzung Direktkontakt Wirkungspfad Boden-Mensch, Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden-Grundwasser) und LAGA (abfallrechtlich)
- kostenseitige Darstellung der Flächenrisiken (Inanspruchnahmerisiko, Investitionsrisiko) in einem Gutachten

Zur Erreichung des Untersuchungszieles werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

1. Vorbereitende Arbeiten

- ggf. Präzisierung des Untersuchungskonzeptes
- Vorbereitung der technischen Arbeiten (Einholen der Schachtscheine öffentlicher Medienträger, Abstecken der Bohransatzpunkte, Überprüfung Leitungsfreiheit, Bohrpunktfrei-gabe Kampfmittelbeseitigungsdienst durch Vorbohren und Tiefensondierung)

2. Technische und laborative Arbeiten

2.1 Kleinrammbohrungen

- Abteufen von 67 Kleinrammbohrungen (\varnothing 60mm, je max. 4,0 bzw. 2,0 m tief) über die Untersuchungsfläche verteilt.
- Bodenprobenahme aus Kleinrammbohrungen (schichtbezogen, unter Beachtung organoleptischer Auffälligkeiten bzw. maximal in 1 m-Schritten).
- In Leitungsnähe sind erforderlichenfalls Handvorschachtungen bis 1,0 m Tiefe erforderlich.

2.2 Analytik

- Schadstoffspezifische Analytik der Bodenproben auf die Parameter MKW (GC DIN H 53), ΣPAK nach EPA, sowie Arsen + Schwermetalle im Feststoff.
- Für die Parameter Arsen + Schwermetalle bzw. Sulfat u. Chlorid sind an auszuwählenden Proben Eluatuntersuchungen vorgesehen. Die Auswahl erfolgt optional nach Vorlage der Ergebnisse der Feststoffanalytik.

3. Dokumentation der Untersuchungsarbeiten

- Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse in einem Bericht zur FRIDU nach Mustergliederung einschließlich Ableitung von Handlungsempfehlungen.
- Schwerpunkt des Berichtes bilden die Module Altlasten und Boden/Abfall. Zum Modul Baugrund sind nur qualitative Aussagen (pauschale Einschätzung) auf der Grundlage der Aufschlüsse (Schichtaufbau, Materialzusammensetzung) darzustellen.
- Die Gefährdungsabschätzung nach BBodSchG erfolgt auf der Grundlage der BBodSchV, Anhang 2. Bewertungsgrundlage für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) bilden die nutzungsbezogenen Prüfwerte. Zur Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser werden Prüf- und Maßnahmewerte für Bodenbelastungen (Bodenbelastungen als Schadstoffquelle für GW-Kontaminationen – Feststoffgehalte) nach LAWA 1/1994 und die Prüfwerte nach BBodSchV, Anhang 2 hinzugezogen.
- Die abfallrechtliche Bewertung erfolgt auf der Grundlage der LAGA-Richtlinie.
- Zusammenstellung der Flächenrisiken der Module Altlasten und Abfall/Boden sowie Aussagen zur Kampfmittelsituation (Grundlage Bohrpunktfreigabe).
- Die Ergebnisdarstellung zu den bearbeiteten Modulen hat auch in grafischer Form zu erfolgen.
- Wesentliche Sachverhalte sind im Foto zu dokumentieren.

3. **Räumliche Einordnung der Untersuchungsfläche**

3.1 Lage, Grenzen, Eigentum, Zugänglichkeit

Das Untersuchungsgebiet (UG) „Leipzig Hbf Westseite“ befindet sich im Freistaat Sachsen im Stadtgebiet von Leipzig unmittelbar westlich des Hauptbahnhofes (siehe Anlage 1) und nimmt eine Fläche von ca. 111.600 m² ein.

Die Untersuchungsfläche ist Eigentum der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG und umfasst die Flurstücke 1892/7, 1892/8, 1892/9009 und 1892/9012 der Gemarkung Leipzig.

Begrenzung :

Norden:	Gelände DB AG
Westen:	Flusslauf Parthe
Osten, Südosten:	Hauptbahnhof Leipzig/ City-Tunnel
Südwesten:	Kurt-Schumacher-Straße

Das UG weist ein in Längserstreckung von Südwest nach Nordost leicht ansteigendes Höhenniveau auf (ca. +111 bis +113 m NN). In Richtung Nordwesten zur Parthe hin fällt das Gelände entlang einer Böschung bis auf etwa 108 m NN ab.

Auf der Untersuchungsfläche befindet sich überwiegend im Süd- und Zentralteil Bebauung (siehe Anlagen 2 und 8). Dabei handelt es sich um ehemalige Speicher- und Lagergebäude sowie Dienstgebäude und Werkstätten der Bahn. Im nordöstlichen Teil der Ladestraße 2 wurde eine neue Halle errichtet (siehe Anlage 8 im Hintergrund auf Bild 2).

Die Untersuchungsfläche ist über mehrere Einfahrten von der Kurt-Schumacher-Straße aus erreichbar (siehe Anlage 8, Bilder 1 und 3).

3.2 Lage zu Schutz- und Vorranggebieten

Entsprechend den Angaben aus der Orientierenden Untersuchung /9/ befinden sich keine Natur-, Landschafts- sowie Trinkwasserschutzgebiete im Einflussbereich des Untersuchungsgebietes.

4. Geologie der Untersuchungsfläche

4.1 Regionale Situation

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Leipziger Tieflandsbucht, einer weiträumigen, flachen Senke, die zwischen der Südgrenze des Norddeutschen Tieflandes und den Übergangsbereichen zum sächsischen Erzgebirge mit dem Kuppentiefeland und Sächsischen Hügelland liegt.

Der geologische Untergrund der Tieflandsbucht wird von sehr alten kristallinen Gesteinen gebildet. Im Nordteil sind dies proterozoische bis unterkarbonische Sedimente der Mitteldeutschen Kristallinschwelle mit eingeschalteten granitischen bis dioritischen Tiefengesteinen. Den Südrand der Kristallinschwelle bildet der Nordsächsische Sattel, bestehend aus algonkischer Grauwacke.

In die proterozoischen bis unterkarbonischen Sedimente sind z. T. mächtige Vulkanite in Form von Porphyrkuppen eingeschlossen bzw. werden diese von Porphyrdecken überlagert. Die Verbreitung der Vulkanite verläuft etwa nördlich der Linie Zeitz - Leipzig - Belgern.

Über dem Grundgebirge ist die Tieflandsbucht mit bis zu 100 m mächtigen Sedimenten des Tertiärs und Quartärs gefüllt, in welche sich mächtige Ablagerungen der großen Flusstäler, mit dem transportierten Ablagerungsschutt des Gebirgsvorlandes z. T. tief einschneiden.

Etwa zwei Drittel des präquartären Gebirges bilden in der Tieflandsbucht die tertiären Kiese, Sande und Tone mit mehreren 5 m bis 20 m mächtigen Braunkohlenflözen.

In die tertiären Sedimente schnitten sich teilweise tiefgründig Flussläufe ein, deren Täler mit jüngeren Auesedimenten aufgefüllt wurden.

Die mächtigen Tertiärschichten wurden im Quartär von den Ablagerungen verschiedener Kaltzeiten (Elster-, Saale- und Weichseleiszeit) überdeckt. Diese Schichten bestehen aus Flusssanden und Kiesen, über denen Geschiebemergel mit Schmelzwassersanden und Beckentonen der Zwischeneiszeiten im Wechsel folgen.

Holozäne Ablagerungen der Flussauen und Bodenbildungen sowie durch Einwirkungen menschlicher Tätigkeiten gebildete Ablagerungen (anthropogene Auffüllungen) bilden die jüngsten Schichten der Leipziger Tieflandsbucht.

4.2 Lokale Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Südrand der ehemaligen Partheaue. Nach bisherigem Kenntnisstand lagern über ca. 15 m mächtigen frühsaalekaltzeitlichen Terrassenschottern (Schmelzwassersande) des pleistozänen, glaziofluvialen Muldenlaufs bis zu 3 m mächtige holozäne Auesedimente (Auelehm mit z.T. anmoorigen – bzw. Torfeinlagerungen).

Darüber folgen bis zu 7 m mächtige, inhomogene anthropogene Auffüllungen unterschiedlicher Materialzusammensetzung (siehe Anlagen 5.1-5.3). Prinzipiell konnten Auffüllungen in Form von Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen (Ziegel- u. Betonbruchstücke, Asche, Schlacke, Trümmerschutt) bzw. ohne mineralische Fremdbestandteile unterschieden werden. Lokal sind auch noch Mauerwerks- bzw. Fundamentreste der früheren Bebauung vorhanden.

Hinsichtlich der Korngrößenverteilung handelt es sich überwiegend um gemischtkörnige Böden (schluffige Sande mit wechselnden Feinkiesanteilen).

Im Bereich von Rampen (BS 21, BS 60 bzw. BS 59) wurden Aufschütthöhen zwischen ca. 0,5 - 1,5 m gegenüber dem umliegenden Gelände festgestellt (siehe Anlage 8, Bilder 8 und 11).

Der Bereich mit den massivsten Beimengungen durch mineralische Fremdbestandteile befindet sich innerhalb des Sonderbaugebietes (SO) und erstreckt sich von dort aus noch weiter in südöstliche Richtung. Hierbei handelt es sich vermutlich um Bauschuttmassen des ehemaligen Lokschuppens des Thüringer Bahnhofs. Die Lage der zugehörigen ALVF B-002085-024 ist in Anlage 2 ersichtlich.

Erhöhte Bauschuttanteile wurden außerdem auf einer zusammenhängenden Fläche im Nordteil des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA) vorgefunden. Dieser Bereich ist auch noch etwas weiter in Richtung Osten zu verfolgen.

Mauerwerks- bzw. Fundamentreste wurden im Bereich der Bohrungen BS 8, BS 63 (Sonderbaugebiet), BS 39, BS 40 (allgemeines Wohngebiet) und BS 21 (Mischgebiet) nachgewiesen.

Versiegelungen in Form von Pflaster, Asphalt sowie Beton erstrecken sich vorrangig auf Straßen im südlichen und mittleren Bereich der Untersuchungsfläche.

Die lokalen Verhältnisse sind in Form von schematischen Schnitten in den Anlagen 5.1 - 5.3 dargestellt.

5. Hydrogeologie der Untersuchungsfläche

5.1 Regionale Situation

In der Region der Leipziger Tieflandsbucht stehen innerhalb der quartären Schichten mehrere Grundwasserstockwerke an. Hauptgrundwasserleiter sind die Flussablagerungen der elster-, saale- und weichselkaltzeitlichen Flussläufe.

Die interstadialen Schmelzwassersande können ebenfalls lokal bzw. über größere Bereiche zusammenhängendes Grundwasser führen. Ausbreitung und Erscheinung der Schmelzwassersande, hydraulische Verbindungen untereinander sowie zu Hauptgrundwasserleitern wechseln häufig auf engem Raum, so dass die hydrogeologischen Verhältnisse dieser Grundwasserleiter meist kompliziert sind. Ihre Grundwasserführung ist oft saisonal abhängig. Grundwasserstauer bilden innerhalb der quartären Schichten die Schluffe und Tone der Grundmoränen, überwiegend der Elster- Saale und Weichselvereisung.

Innerhalb der tertiären Schichten setzt sich der Wechsel von Grundwasserleitern (Sande) und Stauern (Schluffe, Tone, Braunkohlenflöze) in mehreren Stockwerken fort.

5.2 Lokale Verhältnisse

Den Hauptgrundwasserleiter bilden innerhalb des FRIDU-Untersuchungsgebietes die pleistozänen Schmelzwassersande des GWL 1. Das sandig-kiesige Material weist Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = 1,0E-03$ bis $5,0E-04$ m/s auf.

Im Grundwasserleiter GWL 1 liegen leicht gespannte Druckverhältnisse vor. Bei einer Tiefenlage der Grundwasserleiteroberfläche von etwa 5 bis 10 m u. Gel. befindet sich der Druckspiegel etwa bei +106 m NN (Anlage 7.5.2). Entsprechend der Geländemorphologie ergibt sich daraus ein Druckspiegel-Flurabstand von ca. 4 bis 7 m.

Das Grundwasser fließt in Richtung Westen. Die Fließgeschwindigkeit wird mit ca. 2 m/d eingeschätzt.

Während der Bohrarbeiten wurde der Grundwasserspiegel nicht erreicht. Lokal waren jedoch Schichtenwasseraufkommen von geringer Ergiebigkeit bzw. durchfeuchtete Bereiche oberhalb des Grundwasserspiegels anzutreffen (z.B. BS 12, BS 13, BS 33, BS 35, BS 47, BS 60, BS 65).

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass infolge der großflächigen Bedeckung des Grundwasserleiters durch meist > 1 m mächtige, schwach bindige Auesedimente (schluffige Sande bzw. anmoorige Auesedimente) eine nachweislich gute Geschützhtheit des Grundwassers gegenüber mit dem Sickerwasser durch die Auffüllung transportierter Schadstoffe besteht.

Im näheren Grundwasserabstrombereich bezüglich des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Nutzungen zur Trinkwassergewinnung.

6. Nutzung der Untersuchungsfläche

6.1 Historische Nutzung

Das Gebiet des Leipziger Hauptbahnhofs wird seit 1837 bahntechnisch genutzt. Im Bereich des Untersuchungsgebietes befand sich bis 1906/1907 das Areal des Thüringer Bahnhofs mit Empfangs- und Abfertigungsgebäude, Lagereinrichtungen sowie Werkstätten und Versorgungsanlagen (z.B. Lokschuppen, Schmiede, Werkstätten- und Magazingebäude u.a.). Im Zuge der umfassenden Umgestaltung der Leipziger Bahnanlagen von 1902 bis 1915 sind bestehende Betriebsanlagen abgerissen worden und es erfolgte die Errichtung des Leipziger Hauptbahnhofs.

Westlich der Bahnhofshallen sind die Anlagen der „preußischen“ Güterabfertigung sowie im Laufe der Zeit Lager- und Speichergebäude verschiedener Speditionsfirmen entstanden.

Im 2. Weltkrieg wurde der Hbf Leipzig durch mehrere Bombenangriffe erheblich beschädigt. Auf der Westseite waren auch die Gebäude der „preußischen“ Güterabfertigung, die Expressgutabteilung sowie eine Vielzahl der Speichergebäude von Zerstörungen betroffen.

Nach 1945 erfolgte etappenweise der Wiederaufbau von Gebäuden und Anlagen. Die bahntechnische Nutzung (überwiegend Lagerung und Umschlag von Stückgütern) erstreckte sich bis in die 90er Jahre.

6.2 Aktuelle Nutzung

Derzeit bestehen noch einzelne Nutzungen durch Handels-, Dienstleistungs- bzw. Handwerksfirmen. Die Nutzungen beschränken sich vorrangig auf den Südwestteil des Untersuchungsgebietes (siehe Anlage 8, Bilder 2, 3, 10 und 14). Eine Vielzahl von Gebäuden ist jedoch ungenutzt (siehe Anlage 8, Bilder 8, 9, 15 und 16).

6.3 Nutzungskonzept

Für die zukünftige Nutzung des Untersuchungsgebietes ist eine Mischbebauung in Form einer Wohn- und Gewerbebebauung mit Grünflächen vorgesehen. Hierfür liegt ein B-Planvorentwurf vor (Bauflächenzuordnung siehe Anlage 2).

Angaben zur geplanten Flächennutzung sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Angaben Flächennutzung nach B-Planvorentwurf

Planungselement nach B-Planvorentwurf	Fläche in m ²	GRZ	Maximale Nettobaufläche/ aushubrelevante Flächengröße FRIDU	
			Hauptanlagen	Nebenanlagen
Wohnanlage (WA)	9.416	0,4	3.766	5.650
Mischgebiet (MI)	6.086	0,7	4.260	1.826
Gewerbegebiet Süd (GE-S)	5.750	0,7	4.025	1.725
Gewerbegebiet Nord (GE-N)	4.112	0,7	2.878	1.234
Gewerbegebiet Ost (GE-O)	3.964	1,0	3.964	0
Sondergebiet (SO)	14.431	1,0	14.431	0
Summe Baugebiete	43.759		33.325	10.434
Straßenverkehrsfläche (Str.VF)*	17.910		17.050 ¹⁾	
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (V)	8.100		8.100	
Fläche Stellplätze O (Stellpl.)	20.059		19.589 ²⁾	
Stellplätze SO (Stellpl.)**	1.710		1.710	
<i>Summe Stellplätze</i>	<i>21.769</i>		<i>21.299</i>	
Summe Verkehrsflächen	47.779			
Öffentliche Grünfläche 1 (GF1, südl. Anbindung Berliner Str.)	7.800		7.800	
Öffentliche Grünfläche 2 (GF2 – nördl. Anbindung Berliner Str.)	12.302		Ansatz: keine Aushubrelevanz, da Gelände-nivellierung bis zur Parthe zur Gestaltung Grünfläche erforderlich	
Summe Öffentliche Grünfläche	20.102		7.800	
FRIDU ges. (aurelis)	111.640		98.008	

* Straßenverkehrsfläche Planung (19.142 m²) reduziert um Fläche Anbindung an Berliner Straße (außerhalb aurelis.- Fläche 1.232 m²)

** Stellplatzfläche auf Höhe Parkhaus DB AG – nicht in B-Planvorentwurf ausgewiesen, siehe auch Anl. 3.1 bzw. 3.2

1) Reduzierung um 860 m² Straßenfläche – Gelände-nivellierung durch Auffüllung, siehe auch Anl. 3.1 bzw. 3.2

2) Reduzierung um 470 m² - Fläche erhaltenswertes Gebäude, siehe auch Anl. 3.1 bzw. 3.2

Die Strukturierung der geplanten Flächennutzung zeigt die folgende Abbildung.

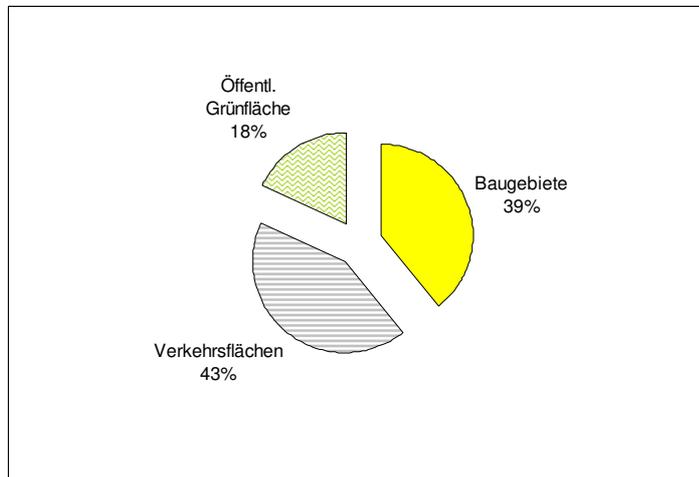


Abbildung 1: Anteile der geplanten Flächennutzung nach B-Planvorentwurf

7. Durchgeführte Untersuchungen

7.1 Feldarbeiten

Das Sondierprogramm der FRIDU beinhaltet insgesamt 67 Kleinrammbohrungen (BS). Die Lage der Bohransatzpunkte ist in Anlage 2 ersichtlich.

In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten wurden die Bohrungen rasterförmig über die FRIDU-Gesamtfläche verteilt. Die Bohrungsabstände variieren zwischen ca. 25 - 50 m.

Die Bohrungen wurden nach Lage vermessen und auf dem Detaillageplan in Anlage 2 dargestellt. Zusätzlich wurden die Höhen (m NN) der Bohransatzpunkte mittels Nivellement bestimmt. Als Höhenbezugspunkte wurden die Grundwassermessstelle GWM OE 4/98 im NW des UG an der Parthe sowie ein Schachtdeckel auf der ehem. Ladestraße 1 in Höhe des Parkhauses gewählt (Anlage 2). Die Höhenvermessung ist in Anlage 9 protokolliert.

Die maximalen Aufschlusstiefen lagen bei 2,0 m in Gebieten ohne geplante Bebauung bzw. 4,0 m innerhalb von Baugebieten. In Einzelfällen wurde die Bohrtiefe erhöht (Rampenbereiche BS 60, BS 21, BS 59 bzw. Geländeauftragungen BS 35, BS 36).

Die Bohrarbeiten wurden im Zeitraum vom 10.09. – 20.09.2010 durchgeführt und erfolgten weitestgehend parallel zu den Kampfmittelsondierbohrungen welche durch die KOCH Munitionsbergungs GmbH realisiert wurden (Anlage 8, Bild 4). Einschließlich des zusätzlichen Bohraufwandes durch Bohrhindernisse (Versetzen von Bohransatzpunkten) wurden insgesamt 267,2 Bohrmeter abgeteuft (siehe Tabelle 2).

In Anlage 4.1 sind die zugehörigen Bohrprofile gem. DIN 4023 zusammengestellt.

Tabelle 2: Kleinrammbohrungen

Brg.-Nr.	Tiefe geplant (m)	Versiegelung (m)	Bohrhindernis/ Umsetzen/ Handschachtung (m)	Σ Bohrmeter (m)
BS 1	4,0	0,1 (Asphalt) + 0,2 (Pflaster)	Handschachtung bis 0,6 m	4,0
BS 2	4,0	-	-	4,0
BS 3	4,0	-	-	4,0
BS 4	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0
BS 5	4,0	-	1,3	5,3
BS 6	4,0	-	0,9 + 1,1	6,0
BS 7	4,0	-	1,8	5,8
BS 8	4,0	0,3 (Pflaster)	1,6 + 1,2	6,8
BS 9	4,0	-	0,8	4,8
BS 10	4,0	-	-	4,0
BS 11	4,0	0,3 (Pflaster)	-	4,0
BS 12	4,0	-	-	4,0
BS 13	4,0	-	-	4,0
BS 14	4,0	-	-	4,0
BS 15	4,0	-	0,9	4,9
BS 16	4,0	-	-	4,0
BS 17	4,0	-	-	4,0
BS 18	4,0	-	-	4,0
BS 19	4,0	-	-	4,0
BS 20	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0
BS 21	6,0	0,1 (Asphalt) + 0,4 (Beton)	Handschachtung bis 0,6 m bei 4,5 m Beton (Fundamentreste?)	4,5
BS 22	4,0	-	-	4,0
BS 23	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0

Brg.-Nr.	Tiefe geplant (m)	Versiegelung (m)	Bohrhindernis/ Umsetzen/ Handschachtung (m)	Σ Bohrmeter (m)
BS 24	4,0	-	-	4,0
BS 25	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0
BS 26	4,0	-	-	4,0
BS 27	4,0	-	-	4,0
BS 28	4,0	-	-	4,0
BS 29	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0
BS 30	4,0	-	-	4,0
BS 31	4,0	-	-	4,0
BS 32	4,0	-	-	4,0
BS 33	4,0	-	-	4,0
BS 34	4,0	-	-	4,0
BS 35	5,0	-	0,7	5,7
BS 36	5,0	-	0,9	5,9
BS 37	4,0	-	1,8	5,8
BS 38	4,0	-	-	4,0
BS 39	4,0	-	1,4	5,4
BS 40	4,0	-	2,8	6,8
BS 41	4,0	0,2 (Pflaster)	-	4,0
BS 42	4,0	0,2 (Pflaster)	1,2	5,2
BS 43	4,0	-	-	4,0
BS 44	4,0	-	-	4,0
BS 45	2,0	0,2 (Pflaster)	1,5	3,5
BS 46	2,0	0,1 (Asphalt)	-	2,0
BS 47	2,0	0,3 (Pflaster)	-	2,0
BS 48	2,0	0,2 (Pflaster)	-	2,0
BS 49	2,0	-	-	2,0
BS 50	2,0	-	0,8 + 1,1	3,9
BS 51	2,0	-	-	2,0
BS 52	2,0	-	1,3	3,3
BS 53	2,0	0,1 (Asphalt)	-	2,0
BS 54	2,0	0,1 (Asphalt) + 0,2 (Beton)	Handschachtung bis 0,6 m	2,0
BS 55	2,0	0,1 (Asphalt) + 0,2 (Beton)	Handschachtung bis 0,6 m	2,0
BS 56	2,0	0,2 (Pflaster)	1,2	3,2
BS 57	2,0	0,2 (Pflaster) + 0,2 (Beton)	Handschachtung bis 0,6 m	2,0
BS 58	2,0	-	1,2	3,2
BS 59	3,0	0,2 (Pflaster)	-	3,0
BS 60	6,0	0,1 (Asphalt) + 0,4 (Beton)	Handschachtung bis 0,6 m	6,0
BS 61	4,0	-	-	4,0
BS 62	4,0	-	-	4,0
BS 63	4,0	-	1,6	5,6
BS 64	4,0	-	-	4,0
BS 65	4,0	-	0,6	4,6
BS 66	2,0	0,2 (Pflaster)	Handschachtung bis 0,8 m	2,0
BS 67	2,0	0,2 (Beton)	Handschachtung bis 0,8 m	2,0
Σ		15 x ≤ 0,2 m und 9 x > 0,2 m		267,2 m

7.2 Dokumentation und Bodenprobenahme

Die Kleinrammbohrungen wurden nach DIN 4022/4023 vom Gutachter dokumentiert und in Form von Säulenprofilen in Anlage 4.1 dargestellt.

Aus den Bohrkernen wurden 239 gestörte Bodenproben für chemische Untersuchungen entnommen. Im Rahmen der Dokumentation wurde eine sorgfältige sensorische Prüfung des Bohrgutes durchgeführt. Die Probenahmeintervalle wurden durchgängig unter Beachtung von Schichtgrenzen (Auffüllung mit mineralischen Fremdbestandteilen/ umgelagerter Boden) festgelegt. Die Probenintervalle sind in den Bohrprofilen (Anlage 4.1) eingetragen.

Die Bodenproben wurden in 500 ml Weithalsgläser gefüllt, durchgängig luftdicht und gekühlt gelagert. Sämtliche Proben wurden entsprechend den absolvierten Bohrungen zeitnah dem beauftragten akkreditierten Labor (Analytik Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG Freiburg) zugeführt.

7.3 Laboruntersuchungen

Der Analysenumfang war durch den AG vorgegeben (As, Pb, Cd, Cu, Ni, Hg, Zn, Cr, MKW, PAK n. EPA im Feststoff).

Eluatuntersuchungen wurden erst nach Vorlage der Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen für Bodenproben mit Gehalten (> Z 1 bzw. Z 1 für mehrere Parameter gleichzeitig) sowie bei sonstigen deutlich auffälligen Konzentrationen nach Abstimmung mit der Projektsteuerung (DB AG, FRS-O) veranlasst.

Die Bestimmung der Chlorid- und Sulfatkonzentration im Eluat wurde aufgrund der häufig nachgewiesenen Bauschuttanteile durchgeführt.

Der Gesamtumfang der Laboruntersuchungen geht aus Tabelle 3 hervor.

Tabelle 3: Bodenanalytik

Entnahmestelle		Anzahl Bodenproben	Einzelproben (E) bzw. Mischproben (M)	Anzahl	Analytik/Bemerkungen
Bezeichnung	Anzahl				
Kleinrammbohrungen (BS) der FRIDU 2010	67	239	E	239	As, Pb, Cd, Cu, Ni, Hg, Zn, Cr, MKW, PAK im Feststoff
			E	32	Schwermetalle, As, Cl, SO ₄ im Eluat

8. Modul Altlasten (Inanspruchnahmerisiko)

8.1 Bewertungskriterien

8.1.1 Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)

Hinsichtlich einer Bewertung nach BBodSchG ist ein Vergleich nach BBodSchV, Anhang 2 /2/ zu führen. Bewertungsgrundlage für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) bilden nutzungsbezogene Prüfwerte gem. Tabelle 3.

Entsprechend der geplanten Nutzung der Fläche nach dem vorliegenden B-Planentwurf sind die Prüfwerte für Wohngebiete, Gewerbe-/Industrieflächen sowie Park-/Freizeitanlagen relevant.

Bei Überschreitung der Prüfwerte sind in der Regel weiterführende Untersuchungen notwendig. Sind diese unterschritten, ist der Altlastenverdacht *insoweit* ausgeräumt.

Tabelle 4: Prüfwerte und Besorgniswerte für die direkte Aufnahme von Schadstoffen

Parameter	Einheit	Wohngebiete	Park-/Freizeitanlagen	Gewerbe-/Industrieflächen
Prüfwerte nach /2/				
As	mg/kg	50	125	140
Pb	mg/kg	400	1.000	2.000
Cd	mg/kg	20	50	60
Ni	mg/kg	140	350	900
Hg	mg/kg	20	50	80
Cr _{ges.}	mg/kg	400	1.000	1.000
Benzo(a)pyren	mg/kg	4	10	12
Besorgniswerte nach /5/				
Naphthalin	mg/kg	4	4	20
MKW	mg/kg	300	300	1.500

Neben den Prüfwerten sind in /5/ mit den so genannten Besorgniswerten weitere Vergleichswerte gegeben. Diese bilden ein Belastungsniveau ohne Restrisiko ab, d.h. auch für empfindliche Individuen besteht unterhalb der Besorgniswerte kein toxikologisches Restrisiko. Bei Überschreitung besteht ein toxikologisches Restrisiko, ohne dass in der Regel von einem hinreichenden Verdacht einer Altlast ausgegangen werden kann. Sie dienen als Zusatzinformation und Hilfsmittel um in sensiblen Fällen bzw. bei niedrigem Kenntnisstand das Risiko einer falsch negativen Entscheidung zu vermindern.

8.1.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Hinsichtlich einer Bewertung nach BBodSchG ist ein Vergleich nach BBodSchV, Anhang 2 /2/ zu führen. Bewertungsgrundlage für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser bilden die Prüfwerte in Tabelle 5.

Die Prüfwerte gelten für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone und stimmen somit nicht notwendigerweise mit dem Ort der Beurteilung für das Grundwasser überein. Bei der Bewertung sind mögliche Veränderungen der Schadstoffkonzentration im Sickerwasser beim Durchgang durch die ungesättigte Bodenzone sowie der Grundwasserflurabstand zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser

Parameter	Einheit	Prüfwert
As	µg/l	10
Pb	µg/l	25
Cd	µg/l	5
Cu	µg/l	50
Ni	µg/l	50
Hg	µg/l	1
Zn	µg/l	500
Cr _{ges.}	µg/l	50
MKW	µg/l	200
Σ PAK	µg/l	0,20)*
Naphthalin	µg/l	2

)* ohne Naphthalin

Für die FRIDU-Fläche liegen Ergebnisse einer Langzeit-Grundwasseruntersuchung /10, 11, 12/ vor. Aus diesem Grunde werden die sonst üblichen Prüf- und Maßnahmewerte für Bodenbelastungen (Boden als Schadstoffquelle für Grundwasserkontamination) nach LAWA /4/ nicht zur Bewertung herangezogen sondern Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA 12/2004 /6/ (Tabelle 6) verwendet.

Tabelle 6: Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA 12/2004 /6/

Parameter	Einheit	GFS
Arsen	µg/l	10
Blei	µg/l	7
Cadmium	µg/l	0,5
Chrom	µg/l	7
Kupfer	µg/l	14
Nickel	µg/l	14
Quecksilber	µg/l	0,2
Zink	µg/l	58
Chlorid	mg/l	250
Sulfat	mg/l	240
∑ PAK ohne Naphthalin	µg/l	0,2
Naphthalin	µg/l	1
∑ LHKW	µg/l	20
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	µg/l	100
∑ BTEX	µg/l	20
Benzol	µg/l	1
Phenolindex	µg/l	8

GFS: Geringfügigkeitsschwellenwert

Bei Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte im Grundwasser ist ein hinreichender Gefahrenverdacht gegeben und ein Grundwasserschaden nachgewiesen. Weitere Aussagen sind erst im Zusammenhang mit Grundwasseranstrommessungen möglich.

Bei dauerhafter Unterschreitung von Geringfügigkeitsschwellen ist ein Gefahrenverdacht ausgeschlossen.

8.2 Vorhandene Altlastenuntersuchungen

Für das Untersuchungsgebiet der FRIDU liegen die Untersuchungsberichte /7/ - /12/ vor, welche im Rahmen der Altlastenuntersuchung der DB AG erstellt wurden.

Entsprechend den Ergebnissen sind für den Bereich der aurelis-Gesamtfläche folgende vier Altlastenverdachtsflächen (ALVF) bekannt:

- AKF-Nr. B-002084-018 Abstellfläche Speditionsfahrzeuge
- AKF-Nr. B-002084-019 Ätzerie
- AKF-Nr. B-002084-020 Kfz-Werkstatt/ Garagen
- AKF-Nr. B-002084-024 ehem. Loksuppen Thüringer Bahnhof

Die angegebenen, bisher bekannten ALVF wurden unabhängig von ihrer eingeschätzten Flächengröße in der Orientierenden Untersuchung /9/ mit jeweils nur einem Aufschluss untersucht.

Die Lage der ALVF und die betreffenden Altbohrungen sind in Anlage 2 eingetragen. Die zugehörigen Schichtenverzeichnisse bzw. Bohrprofile sowie die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind in Anlage 4.2 zusammengestellt.

8.3 Gefährdungsabschätzung

8.3.1 Wirkungspfad Boden-Mensch

Für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch (direkter Kontakt) wurden die Ergebnisse der chemischen Bodenuntersuchungen im oberflächennahen Bereich (Bereich Auffüllung bis 1,0 m Tiefe) berücksichtigt. Die für den genannten Teufenbereich vorhandenen Feststoff-Analysenwerte sind in Anlage 7.3 nach B-Planbereichen erfasst und durch Vergleich mit den entsprechenden Prüf- bzw. Besorgniswerten gem. Tabelle 4 bewertet worden.

Die Bewertungsergebnisse belegen, dass bei Schwermetallen generell keine nutzungsbezogenen Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchG vorliegen. Daraus ist abzuleiten, dass diesbezüglich keine Gefährdung für den Menschen vorliegt.

Für organische Schadstoffparameter liegen lokale Gefährdungsanzeichen vor (siehe Tabelle 7). Beim Vergleich mit der geplanten Nutzung nach B-Planvorentwurf besitzen diese jedoch keine nutzungsbezogene Gefährdungsrelevanz und stellen somit ebenfalls keine Gefährdung für den Menschen dar.

Tabelle 7: Gefährdungsrelevanz organischer Schadstoffparameter

Schadstoffparameter	Aufschluss	Formales Bewertungsergebnis		geplante Nutzung nach B-Plan	Gefährdungsrelevanz
		>Prüfwert BBodSchV gem. /2/	>Besorgniswert gem. /5/		
Benzo(a)pyren	BS 1	>WG+Park		GE-S	keine Überschreitung PW für Gewerbe- bzw. Sonderbaugebietsnutzung, nicht gefährdungsrelevant
	BS 5	>WG+Park		SO	
	BS 7	>WG+Park		SO	
	BS 54	>WG+Park		Stellflächen	Überschreitung PW für geplante Nutzung nicht gefährdungsrelevant
Naphthalin	BS 54		>WG+Park	Stellflächen	Überschreitung Besorgniswert für geplante Nutzung nicht gefährdungsrelevant
MKW	BS 39		>WG+Park	Wohnanlage	lokale, kleinflächige Belastung geringer Intensität, nicht gefährdungsrelevant im Sinne Altlast
	BS 3		>WG+Park	GE-O	keine Überschreitung Besorgniswert für Gewerbe- bzw. Sonderbaugebietsnutzung, nicht gefährdungsrelevant
	BS 8		>WG+Park	SO	
	BS 54		>WG+Park	Stellflächen	Überschreitung Besorgniswert für geplante Nutzung, nicht gefährdungsrelevant
	BS 58		>WG+Park		
	BS 12		>WG+Park	Grünfläche 2	lokale, kleinflächige Belastung geringer Intensität, nicht gefährdungsrelevant im Sinne Altlast

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch die oberflächennah vorhandenen lokalen Schadstoffbelastungen keine Alllast im Sinne BBodSchG darstellen.

8.3.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser sind neben den unter Punkt 5.2 charakterisierten lokalen hydrogeologischen Bedingungen die Ergebnisse von chemischen Untersuchungen des Bodens im wasserungesättigten Bereich (Eluatwerte) sowie Ergebnisse bereits vorliegender Grundwasseruntersuchungen bei Berücksichtigung der Grundwasseran- und -abstrom-Messungen /10, 11, 12/ der Untersuchungsfläche maßgebend.

Hinsichtlich der Gefahrenbeurteilung für das Grundwasser durch möglicherweise über den Sickerwasserpfad mobilisierbarer Schadstoffe aus dem Bereich der Untersuchungsfläche sind die in Abhängigkeit von auffälligen Feststoffgehalten des Auffüllmaterials innerhalb der ungesättigten Zone veranlassten Eluatbestimmungen (Anlage 6.2) hinzuzuziehen.

In Anlage 7.4 wird die entsprechende Bewertung für die Parameter As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg und Zn nach BBodSchV (Prüfwerte Tab. 5) vorgenommen.

Nach der unter Pkt. 7.3 angegebenen Auswahlmethodik für Eluatbestimmungen konnten lediglich für Arsen punktuelle Auffälligkeiten registriert werden. An insgesamt 2 Proben wurde der Prüfwert gerade erreicht (Probe 38/4: 15 µg/l) bzw. nur sehr geringfügig überschritten (Probe 43/4: 16 µg/l). Bei allen weiteren Parametern wurden keine Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV festgestellt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass für den Bereich der gesamten Untersuchungsfläche die Möglichkeit einer Grundwasserkontamination durch Schwermetalle und Arsen weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Die punktuell nachgewiesene geringfügig erhöhte Mobilisierbarkeit von Arsen sollte hierbei nicht überbewertet werden. Durch die geplante Überbauung (Wohngebiet) und die damit einhergehende teilweise Oberflächenversiegelung wird die Situation (formales Gefährdungsanzeichen) noch weiter entschärft.

Zur wesentlich aussagekräftigeren Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser für die FRIDU-Fläche wurden aktuelle Ergebnisse vorliegender Grundwasseruntersuchungen /11, 12/ aus 2004/2005 einbezogen. Die dafür relevanten Grundwassermessstellen sind auf dem Übersichtsplan in Anlage 7.5.2 eingetragen. Außerdem sind dort die Grundwasserströmungsverhältnisse ersichtlich. Zugehörige Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Ausbaupläne, Probenahmeprotokolle und Laborprüfberichte sind in Anlage 7.5.3 zusammengestellt. Anlage 7.5.1 enthält die Gefährdungsbewertung nach LAWA für den GW-Anstrom und GW-Abstrom sowie den Strömungsraum im Südostteil der FRIDU-Fläche unter Einbeziehung der Geringfügigkeitsschwellenwerte gem. Tab. 6. Es wurden die Messkampagnen Juni bzw. September 2004 und April 2005 einbezogen.

Hinsichtlich der Gefährdungsbewertung für das Grundwasser ergeben sich daraus folgende Gesichtspunkte:

- Für den gesamten Strömungsraum (An- und Abstrombereich) sind die Parameter MKW, PAK, BTEX, As, Pb, Cd, Cu, Hg, Zn und Cl nicht relevant, d.h. in keinem Fall wurden die jeweils zugehörigen Geringfügigkeitsschwellenwerte überschritten.
- Etwa 500 m östlich des FRIDU-Untersuchungsgebietes befindet sich das Zentrum eines LHKW-Schadensbereiches. Die Schadstoffausbreitung erfolgt in Strömungsrichtung des Grundwassers und erreicht bereits in der Anstrommessstelle auf die aurelis-Fläche (GWM T 414/03) Konzentrationen, die den Geringfügigkeitsschwellenwert um ca. das 2-fache übersteigen. Die FRIDU-Fläche wird nachweislich durch diesen Schadstoffeintrag von außerhalb vorrangig im zentralen Bereich beeinträchtigt (siehe Anlage 7.5.2).
- Schwermetallbelastungen durch Chrom und Nickel mit Konzentrationen, die nur unwesentlich über den entsprechenden Geringfügigkeitsschwellenwerte liegen, sind für den Grundwasseranstrom festgestellt worden. Bei den Abstrompegeln der FRIDU-Fläche

wurden keine Überschreitungen mehr nachgewiesen, was die Feststellungen weiter oben bzgl. der Eluatwerte unterstützt.

- Die Sulfatgehalte liegen großräumig über dem Geringfügigkeitsschwellenwert. Bereits im Anstrombereich der FRIDU-Fläche werden Konzentrationen bis zu 351 mg/l erreicht. Im Abstrom bzgl. der FRIDU-Fläche liegen die Werte etwa 20 % höher (bis 422 mg/l). Der Sachverhalt ist vermutlich auf zusätzliche Einträge aus dem Bereich der FRIDU-Fläche durch Bauschuttanteile innerhalb der Auffüllung zurückzuführen.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass von der FRIDU-Fläche keine für das Grundwasser gefährdungsrelevanten Schadstoffeinträge erfolgen.

Als wesentliche Ursache dafür ist die unter Pkt. 5.2 angeführte nachweislich gute Geschützhtheit des Grundwassers gegenüber mit dem Sickerwasser durch die Auffüllung transportierter Schadstoffe zu betrachten.

In Anbetracht der geplanten Nutzung und der damit einhergehenden Bebauung wird die Untersuchungsfläche aus gutachterlicher Sicht bezüglich des Schutzgutes Grundwasser nicht als Altlast im Sinne des BBodSchG eingestuft.

Lokale Bodenkontaminationen sind im Falle von Eingriffen in den Untergrund bei Baumaßnahmen abfallrechtlich zu beachten.

8.4 Schlussfolgerungen und Handlungsbedarf Altlastensituation

Mit den vorgenommenen Gefährdungsabschätzungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser sind die an die anthropogene Auffüllung gebundenen Kontaminationen nicht als Altlast gemäß Definition BBodSchG einzustufen.

Unter dem geplanten Nutzungsbezug können auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes keine Gefährdungen der betrachteten Schutzgüter abgeleitet werden. Daher besteht kein Handlungsbedarf hinsichtlich weiterer Untersuchungen bzw. Planung und Durchführung von Gefahrenabwehrmaßnahmen.

Aufgrund des punktuellen und rastermäßigen Charakters der vorgenommenen Aufschlüsse sowie der jahrzehntelangen gewerblichen Nutzung des Standorts sind gefahrenrelevante Schadstoffgehalte in den Umweltmedien jedoch nicht vollständig auszuschließen. Daher wird eine ingenieurtechnische Begleitung sämtlicher Bodeneingriffe empfohlen. Sollten sich im Zuge der Überwachung zusätzliche Erkenntnisse ergeben, ist die Gefährdungsbewertung anzupassen.

9. Modul Boden/ Abfall (Investitionshemmnis)

9.1 Bewertungskriterien

Hinsichtlich einer abfallrechtlichen Bewertung ist ein Vergleich nach LAGA (TR Boden) /3/ zu führen. Die technischen Regeln gelten für Bodenmaterial und sonstige mineralische Bau- und Abbruchabfälle (auch Boden mit bis zu 10 % mineralischen Fremdbestandteilen wie z.B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch).

Wird im Rahmen der beabsichtigten Aushubarbeiten Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol.-% angetroffen muss die Behandlung nach TR „Gemische“ erfolgen.

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten (Gemisch verschiedener Bodenarten) wurden die bodenartspezifischen Zuordnungswerte Z 0 (Feststoffgehalte) für die Bodenart Lehm/Schluff zugrunde gelegt.

Die maßgebenden Zuordnungswerte für Eluate sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

Tabelle 8: LAGA-Zuordnungswerte Feststoff

Parameter	Einheit	Zuordnungswert		
		Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 1	Z 2
As	mg/kg	15	45	150
Pb	mg/kg	70	210	700
Cd	mg/kg	1	3	10
Cu	mg/kg	40	120	400
Ni	mg/kg	50	150	500
Hg	mg/kg	0,5	1,5	5
Zn	mg/kg	150	450	1.500
Cr _{ges.}	mg/kg	60	180	600
MKW	mg/kg	100	300	1.000
PAK	mg/kg	3	9	30

Tabelle 9: LAGA-Zuordnungswerte Eluat

Parameter	Einheit	Zuordnungswert			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
As	µg/l	14	14	20	60
Pb	µg/l	40	40	80	200
Cd	µg/l	1,5	1,5	3	6
Cu	µg/l	20	20	60	100
Ni	µg/l	15	15	20	70
Hg	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2
Zn	µg/l	150	150	200	600
Cr _{ges.}	µg/l	12,5	12,5	25	60
Cl	mg/l	30	30	50	100
SO ₄	mg/l	20	20	50	200

Gehalte bis zum Zuordnungswert Z 0 (Einbauklasse 0) kennzeichnen natürlichen Boden und spiegeln naturnahe Verhältnisse wider. Regional kann die natürliche Hintergrundbelastung über den Z 0-Werten liegen, d. h. in diesen Regionen ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zu diesen höheren Werten möglich. Der Einbau von Boden unterhalb des Zuordnungswertes Z 0 kann auch auf besonders sensiblen Flächen erfolgen. Besonders sensible Flächen sind:

- Kinderspielplätze,
- Bolzplätze,
- Sportanlagen,
- Schulhöfe (nicht versiegelt),
- Klein- und Hausgärten,
- Gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie
- Festgesetzte oder geplante Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete (Zone I und II)

Die Zuordnungswerte Z 1 (Einbauklasse 1) stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Maßgebend für die Festlegung ist das Schutzgut Grundwasser. Grundsätzlich gelten hierfür die Z 1.1-Werte im Eluat. Bei Einhaltung dieser Werte ist selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraus-

setzungen davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten.

Darüber hinaus kann, sofern dieses landesspezifisch festgelegt ist, in hydrogeologisch günstigen Gebieten Boden mit Gehalten bis zu den Zuordnungswerten Z 1.2 (Eluat) eingebaut werden.

Dies gilt bei Bodenaustausch und Ersatz nur für Flächen, die bereits eine Vorbelastung des Bodens > Z 1.1 aufweisen (Verschlechterungsverbot). Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 1.1 und ggf. Z 1.2 (im Eluat) ist ein offener Einbau von Boden in Flächen möglich, die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind.

Dies können sein:

- bergbauliche Rekultivierungsgebiete,
- Straßenbau und begleitende Erdbaumaßnahmen,
- Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen,
- Parkanlagen, soweit diese eine geschlossene Vegetationsdecke besitzen.

In der Regel soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand 1,0 m betragen.

Die Zuordnungswerte Z 2 (Einbauklasse 2) stellen die Obergrenze für einen eingeschränkten Einbau von Böden in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Sicherungsmaßnahmen sollen hier den Transport von Inhaltstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindern. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist das Schutzgut Grundwasser.

Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 2 ist ein Einbau von Boden unter den nachstehend definierten technischen Sicherungsmaßnahmen bei bestimmten Baumaßnahmen möglich:

a) bei Erdbaumaßnahmen in hydrogeologisch günstigen Gebieten als

- Lärmschutzwall mit mineralischer Oberflächenabdichtung und darüber liegender Rekultivierungsschicht
- Straßendamm (Unterbau) mit wasserundurchlässiger Fahrbahndecke und mineralischer Oberflächenabdichtung im Böschungsbereich mit darüber liegender Rekultivierungsschicht

b) Straßen- und Wegebau, bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten sowie sonstigen Verkehrsflächen als

- Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht und
- gebundene Tragschicht unter wenig durchlässiger Deckschicht

Der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll mindestens 1 m betragen.

Werte größer Z 2, Zuordnungswerte Z 3 und Z 4, fallen unter die Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) vom 14.05.1993. Die Zuordnungswerte Z 3 und Z 4 entsprechen hier den Deponieklassen 1 und 2 der TA Siedlungsabfall. Sollten die Zuordnungswerte Z 4 überschritten werden, so sind die Stoffe zu behandeln bzw. nach TA Abfall vom 12.03.1991 zu entsorgen.

9.2 Ergebnisse der Abfallbewertung Boden

9.2.1 Einzelproben

Eine Zusammenstellung der Analysenwerte für Feststoff und eine Bewertung der Einzelproben nach LAGA (TR Boden) wird in der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 7.1 vorgenommen. In Anlage 4.1 sind die zugehörigen Bohrprofile mit den Probenintervallen dargestellt.

Insgesamt wurden 24 Proben als > Z 2 gemäß LAGA Boden eingestuft. Maßgebende Parameter waren PAK (22 Überschreitungen bzw. 92 %) sowie untergeordnet MKW und Cu (jeweils 1 Überschreitung bzw. je 4 %). Der Anteil > Z 2 lag bei 9 % bezogen auf die gesamte beprobte Mächtigkeit (siehe Abb. 2 und 3).

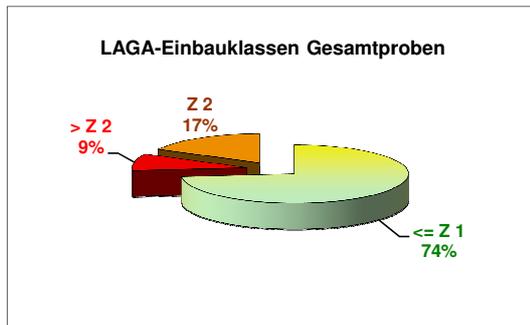


Abbildung 2: Anteile LAGA-Einbauklassen (Gesamtproben)

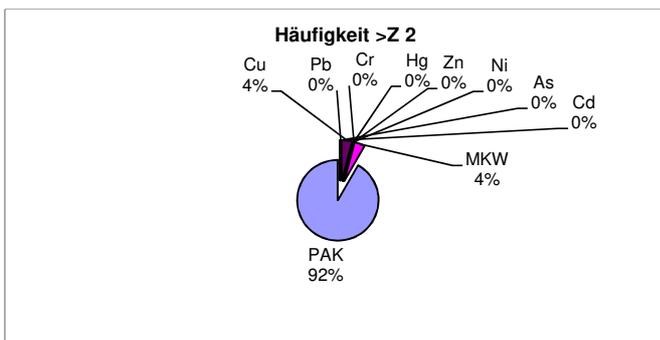


Abbildung 3: Anteile Parameter >Z 2 (Gesamtproben)

Der Anteil an Z 2-Material lag bei 17 %. Maßgebend war hier neben PAK (39 Proben) die Parameter Blei (11 Proben), Kupfer (6 Proben), MKW (5 Proben), Quecksilber und Zink (je 2 Proben).

Die Einstufungen der Einzelproben geben die zu erwartenden Zuordnungswerte für anfallendes Bodenmaterial nur unzureichend wieder, da zur eigentlichen Deklaration bei der Bauausführung integrative Mischproben gebildet werden und somit nicht einzelne erhöhte Werte zu hohen Zuordnungswerten führen. Tendenziell sind daher geringere Z-Werte als für die Einzelproben zu erwarten.

Die Eluatuntersuchungen (Anl. 6.2) an ausgewählten Bodenproben ergaben für insgesamt 4 Einzelproben (10/3, 15/3, 54/1 und 56/1) lokal Überschreitungen des Z 2-Wertes für Sulfat. Die gemessenen Konzentrationen lagen zwischen 240 und 900 mg/l. Es wird deshalb emp-

fohlen, baubegleitend entsprechende Untersuchungen in Bereichen mit erhöhten Bauschuttanteilen operativ vorzusehen.

9.2.2 Abgrenzung von Homogenbereichen

Zur besseren Abschätzung zu erwartender LAGA-Zuordnungswerte für Aushubmaterial wurde zunächst eine bohrungsbezogene Abgrenzung von Homogenbereichen vorgenommen. Entsprechend den Vorgaben im B-Planvorentwurf wurden Bohrungen flächenbezogen zusammengefasst (B-Planbereiche: WA, MI, GE-S, GE-N, GE-O, SO, Str.VF, V, Stellpl., GF). Die Lage der Teilflächen ist in Anlage 2 ersichtlich.

Danach wurden über die Probenintervalle gewichtete Mittelwerte für die Schadstoffkonzentrationen in einem Betrachtungsraum (Homogenbereich) gebildet. Dieser wird durch die beinhalteten Bohrungen und die betrachtete Teufe definiert, wobei sich letztere wiederum nach den bautechnischen Annahmen (geplante Nutzung, Bebauung) richten.

Es wurden 2 Szenarien betrachtet. Szenario 1 beinhaltet die Variante „ohne Unterkellerung der Hauptanlagen“ mit prognostizierter Eingrifftiefe bis 1,0 m u. Gel. und Szenario 2 die Variante „mit Unterkellerung der Hauptanlagen“ wobei hierfür bei den B-Planbereichen WA, MI, GE-S, GE-N, GE-O und SO von einer Aushubtiefe bis 3,0 m u. Gel. ausgegangen wurde. Für die gemäß Baugebieten der B-Planbereiche sich ergebenden Flächenanteile „Nebenanlagen“ (GRZ <1,0 – WA, MI, GE-S, GE-N) wurde eine Aushubtiefe von 0,4 m angesetzt. Für Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung liegt die angenommene Aushubtiefe bei 1,0 m. Für die aushubrelevanten Flächenbereiche „Stellplätze“ ist von einer Aushubtiefe von 0,5 m und für „Öffentliche Grünflächen“ von 0,4 m angenommen worden (vgl. auch Anl. 11.1 bzw. 11.2).

Die Berechnungstabellen zur Mittelwertbildung für die Bereiche mit 3,0 m Aushubtiefe wurde zur Nachvollziehbarkeit der Vorgehensweise in Anlage 7.2.1 beigefügt.

9.2.3 Abfallbilanz Aushub ohne Unterkellerung (Szenario 1)

In Anlage 3.1 sind die ermittelten Homogenbereiche für Aushubmaterial gleicher LAGA-Einbauklassen flächenhaft dargestellt. Die Blockbildung orientiert sich außerdem an den Flächenvorgaben im B-Planvorentwurf.

Für die Bauflächen WA, MI, GE-S, GE-N, GE-O und SO wurde eine maximale Aushubtiefe für die Hauptanlagen von 1,0 m angenommen.

Im Bereich der geplanten öffentlichen Grünflächen im Nordteil des Untersuchungsgebietes ist davon auszugehen, dass kein Bodenaushubmaterial zur Entsorgung entsteht, sondern wieder zur Geländeprofilierung eingebaut wird. Ein Teil des Aushubes wird außerdem für die Herstellung des Straßendamms benötigt.

Die Ermittlung der prozentualen Anteile der LAGA-Einbauklassen für Szenario 1 bezogen auf die durch die Grundflächenzahl abgeminderten bebaubaren Flächen ist in Anlage 7.2.2 ersichtlich.

Entsprechend der vorgenommenen Auswertung fallen insgesamt nur relativ geringe Anteile von Bodenaushub > LAGA Z 2 in den Baugebieten SO (27 %) und GE-O (16 %) sowie auf Stellplätzen (13 %) an.

Für die Aushubbereiche Str.VF, V sowie GF ist überwiegend LAGA Z 1 zutreffend. Letzteres gilt auch flächendeckend für die Baugebiete MI und GE-S.

LAGA Z 2-Material beinhalten die Baugebiete WA (25 %), GE-N (76 %) und SO (8 %) sowie Str.VF (7 %).

9.2.4 Abfallbilanz Aushub mit Unterkellerung (Szenario 2)

In Anlage 3.2 sind die ermittelten Homogenbereiche für Aushubmaterial gleicher LAGA-Einbauklassen flächenhaft dargestellt. Die Blockbildung orientiert sich außerdem an den Flächenvorgaben im B-Planvorentwurf.

Für die Bauflächen WA, MI, GE-S, GE-N, GE-O und SO wurde eine maximale Aushubtiefe für die Hauptanlagen von 3,0 m angenommen.

Die Ermittlung der prozentualen Anteile der LAGA-Einbauklassen für Szenario 2 bezogen auf die durch die Grundflächenzahl abgeminderten bebaubaren Flächen ist in Anlage 7.2.3 ersichtlich.

Da sich die größere Aushubtiefe nur auf die Baugebiete beschränkt, ergeben sich auch nur für diese Teilflächen gegenüber Szenario 1 veränderte Anteile der LAGA-Einbauklassen. Die für alle anderen Flächen ermittelten prozentualen Anteile sind mit den Werten von Szenario 1 identisch.

Entsprechend der vorgenommenen Auswertung fallen für die Baugebiete insgesamt nur relativ geringe Anteile von Bodenaushub > LAGA Z 2 an (SO: 36 % bzw. WA: 19 %).

LAGA Z 2-Material beinhalten die Baugebiete SO (25 %), GE-S (17 %) und GE-O (14 %).

In den Baugebieten MI und GE-N sind nach derzeitigem Kenntnisstand Aushubanteile > Z 2 bzw. Z 2 nicht zu erwarten.

9.2.5 Vergleich der Abfallbilanzen der Szenarien

Nach den prognostizierten Aushubmassen ergibt sich szenarienbezogen und nach LAGA-Zuordnung folgendes Bild.

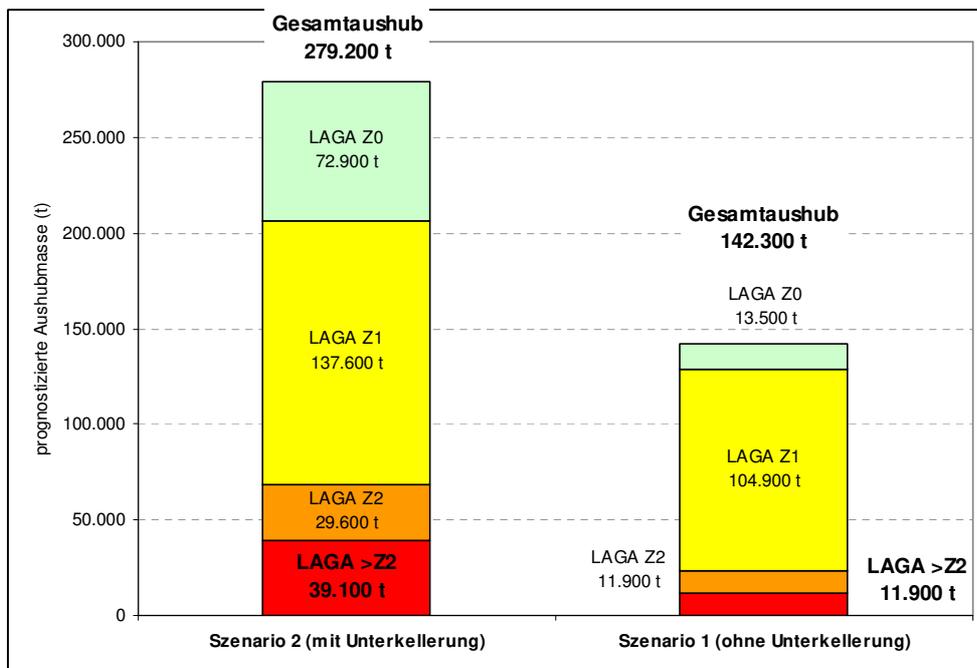


Abbildung 4: Gesamtaushubmassen und ihre LAGA-Zuordnung szenarienbezogen

Die prognostizierte prozentuale LAGA-Struktur der betrachteten Szenarien zeigt die folgende Abbildung.

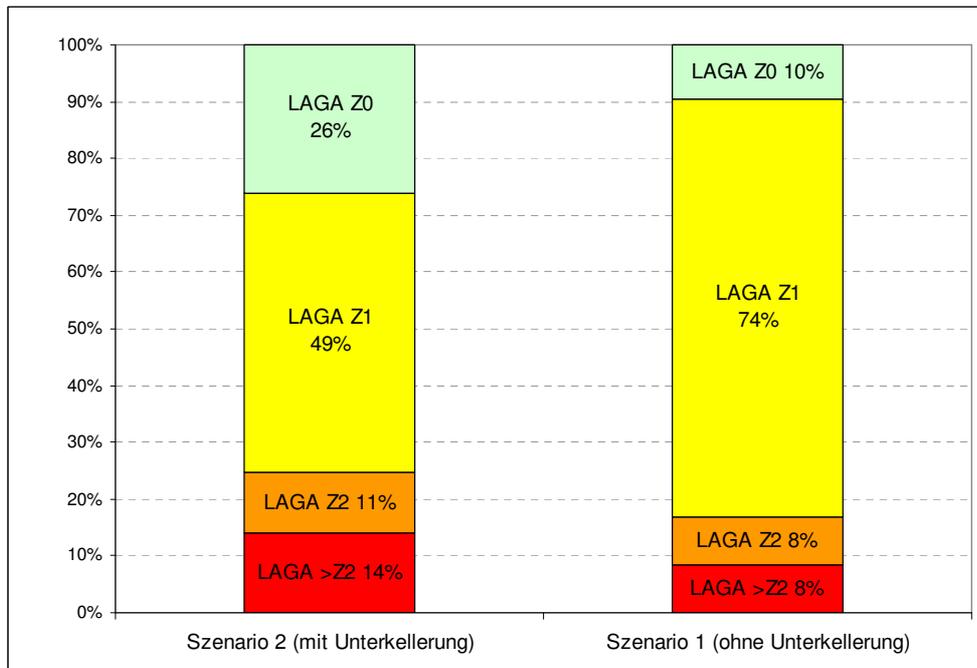


Abbildung 5: LAGA-Anteile an der Gesamtaushubmasse szenarienbezogen

Die Verteilung der prognostizierten Aushubmassen nach B-Planelementen, betrachteten Szenarien (ohne bzw. mit Unterkellerung der Hauptanlagen in den Baugebieten) einschließlich ihrer LAGA-Zuordnung zeigt die Abbildung 6.

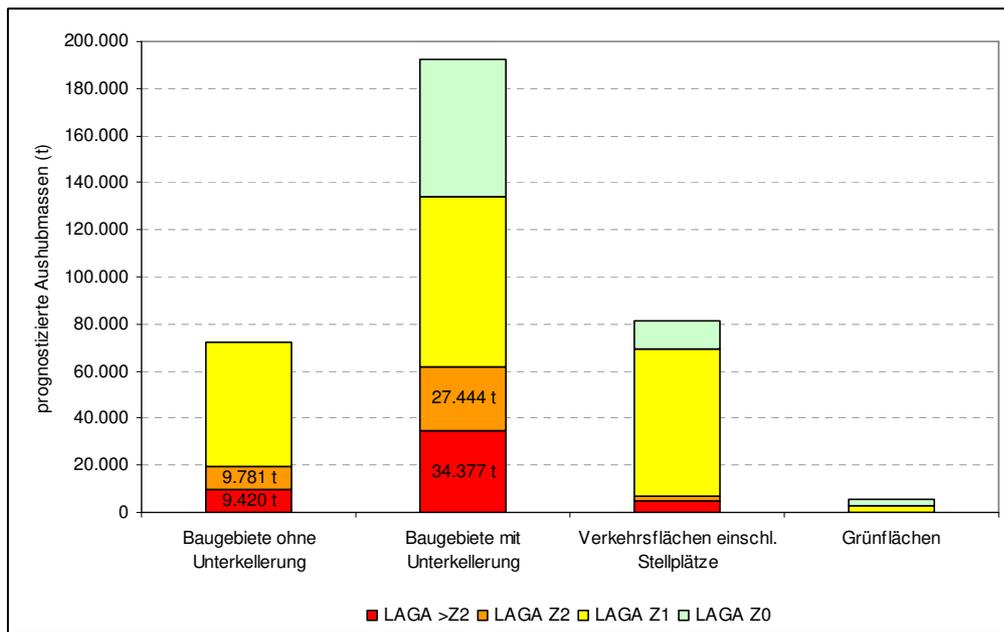


Abbildung 6: Prognostizierte Aushubmassen nach B-Planelementen

Mit der Variante Unterkellerung der Hauptanlagen erhöht sich in den Baugebieten die Gesamtaushubmasse im Vergleich zur Variante ohne Unterkellerung um rund 120.000 t. Die Aushubmassen LAGA >Z2 steigen um rund 25.000 t (= 265%), die Aushubmassen LAGA Z2 um rund 17.700 t (= 181%). Die Baugebiete nach B-Planvorentwurf stellen für das Szenario 2 (mit Unterkellerung der Hauptanlagen) die Bereiche mit den massivsten Eingriffen in den Untergrund dar. Die Zunahme der Anteile LAGA >Z2 und Z2 an der prognostizierten Gesamtaushubmasse für das Szenario 2 (mit Unterkellerung) ist, wie die Abbildung 7 zeigt, vor allem an die Aushubmassen aus dem „Sondergebiet“ (SO) gebunden. Der Anteil LAGA >Z2 der Aushubmasse aus dem „Sondergebiet“ beträgt 87 bzw 88 % an der Summe der Aushubmassen LAGA >Z2 aus den Baugebieten.

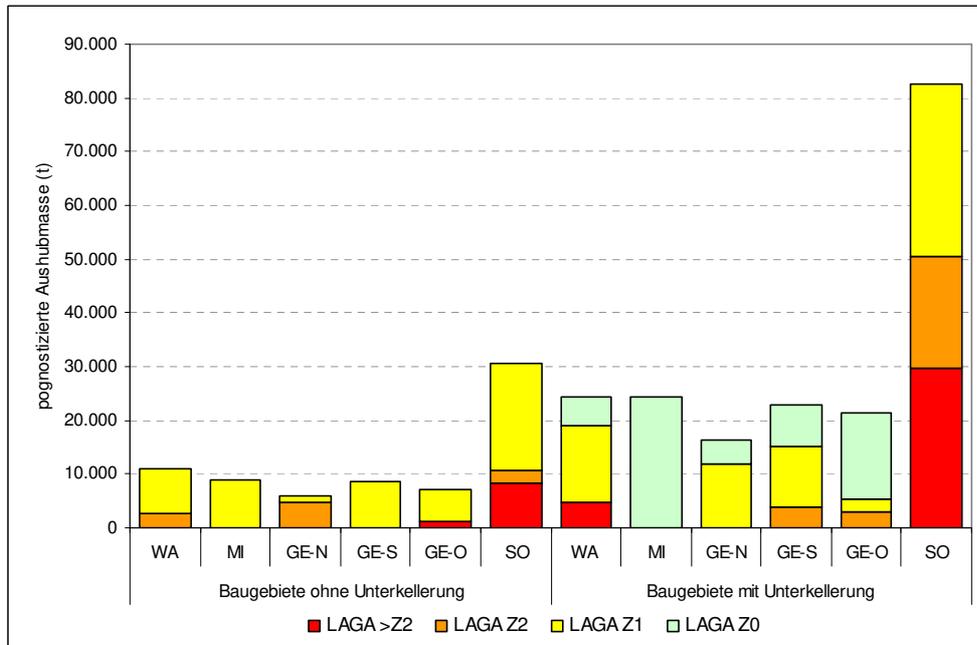


Abbildung 7: LAGA-Anteile an der Aushubmasse Baugebiete - szenarienbezogen

10. Sonstiges

10.1 Sondierungen zur Bohrpunktfreigabe

Zur Überprüfung auf das Vorhandensein von Abwurfmunition wurden alle Bohrpunkte mit einer Endteufe von mehr als 3,0 m durch Tiefensondierungen mit einer ferromagnetischen Sonde untersucht. Die entsprechenden Arbeiten wurden vom 15.-17.09.2010 durch die KOCH Munitionsbergungsgesellschaft mbH durchgeführt. Die Auswertung der Messergebnisse ergab **bohrpunktbezogen keine Hinweise auf Abwurfmunition im Bereich der Untersuchungsfläche** (siehe Anlage 10).

Aufgrund der bisher nach Luftbildinterpretation bekannten Zerstörungsbereiche von Abwurfmunition sowie den großflächigen Verfüllungen wird jedoch **im Zuge der geplanten Baumaßnahmen bei Eingriffen in den Untergrund eine kampfmittelbezogene Baubegleitung empfohlen.**

10.2 Baugrund

Zur Feststellung der Baugrundverhältnisse waren im Rahmen der FRIDU keine gesonderten technischen Erkundungsmaßnahmen vorgesehen.

Für eine qualitative Einschätzung der geotechnischen Situation innerhalb der FRIDU-Fläche wurden die Ergebnisse der Kleinrammbohrungen hinzugezogen. Die Aufschlüsse sind in Anlage 4.1 dokumentiert und nach Lage in Anlage 2 dargestellt. Die maximale Aufschlusstiefe betrug 6,0 m, überwiegend jedoch 2,0 bzw. 4,0 m.

Laborergebnisse zu bodenphysikalischen bzw. bodenmechanischen Parametern waren nicht Gegenstand der durchgeführten Untersuchungen.

Die Darstellung der Baugrundverhältnisse ist nach bisherigem Kenntnisstand lediglich als eine pauschale Einschätzung im Sinne einer Voruntersuchung zu bewerten.

Grundlage für die Auswertung bilden die Aufschlussarbeiten in Verbindung mit der Beschreibung der lokalen geologisch-hydrogeologischen Situation unter Pkt. 4.2 und 5.2. Die lokalen Verhältnisse sind außerdem in den schematischen Schnitten in Anlagen 5.1-5.3 dargestellt.

Nach bisherigem Kenntnisstand ist innerhalb des Untersuchungsgebietes von relativ einheitlichen geotechnischen Verhältnissen auszugehen. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch flächendeckende, schwach bindige anthropogene Auffüllung, welche von natürlich gelagerten Lockergesteinsschichten in Form von Schmelzwassersanden unterlagert werden.

Die Mächtigkeit der Auffüllung erreicht überwiegend Beträge von etwa 6 – 7 m. Lediglich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes in Richtung Parthe nimmt die Mächtigkeit deutlich ab. Die meist feinkiesigen, schwach schluffigen bis schluffigen Sande (Bodengruppe SU) sind inhomogen und unregelmäßig vermergt mit mineralischen Fremdbestandteilen (Bauschutt, Asche, Schlacke). Anhand des subjektiv registrierten Bohrfortschrittes kann von einer überwiegend lockeren Lagerung ausgegangen werden. Örtlich muss auch mit Hohlräumen gerechnet werden. Die Aufschüttungen weisen eine mittlere Wasserdurchlässigkeit auf und sind als sickerfähig zu betrachten. Bereiche mit erhöhtem Feinkornanteil wirken lokal als Stauhorizont für Schichtenwasser.

Infolge der flurfernen Grundwasserspiegellage (GWL-Oberfläche bei ca. 5 – 10 m u. Gel. bzw. Druckspiegel bei ca. +106 m NN) wird voraussichtlich keine Baugrubenwasserhaltung erforderlich.

Infolge der auf der Verwertungseinheit vorhandenen anthropogenen Auffüllung mit wechselnder Lagerungsdichte können lokal zusätzliche Aufwendungen (Teilbodenaustausch, Nachverdichtungen, konstruktive Sicherungsmaßnahmen) erforderlich werden.

Aufgrund von Hinweisen im Zusammenhang mit den durchgeführten Bohrarbeiten muss innerhalb des Untersuchungsgebietes mit nicht vollständig entfernten Fundament- bzw. Gebäuderesten der früheren Bebauung gerechnet werden.

Nach Festlegung der endgültigen Bebauungsvariante werden weiterführende Untersuchungen zur Ermittlung der lokalen Baugrundverhältnisse und zur Bestimmung gesicherter Bodenkennwerte empfohlen.

11. Mengen- und Kostenschätzung

11.1 Boden/ Abfall

11.1.1 Grundlagen

Für die Entsorgung nach LAGA- Einbauklassen sind auf Erfahrungen basierende Kosten aus dem regionalen Umfeld des Untersuchungsstandortes verwendet worden.

Die Kosten, die im Rahmen einer geordneten Verwertung/ Entsorgung des Bodens entstehen, errechnen sich im Wesentlichen aus:

- dem Aufkommen (Mengen) unterschiedlicher Zuordnungswerte (Z- Einbauklassen gemäß LAGA),
- der üblichen Verwertungs-/Entsorgungsmöglichkeiten einschließlich Transport,
- ggf. zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen, wenn dadurch auf eine Sanierung des Bodens verzichtet werden kann,
- der erforderlichen Begleitanalytik,
- der fachtechnischen Begleitung sowie der Dokumentation der Maßnahme,
- einer ggf. in geringem Umfang notwendigen Tiefenenttrümmerung,
- sowie ggf. Gebühren für behördliche Genehmigungen.

Hinzu kommen im Einzelfall noch Planungsleistungen sowie Maßnahmen im Hinblick auf den Arbeits-/ Gesundheitsschutz.

11.1.2 Szenario 1, Hauptanlagen ohne Unterkellerung

Die Ermittlung der prognostizierten maximalen Aushubkubaturen bzw. -massen nach LAGA- Einbauklassen wurde für die in Anlage 3.1 ausgehaltenen Homogenbereiche für eine Aushubmächtigkeit bis 1,0 m Tiefe durchgeführt. Hierfür wurden bohrungsbezogene Mittelwerte berechnet. Außerdem wurden die zugehörigen Flächen aus der grafischen Darstellung abgeschätzt (Anlage 7.2.2). Die Aushubvolumen wurden getrennt für LAGA- Einbauklassen $\leq Z 1$, $Z 2$ sowie $> Z 2$ ermittelt.

Die Berechnungen sowie eine Zusammenstellung der Ergebnisse für die prognostizierten Aushubvolumen sind bezogen auf die Homogenbereiche in Anlage 11.1 dokumentiert.

Die Kostenschätzung im Rahmen der FRIDU wurde auf der Grundlage der in Pkt. 11.1.1 beschriebenen Grundlagen und der sich nach LAGA- Einbauklassen ergebenden Massen durchgeführt.

Eine detaillierte Kostenzusammenstellung ist aufgeschlüsselt für die B-Planeinheiten in Anlage 11.1, Blatt 23 ersichtlich.

Tabelle 10: Entsorgungskosten/ belastungsabhängigen Mehrkosten (Szenario 1)

Verwertungseinheit	Leipzig Hbf Westseite
Name	aurelis Gesamtfläche
Szenario	Szenario 1 (ohne Unterkellerung)

Entsorgung/Verwertung	Massen (t)	Kosten
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	11.913	416.955 €
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	11.930	178.950 €
Transport/Entsorgung ≤ Z1 (LAGA)	118.407	1.023.003 €

Summe Transport/Entsorgung	142.250	1.618.908 €
Ingenieurtechn. Begleitung einschließlich Analytik		125.000 €

Mehrkosten Entsorgung gegenüber Z2 (€) *	238.000 €
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	<i>nicht relevant</i>
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	<i>nicht relevant</i>

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20 €			
Mehrkosten pro t gegenüber Z1	26 €	6 €		
Mehrkosten pro t gegenüber Z0	30 €	10 €	4 €	
Entsorgungspreise pro t	35 €	15 €	9 €	5 €

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis
 = Mehrkosten Entsorgung pro t gegenüber LAGA Z2

Ein Investitionshemmnis und Teilrisiko stellen die belastungsabhängigen Entsorgungsmehrkosten in Höhe von 238.000 € dar. Die Übersicht dazu gibt Tabelle 10.

Eine deutliche Minderung der Gesamtkosten Transport/Entsorgung würde sich für den Fall ergeben, dass das Material bis einschließlich Einbauklasse Z 2 direkt auf der Verwertungseinheit oder bei einer in der Nähe liegenden Baumaßnahme wieder eingebaut werden kann.

11.1.3 Szenario 2, Hauptanlagen mit Unterkellerung

Die Ermittlung der prognostizierten maximalen Aushubkubaturen bzw. -massen nach LAGA-Einbauklassen wurde für die in Anlage 3.2 ausgehaltenen Homogenbereiche für eine Aushubmächtigkeit von bis zu 3,0 m Tiefe innerhalb der Baugebiete bzw. bis 1,0 m in den übrigen Flächen durchgeführt. Hierfür wurden bohrungsbezogene Mittelwerte berechnet. Außerdem wurden die zugehörigen Flächen aus der grafischen Darstellung abgeschätzt (Anlage 7.2.3). Die Aushubvolumen wurden getrennt für LAGA- Einbauklassen ≤ Z 1, Z 2 sowie > Z 2 ermittelt.

Die Berechnungen sowie eine Zusammenstellung der Ergebnisse für die prognostizierten Aushubvolumen sind bezogen auf die Homogenbereiche in Anlage 11.2 dokumentiert.

Die Kostenschätzung im Rahmen der FRIDU wurde auf der Grundlage der in Pkt. 11.1.1 beschriebenen Grundlagen und der sich nach LAGA- Einbauklassen ergebenden Massen durchgeführt.

Eine detaillierte Kostenzusammenstellung ist aufgeschlüsselt für die B-Planeinheiten in Anlage 11.2, Blatt 23 ersichtlich.

Tabelle 11: Entsorgungskosten/ belastungsabhängige Mehrkosten (Szenario 2)

Verwertungseinheit	Leipzig Hbf Westseite
Name	aurelis Gesamtfläche
Szenario	Szenario 2 (mit Unterkellerung)

Entsorgung/Verwertung	Massen (t)	Kosten
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	39.071	1.367.485 €
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	29.593	443.895 €
Transport/Entsorgung ≤ Z1 (LAGA)	210.491	1.602.659 €

Summe Transport/Entsorgung	279.155	3.414.039 €
Ingenieurtechn. Begleitung einschließlich Analytik		242.000 €

Mehrkosten Entsorgung gegenüber Z2 (€) *		782.000 €
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	<i>nicht relevant</i>	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	<i>nicht relevant</i>	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20 €			
Mehrkosten pro t gegenüber Z1	26 €	6 €		
Mehrkosten pro t gegenüber Z0	30 €	10 €	4 €	
Entsorgungspreise pro t	35 €	15 €	9 €	5 €

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis
= Mehrkosten Entsorgung pro t gegenüber LAGA Z2

Ein Investitionshemmnis und Teilrisiko stellen die belastungsabhängigen Entsorgungsmehrkosten in Höhe von 782.000 € dar. Die Übersicht dazu gibt Tabelle 11.

Eine deutliche Minderung der Kosten würde sich für den Fall ergeben, dass das Material bis einschließlich Einbauklasse Z 2 direkt auf der Verwertungseinheit oder bei einer in der Nähe liegenden Baumaßnahme wieder eingebaut werden kann.

11.1.4 Zusammenfassung der Massen-/Kostenschätzung Boden/Abfall

In Tabelle 12 sind die nach Szenarien prognostizierten Aushubmassen und ihre Anteile am Gesamtaushub nach LAGA-Zuordnung gegenübergestellt.

Tabelle 12: Vergleich der Aushubmassen und LAGA-Zuordnung nach betrachteten Szenarien

LAGA-Zuordnung	Aushubmasse Szenario 1 (ohne Unterkellerung Hauptanlagen)		Aushubmasse Szenario 2 (mit Unterkellerung Hauptanlagen)	
	Masse (t)	Anteil %	Masse (t)	Anteil %
LAGA Z0	13.473	10 %	72.940	26 %
LAGA Z1	104.934	74 %	137.551	49 %
LAGA Z2	11.930	8 %	29.593	11 %
LAGA >Z2	11.913	8 %	39.071	14 %
Gesamtaushub	142.250	100 %	279.155	100 %

Aus dem Vergleich der Anteile der LAGA-Einbauklassen bezogen auf die Gesamtaushubmasse zeigt sich, dass mit zunehmender Eingriffstiefe (Szenario 2, Bereich der Hauptanlagen) die Anteile LAGA >Z2 und Z2 gegenüber dem Anteil LAGA ≤ Z1 zunehmen. Ursache dafür sind auf der FRIDU-Fläche vorhandene wechselnde Nutzungen, die in der Auffüllung (z.B. Bereich ehemaliger Lokschuppen) höhere und tieferreichende Schadstoffbelastungen hinterlassen haben.

Die Auswirkungen auf die Kosten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 13: Vergleich der Kosten und ihrer Anteile für die betrachteten Szenarien

Bestandteil Boden/Abfall	Kosten Szenario 1 (ohne Unterkellerung Hauptanlagen)		Kosten Szenario 2 (mit Unterkellerung Hauptanlagen)	
	Kosten	Anteil %	Kosten	Anteil %
Transport/Entsorgung	1.608.000 €	93 %	3.414.000 €	93 %
Ingenieurtechn. Begleitung einschließlich Analytik	125.000 €	7 %	242.000 €	7 %
Gesamtkosten Boden/Abfall	1.733.000 €	100 %	3.656.000 €	100 %
davon belastungsbedingte Mehrkosten Entsorgung	238.000	14 %	782.000	21 %

12. Zusammenfassung der untersuchten Liegenschaftsrisiken

Die Bearbeitung der FRIDU Leipzig Hbf Westseite erfolgte für die Module Altlasten (Inanspruchnahmerisiko) und Abfall/ Boden (Investitionshemmnis).

Eine Übersicht der Flächenrisiko-Gesamtkosten für die auf der Verkaufsfläche untersuchten Themenfelder/ Module ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 14: Zusammenfassung der untersuchten Liegenschaftsrisiken

Risiko	Themenfeld/Modul	Kosten	
Inanspruchnahmerisiko	Altlasten	0 € (gem. Pkt. 8.4)	
	Kanal	nicht beauftragt	
Investitionsrisiko	Rückbau	nicht beauftragt	
	Boden/Abfall	Szenario 1 (ohne Unterkellerung)	Szenario 2 (mit Unterkellerung)
	Gesamt	1.744.000 €	3.656.000 €
	davon belastungsbedingte Mehrkosten Entsorgung	238.000 €	782.000 €
Summe der untersuchten Liegenschaftsrisiken		1.744.000 €	3.656.000 €
	davon belastungsbedingte Mehrkosten Entsorgung	238.000 €	782.000 €

Die Summe der untersuchten Liegenschaftsrisiken werden ausschließlich durch das Investitionsrisiko Boden/Abfall bestimmt. Für die aurelis ist dabei der Anteil der „belastungsbedingten Mehrkosten Entsorgung“ (definiert als Differenz der Kosten Transport/Entsorgung LAGA >Z2 minus Kosten Transport/Entsorgung LAGA Z2) von besonderem Interesse. Die Kosten Transport/Entsorgung bis einschließlich LAGA Z2 sind als „Sowieso-Kosten“ in der Zuständigkeit des Investors zu sehen.

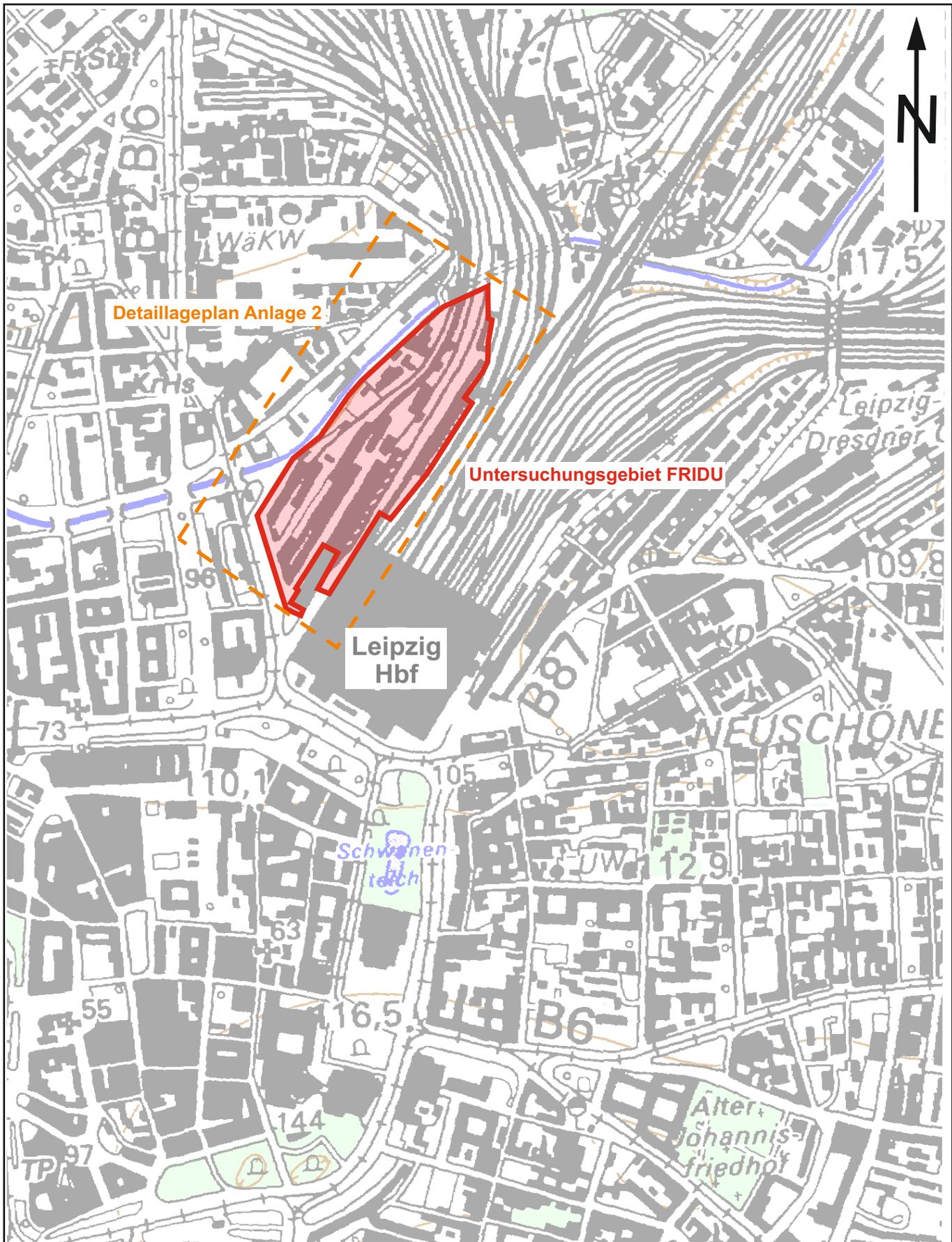
Abbildung 8 zeigt die Anteile des Investitionsrisikos Boden/Abfall der beiden betrachteten Szenarien.



Abbildung 8: Anteile Investitionsrisiko Boden/Abfall - szenarienbezogen

Optimierungsmöglichkeiten der Gesamtkosten Boden/Abfall ergeben sich hinsichtlich der Mehrkosten Transport/Entsorgung durch die Entscheidung für das Szenario 1 (ohne Unterkellerung der Hauptanlagen) bzw. bei einer Variante mit nur teilweiser Unterkellerung geplanter Hauptanlagen in den Flächenteilen außerhalb des Auftretens von Bereichen LAGA >Z2. Mit dieser Optimierung wäre gleichzeitig auch eine Verringerung der „Sowieso“-Kosten verbunden.

Eine Verringerung der „Sowieso“-Kosten lässt sich erreichen, wenn Aushubmaterial bis LAGA Z2, vor allem aber \leq LAGA Z1 auf der Verwertungseinheit oder in einem nahegelegenen Bauvorhaben wieder eingebaut werden kann. Hier bietet auf der Verwertungseinheit zunächst der Bereich der geplanten nördlichen Öffentlichen Grünfläche Möglichkeiten im Rahmen der aus der Planung abzuleitenden Geländeneivellierung geeignete Aushubmassen zu nutzen.



Auftragnehmer:



**INGENIEURBÜRO
KREHER**
Beratende Ingenieure

Auftraggeber:



aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
Region Nord

Projekt:

BV: FRIDU Leipzig Hbf Westseite

Bezeichnung:

Übersichtsplan

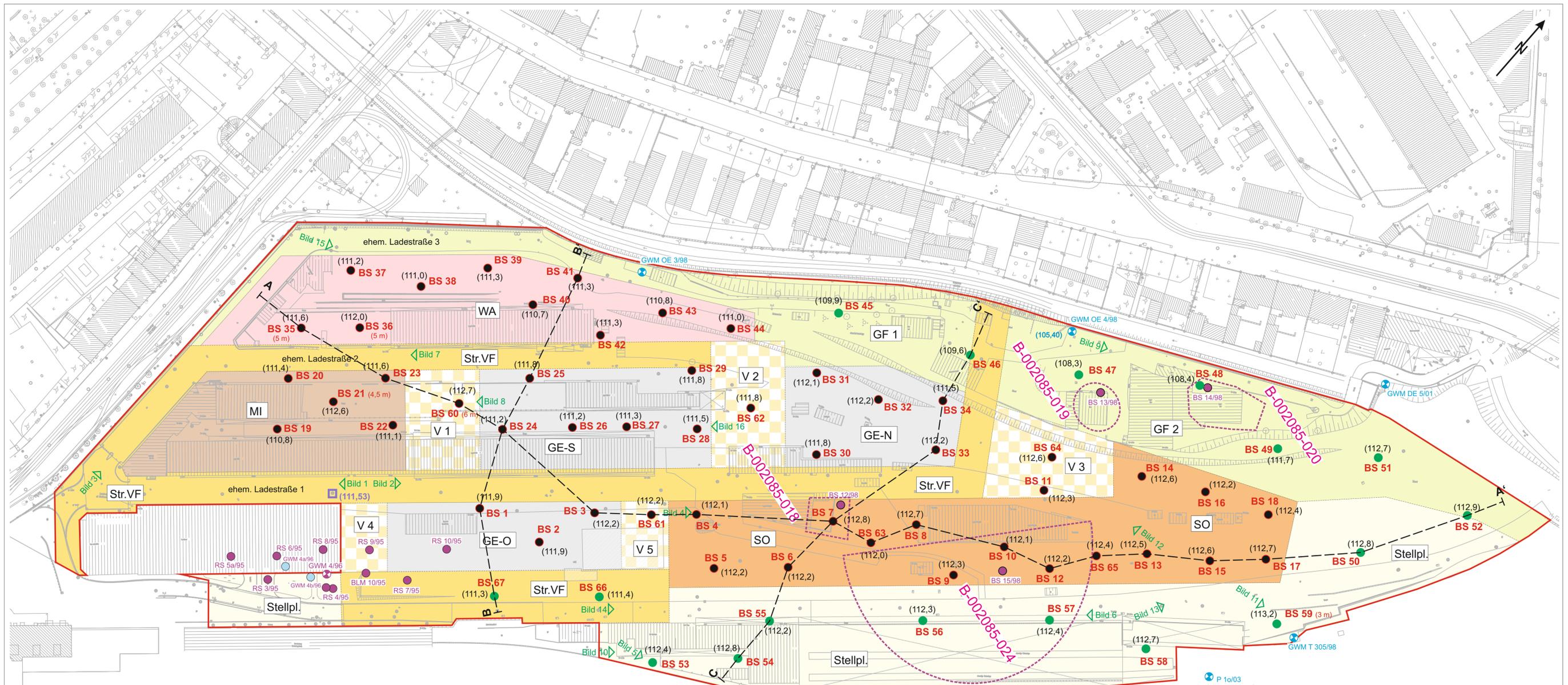
Maßstab: 1 : 10.000

bearbeitet: M. Kreher

Datum: 11.10.2010

Anlage

1



Legende:

- **BS 1** (111,9) Kleinrammbohrung 4,0 m tief (Höhe Ansatz: m NN)
- **BS 53** (112,4) Kleinrammbohrung 2,0 m tief (Höhe Ansatz: m NN)
- **RS 7/95** Altaufschluss
- **GWM OE 4/98 (105,40)** Grundwassermessstelle (GWSp. 09/2010: m NN)
- |— Schnittspur schematischer Schnitt
- ◀ **Bild 1** Fotostandort
- (111,53) Höhenbezugspunkt (m NN)

- WA** allgemeine Wohngebiete
- MI** Mischgebiete
- GE** eingeschränkte Gewerbegebiete
- SO** Sondergebiete
- Str.VF** Straßenverkehrsflächen
- V** Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Stellpl.** Stellplätze
- GF** öffentliche Grünflächen

B-002085-024 Altlastverdachtsfläche (ALVF) mit AKF-Nr. (nach Altlastenuntersuchungen DB AG)

Auftragnehmer:	INGENIEURBÜRO KREHER <small>Beratende Ingenieure</small>	Auftraggeber:	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord		
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite		Bezeichnung:	Detaillageplan des Untersuchungsgebietes	
Maßstab:	1 : 1.000	bearbeitet:	M. Kreher	Datum:	19.10.2010
				Anlage	2



Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA ≤ Z 1
- LAGA Z 2
- LAGA > Z 2
- 56 ● Cu, Zn Kleinrammbohrung 2010 mit verursachenden Parametern
- GE-O 2 Blockbezeichnung gem. Anlage 11.1
- erhaltenwertes Gebäude - kein Aushub Stellpl. 2

Auftragnehmer:	 INGENIEURBÜRO KREHER <small>Beratende Ingenieure</small>	Auftraggeber:	 aurelis <small>Region Nord</small>
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite	Bezeichnung:	Detaillageplan mit prognostizierten LAGA-Aushubbereichen für Szenario 1 (ohne Unterkellerung)
Maßstab:	1 : 1.000	bearbeitet:	M. Kreher
Datum:	29.10.2010	Anlage	3.1



Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA ≤ Z 1
- LAGA Z 2
- LAGA > Z 2

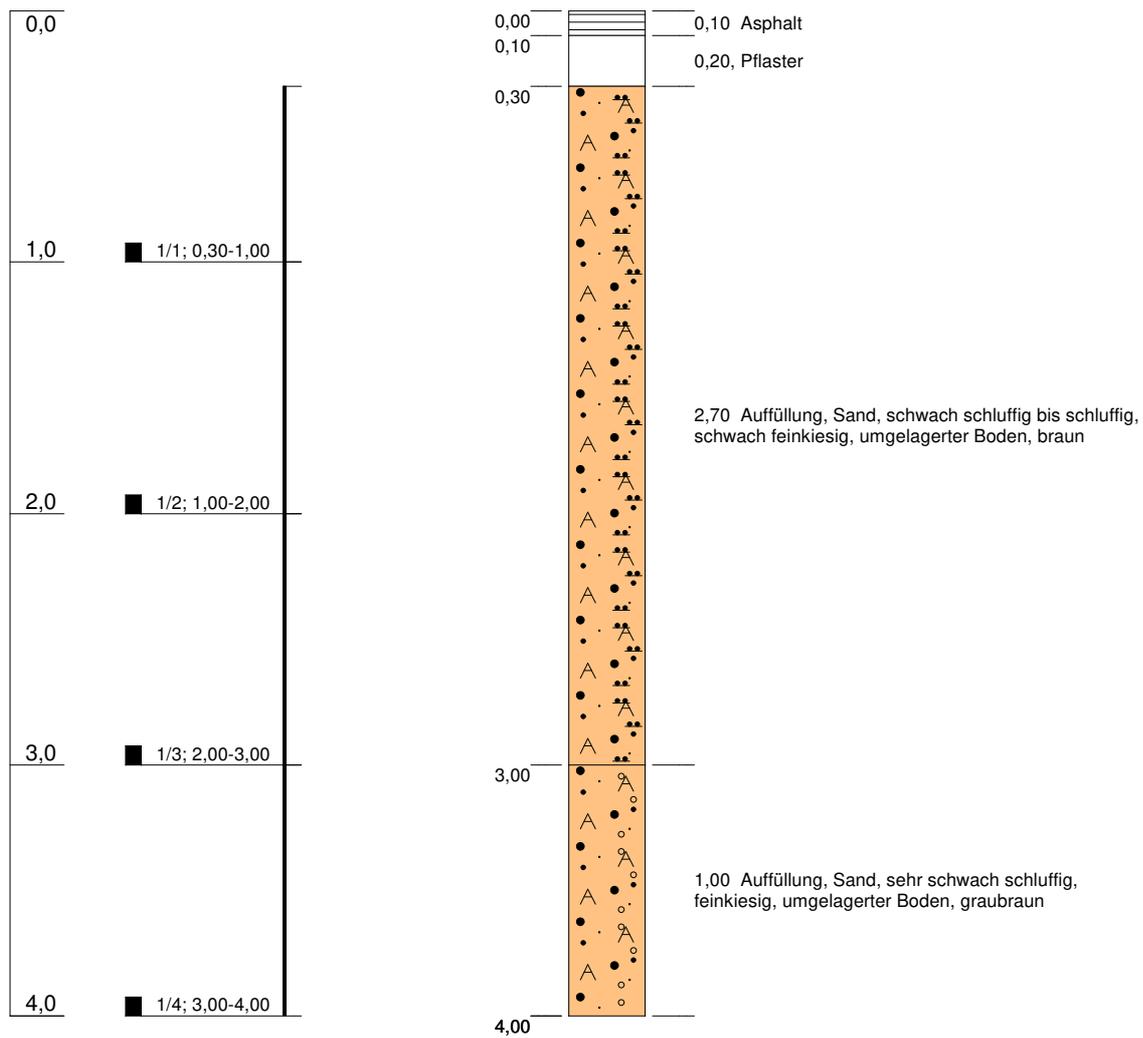
56 ● Cu, Zn Kleinrammbohrung 2010 mit verursachenden Parametern

- GE-O 2 Blockbezeichnung gem. Anlage 11.2
- erhaltenswertes Gebäude - kein Aushub Stellpl. 2

Auftraggeber:	 INGENIEURBÜRO KREHER <small>Beratende Ingenieure</small>	Auftraggeber:	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite	Bezeichnung:	Detaillageplan mit prognostizierten LAGA-Aushubbereichen für Szenario 2 (mit Unterkellerung)
Maßstab:	1 : 1.000	bearbeitet:	M. Kreher
Datum:	29.10.2010	Anlage	3.2

m u. Gel.

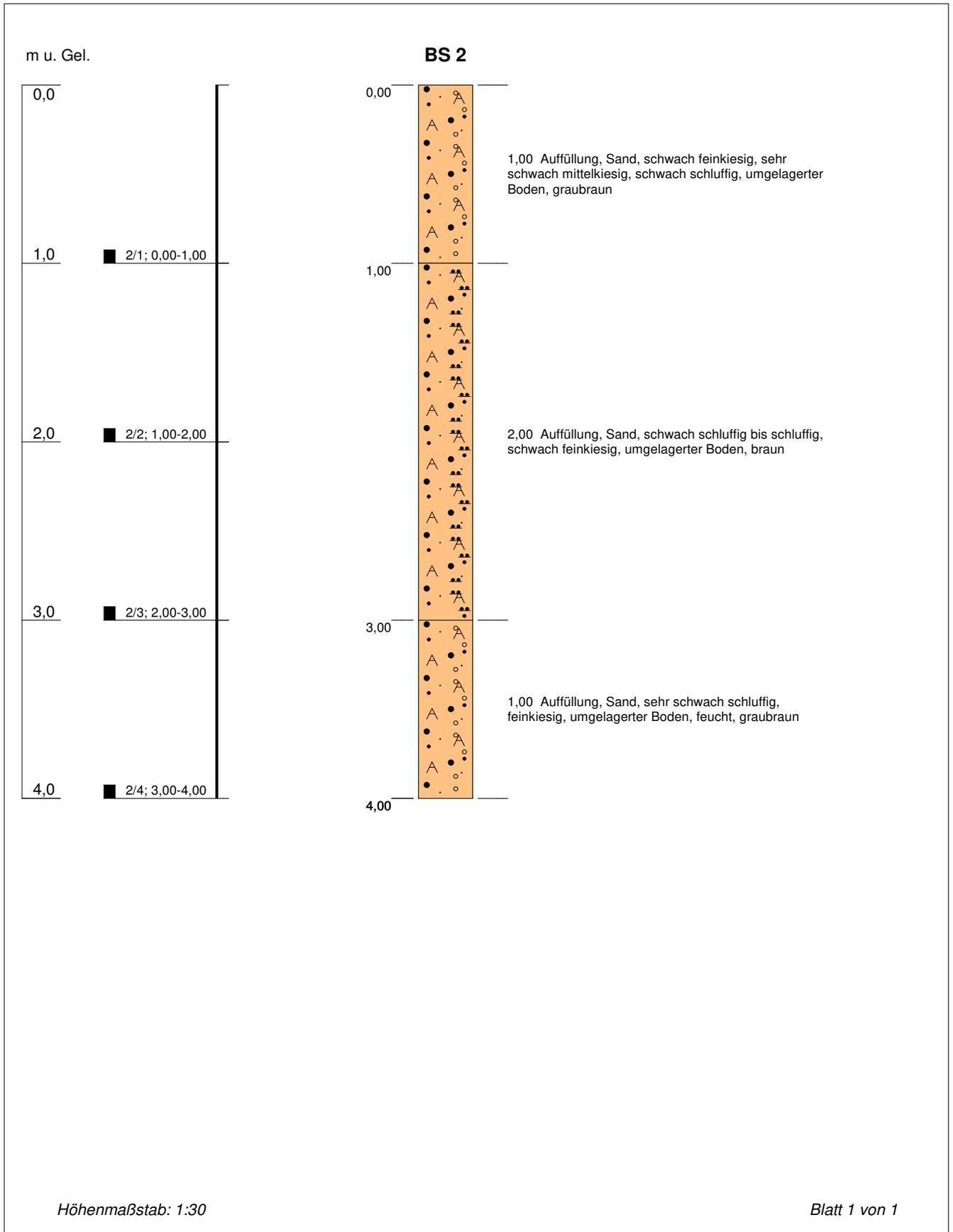
BS 1



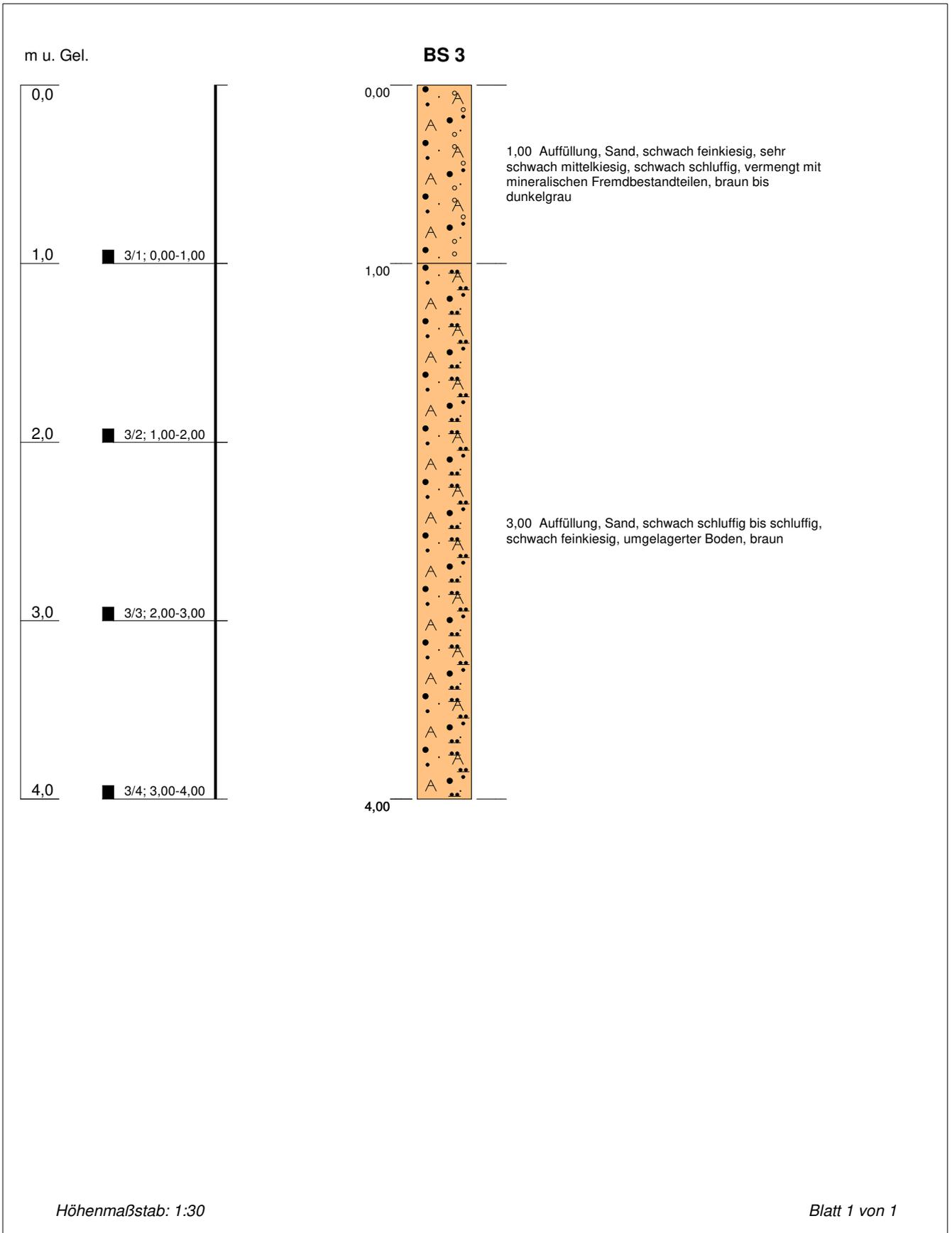
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 1		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,93 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 2		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,86 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



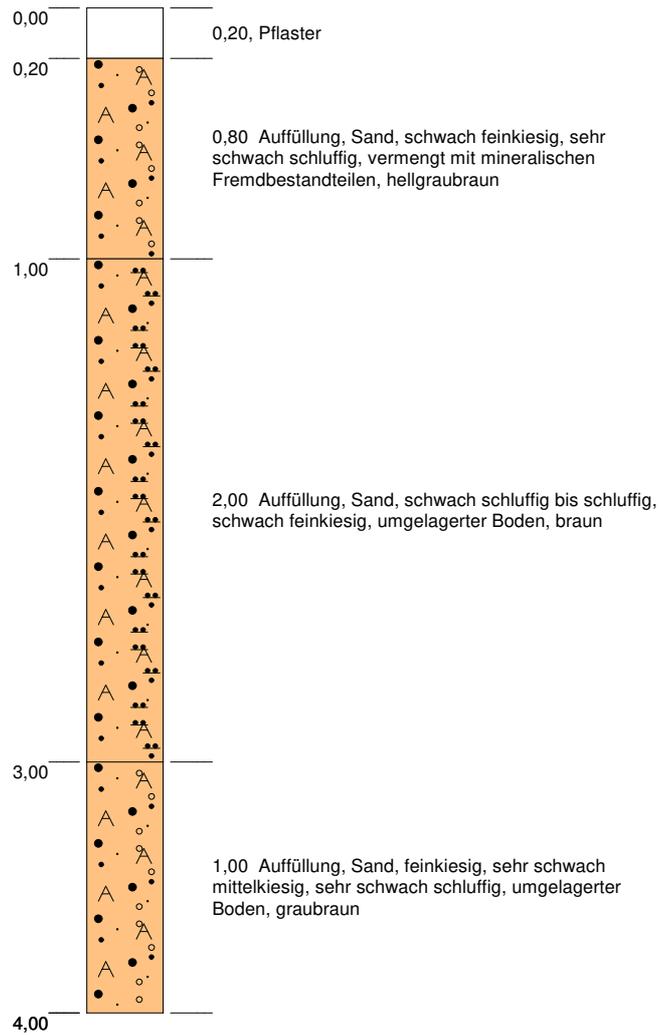
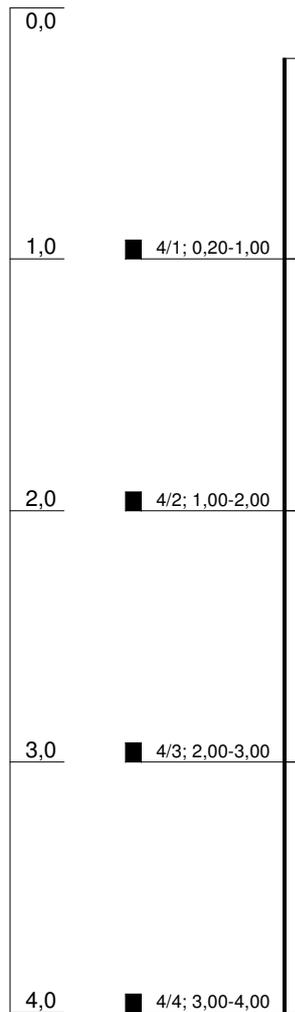
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 3		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,16 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

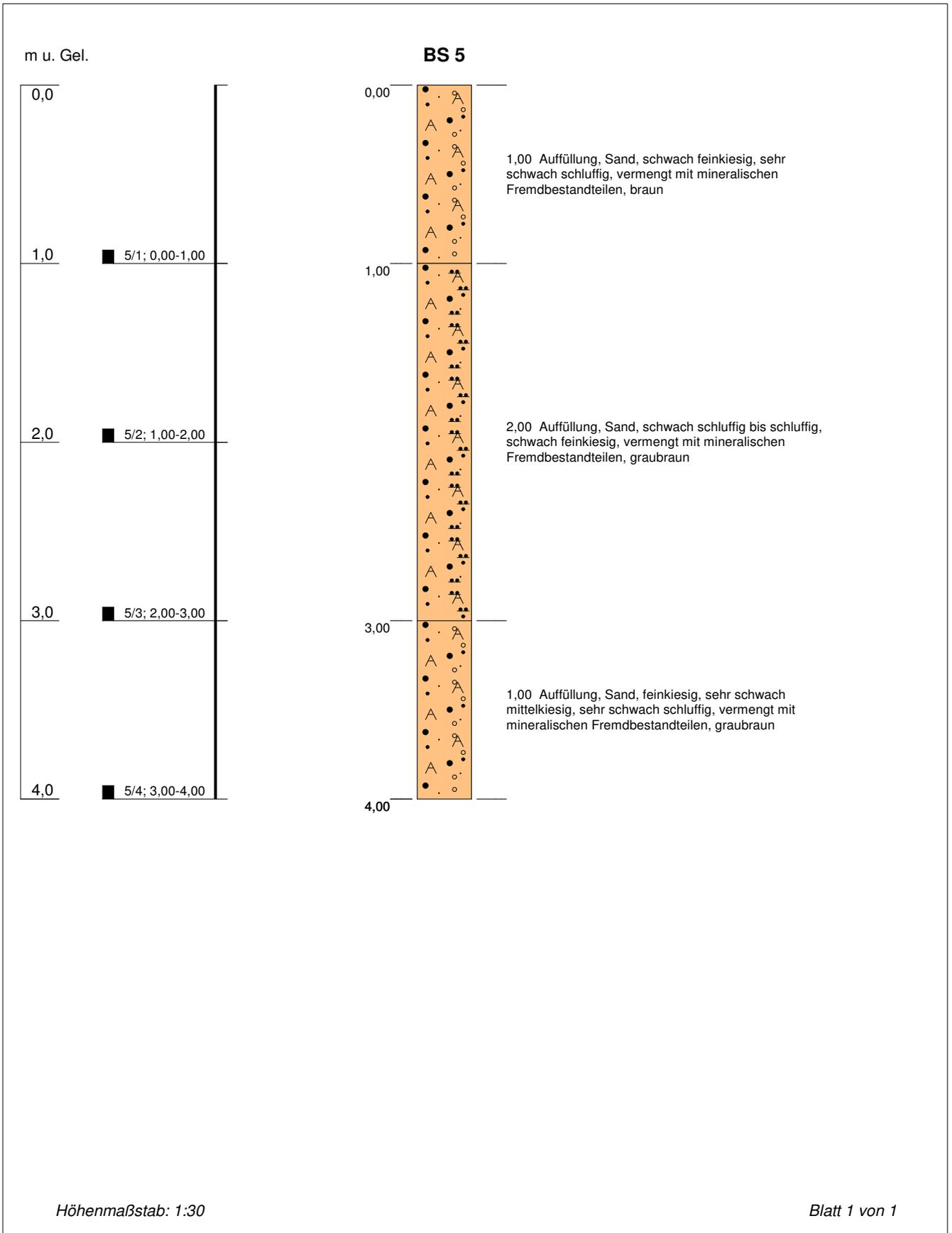
BS 4



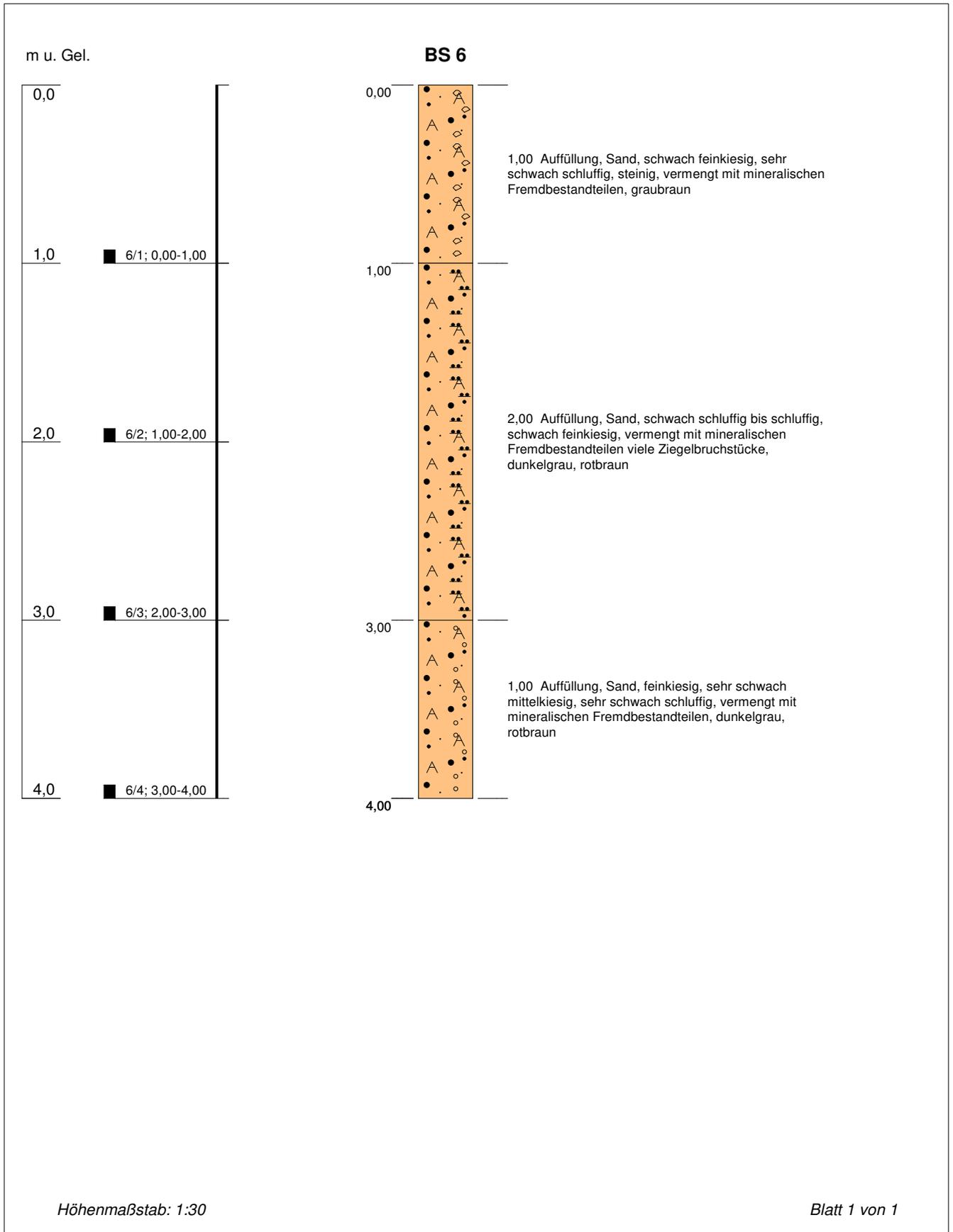
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

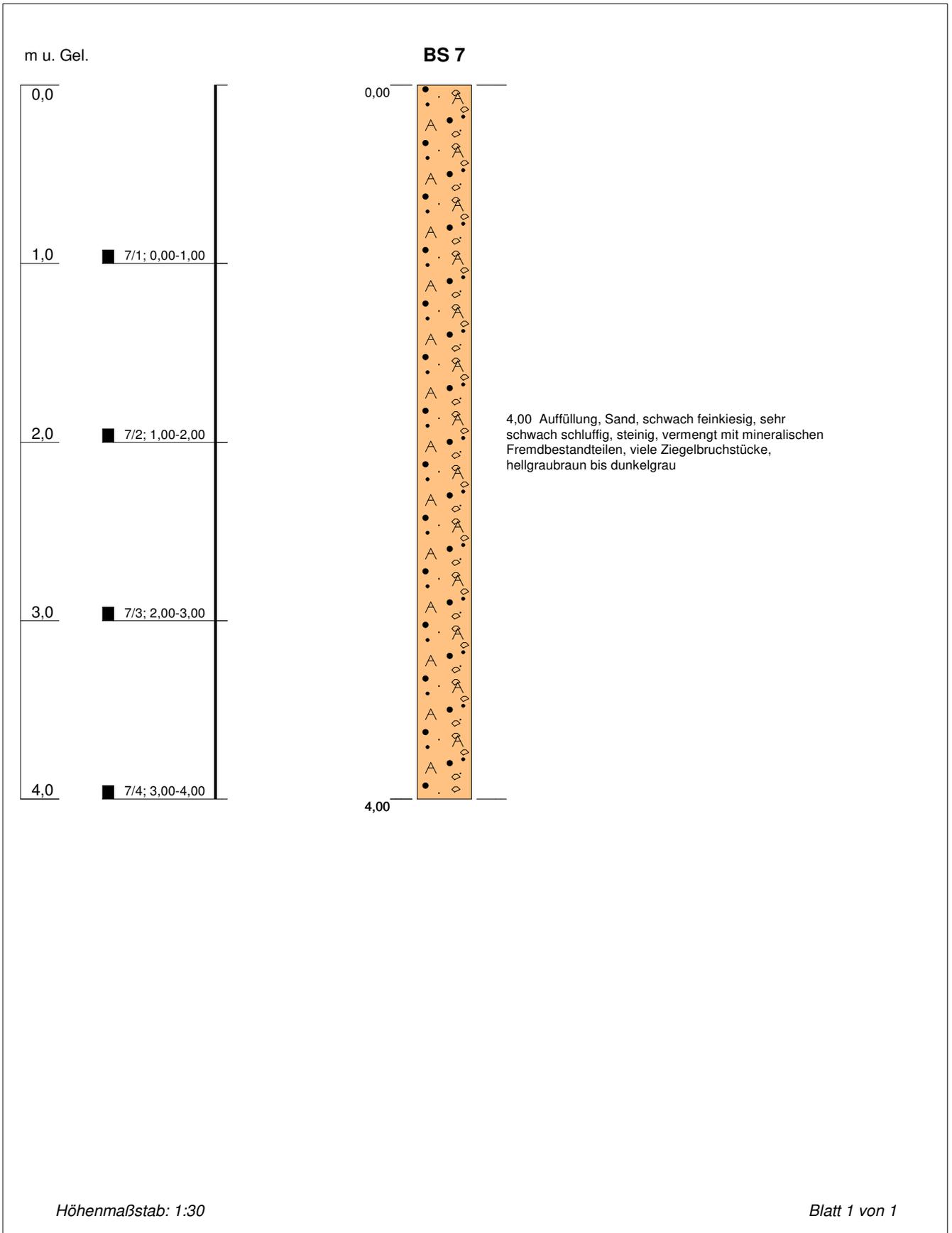
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 4		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,12 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 5		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,15 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 6		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,15 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



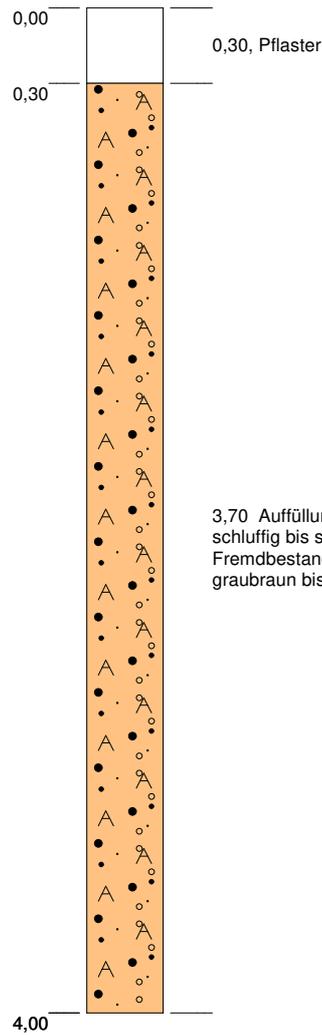
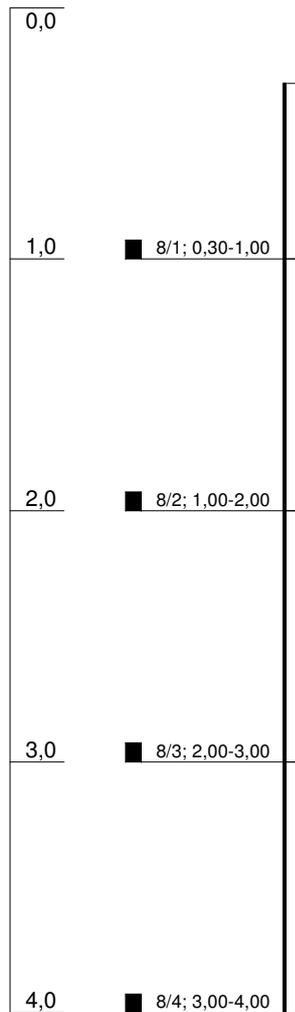
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 7		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,76 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

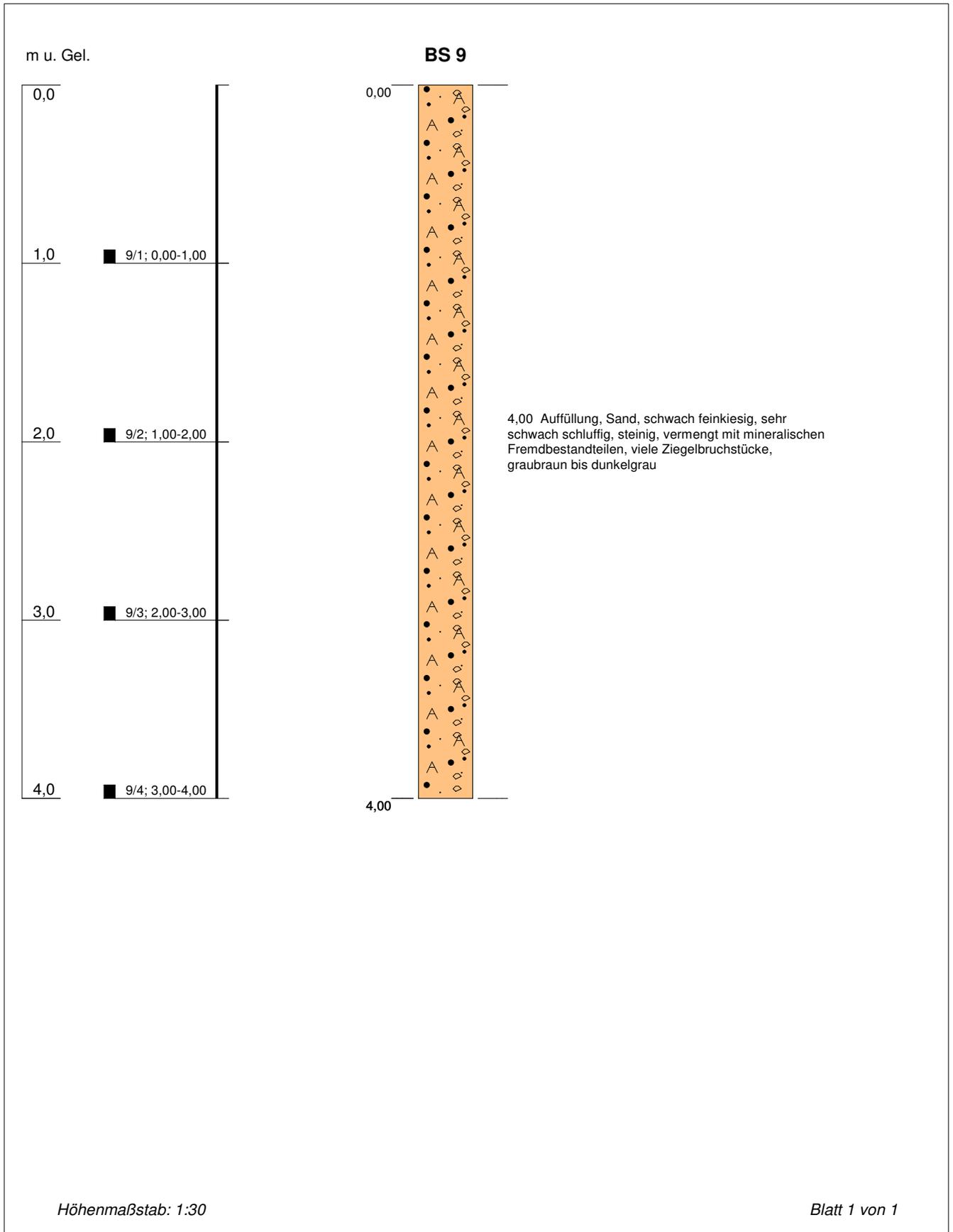
BS 8



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 8		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,67 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



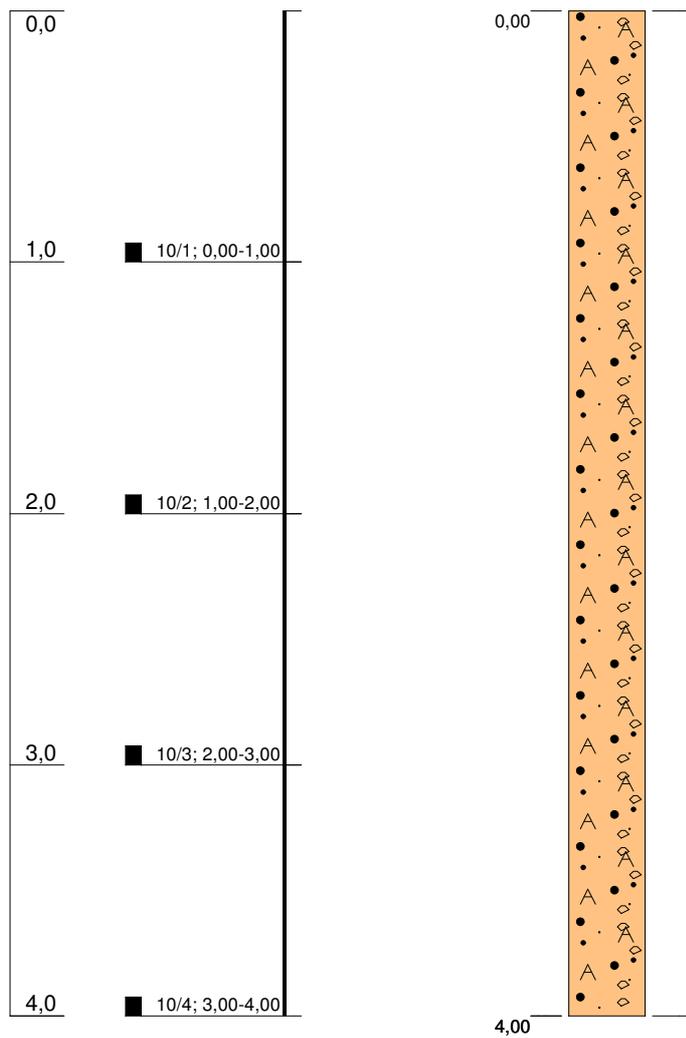
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 9		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,27 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 10



4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach schluffig, steinig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, viele Ziegelbruchstücke, graubraun bis dunkelgrau

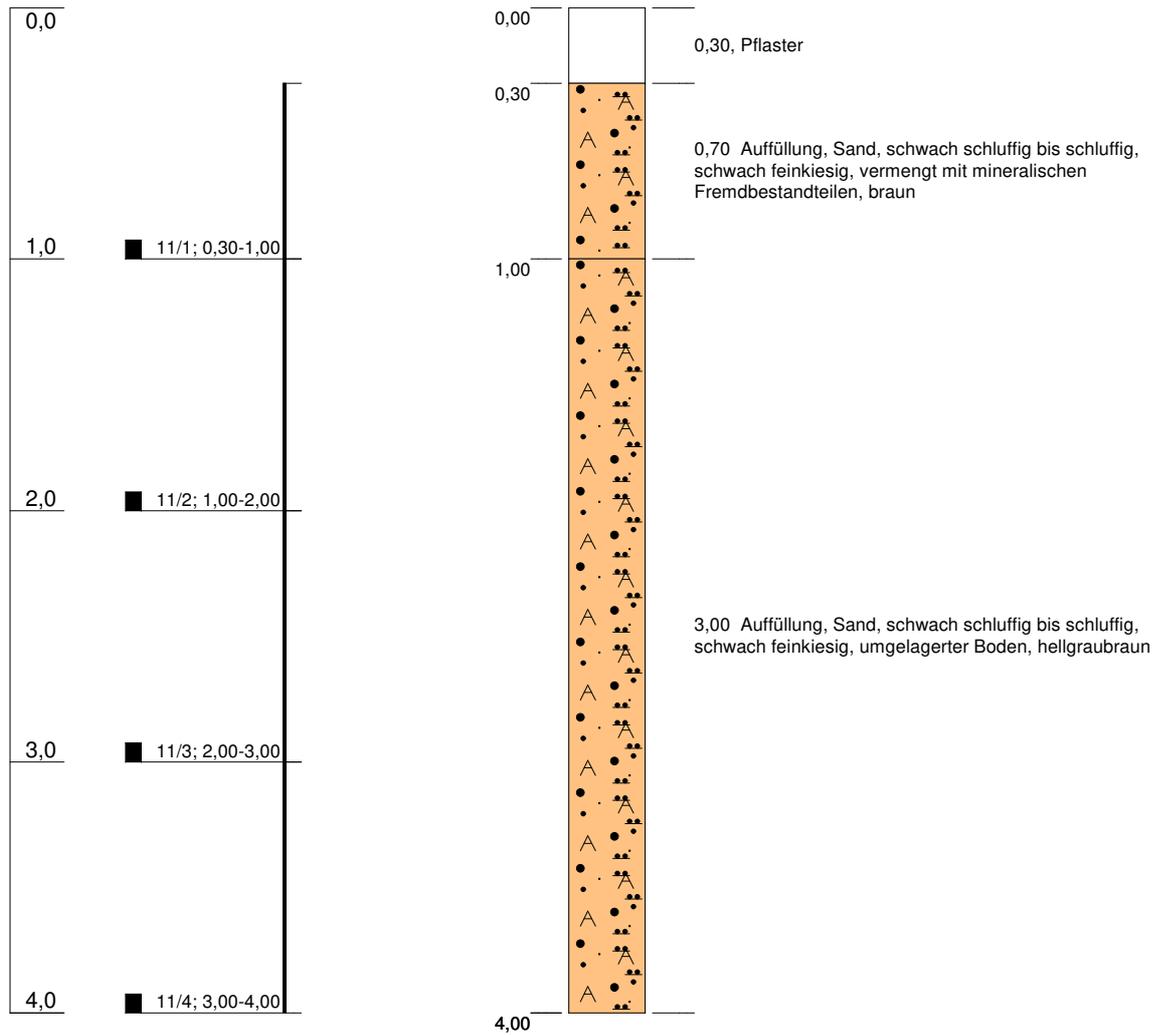
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 10		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,11 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

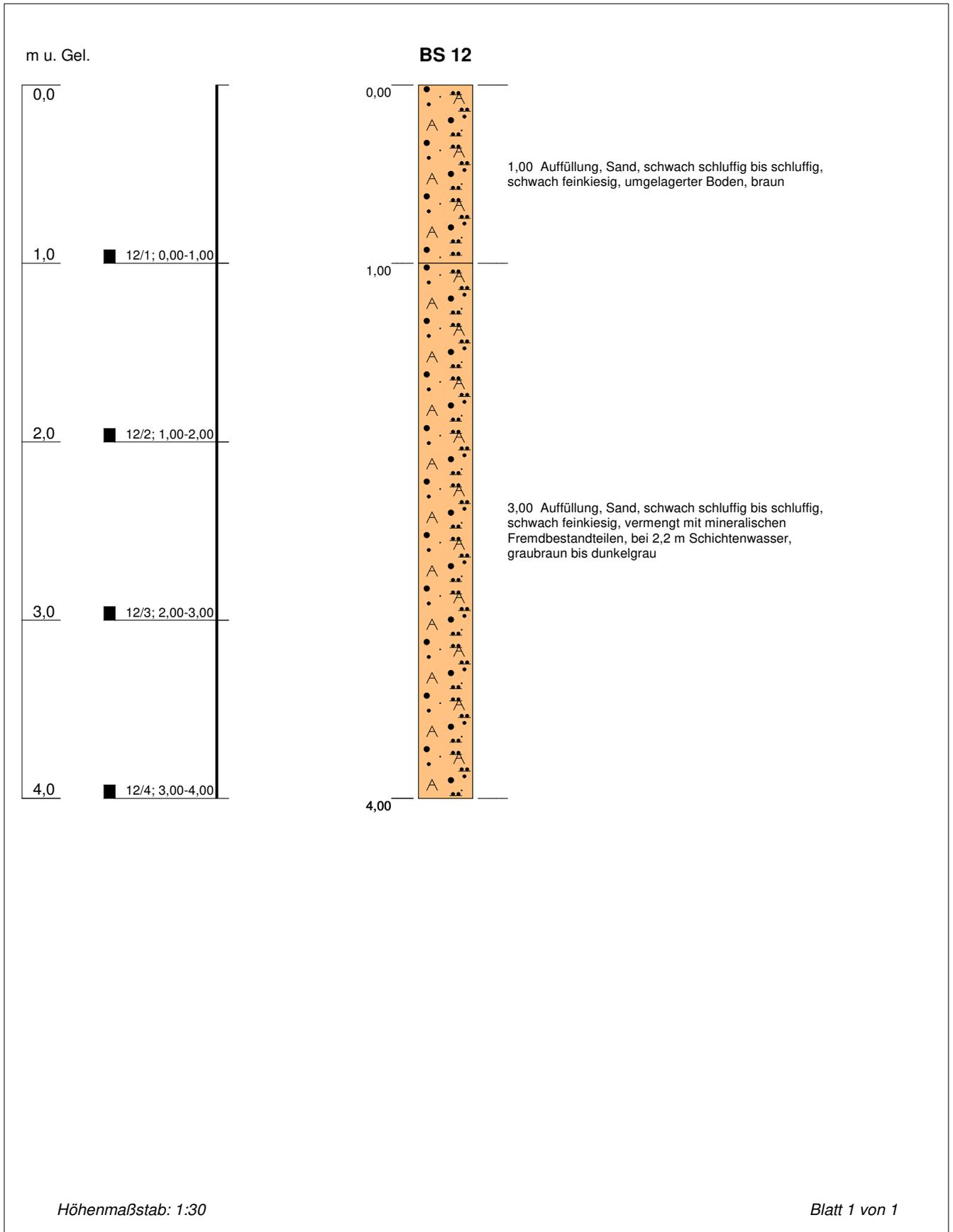
BS 11



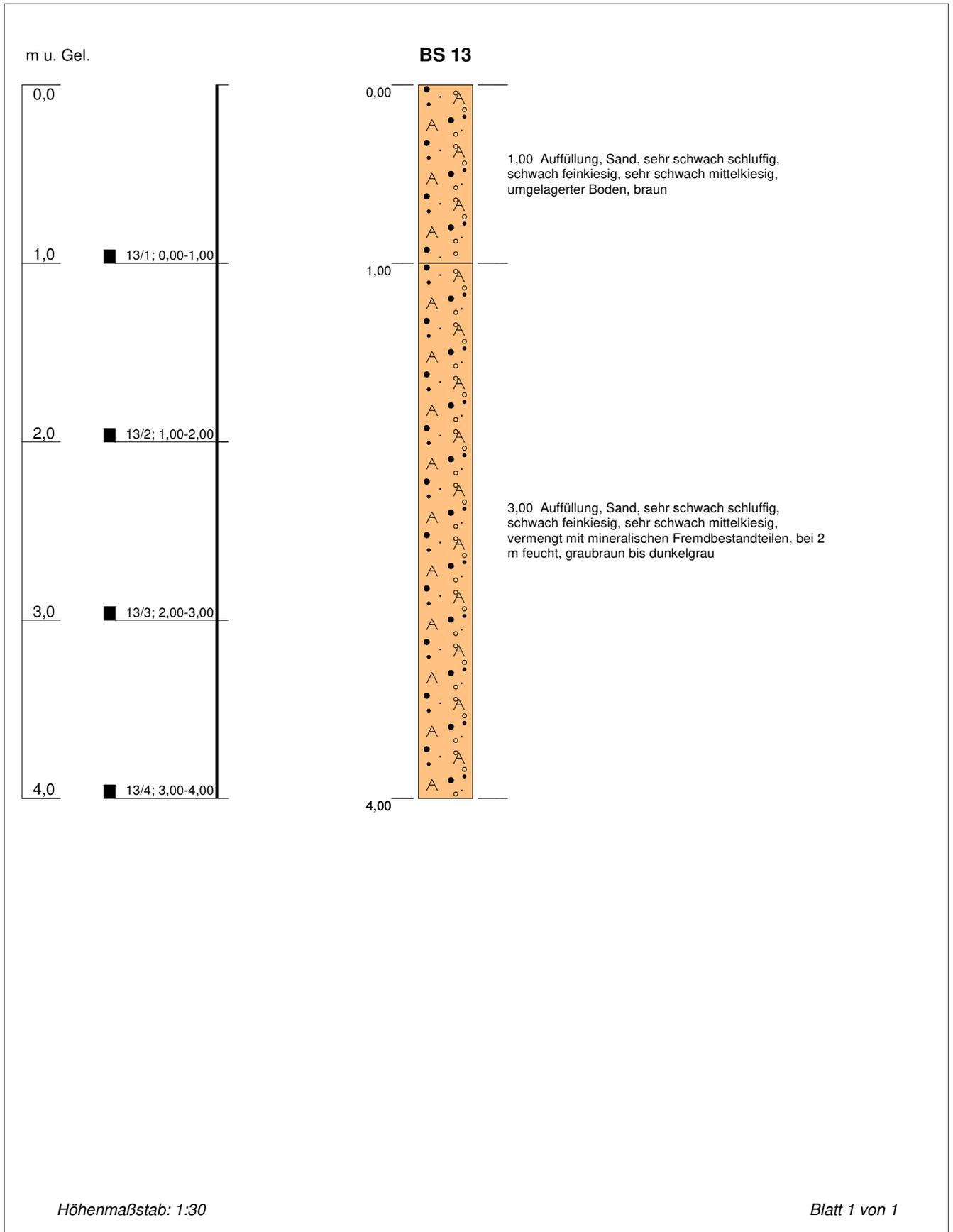
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

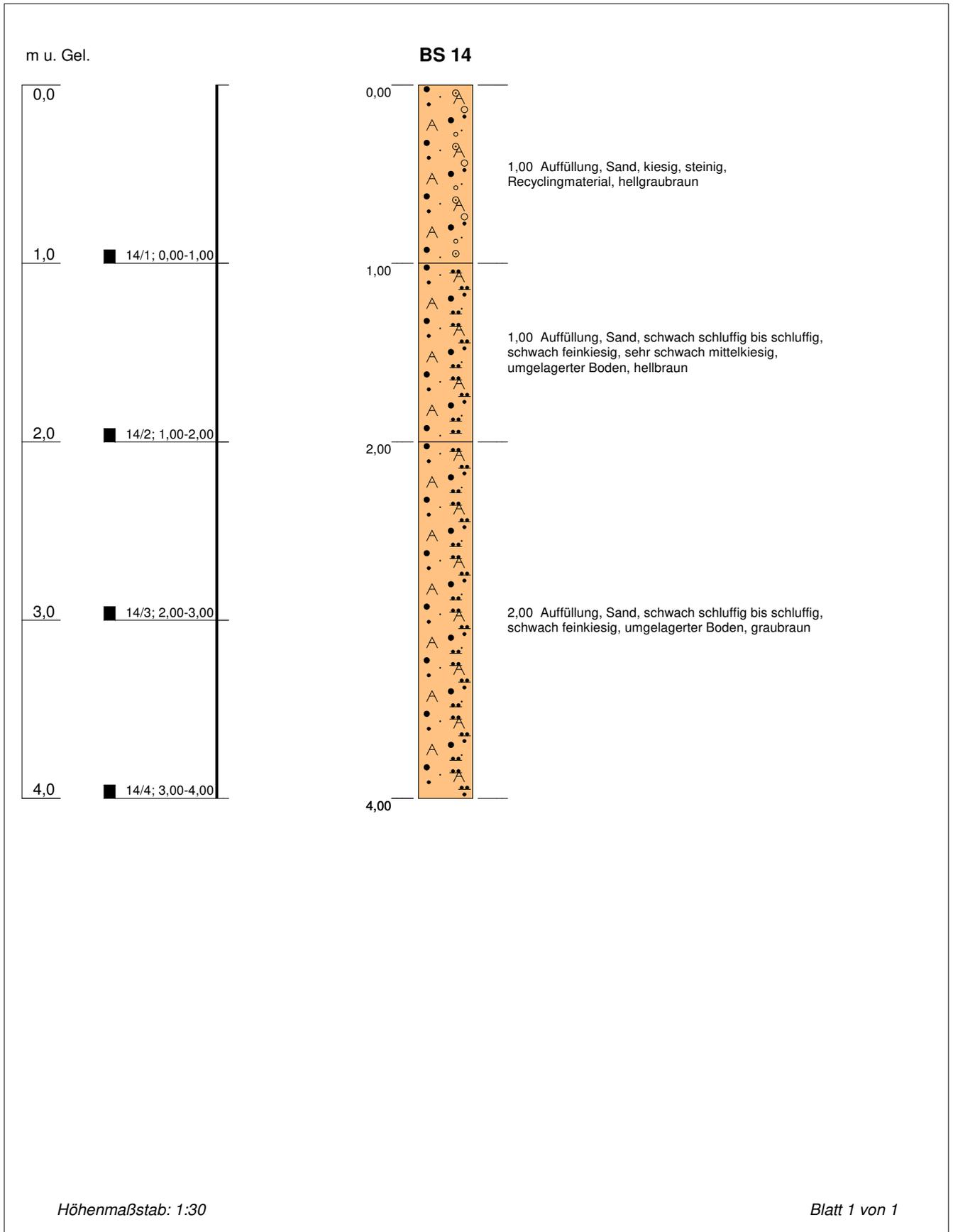
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 11		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,33 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 12		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,21 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



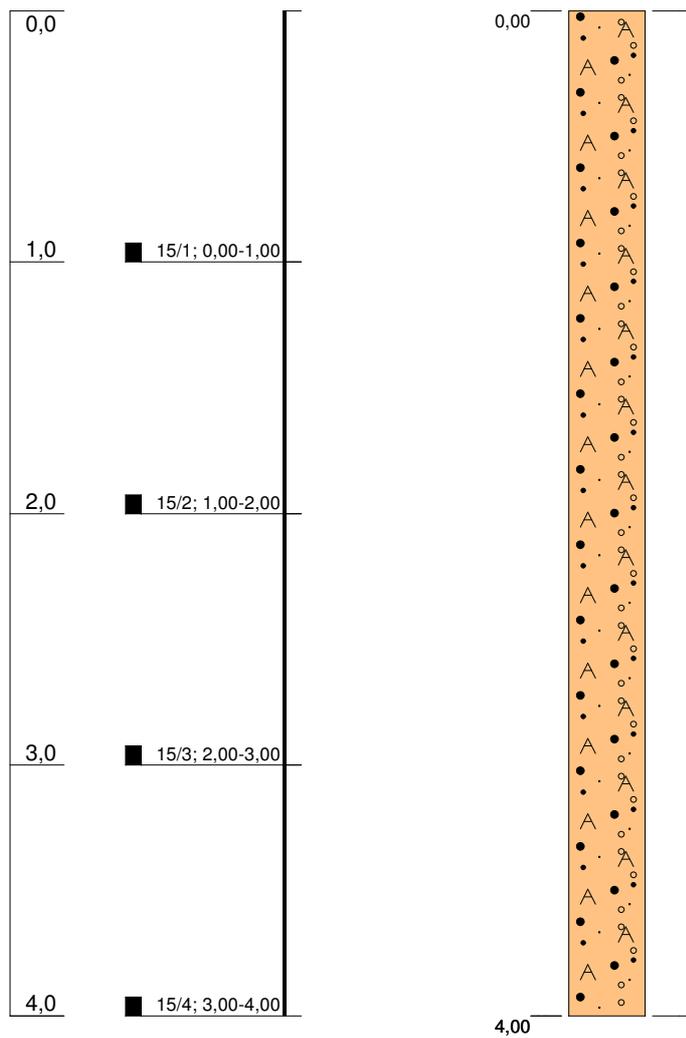
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 13		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,52 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 14		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,57 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 15



4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig bis schluffig, sehr schwach mittelkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, viele Ziegelbruchstücke, graubraun bis dunkelgrau

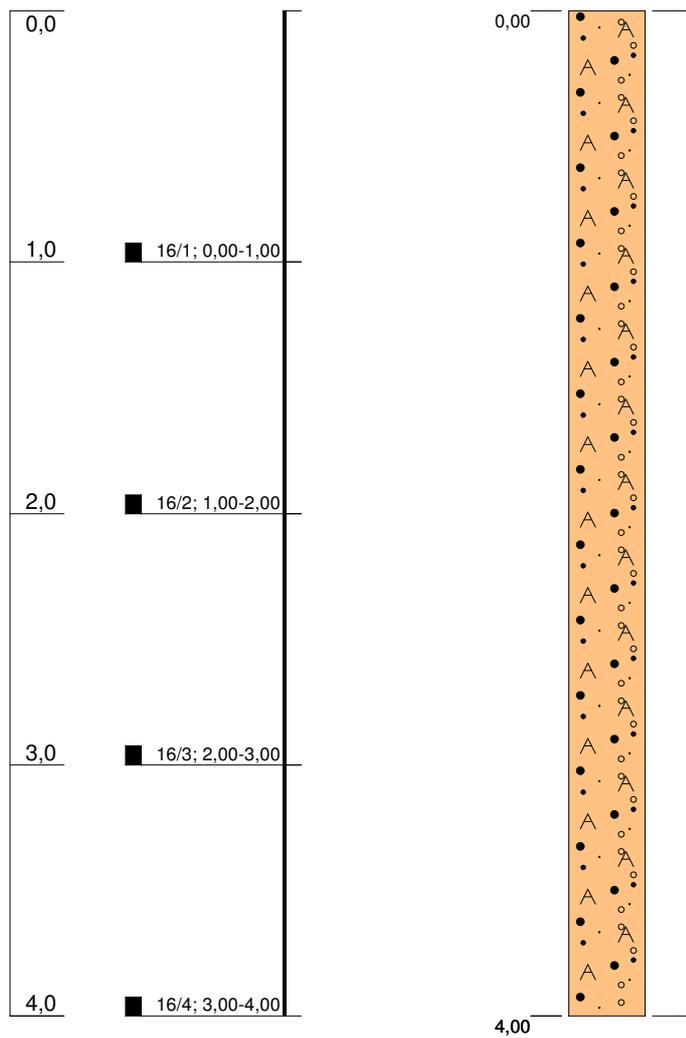
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 15		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,61 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 16



4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig bis schluffig, sehr schwach mittelkiesig, umgelagerter Boden, hellbraun

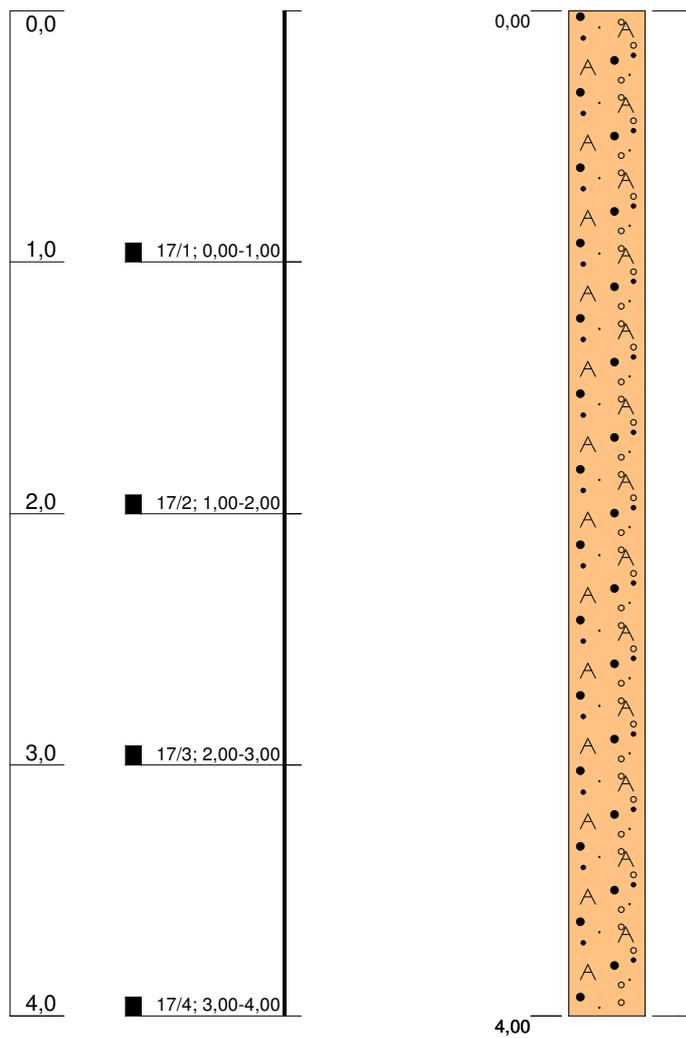
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 16		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,15 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 17



4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach schluffig, sehr schwach mittelkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, viele Ziegelbruchstücke, graubraun bis dunkelgrau

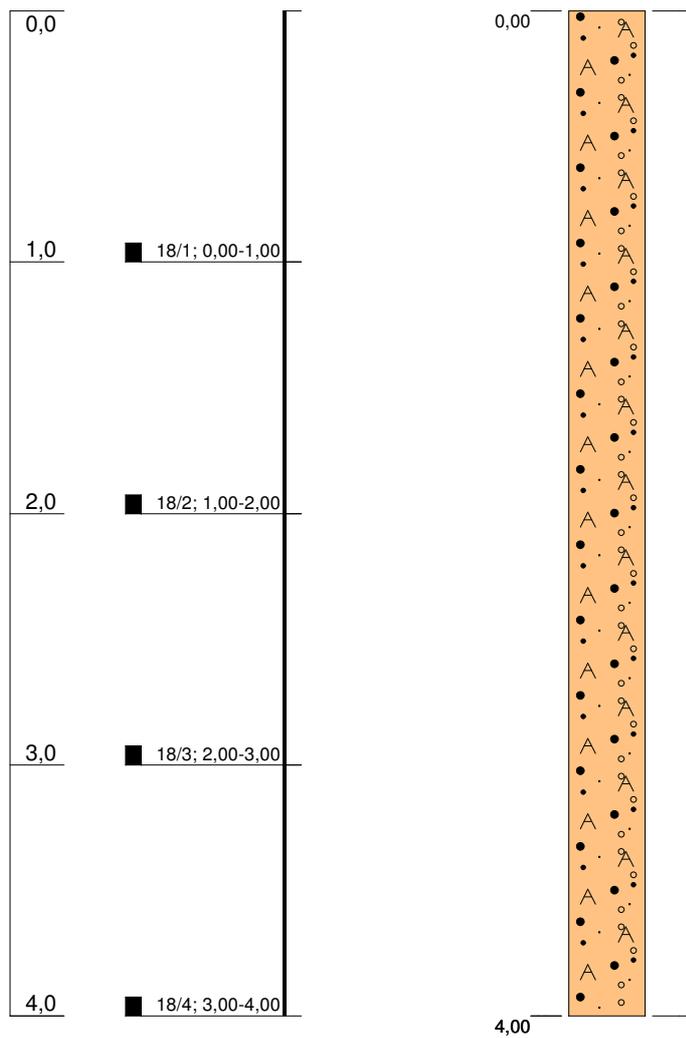
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 17		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,70 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 18

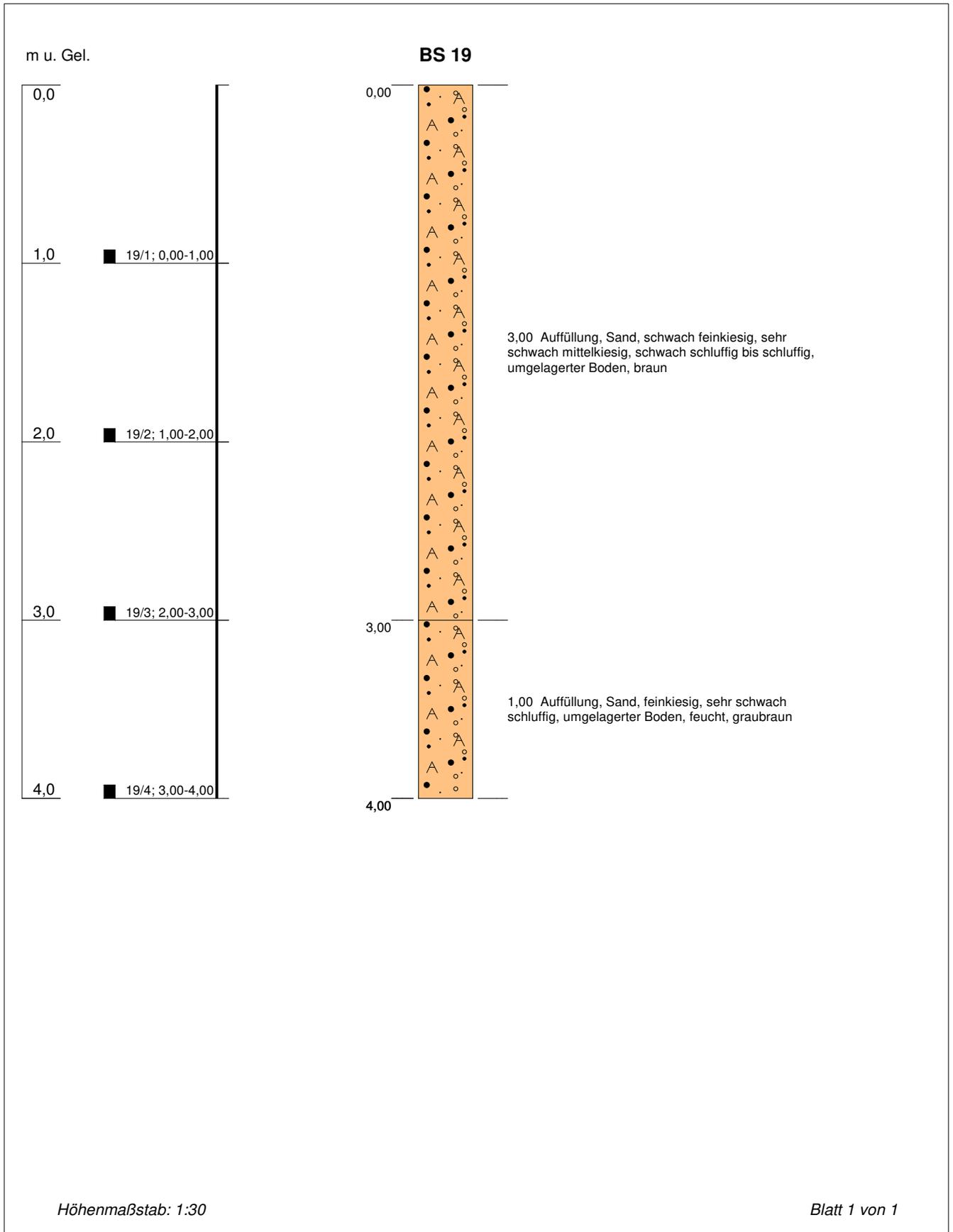


4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach schluffig, sehr schwach mittelkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, viele Ziegelbruchstücke, graubraun bis dunkelgrau

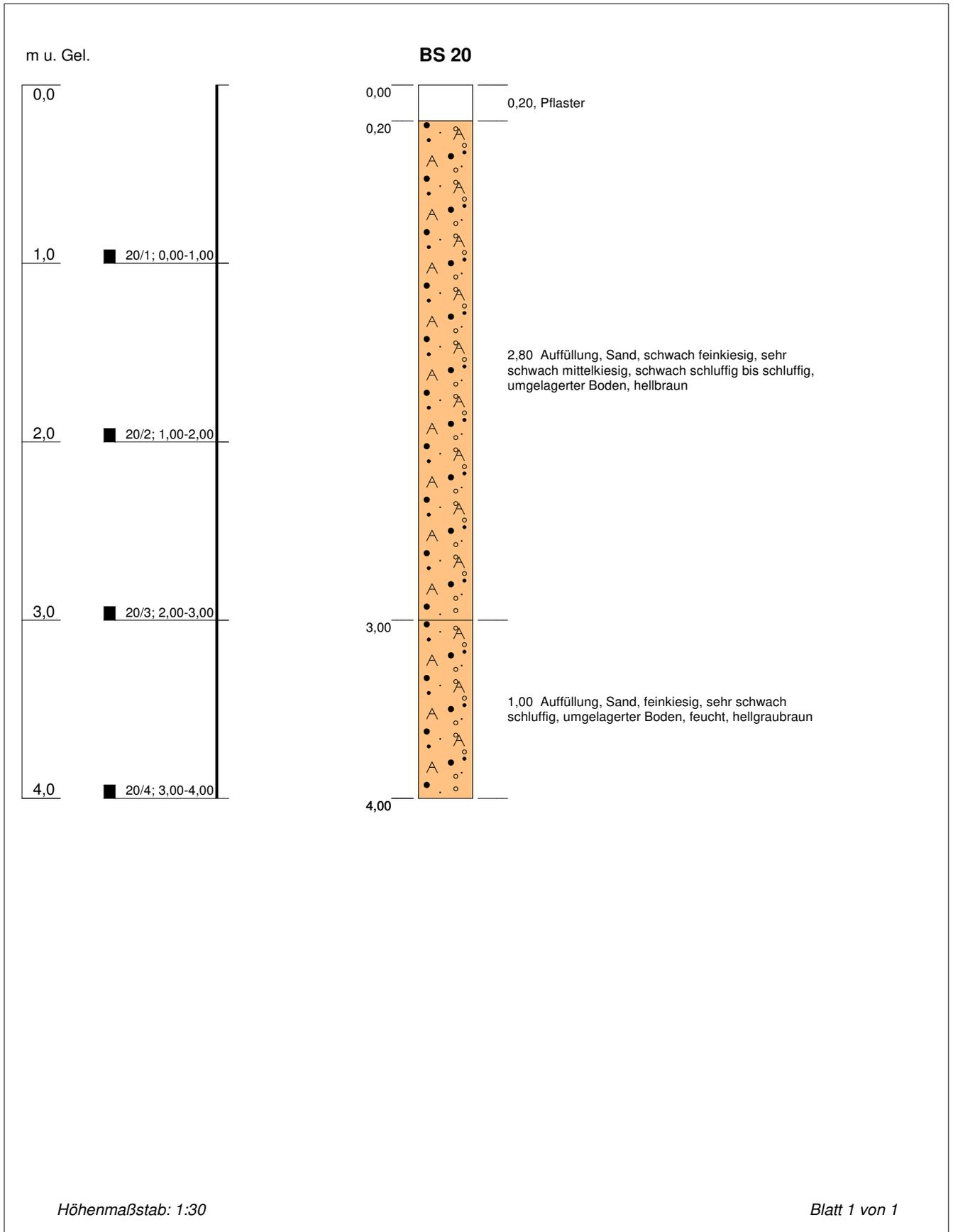
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 18		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,44 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 19		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 110,83 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

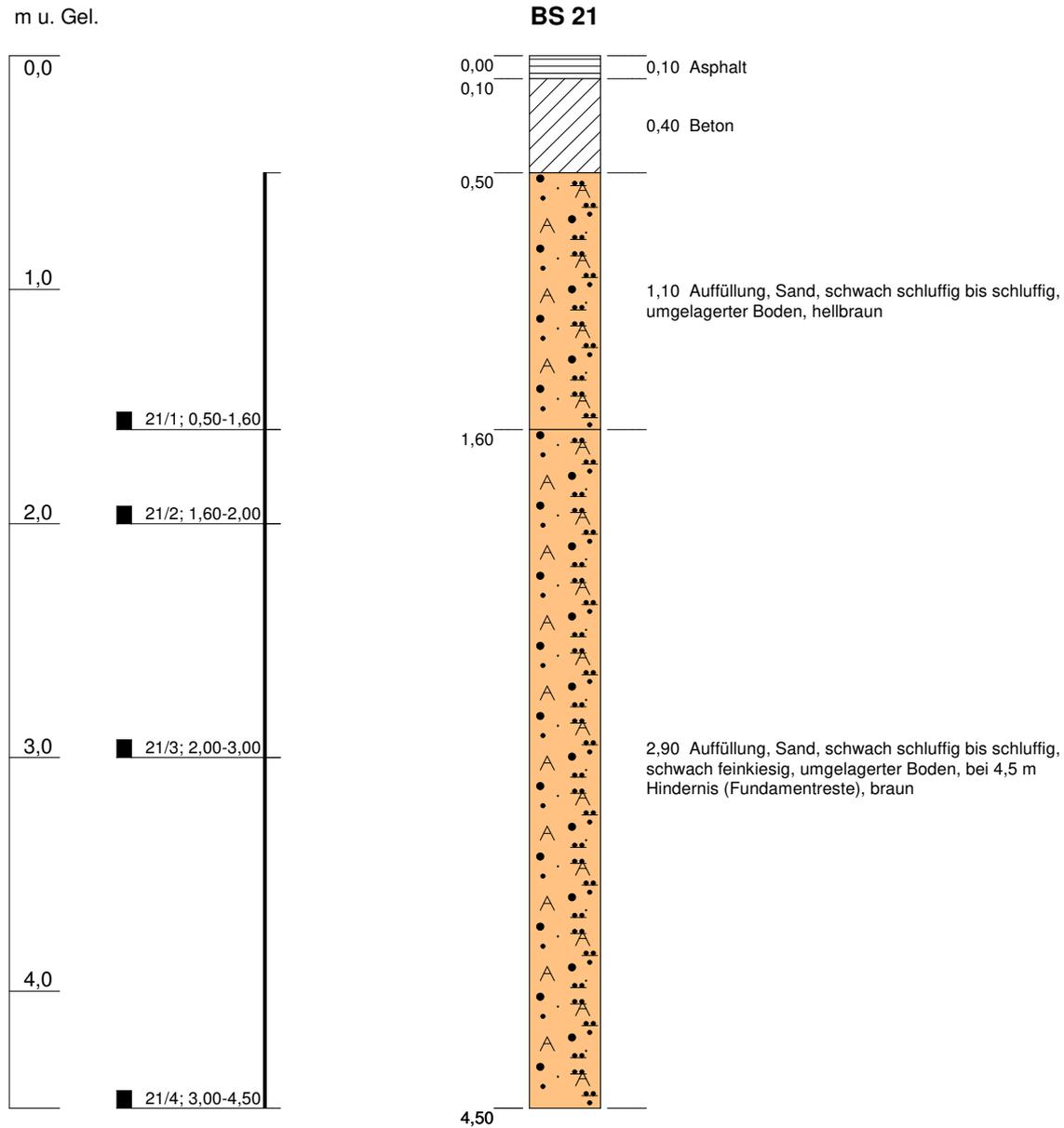


Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 20		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,44 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

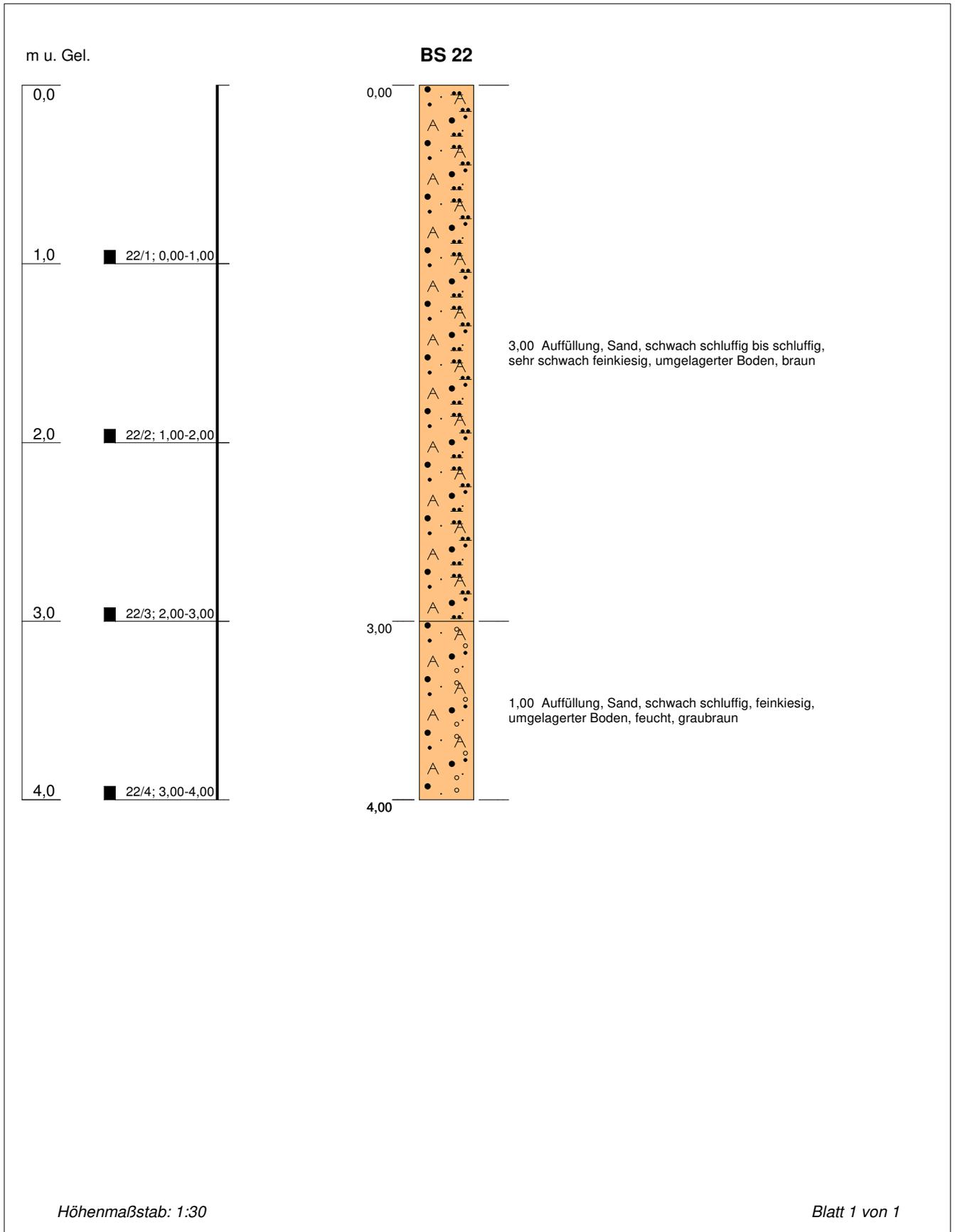
m u. Gel.



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

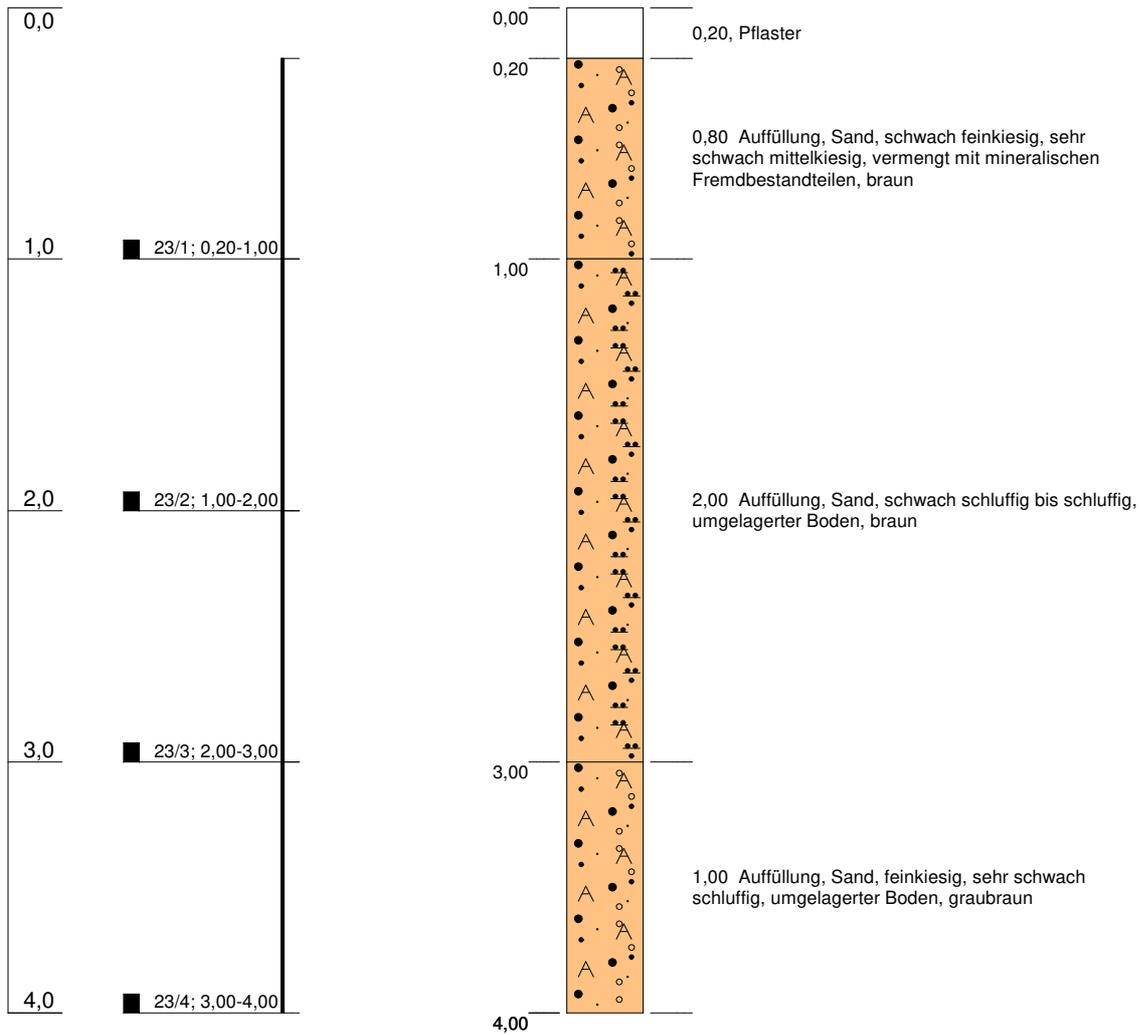
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 21		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,56 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,50 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 22		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,06 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

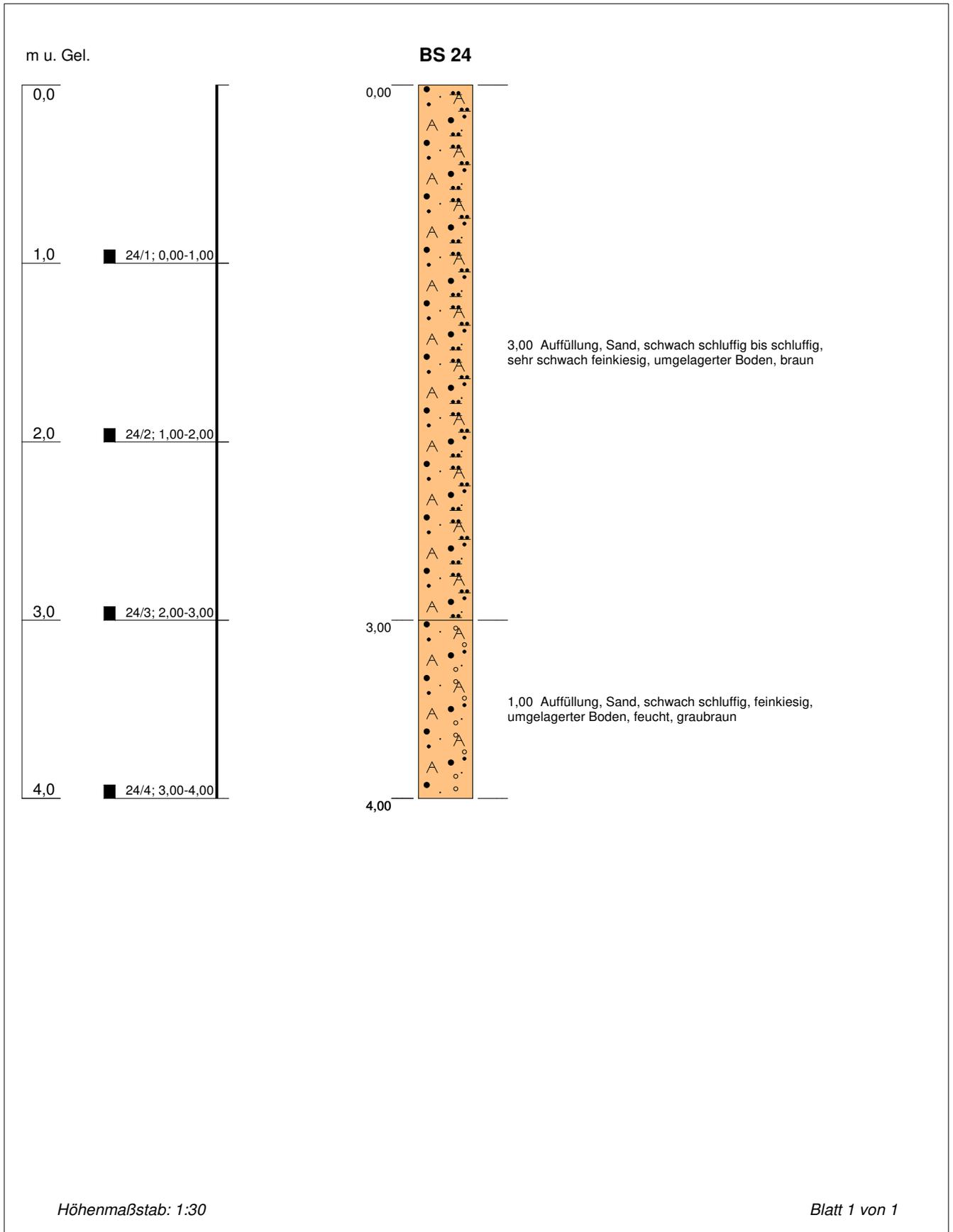
BS 23



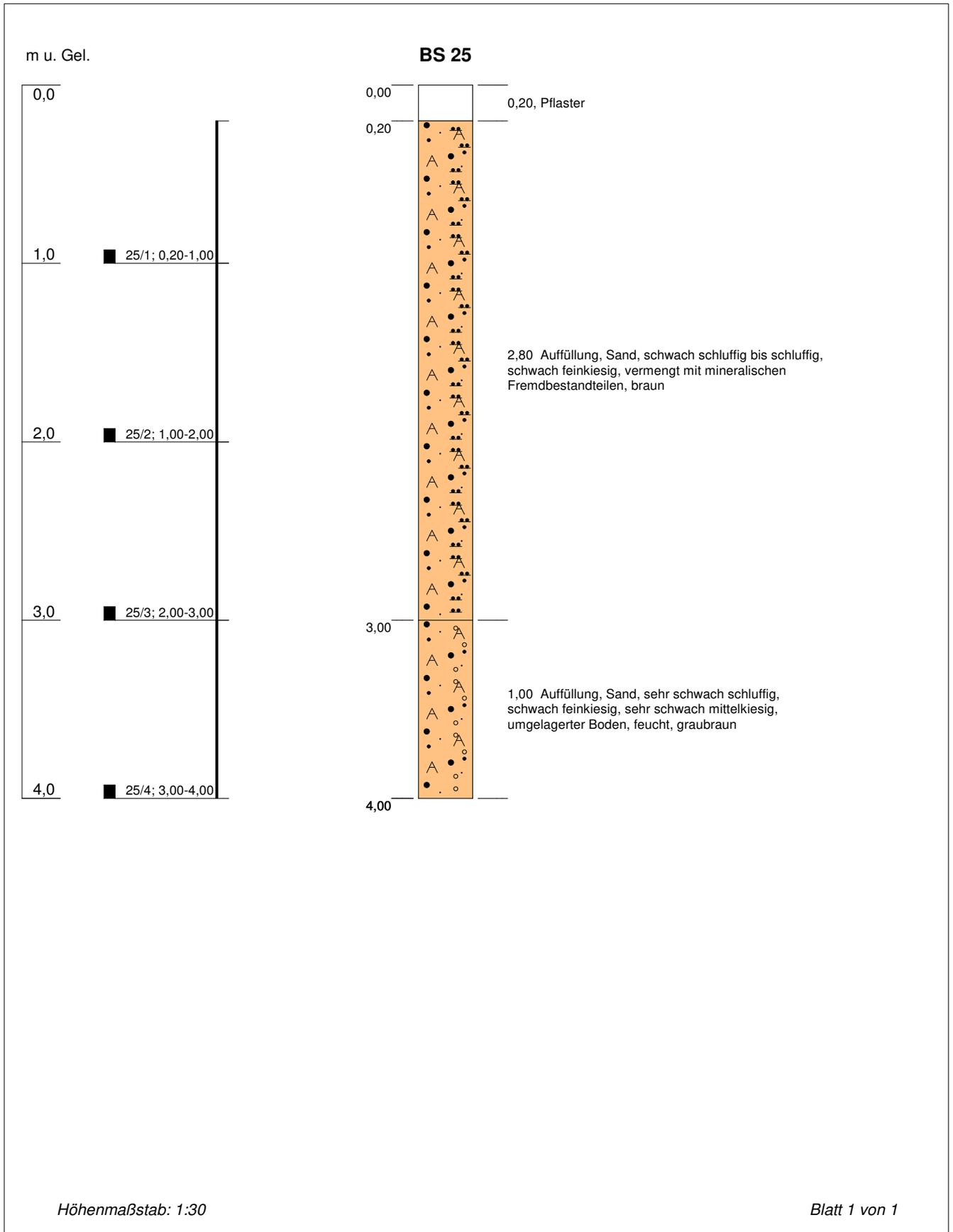
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

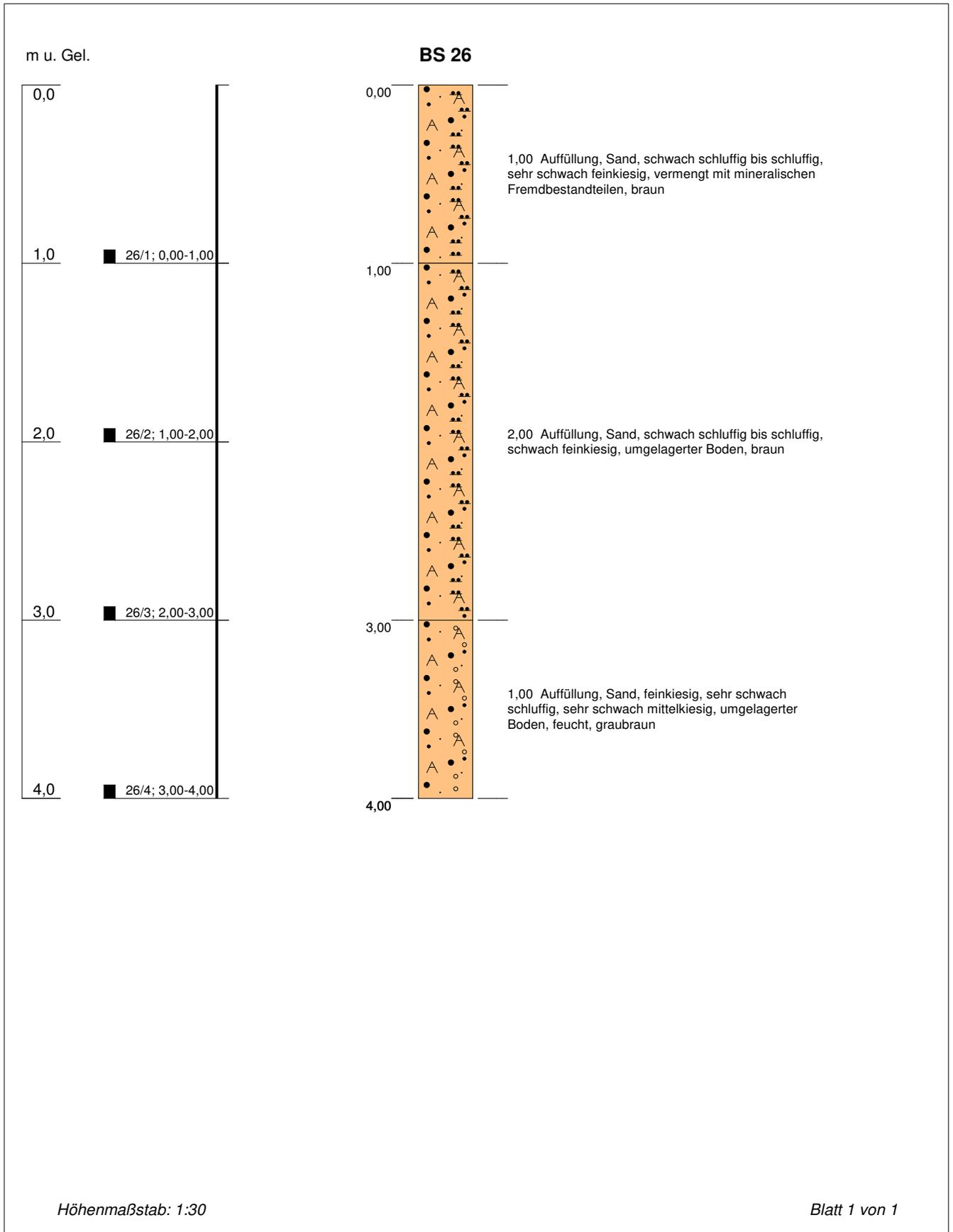
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 23		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,58 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



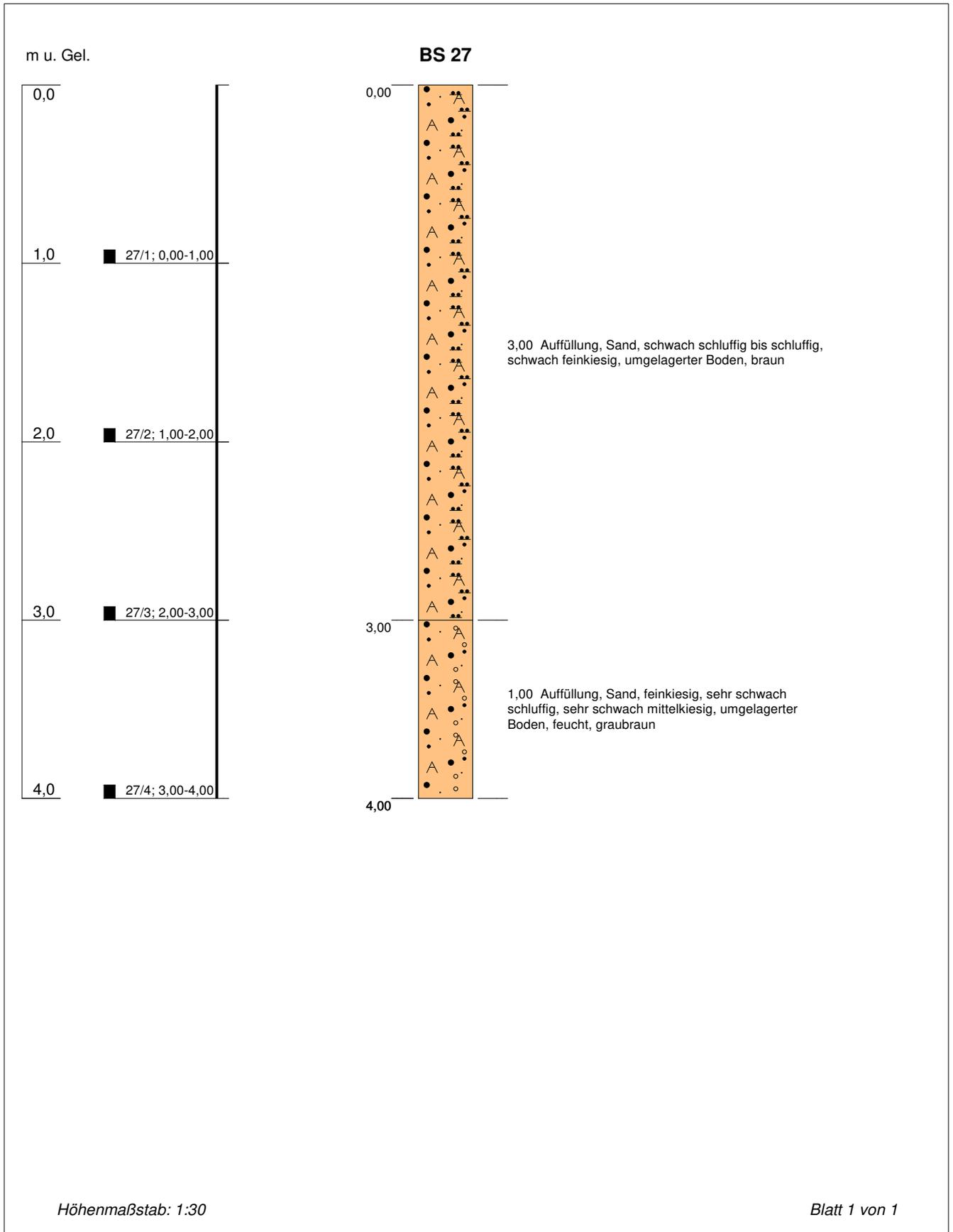
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 24		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,15 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



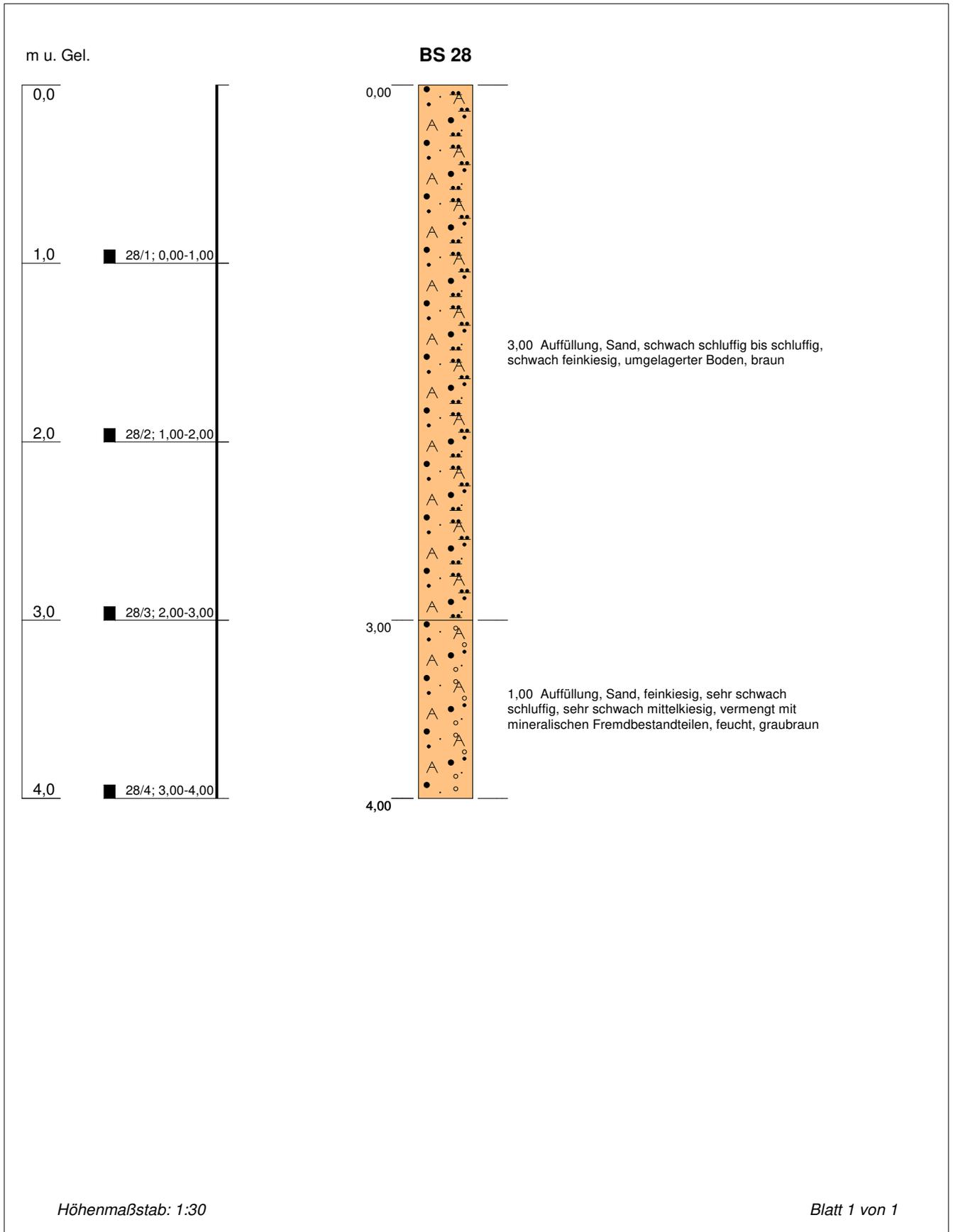
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 25		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,76 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



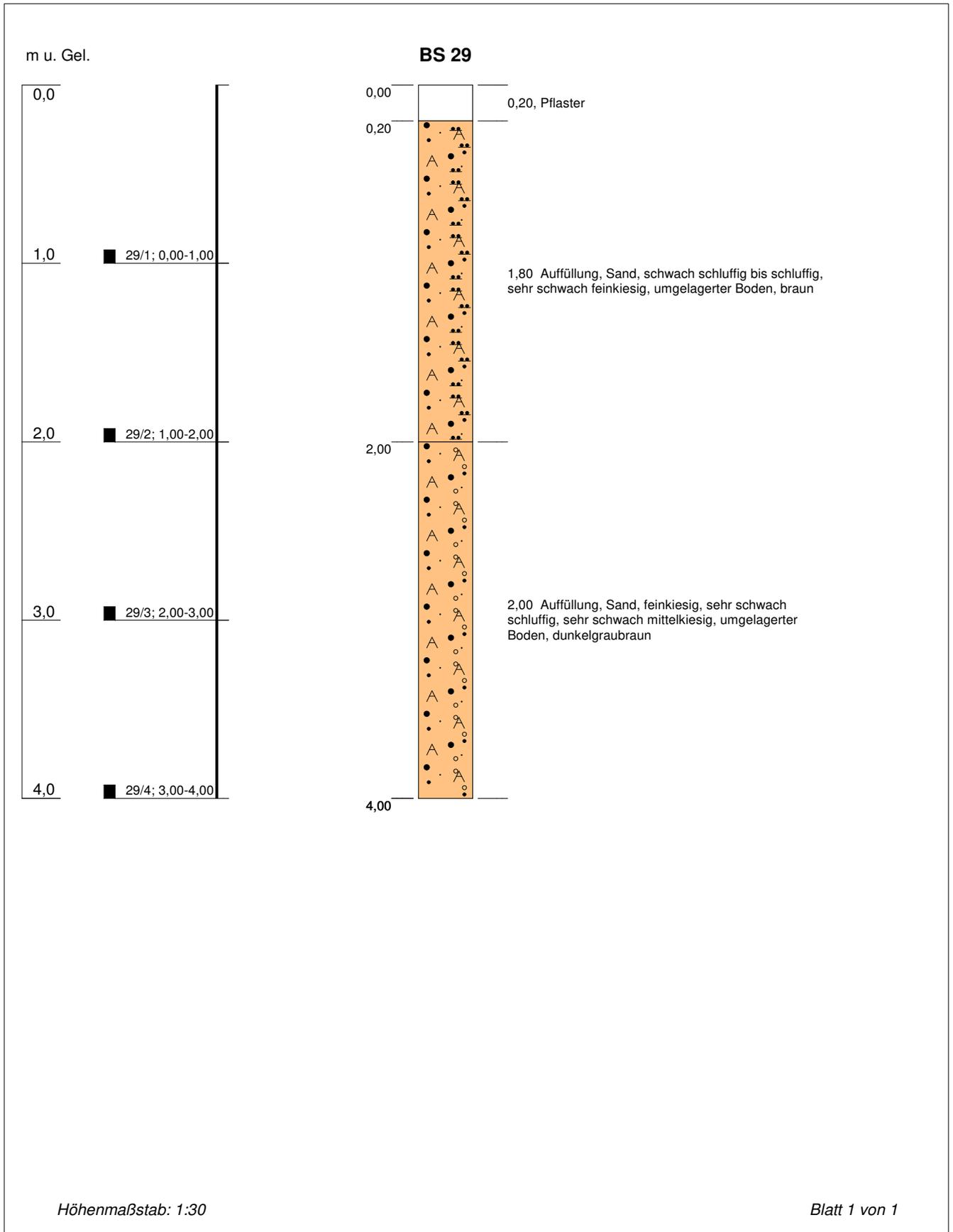
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 26		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,20 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



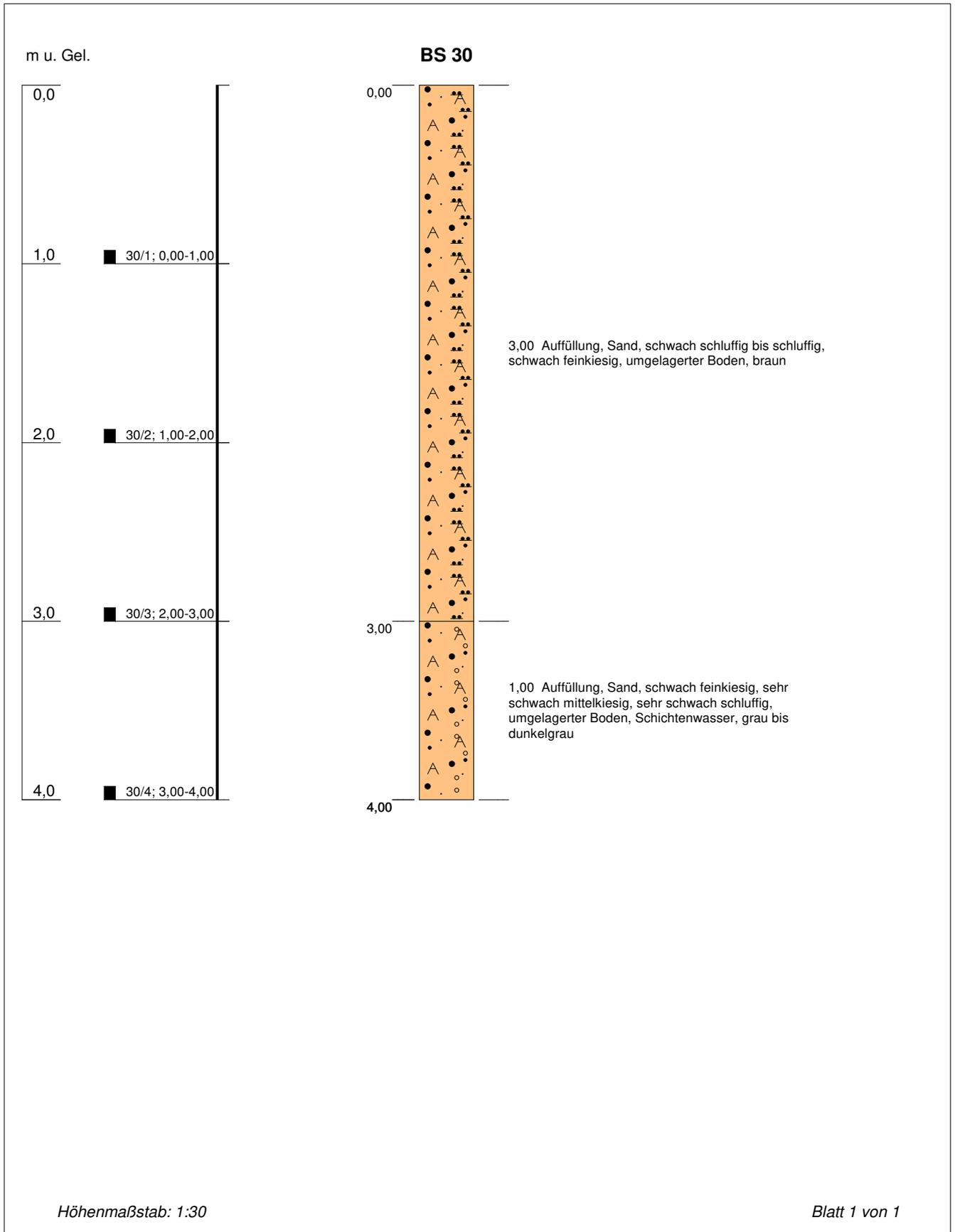
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 27		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,30 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



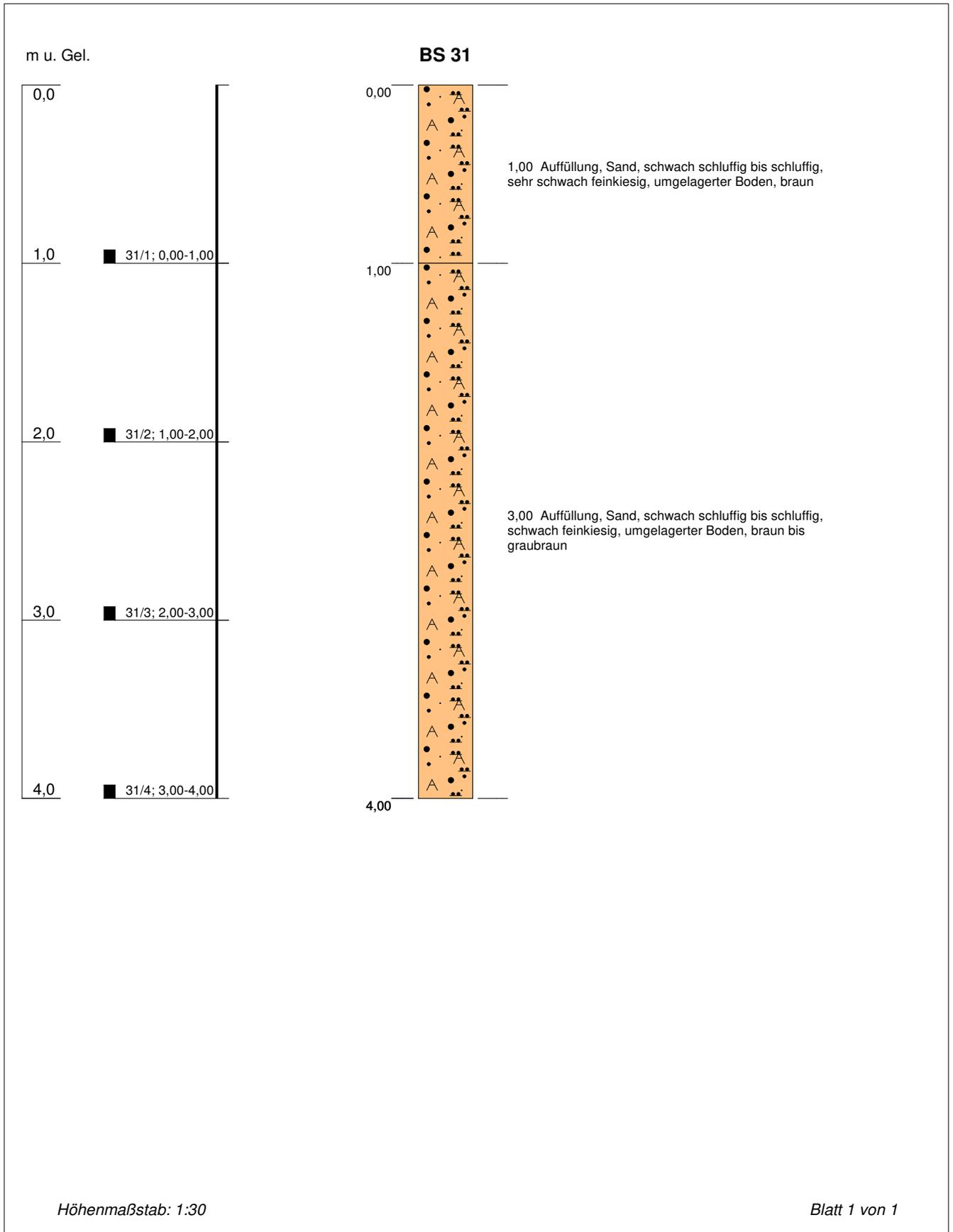
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 28		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,47 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



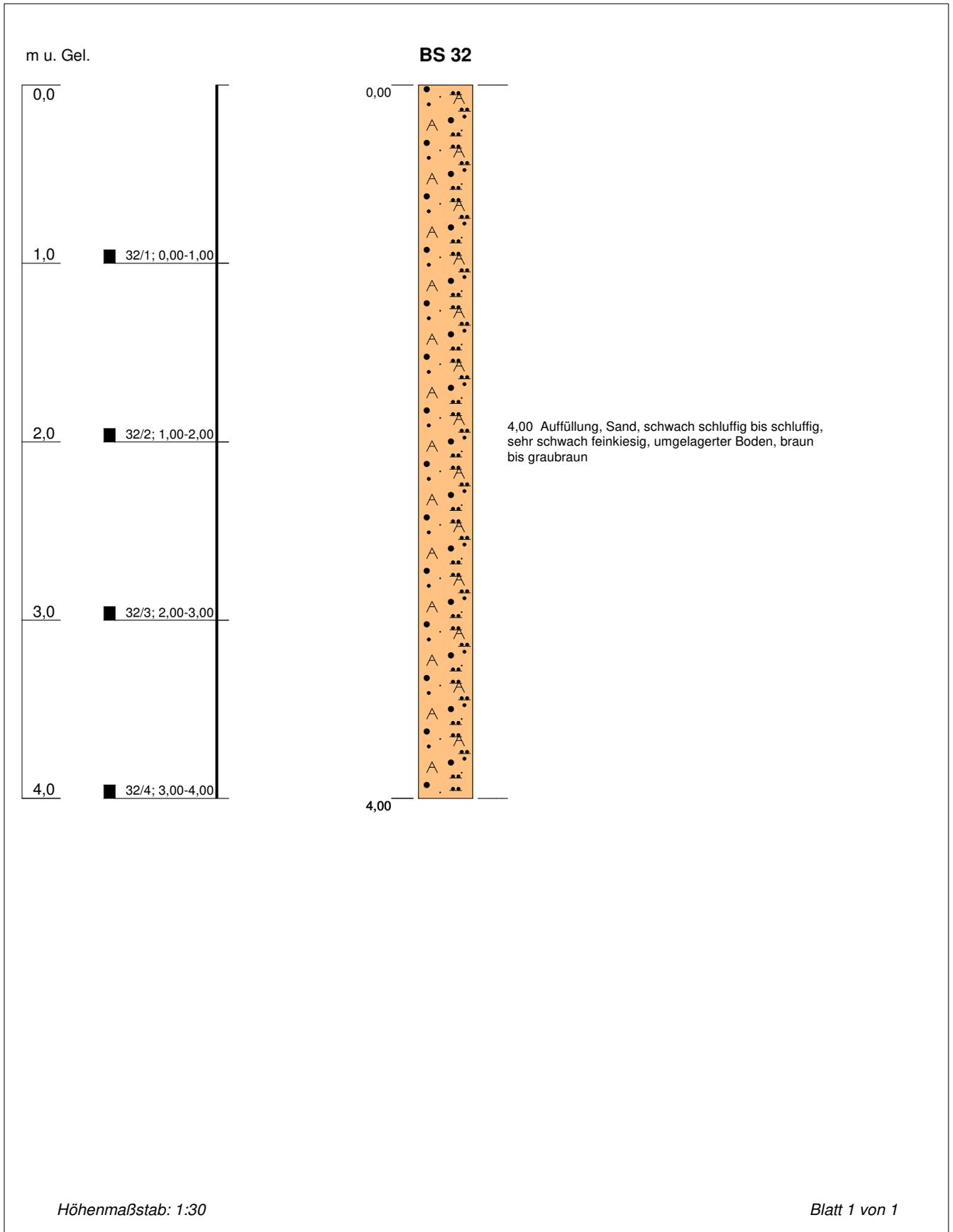
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 29		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,75 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



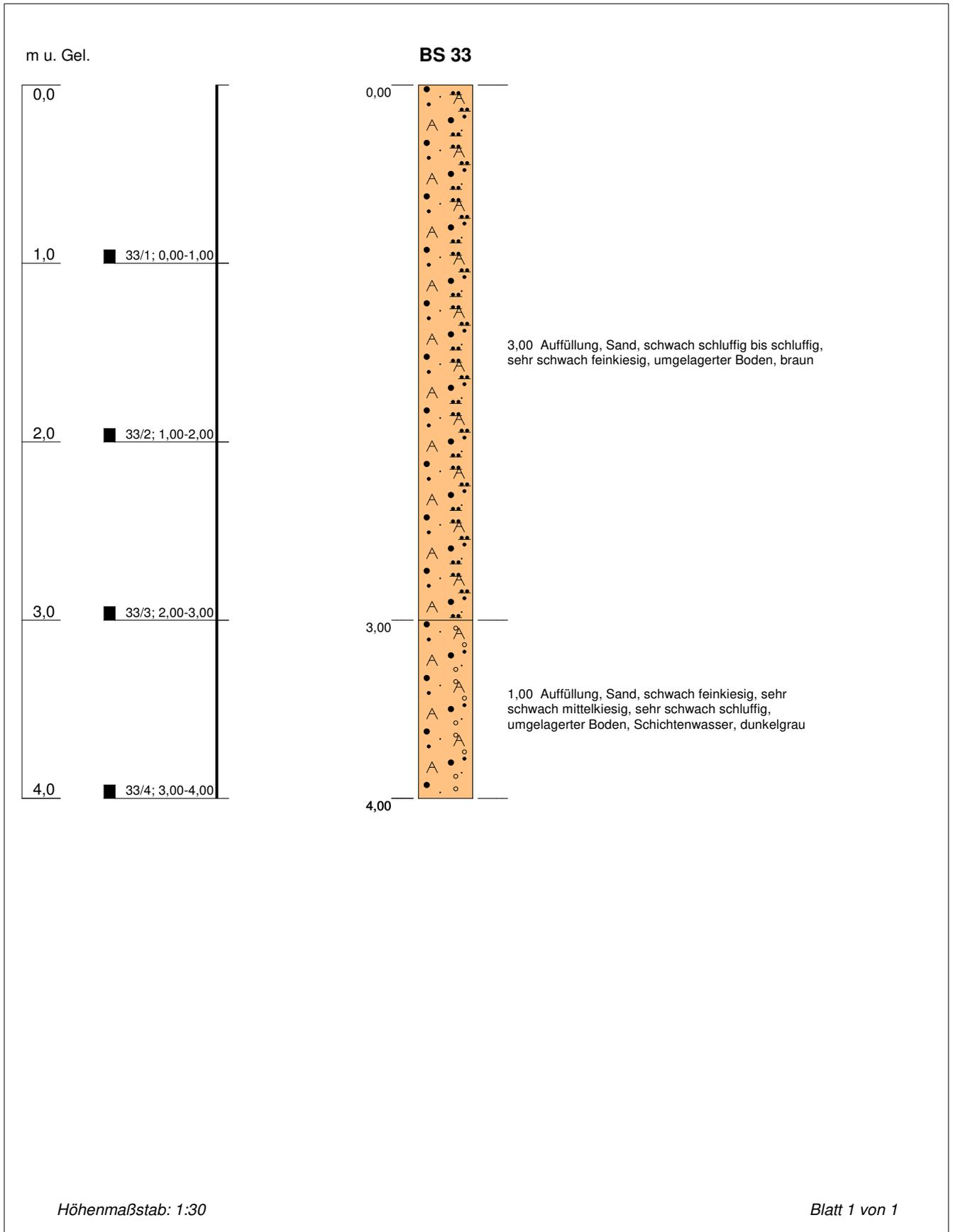
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 30		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,75 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 31		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,13 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



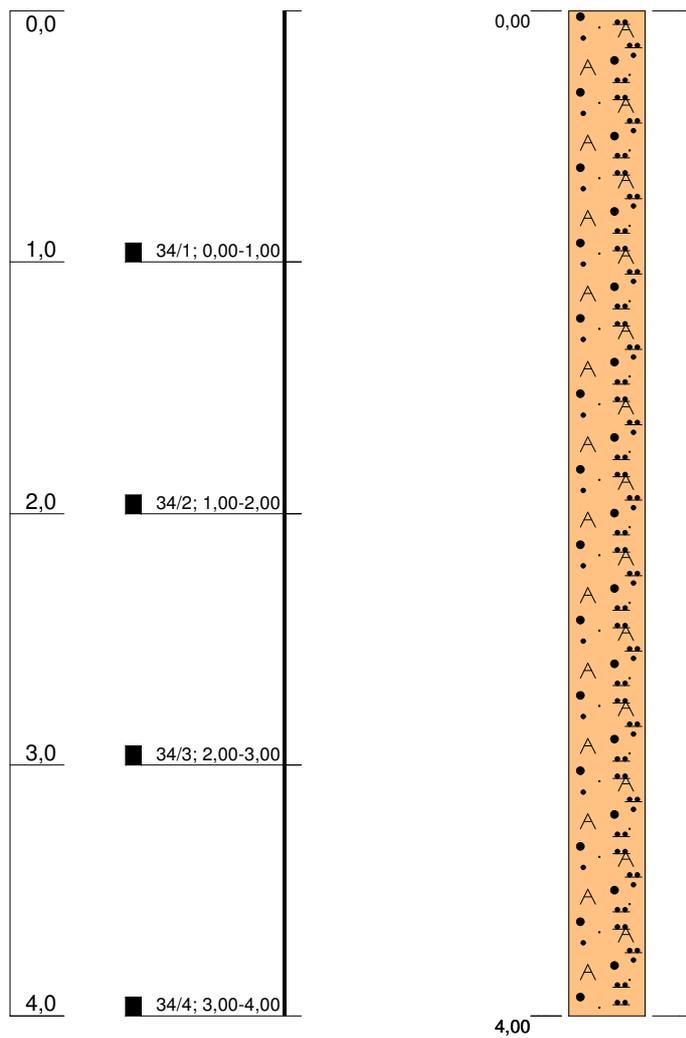
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 32		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,20 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 33		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,17 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 34

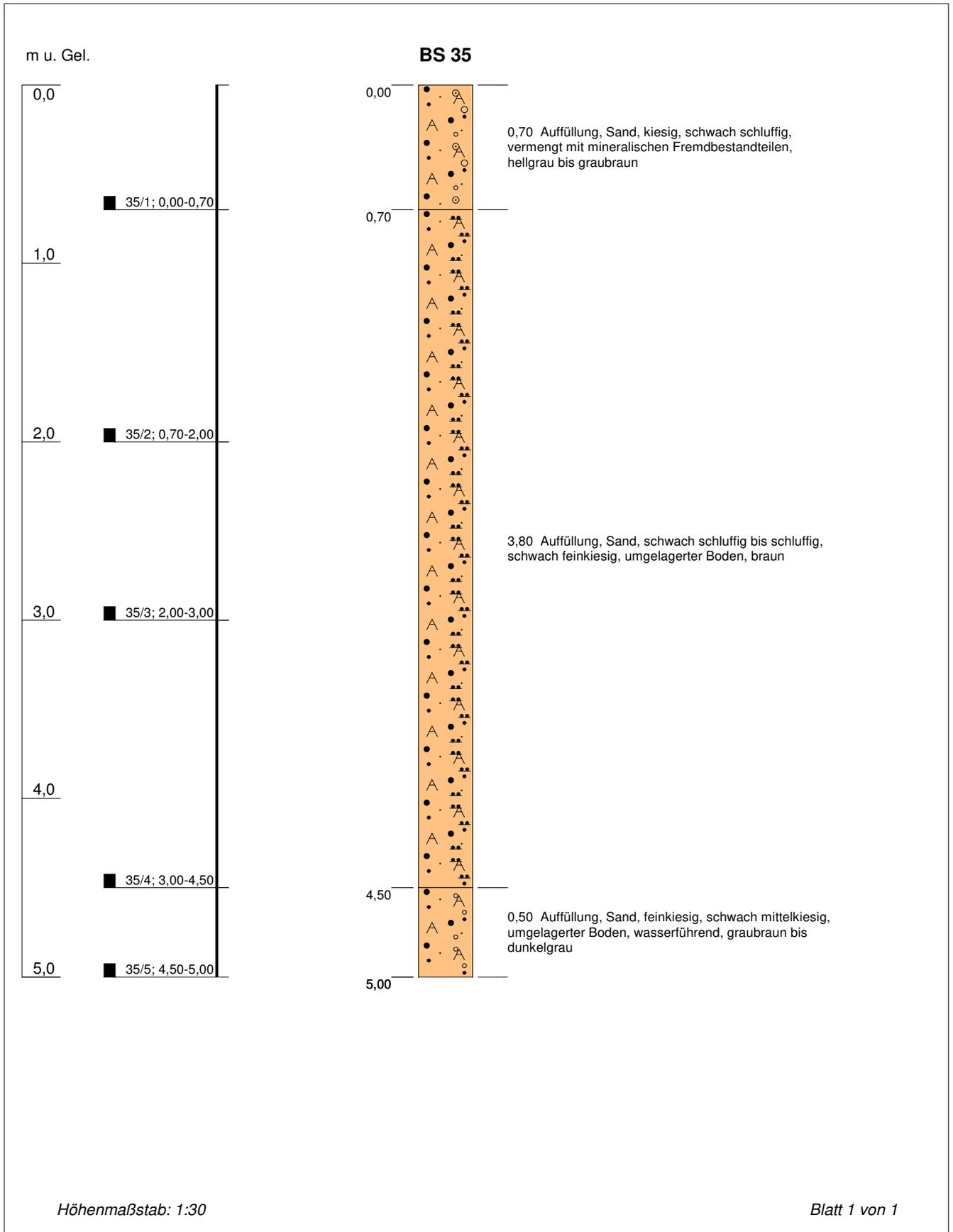


4,00 Auffüllung, Sand, schwach schluffig bis schluffig, sehr schwach feinkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, braun bis graubraun

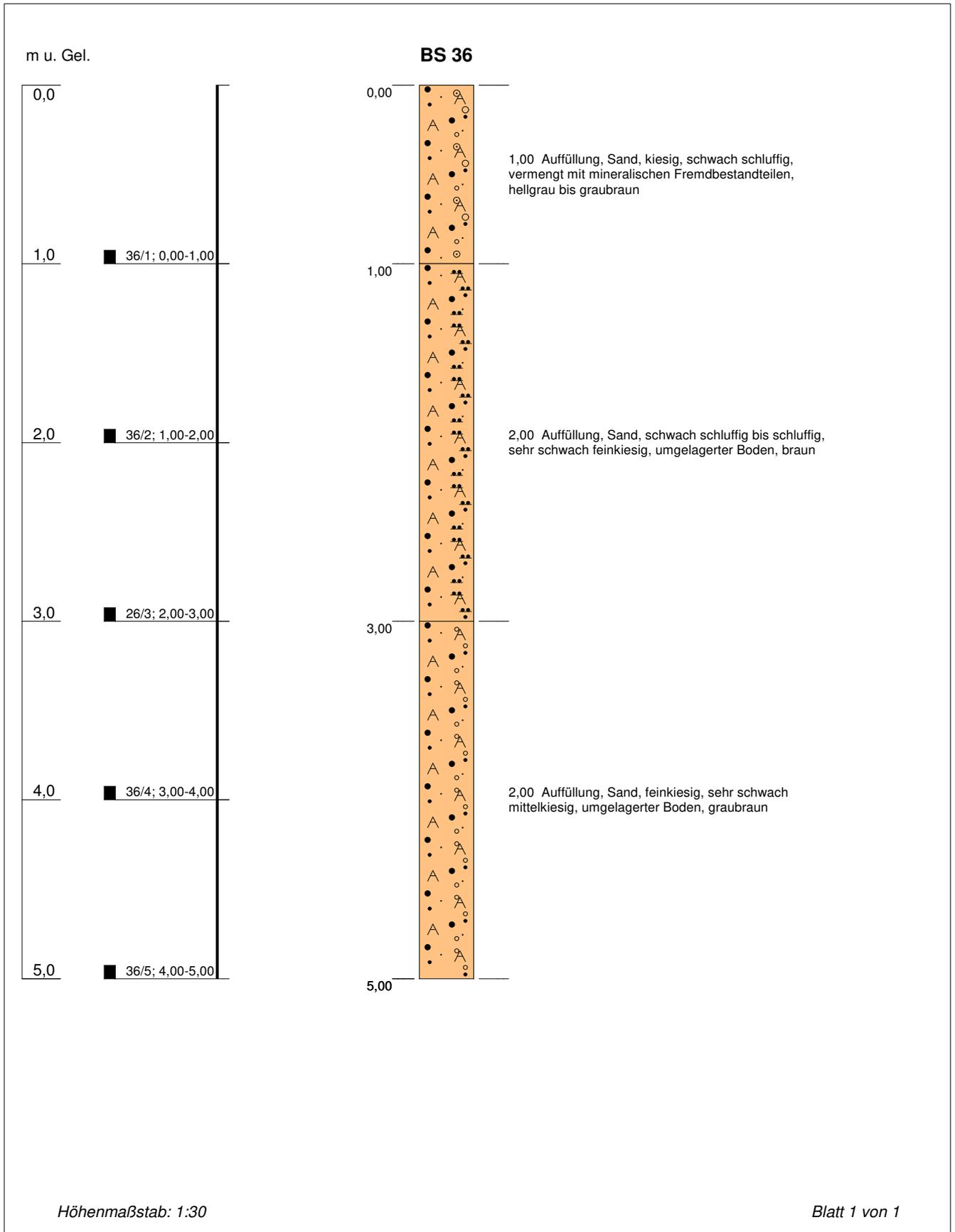
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

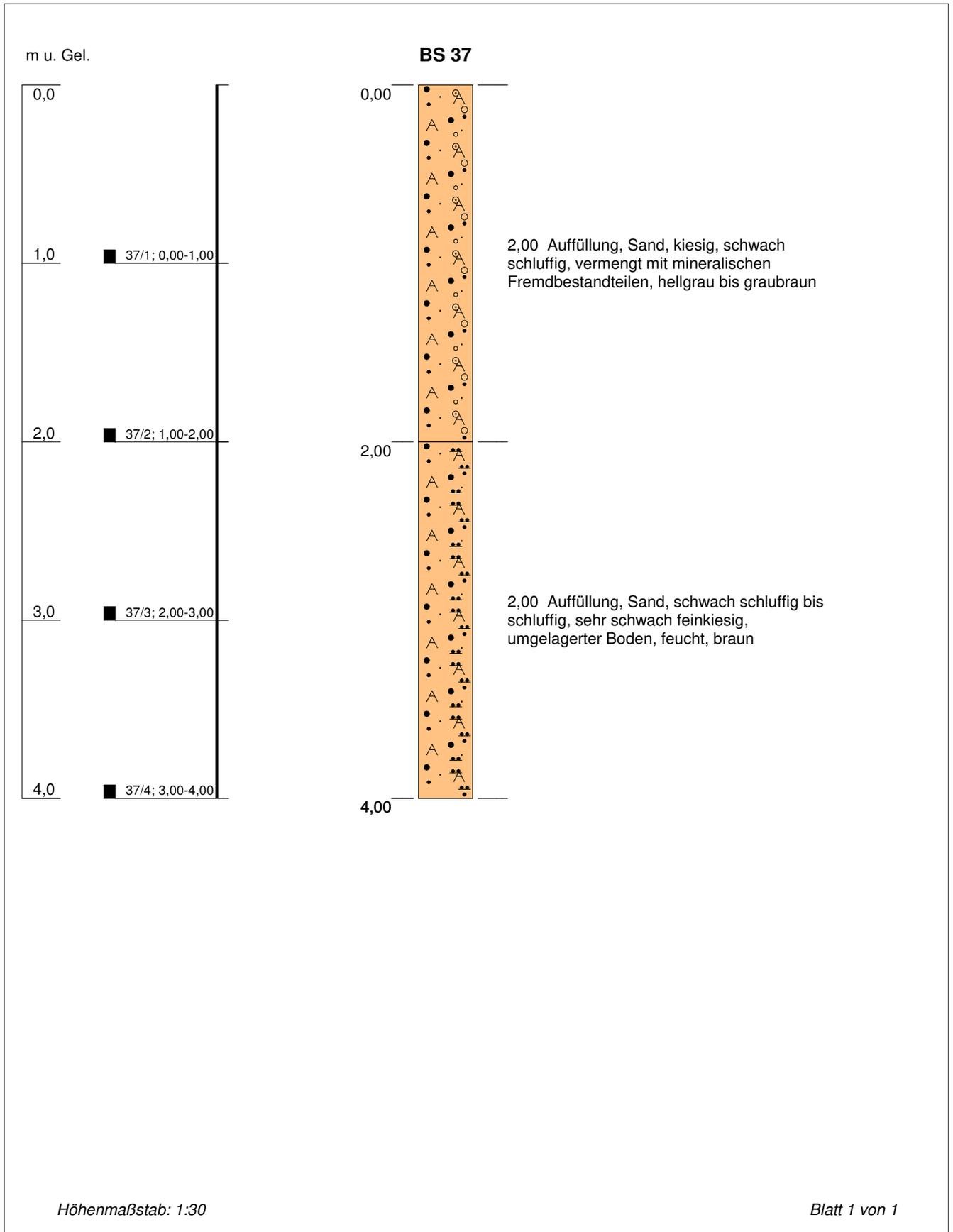
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 34		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,54 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



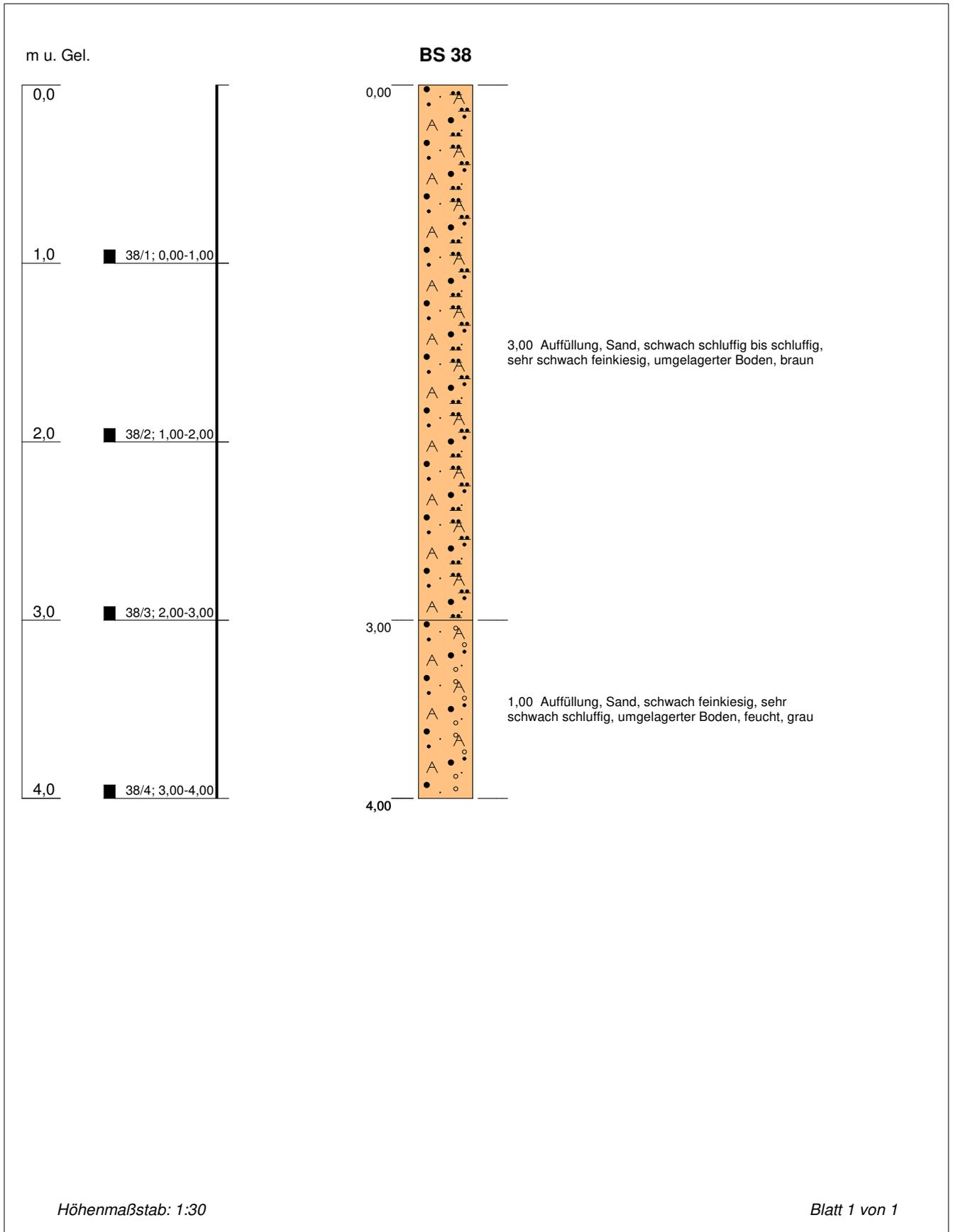
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 35		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,63 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 5,00 m	



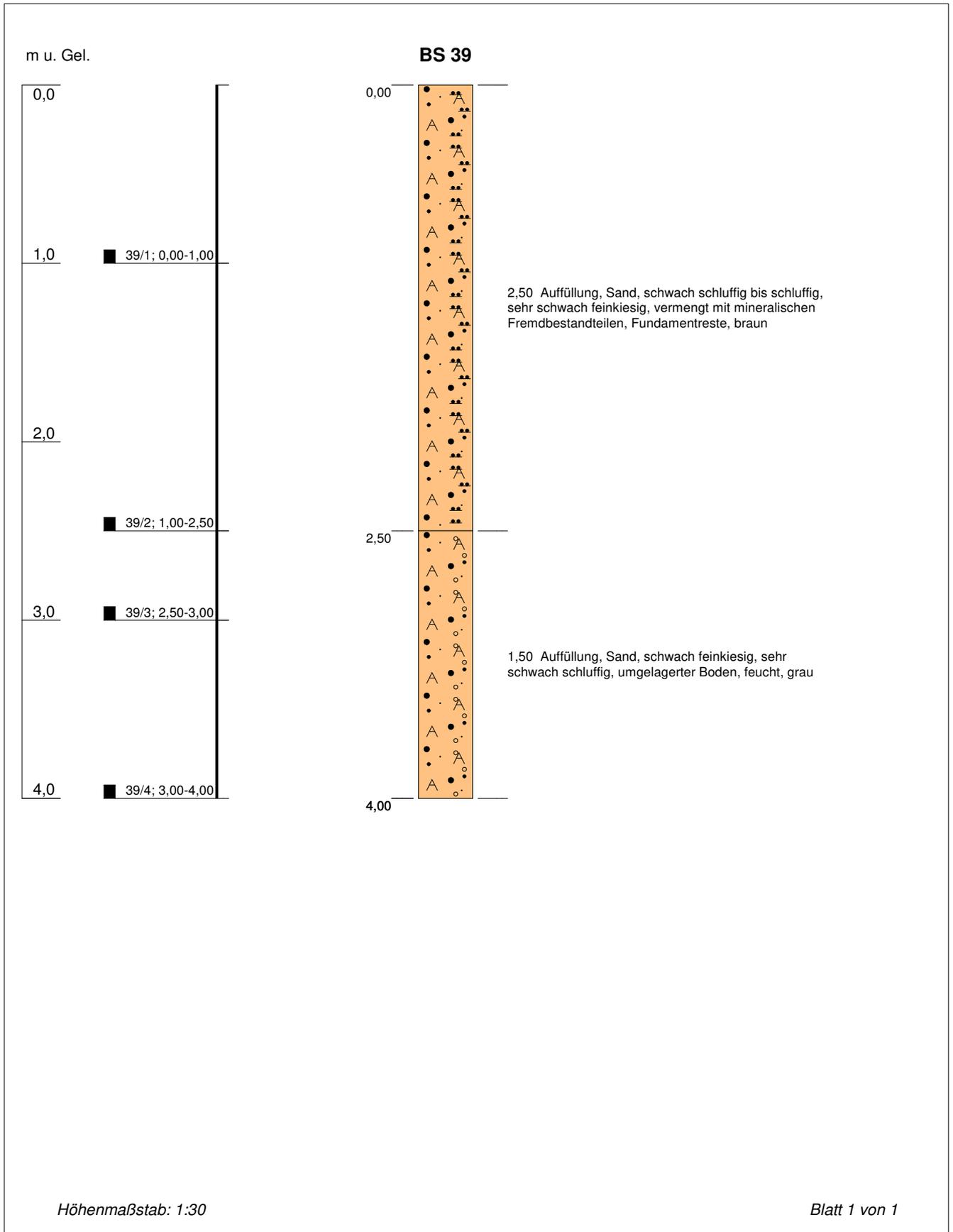
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 36		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,01 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 5,00 m	



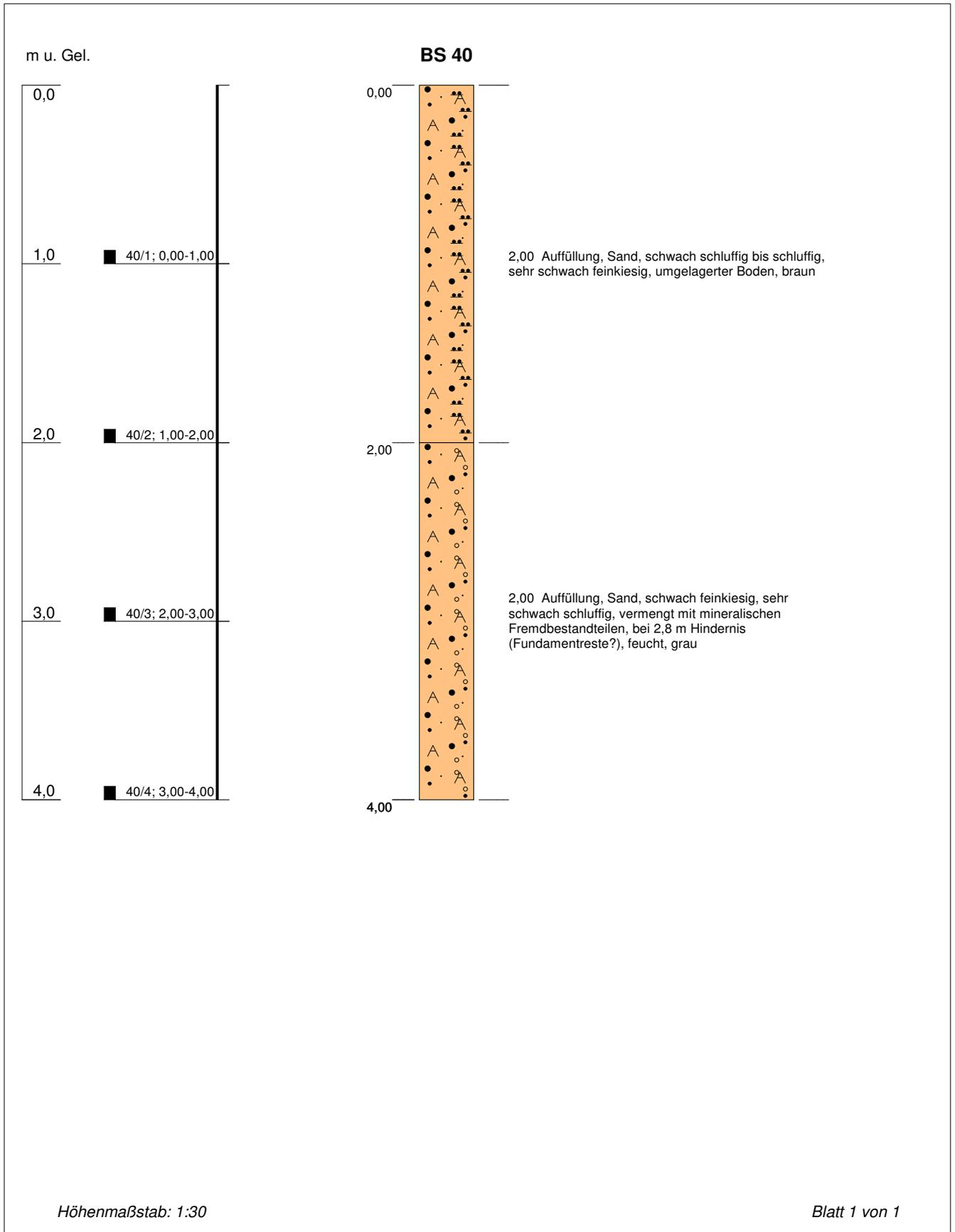
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 37		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,16 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



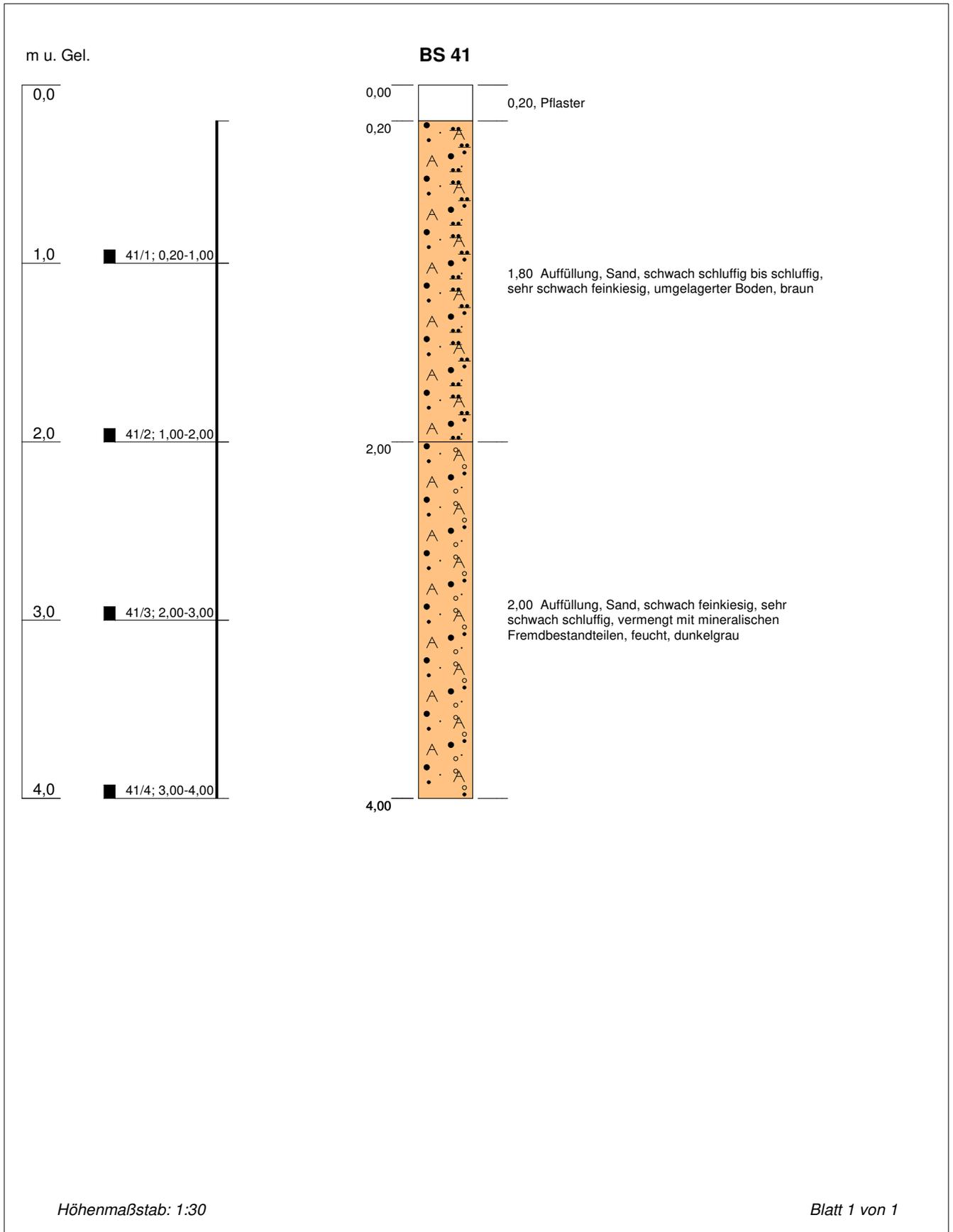
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 38		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,01 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 39		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,33 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



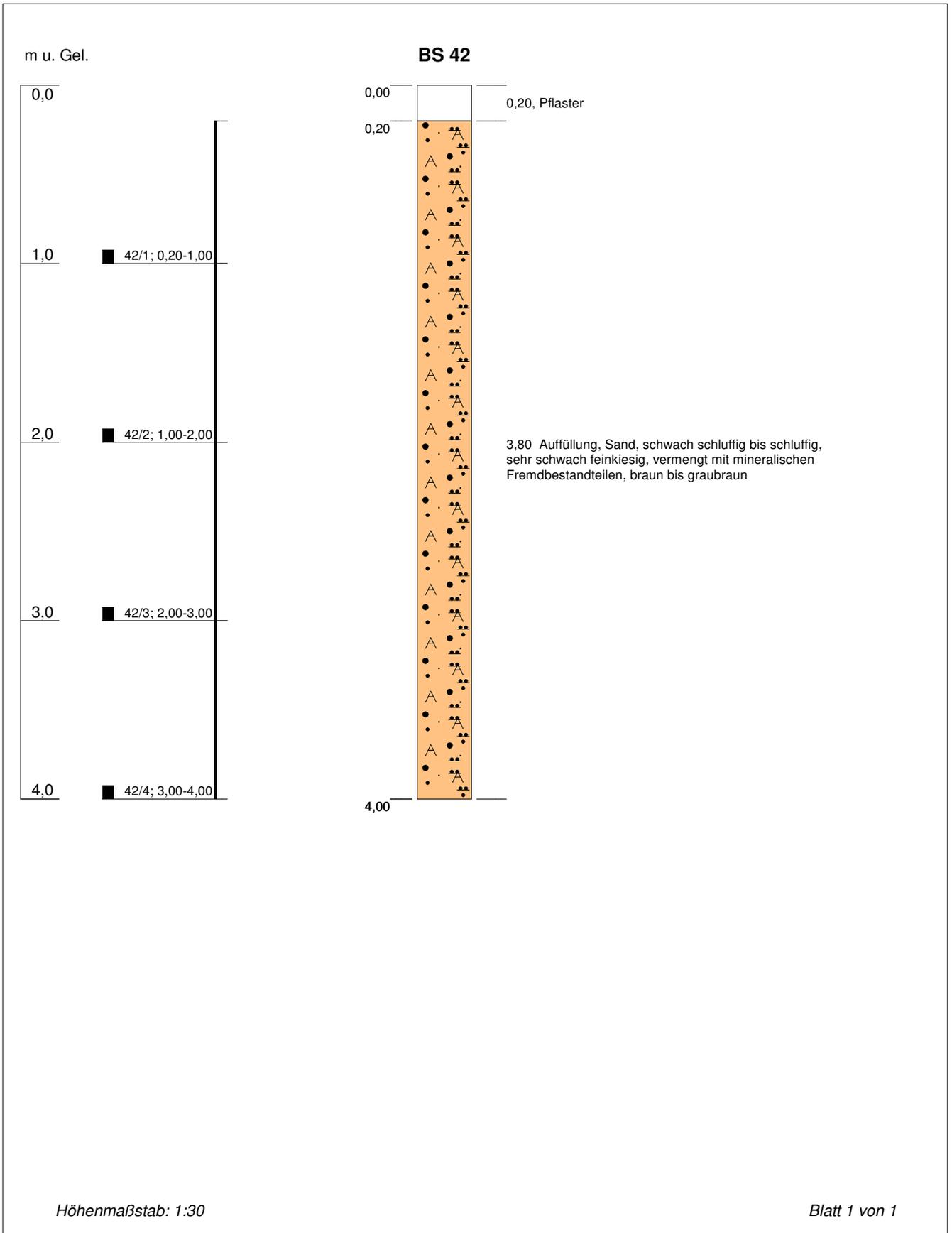
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 40		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 110,66 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



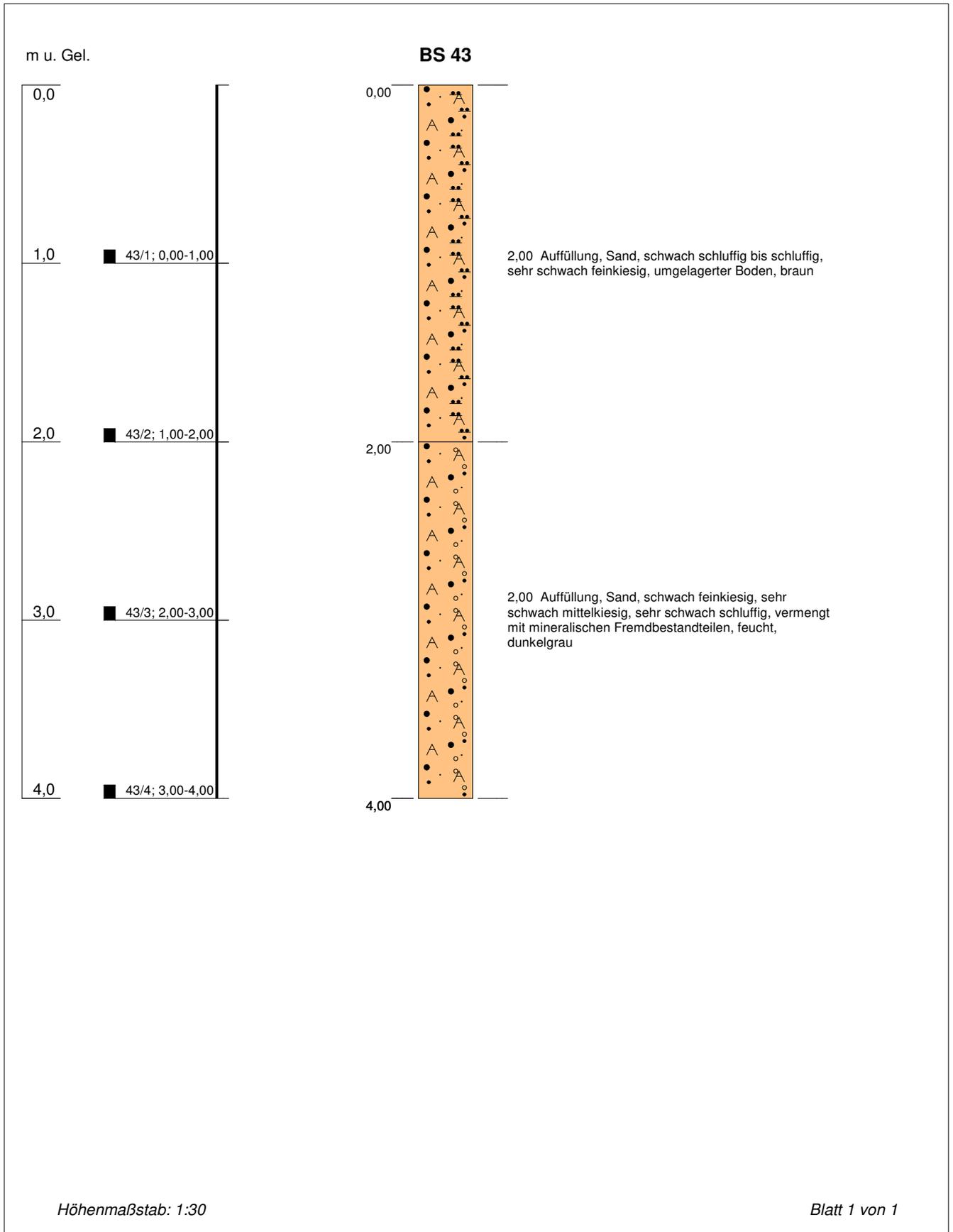
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

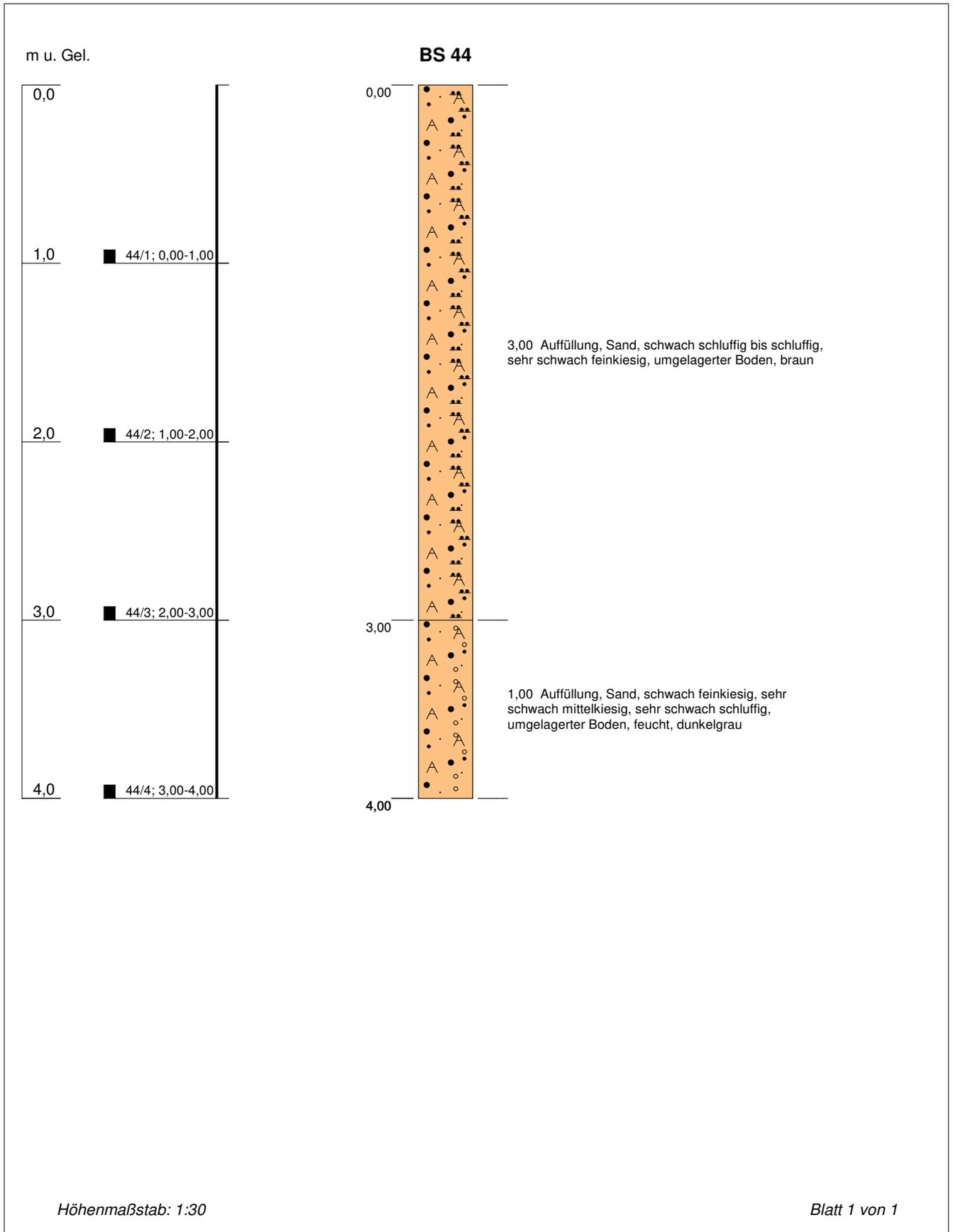
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 41		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,29 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 42		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,28 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



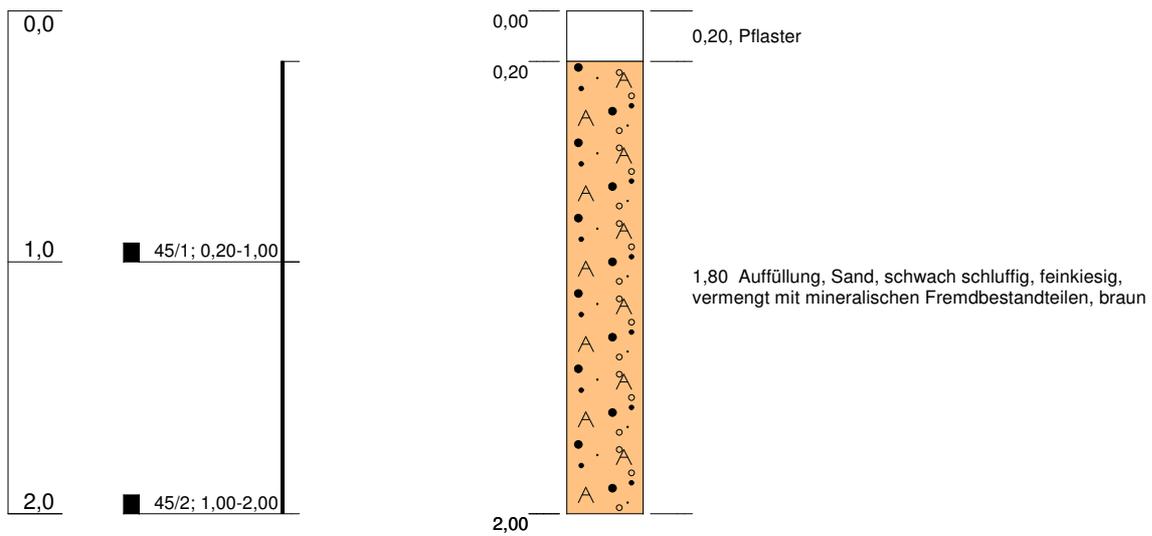
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 43		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 110,80 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 44		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,01 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 45



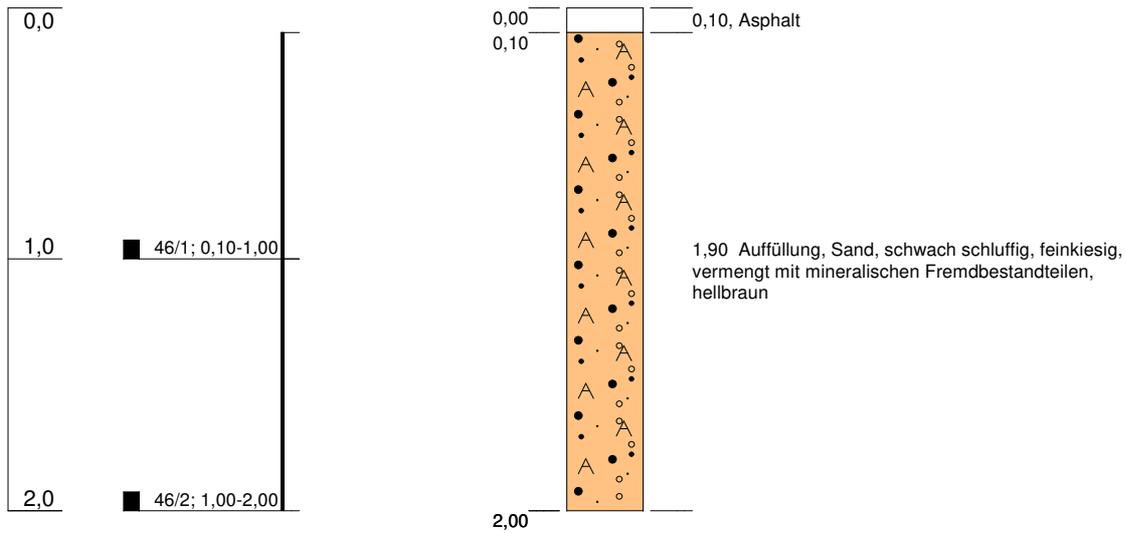
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 45		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 109,95 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 46

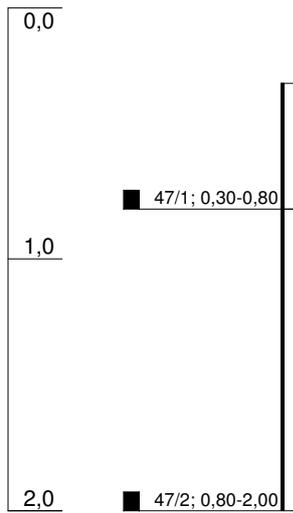


Höhenmaßstab: 1:30

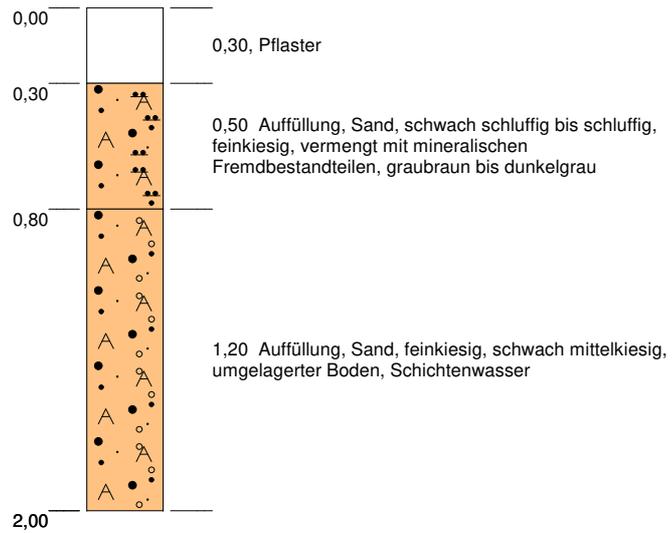
Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 46		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 109,58 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.



BS 47



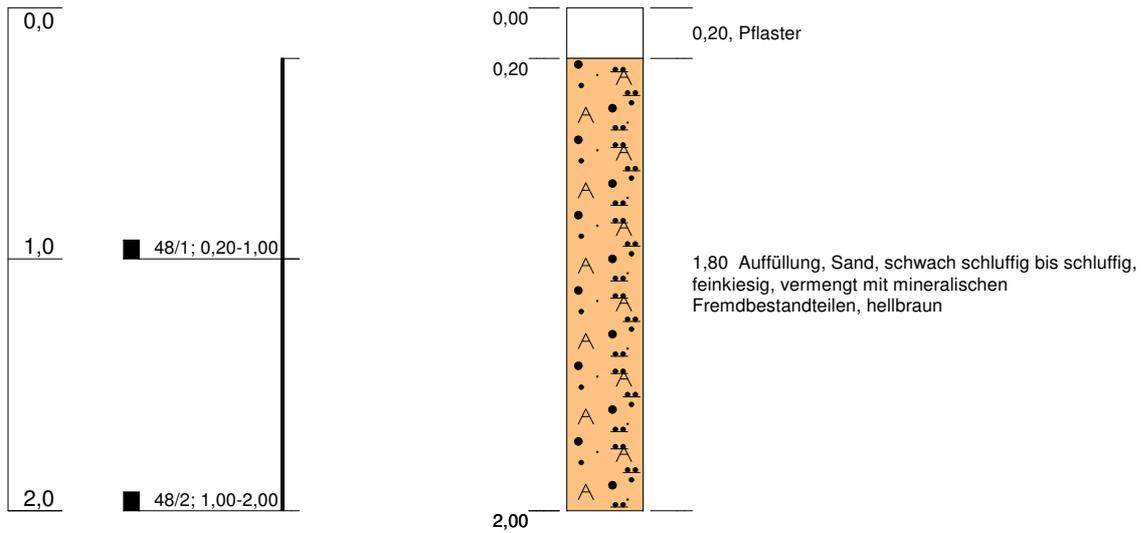
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 47		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 108,30 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 48



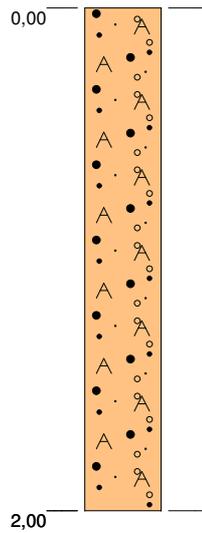
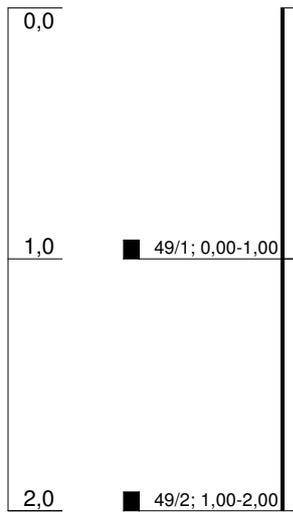
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 48		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 108,36 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 49



2,00 Auffüllung, Sand, feinkiesig, schwach mittelkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, hellgraubraun

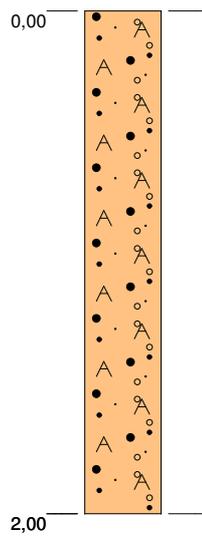
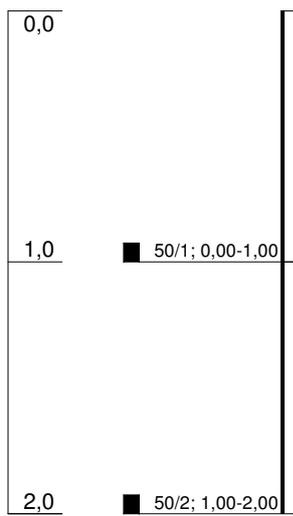
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 49		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,71 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 50



2,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig bis schluffig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, braun, rotbraun

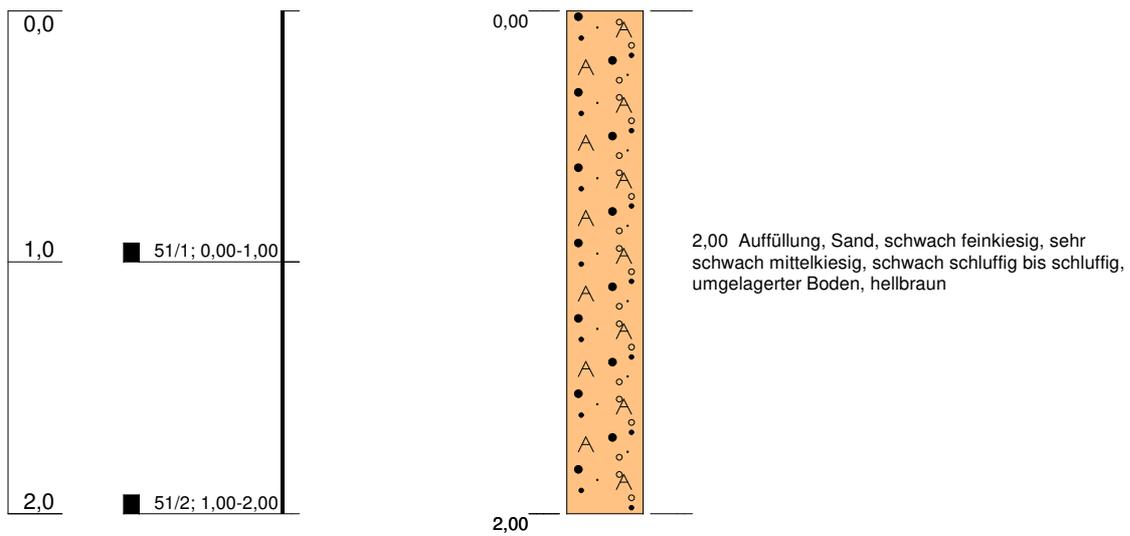
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 50		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,78 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 51



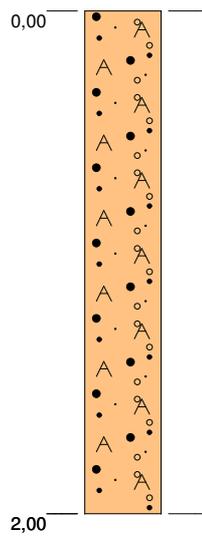
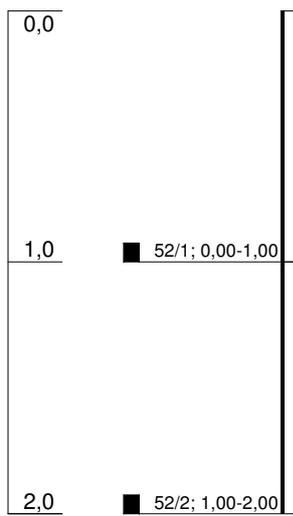
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 51		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,66 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 52



2,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach steinig, sehr schwach schluffig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, hellgraubraun

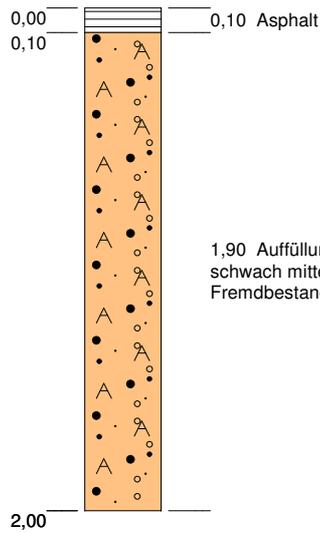
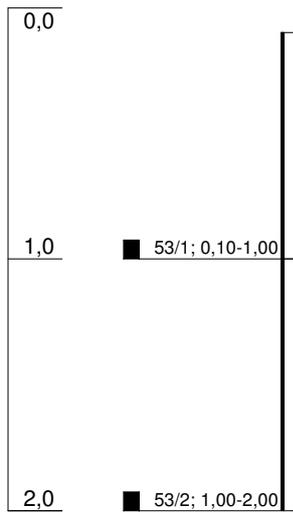
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 52		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,91 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 53



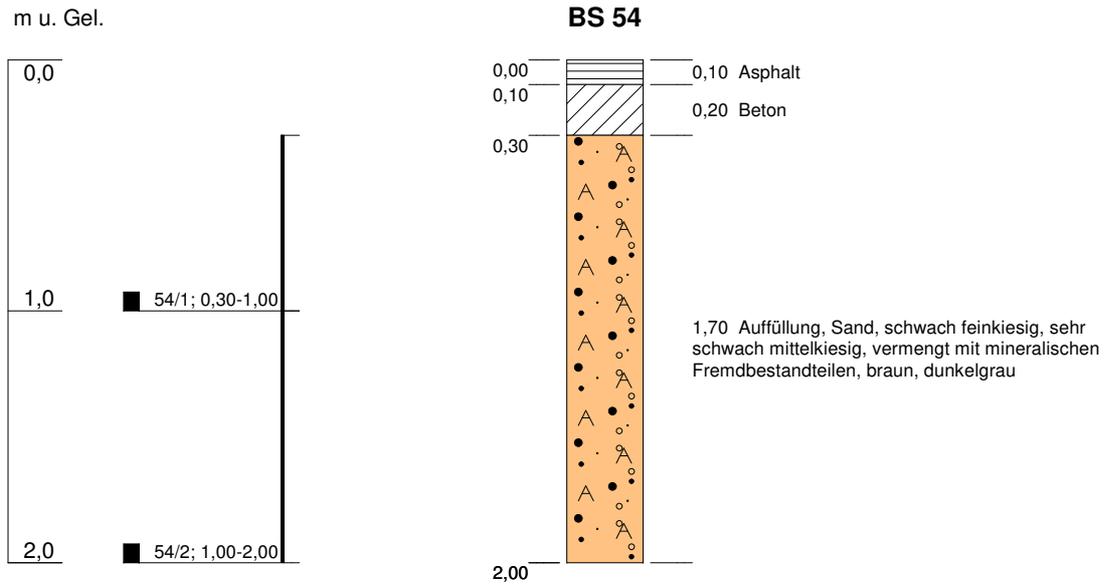
1,90 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, braun

Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 53		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,36 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

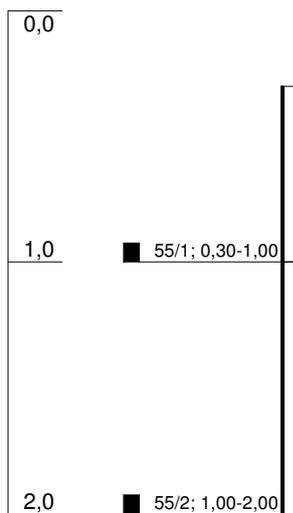


Höhenmaßstab: 1:30

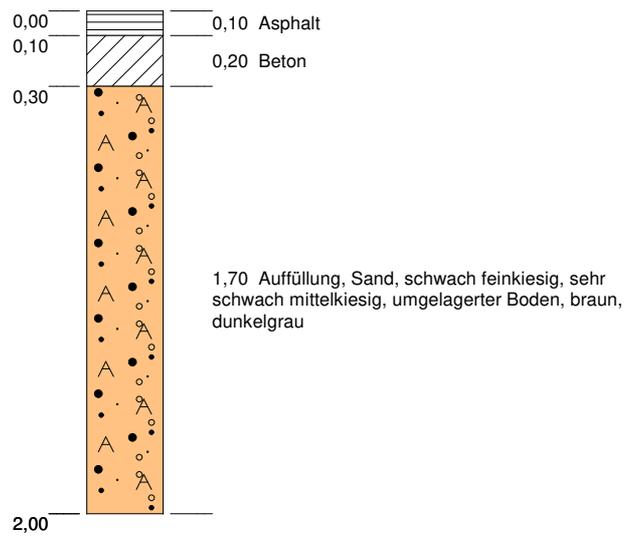
Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 54		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,81 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.



BS 55



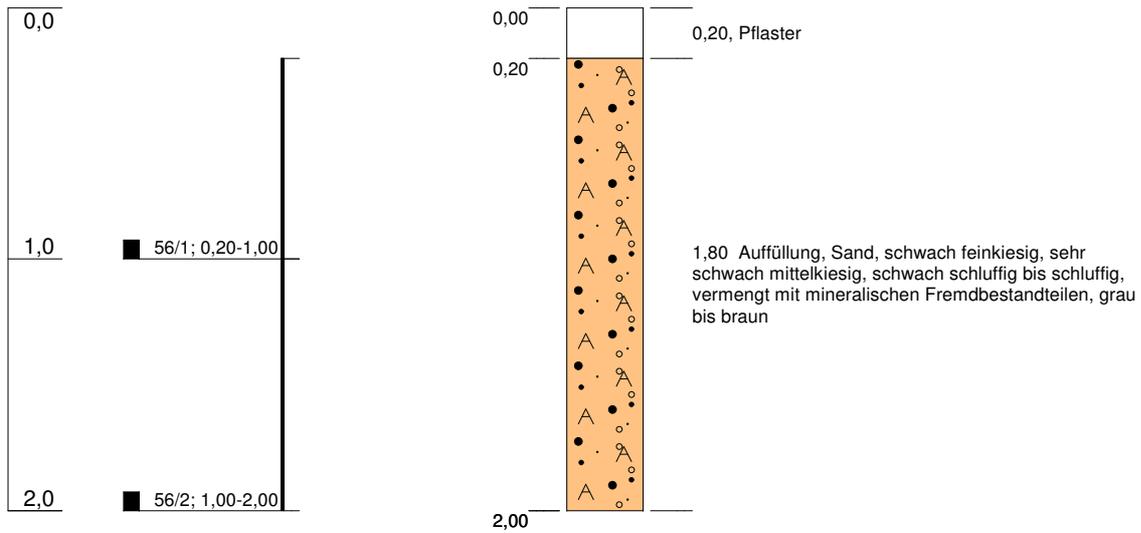
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 55		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,18 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 56

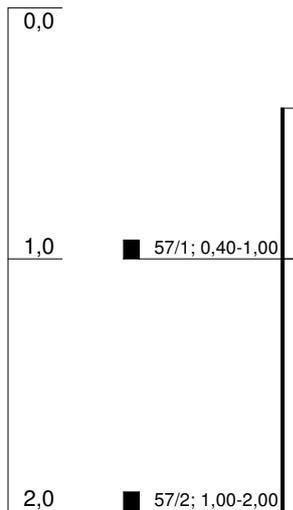


Höhenmaßstab: 1:30

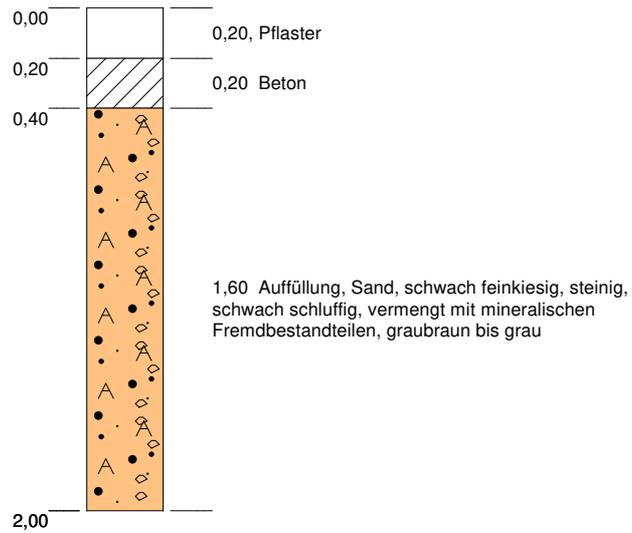
Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 56		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,33 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.



BS 57



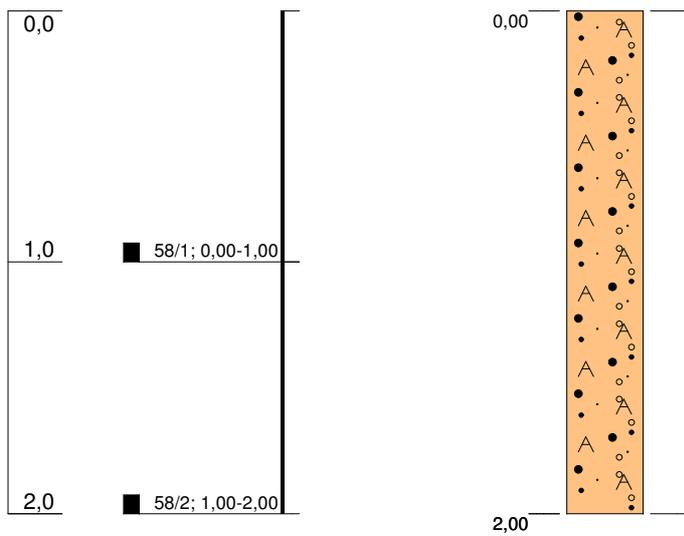
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 57		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,45 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

BS 58



2,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach steinig, sehr schwach schluffig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, braun, dunkelgrau

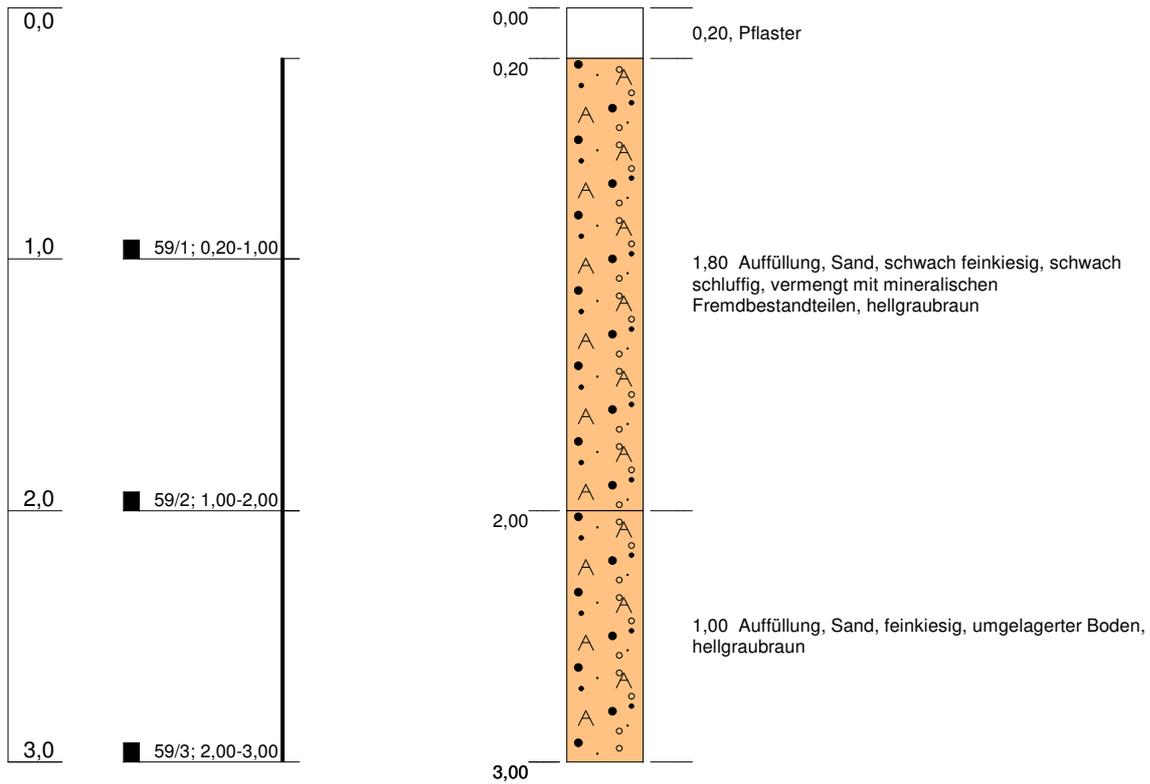
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 58		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,74 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.

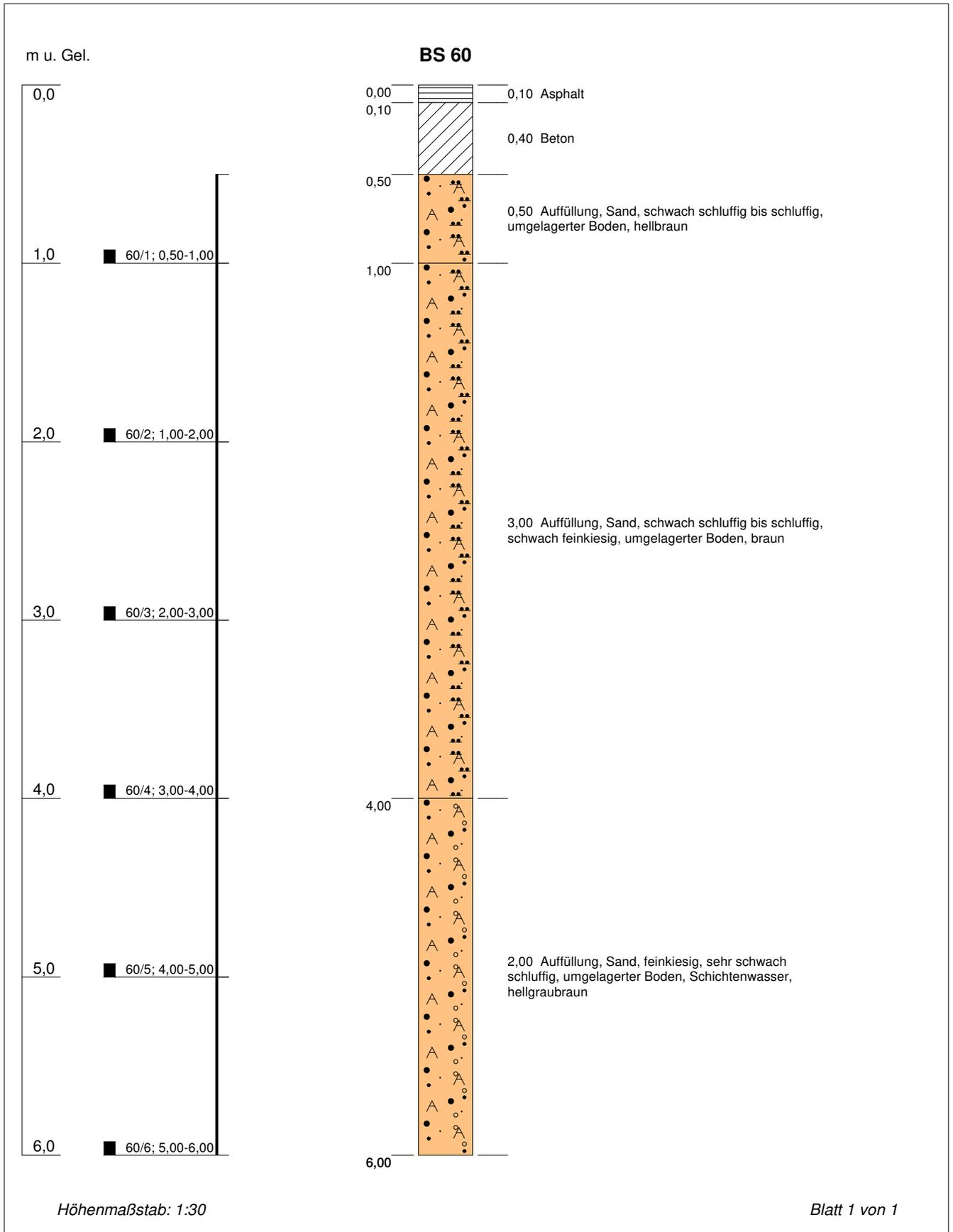
BS 59



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

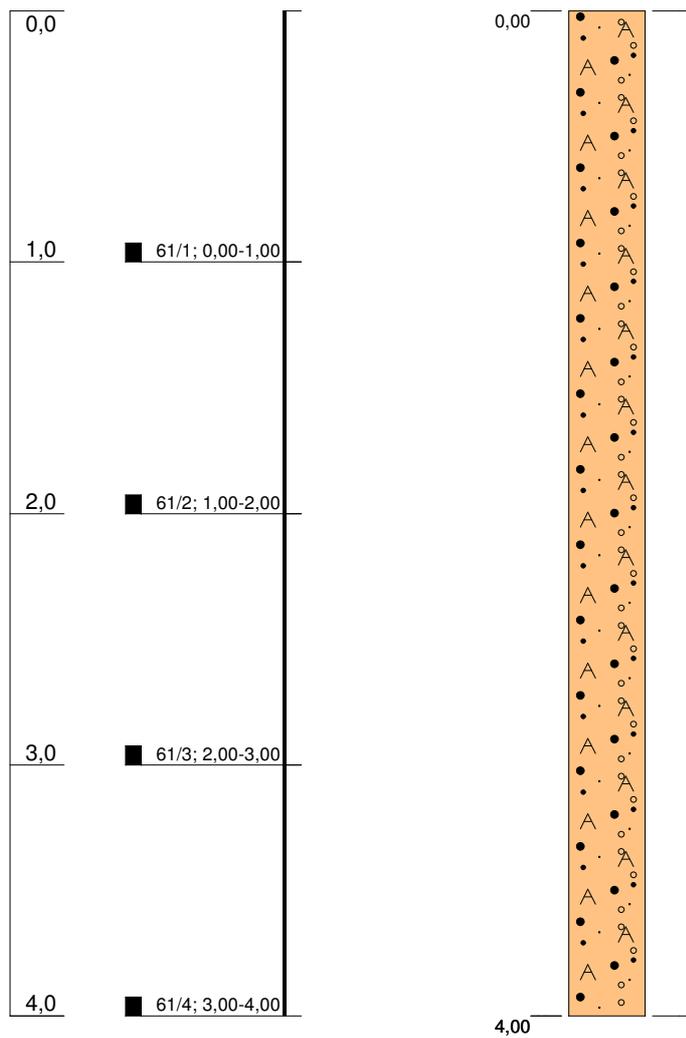
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 59		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 113,18 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 3,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 60		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,73 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 6,00 m	

m u. Gel.

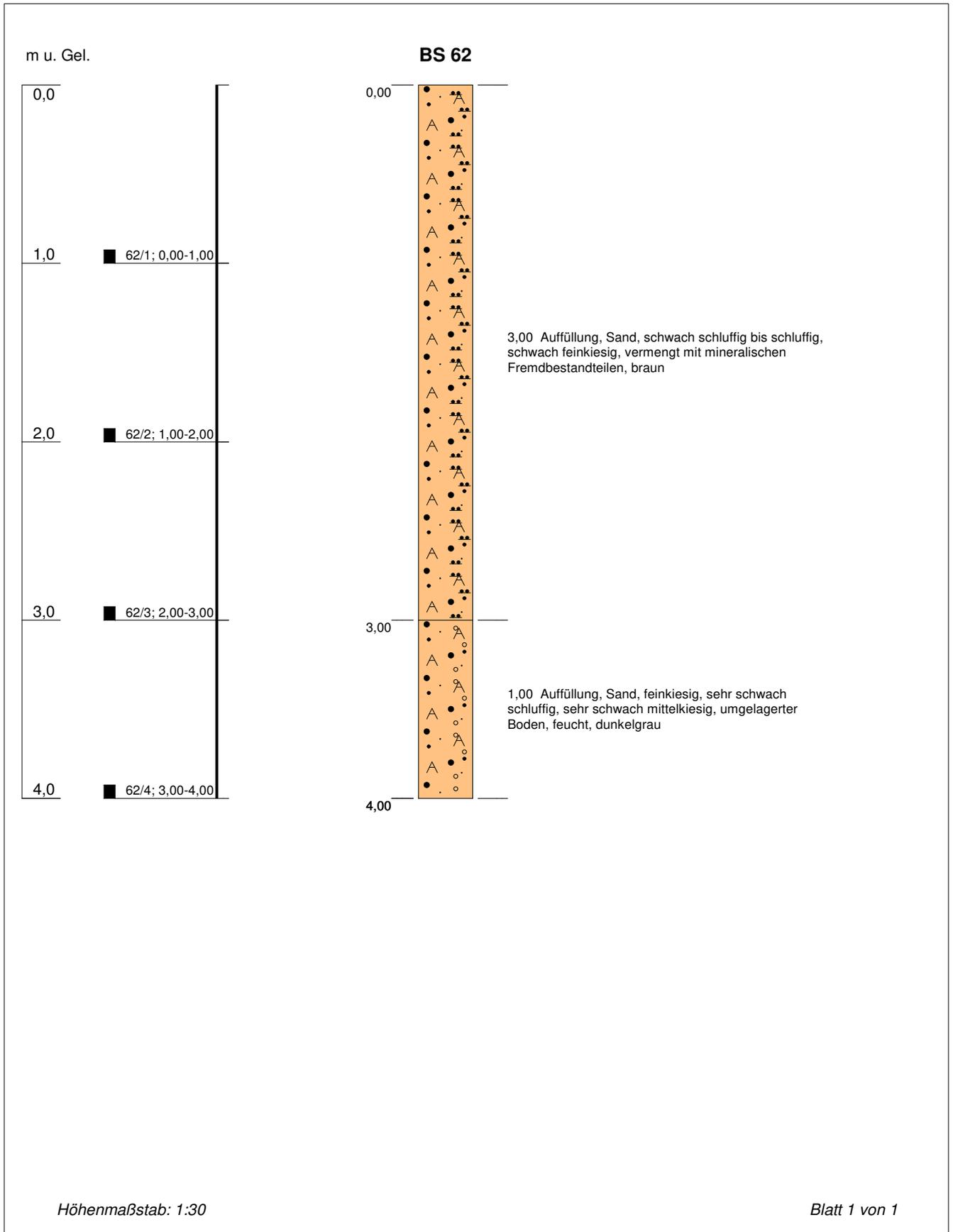
BS 61



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

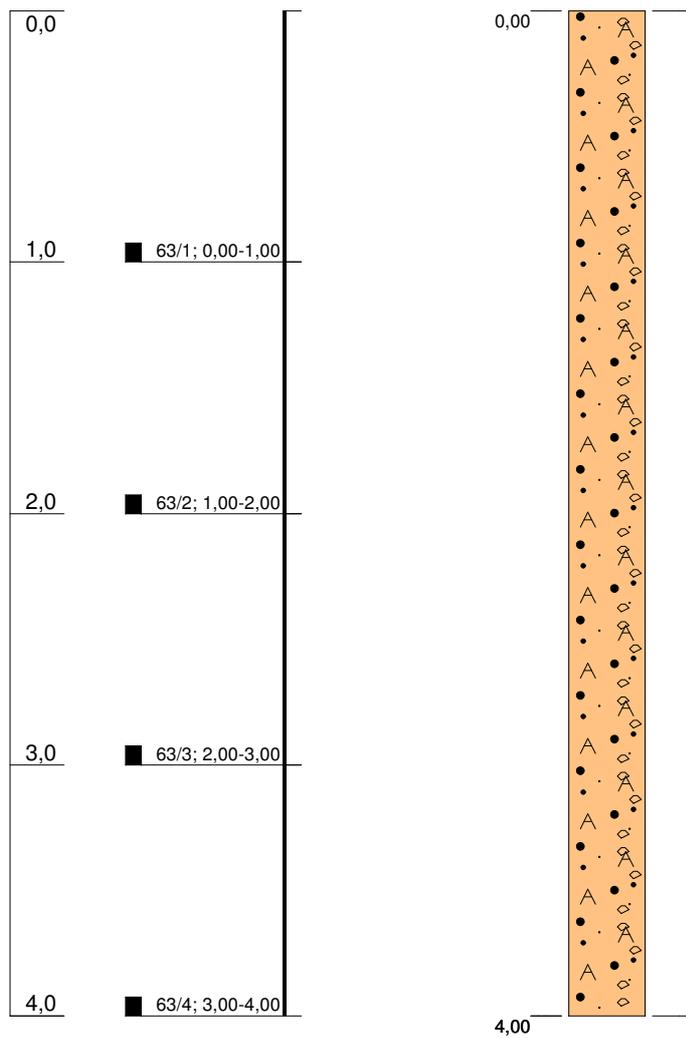
Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 61		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,17 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	



Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 62		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,82 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.

BS 63

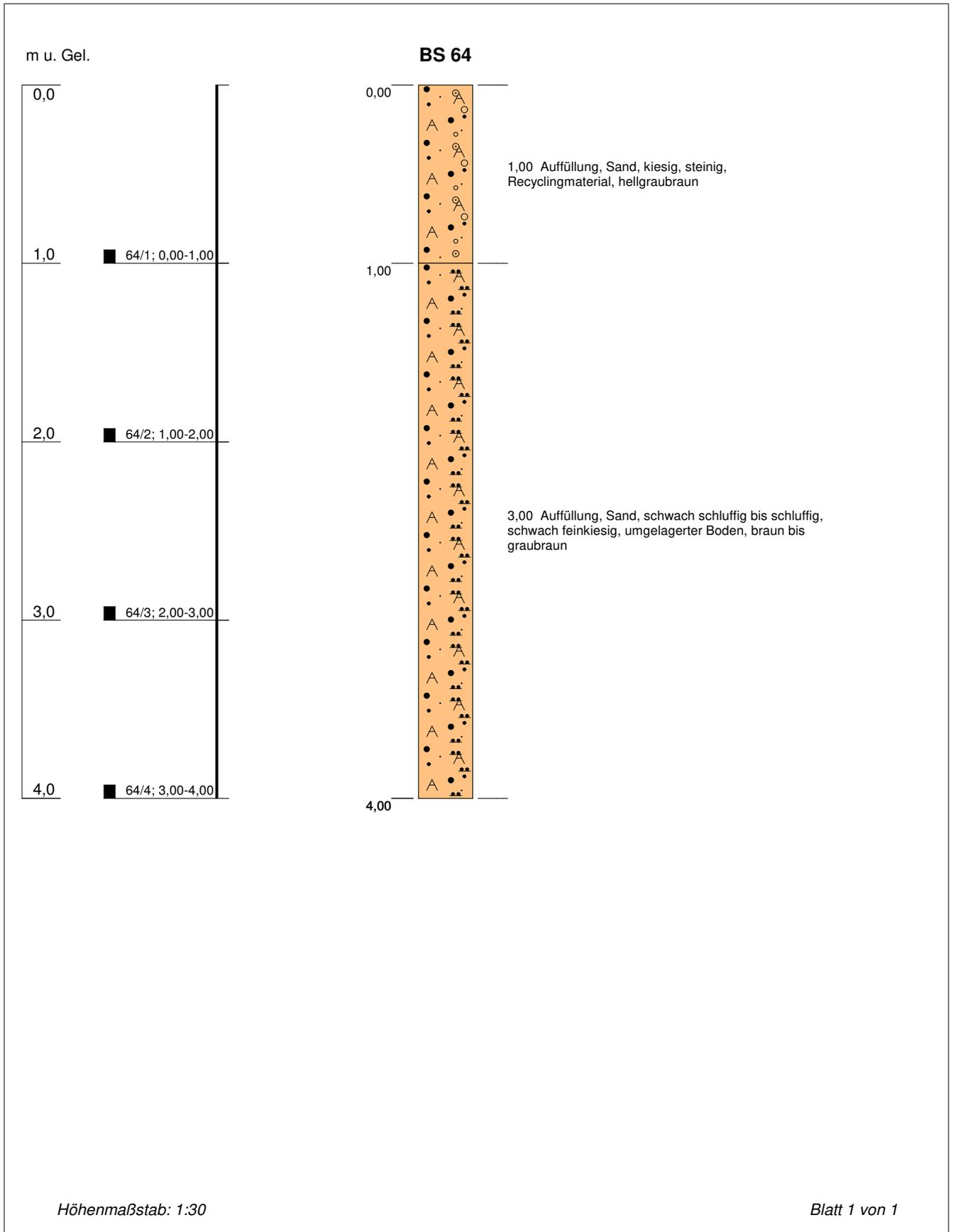


4,00 Auffüllung, Sand, schwach feinkiesig, sehr schwach schluffig, steinig, vermengt mit mineralischen Fremdbestandteilen, viele Ziegelbruchstücke, bei 1,6 m Hindernis (Fundamentreste?), graubraun bis dunkelgrau

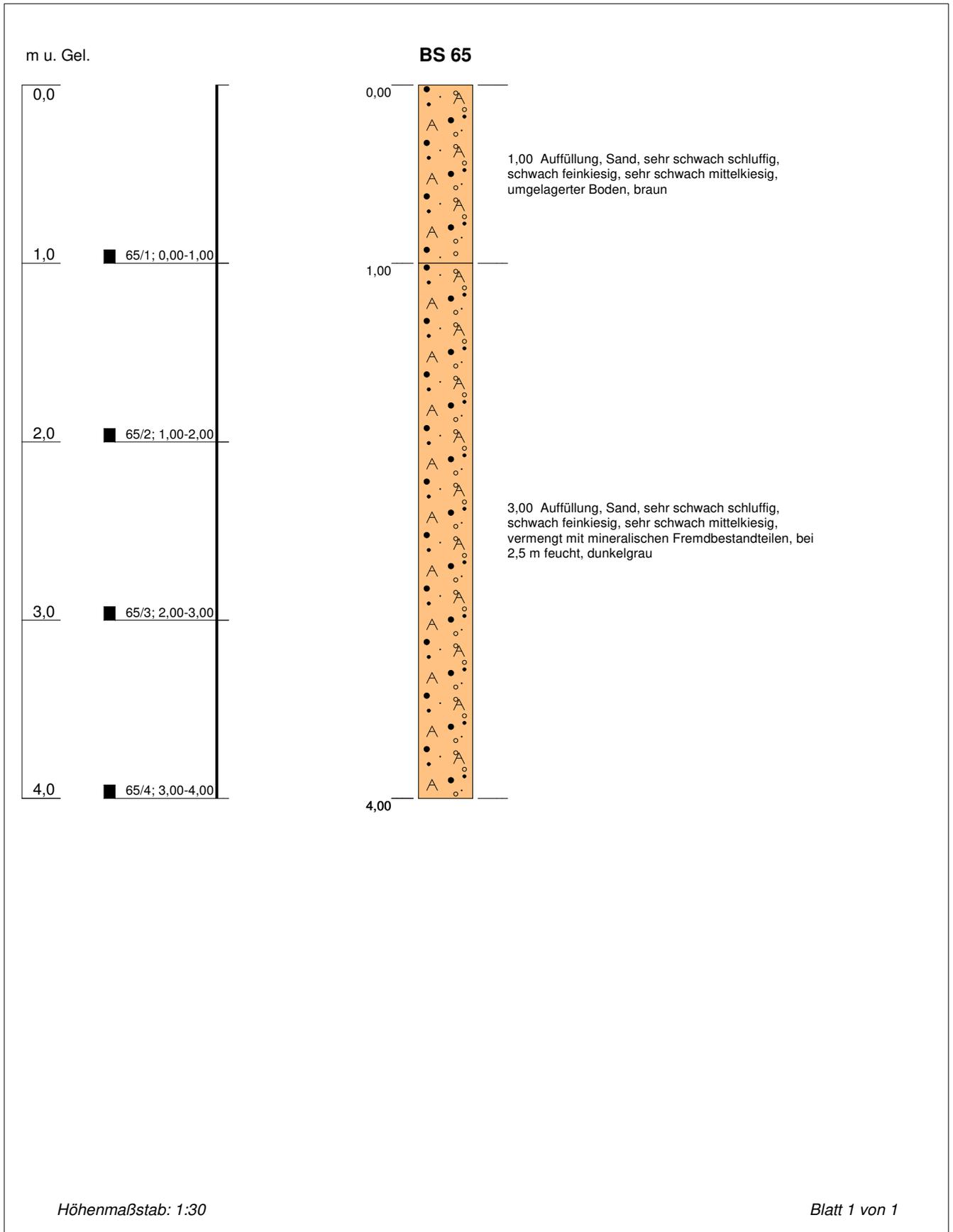
Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 63		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,99 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

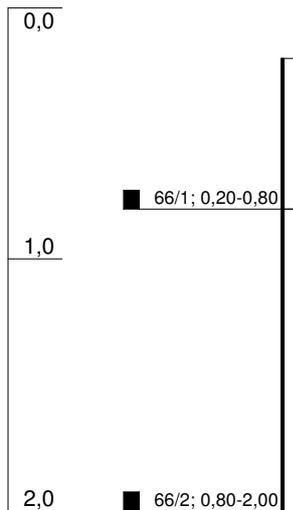


Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 64		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,58 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

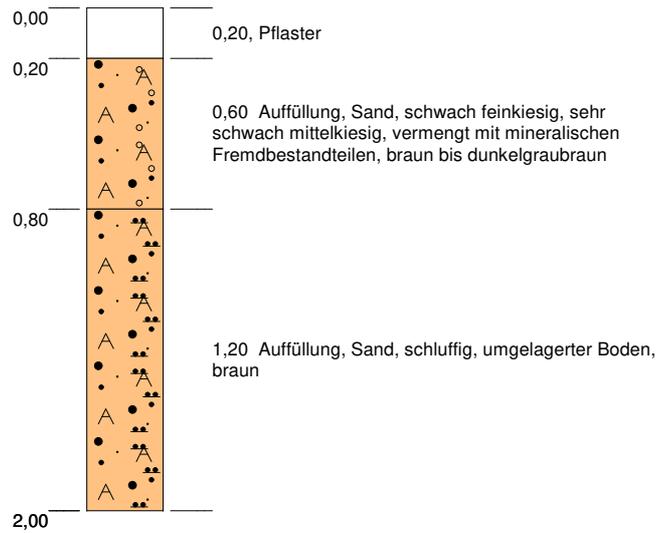


Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 <p>INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure</p>
Bohrung: BS 65		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 112,41 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 4,00 m	

m u. Gel.



BS 66

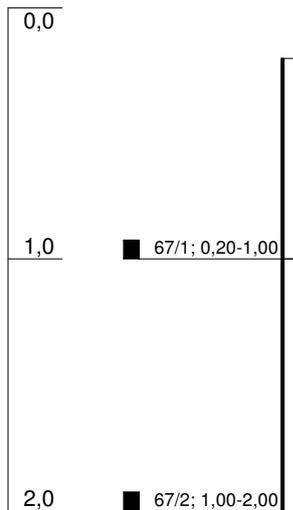


Höhenmaßstab: 1:30

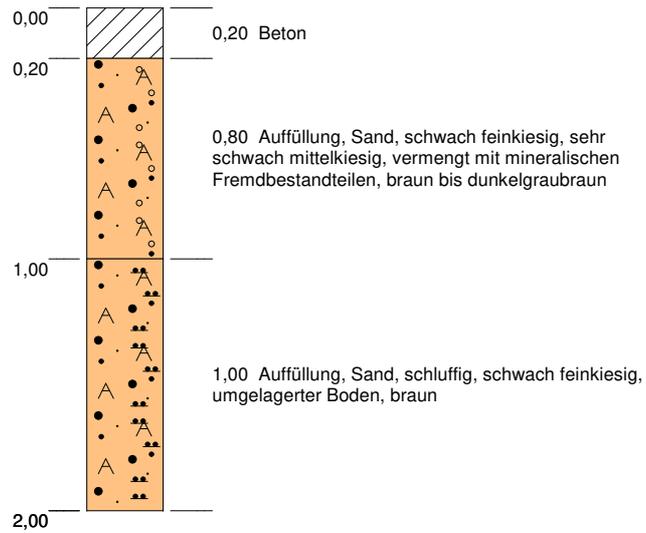
Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 66		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,44 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

m u. Gel.



BS 67



Höhenmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure
Bohrung: BS 67		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Ingenieurbüro Kreher	Hochwert: 0	
Bearbeiter: Mathias Kreher	Ansatzhöhe: 111,28 mHN	
Datum: 27.09.2010	Endtiefe: 2,00 m	

Unterlagen Altbohrungen

(Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Laborprüfberichte
aus Untersuchungsberichten /5/ und /7/)

(41 Blatt)

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben				Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147	
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung							
Bohrung Nr. RS 3 / Blatt 1 Schurf						Datum: 16.01.1996	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.40	a) SCHOTTER				Glas	1	0.40
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d)	e)				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
0.70	a) SCHLUFF, tonig, sandig, kiesig				Glas	2	0.70
	b) einzelne feinsandige Mittelsandstreifen						
	c) erdfeucht	d) steif	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
1.60	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig				Glas	3	1.60
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
2.60	a) MITTELSAND, grobsandig, kiesig				Glas	4	2.60
	b) Ziegelreste, von 2,40 - 2,60 m u.A. dunkelgrau						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben		Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147					
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung							
Bohrung Schurf Nr. RS 3 / Blatt 2				Datum: 16.01.1996			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
4.30	a) MITTELSAND, schwach grobsandig, schwach kiesig				Glas Glas	5 6	3.50 4.30
	b)						
	c) erdflecht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
5.00	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig			Grundwasser ab 4,70 m u. GOK	Glas	7	5.00
	b)						
	c) erdflecht-naß	d) mitteldicht	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i) -				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernnten Proben				Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147		
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung								
Bohrung Nr. RS 4 / Blatt 1 Schurf						Datum: 16.01.1996		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe			i) Kalkgehalt		
0.40	a) SCHOTTER							
	b) Gleisschotter							
	c) erdfeucht	d)	e)					
	f) Aufschüttung	g)	h)					
1.10	a) SCHLUFF, tonig, sandig, kiesig					Glas	1	1.10
	b) einzelne feinsandige Mittelsandlagen							
	c) erdfeucht	d) steif	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)					
5.00	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig			Grundwasser ab 4,60 m u. GOK		Glas Glas Glas Glas	2 3 4 5	2.00 3.00 4.00 5.00
	b)							
	c) erdfeucht-naß	d) mitteldicht	e) braun					
	f) Sand	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147	
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung							
Bohrung Nr. RS 7 / Blatt 1 Schurf					Datum: 17.01.1996		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
0.40	a) SCHOTTER				Glas	1	0.40
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d) locker	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h)				
1.50	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig				Glas	2	1.50
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h)				
2.50	a) SCHLUFF, tonig, sandig, schwach kiesig				Glas	3	2.50
	b)						
	c) erdfeucht	d) steif	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h)				
5.00	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig			Grundwasser ab 4,60 m u. GOK	Glas Glas Glas	4 5 6	3.50 4.00 5.00
	b)						
	c) erdfeucht-naß	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Sand	g)	h)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147		
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung							
Bohrung Schurf Nr. RS 9 / Blatt 1					Datum: 17.01.1996		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0.40	a) SCHOTTER+SAND				Glas	1	0.40
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d) locker	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
2.10	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig				Glas Glas	2 3	2.00 2.10
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i) +				
5.00	a) MITTELSAND, stark grobsandig, schwach kiesig			Grundwasser ab 4,40 m u.GOK	Glas Glas Glas	4 5 6	3.00 4.00 5.00
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 6c Gutachten Nr.: 50147	
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Stückgutabfertigung							
Bohrung Nr. RS 10 / Blatt 1 Schurf					Datum: 17.01.1996		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0.50	a) SCHOTTER+SAND				Glas	1	0.50
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d) locker	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
1.20	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig				Glas	2	1.00
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
3.90	a) SCHLUFF, tonig, sandig, kiesig				Glas Glas Glas	3 4 5	2.00 3.00 3.90
	b)						
	c) erdfeucht	d) steif	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
5.00	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig			Grundwasser ab 4,6 m u. GOK	Glas	6	5.00
	b)						
	c) erdfeucht-naß	d) mitteldicht	e) graubraun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnisse

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung/Schurf-Nr.: BLM 10	Karte i.M. 1: 1.000	Nr.:
Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts:	Name des Kartenblattes:	
Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: Leipzig	hoch:	
Zweck der Bohrung: Boden- und Bodenluftprobenahme	Kreis:	
Höhe des Ansatzpunktes zu NN:	Baugrund/Grundwasser:	
	oder zu einem anderen Bezugspunkt:	
	(Ansatzpunkt gleich Gelände)	

Auftraggeber: **Deutsche Bahn AG, Zentralbereich Bahn-Umwelt-Zentrum, Regionalbüro Ost, Ernst-Kamieth-Str. 2, 06112 Halle (Saale)**

Objekt: **Hbf. Leipzig, 04103 Leipzig**

Bohrunternehmer: **GHU mbH, 13597 Berlin** Geräteführer: **R. Lorenz**

Geböhrt am 18.01.1996	Endteufe: 5,0	m unter Ansatzpunkt **)
Bohrlochdurchmesser: bis Endteufe m	60 mm, bis	m mm ***)
Bohrverfahren: bis Endteufe m	Rammkernsondierung	
	bis	m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter:	von 1,90	m	bis 2,90	m u.A. *)	Ø 2" , Art: HDPE
	von	m	bis	m u.A. *)	Ø mm Art:
Kiesschüttung	von	m	bis	m u.A. *)	Körnung:
	von	m	bis	m u.A. *)	Körnung:
Abdichtung:	von	m	bis	m u.A. *)	
(Wassersperre)	von	m	bis	m u.A. *)	

Wasserstand in Ruhe: **4,70** m u.A. *)

bei Förderung	m u.A. *) bei	m ³ /h bzw. l/s
Beharrung erreicht?	ja/nein	
Pumpversuch vom	, Uhr	bis , Uhr

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.-Geol. M. Petzold** am: **22.01.1996**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei: **GHU-Labor**

Probenanzahl: unter Nr.:

- *) Nichtzutreffendes bitte streichen
- **) Bei Schrägbohrung = Bohrlänge
- ***) Verrohrte Strecken unterstreichen

(Unterschrift des Geräteführers)

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernnten Proben		Anlage 6a Gutachten Nr.: 50147					
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig, Güterbahnhof							
Bohrung Nr. BLM 10 / Blatt 1 Schurf					Datum: 18.01.1996		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0.40	a) SAND						
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d) locker	e) schwarzgrau				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
0.90	a) MITTELSAND, feinsandig, schwach grobsandig						
	b)						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
3.20	a) SCHLUFF, tonig, sandig, schwach kiesig						
	b)						
	c) erdfeucht	d) steif	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
5.00	a) MITTELSAND, grobsandig, schwach kiesig			Grundwasser bei 4,7 m u.A.			
	b) einzelne 2,4 cm mächtige stark sandige, tonige Schlufflagen						
	c) erdfeucht	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i) +				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Boden:**Ergebnisse der Trockenmassebestimmung im Boden:**

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK)	Trockenmasse (Gew.-%)
RS 3	0,4 - 0,7	87,1
	1,6 - 2,7	93,5
	4,3 - 5,0	91,7
RS 4a	0,4 - 0,8	87,5
RS 4	1,1 - 2,0	93,3
	2,0 - 3,0	92,1
	4,0 - 5,0	90,7
RS 5a	0,4 - 1,2	86,9
RS 5	1,2 - 1,6	94,8
RS 6a	0,4 - 1,3	85,6
RS 6	0,4 - 1,3	84,8
RS 7	0,4 - 1,5	90,6
	2,5 - 3,5	95,0
	4,0 - 5,0	92,3
RS 8	0,4 - 1,0	94,6
	3,0 - 3,6	86,4
RS 9	0,4 - 1,0	94,7
	2,1 - 3,0	97,6
	4,0 - 5,0	90,2

Ergebnisse der Trockenmassebestimmung im Boden:

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK)	Trockenmasse (Gew.-%)
RS 10	0,5 - 1,0	92,5
	2,0 - 3,0	84,7
	3,9 - 5,0	91,5
GWM 4b	0,4 - 1,0	84,6
GWM 4	2,9 - 3,5	89,1
	6,4 - 7,4	42,3
BLM 10	0,4 - 0,9	91,2
	2,0 - 3,0	86,8
	4,0 - 5,0	96,0

**Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)
im Boden:**

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK)	Mineralölkohlen- wasserstoffe (mg/kg TS)
RS 3	0,4 - 0,7	11
	1,6 - 2,7	10
	4,3 - 5,0	5,0
RS 4a	0,4 - 0,8	19
RS 4	1,1 - 2,0	18
	2,0 - 3,0	46
	4,0 - 5,0	6,3
RS 5a	0,4 - 1,2	44
	1,2 - 1,6	13
RS 6a	0,4 - 1,3	11
RS 6	0,4 - 1,3	8,0
RS 7	0,4 - 1,5	5,6
	2,5 - 3,5	4,7
	4,0 - 5,0	3,5
RS 8	0,4 - 1,0	33
	3,0 - 3,6	20
RS 9	0,4 - 1,0	152
	2,1 - 3,0	18
	4,0 - 5,0	20
RS 10	0,5 - 1,0	92
	2,0 - 3,0	24
	3,9 - 5,0	41

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Boden:

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK)	Mineralölkohlen- wasserstoffe (mg/kg TS)
GWM 4b	0,4 - 1,0	23
GWM 4	2,1 - 3,0	81
	6,4 - 7,4	154
BLM 10	0,4 - 0,9	18
	2,0 - 3,0	21
	4,0 - 5,0	15
Nachweisgrenze		0,1

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA im Boden:

Probenbezeichnung:	RS 3	RS 4a	RS 5a	RS 6a	RS 7	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u. GOK)	0,4 - 0,7	0,4 - 0,8	0,4 - 1,2	0,4 - 1,3	0,4 - 1,5	grenzen
Parameter	(mg/kg TS)					(mg/kg)
Naphthalin	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,013
Acenaphthylen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,030
Acenaphthen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,013
Fluoren	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,005
Phenanthren	0,007	0,074	0,015	0,007	0,026	0,001
Anthracen	n.b.	0,027	0,005	n.b.	0,003	0,002
Fluoranthen	0,009	0,116	0,073	0,020	0,032	0,005
Pyren	0,009	0,103	0,042	0,016	0,036	0,001
Benzo(a)anthracen	0,005	0,053	0,068	0,008	0,010	0,001
Chrysen	0,006	0,048	0,018	0,009	0,012	0,003
Benzo(b)fluoranthen	0,004	0,030	0,088	0,006	0,010	0,003
Benzo(k)fluoranthen	0,002	0,017	n.b.	0,004	0,006	0,001
Benzo(a)pyren	0,003	0,035	0,058	0,005	0,012	0,001
Dibenzo(a,h)anthracen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,003
Benzo(g,h,i)perylen	0,004	0,019	0,055	0,013	0,010	0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,005	0,030	0,066	0,009	0,012	0,003
Σ PAK nach EPA	0,054	0,554	0,486	0,097	0,169	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA im Boden:

Probenbezeichnung:	RS 8	RS 9	RS 10	GWM 4b	BLM 10	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u. GOK)	0,4 - 1	0,4 - 1	0,5 - 1	0,4 - 1	0,4 - 0,9	grenzen
Parameter	(mg/kg TS)					(mg/kg)
Naphthalin	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,013
Acenaphthylen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,030
Acenaphthen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,013
Fluoren	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,005
Phenanthren	n.b.	0,212	0,164	0,002	0,018	0,001
Anthracen	n.b.	0,052	0,042	n.b.	0,003	0,002
Fluoranthren	0,011	0,142	0,441	n.b.	0,027	0,005
Pyren	0,006	0,161	0,394	n.b.	0,026	0,001
Benzo(a)anthracen	n.b.	0,023	0,134	n.b.	0,009	0,001
Chrysen	0,003	0,037	0,160	n.b.	0,011	0,003
Benzo(b)fluoranthren	n.b.	0,027	0,098	n.b.	0,008	0,003
Benzo(k)fluoranthren	n.b.	0,011	0,052	n.b.	0,004	0,001
Benzo(a)pyren	0,004	0,023	0,126	n.b.	0,005	0,001
Dibenzo(a,h)anthracen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,003
Benzo(g,h,i)perylen	n.b.	0,015	0,077	n.b.	0,008	0,003
Indeno(1,2,3-cd)pyren	n.b.	0,022	0,091	n.b.	0,009	0,003
Σ PAK nach EPA	0,024	0,725	1,78	0,002	0,128	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Boden:

Probe Nr.	RS 3	RS 3	RS 4a	RS 4	RS 5a	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u.GOK)	0,4 - 0,7	1,6 - 2,7	0,4 - 0,8	4 - 5	0,4 - 1,2	grenze
Parameter	(mg/kg TS)					(mg/kg)
Dichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,025
trans-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
cis-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
Trichlormethan	n.b.	0,009	n.b.	0,002	n.b.	0,002
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Tetrachlormethan	n.b.	0,002	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Trichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Tetrachlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Σ LCKW	-	0,011	-	0,002	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Boden:

Probe Nr.	RS 5a	RS 6a	RS 6	RS 7	Nachweis- grenze
Entnahmetiefe (m u.GOK)	1,2 - 1,6	0,4 - 1,3	0,4 - 1,3	0,4 - 1,5	
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Dichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,025
trans-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
cis-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
Trichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,002
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Tetrachlormethan	0,001	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Trichlorethen	0,003	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Tetrachlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Σ LCKW	0,004	-	-	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Boden:

Probe Nr.	RS 7	RS 8	RS 8	RS 9	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u.GOK)	4 - 5	0,4 - 1	3 - 3,6	0,4 - 1	grenze
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Dichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,025
trans-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
cis-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
Trichlormethan	n.b.	0,010	n.b.	0,014	0,002
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Tetrachlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Trichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	0,003	0,001
Tetrachlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Σ LCKW	-	0,010	-	0,017	

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Boden:

Probe Nr.	RS 9	RS 10	RS 10	BR 4	Nachweisgrenze
Entnahmetiefe (m u.GOK)	4 - 5	0,5 - 1	3,9 - 5	0,4 - 1	
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Dichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,025
trans-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
cis-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
Trichlormethan	0,054	n.b.	0,094	n.b.	0,002
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Tetrachlormethan	0,000	0,003	0,015	n.b.	0,0005
Trichlorethen	0,004	0,001	0,002	n.b.	0,001
Tetrachlorethen	0,001	0,000	0,003	n.b.	0,0005
Σ LCKW	0,060	0,005	0,114	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Boden:

Probe Nr.	BR 4	BR 4	BR 4	BLM 10	Nachweisgrenze
Entnahmetiefe (m u.GOK)	2,9 - 3,5	6,4 - 7,4	0,4 - 0,9	4,0 - 5,0	
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Dichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,025
trans-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
cis-Dichlorethen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,010
Trichlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	0,007	0,002
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	0,001	n.b.	n.b.	0,0005
Tetrachlormethan	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,0005
Trichlorethen	0,081	0,002	n.b.	n.b.	0,001
Tetrachlorethen	0,001	0,001	n.b.	n.b.	0,0005
Σ LCKW	0,082	0,004	-	0,007	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Boden:

Probenbezeichnung	RS 3	RS 3	RS 4a	RS 4	RS 5a	Nachweis- grenzen
Entnahmetiefe (m u.GOK)	0,4-0,7	1,6-2,7	0,4-0,8	4,0-5,0	0,4-1,2	
Parameter	(mg/kg TS)					(mg/kg)
Benzol	n.b.	0,004	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Toluol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Ethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Xylole	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
iso-Propylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Σ AKW	-	0,004	-	-	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Boden:

Probenbezeichnung:	RS 5a	RS 6a	RS 6	RS 7	Nachweisgrenzen
Entnahmetiefe (m u. GOK)	1,2 - 1,6	0,4 - 1,3	0,4 - 1,3	0,4 - 1,5	
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Benzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Toluol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Ethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Xylole	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
iso-Propylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Σ AKW	-	-	-	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Boden:

Probenbezeichnung:	RS 7	RS 8	RS 8	RS 9	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u. GOK)	4 - 5	0,4 - 1	3 - 3,6	0,4 - 1	grenzen
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Benzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Toluol	n.b.	n.b.	n.b.	0,006	0,001
Ethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Xylole	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
iso-Propylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Σ AKW	-	-	-	0,006	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Boden:

Probenbezeichnung:	RS 9	RS 10	RS 10	BR 4	Nachweis- grenzen
Entnahmetiefe (m u. GOK)	4 - 5	0,5 - 1	3,9 - 5	0,4 - 1	
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Benzol	n.b.	n.b.	0,011	n.b.	0,001
Toluol	n.b.	n.b.	0,004	n.b.	0,001
Ethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Xylole	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
iso-Propylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Σ AKW	-	-	0,015	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Boden:

Probenbezeichnung:	BR 4	BR 4	BR 4	BLM 10	Nachweis-
Entnahmetiefe (m u. GOK)	2,9 - 3,5	6,4 - 7,4	0,4 - 0,9	4,0 - 5,0	grenzen
Parameter	(mg/kg TS)				(mg/kg)
Benzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Toluol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Ethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Xylole	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
iso-Propylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,001
Σ AKW	-	-	-	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS: Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf den Phenol-Index im Boden:

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Phenol-Index
	(m u. GOK)	(mg/kg TS)
RS 3	0,4 - 0,7	0,60
RS 4a	0,4 - 0,8	0,47
RS 5a	0,4 - 1,2	0,18
RS 6a	0,4 - 1,3	0,17
RS 7	0,4 - 1,5	0,08
RS 8	0,4 - 1,0	0,30
RS 9	0,4 - 1,0	0,36
RS 10	0,4 - 1,0	0,52
GWM 4b	0,4 - 1,0	0,14
BLM 10	0,4 - 0,9	n.b.
Nachweisgrenze		0,1

TS : Trockensubstanz

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Blei (Pb), Cadmium (Cd), Kupfer (Cu) und Chrom (Cr) im Boden:

Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe (m u.GOK)	Pb	Cd	Cu	Cr
		(mg/kg TS)			
RS 3	0,4 - 0,7	5,96	n.b.	13,0	19,9
	1,6 - 2,7	11,4	n.b.	10,8	10,7
	4,3 - 5,0	n.b.	n.b.	4,87	4,53
RS 4a	0,4 - 0,8	n.b.	n.b.	11,3	17,7
	1,1 - 2,0	42,1	n.b.	10,6	7,83
	2,0 - 3,0	11,7	n.b.	18,3	8,1
	4,0 - 5,0	n.b.	n.b.	5,2	7,67
RS 5a	0,4 - 1,2	7,45	n.b.	13,7	20,8
RS 5	1,2 - 1,6	12,7	n.b.	8,17	8,77
RS 6a	0,4 - 1,3	6,53	n.b.	12,0	19,8
RS 6	0,4 - 1,3	5,98	n.b.	11,5	18,6
RS 7	0,4 - 1,5	5,22	n.b.	8,30	11,1
	2,5 - 3,5	n.b.	n.b.	4,7	5,67
	4,0 - 5,0	n.b.	n.b.	4,27	5,43
RS 8	0,4 - 1,0	13,6	n.b.	11,4	8,43
	3,0 - 3,6	5,48	n.b.	38,6	4,81
RS 9	0,4 - 1,0	21,8	n.b.	10,4	8,93
	2,1 - 3,0	n.b.	n.b.	2,13	2,93
	4,0 - 5,0	n.b.	n.b.	4,47	4,97
Nachweisgrenzen		5,0	1,0	1,0	1,5

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze
 TS : Trockensubstanz

Fortsetzung: Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Blei (Pb), Cadmium (Cd), Kupfer (Cu) und Chrom (Cr) im Boden:

Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe (m u.GOK)	Pb	Cd	Cu	Cr
		(mg/kg TS)			
RS 10	0,5 - 1,0	35,9	n.b.	11,6	10,4
	2,0 - 3,0	n.b.	n.b.	13,0	17,9
	3,9 - 5,0	42,4	n.b.	18,3	8,17
GWM 4b	0,4 - 1,0	5,04	n.b.	13,3	22,7
GWM 4	2,1 - 3,0	26,3	n.b.	46,2	10,2
	6,4 - 7,4	5,67	n.b.	12,6	10,4
BLM 10	0,4 - 0,9	n.b.	n.b.	7,54	11,6
	2,0 - 3,0	n.b.	n.b.	11,2	16,7
	4,0 - 5,0	n.b.	n.b.	5,2	7,1
Nachweisgrenzen		5,0	1,0	1,0	1,5

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Nickel (Ni), Zink (Zn) und Quecksilber (Hg) sowie auf Arsen (As) im Boden:

Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe (m u.GOK)	Ni	Zn	As	Hg
		(mg/kg TS)			
RS 3	0,4 - 0,7	14,8	31,9	4,42	n.b.
	1,6- 2,7	9,67	23,5	3,1	0,237
	4,3 - 5,0	4,17	10,9	n.b.	n.b.
RS 4a	0,4 - 0,8	13,3	27,6	2,47	n.b.
RS 4	1,1 - 2,0	6,57	21,6	2,87	0,290
	2,0 - 3,0	6,67	43,9	5,67	0,173
	4,0 - 5,0	6,37	14,3	2,5	n.b.
RS 5a	0,4 - 1,2	15,4	34,2	3,11	n.b.
RS 5	1,2 - 1,6	6,33	24,1	2,67	0,167
RS 6a	0,4 - 1,3	13,5	28,9	5,34	n.b.
RS 6	0,4 - 1,3	13,9	28,4	2,12	n.b.
RS 7	0,4 - 1,5	8,47	21,1	4,32	n.b.
	2,5 - 3,5	4,87	12,1	2,17	n.b.
	4,0 - 5,0	4,6	12,0	2,0	n.b.
RS 8	0,4 - 1,0	11,4	41,1	5,17	0,113
	3,0 - 3,6	3,49	35,9	5,19	n.b.
RS 9	0,4 - 1,0	6,5	55,3	2,73	0,727
	2,1 - 3,0	3,43	6,93	n.b.	n.b.
	4,0 - 5,0	4,3	12,0	n.b.	n.b.
Nachweisgrenzen		3,0	10,0	3,0	0,1

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

Fortsetzung: Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Nickel (Ni), Zink (Zn) und Quecksilber (Hg) sowie auf Arsen (As) im Boden:

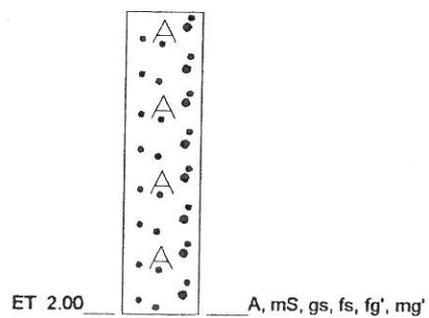
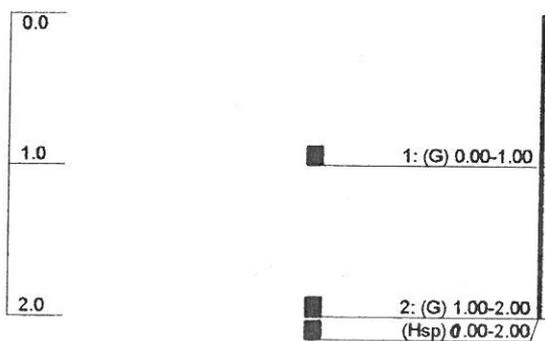
Proben- bezeichnung	Entnahmetiefe (m u.GOK)	Ni	Zn	As	Hg
		(mg/kg TS)			
RS 10	0,5 - 1,0	8,8	115	3,07	0,143
	2,0 - 3,0	16,9	32,6	3,94	n.b.
	3,9 - 5,0	7,23	32,9	4,13	0,713
GWM 4b	0,4 - 1,0	14,7	30,3	4,84	n.b.
GWM 4	2,1 - 3,0	8,97	105	5,2	0,867
	6,4 - 7,4	11,5	18,0	4,1	0,103
BLM 10	0,4 - 0,9	8,20	19,5	2,70	n.b.
	2,0 - 3,0	12,2	25,0	2,17	n.b.
	4,0 - 5,0	5,67	14,4	2,5	n.b.
Nachweisgrenzen		3,0	10,0	3,0	0,1

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

TS : Trockensubstanz

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig						Bohrzeit:		
Bohrung: BS 12						von: 09.09.1998 bis: 09.09.1998		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
2.00	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig, Bauschutt				inhomogen, Bodenluft BL 8 schwach feucht	G G Hsp	1 2	1.00 2.00 2.00
	b)							
	c)		d) leicht zu bohren bis schwer zu bohren	e) braun				
	f) Aufschüttung		g)	h)		i) +		
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				

BS 12



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig		
Bohrung: BS 12		
Auftraggeber:	TZO GmbH, Fr. Pfeifer/Herr Bruche	
Bohrfirma:	Erdbaulabor Leipzig GmbH	
Bearbeiter:	Petzold	
Datum:	17.09.1998	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 6.2/12

Seite: 1

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig

Bohrung: BS 13

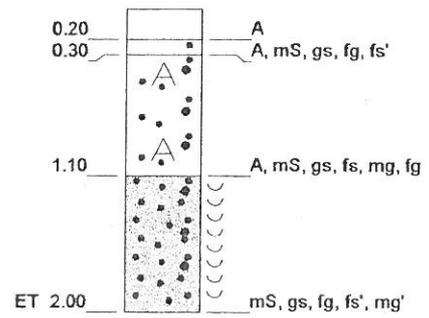
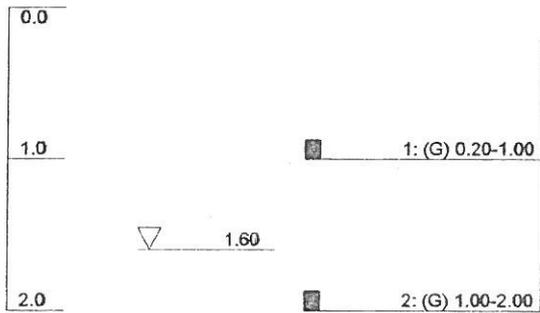
Bohrzeit:

von: 09.09.1998

bis: 09.09.1998

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalkgehalt		
0.20	a) Großpflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Aufschüttung	g)	h)					
0.30	a) Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, schwach feinsandig							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) gelbgrau					
	f) Aufschüttung	g)	h)					
1.10	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, mittelkiesig, feinkiesig, Ziegelstücke			schwach feucht		G	1	1.00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)					
2.00	a) Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, schwach feinsandig, schwach mittelkiesig			wasserführend, GW bei 1.60m		G	2	2.00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) gelbbraun					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

BS 13



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig	
Bohrung: BS 13	
Auftraggeber:	TZO GmbH, Fr. Pfeifer/Herr Bruche
Bohrfirma:	Erdbaulabor Leipzig GmbH
Bearbeiter:	Petzold
Datum:	17.09.1998

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 6.2/13

Seite: 1

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig

Bohrung: BS 14

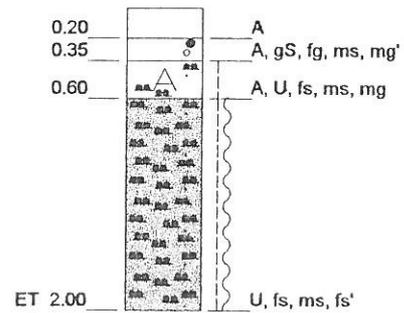
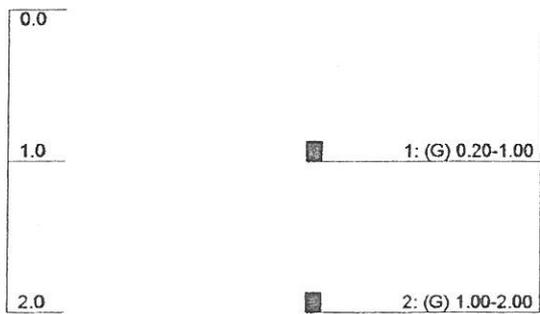
Bohrzeit:

von: 09.09.1998

bis: 09.09.1998

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe 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) Großpflaster							
	b)							
		d)	e)					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i)				
0.35	a) Grobsand, feinkiesig, mittelsandig, schwach mittelkiesig, Unterbau							
	b)							
	c) locker gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i) 0				
0.60	a) Schluff, feinsandig bis mittelsandig, mittelkiesig				schwach feucht			
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i) 0				
2.00	a) Schluff, feinsandig bis mittelsandig, schwach feinsandig				feucht bis sehr feucht	G	1	1.00
	b)					G	2	2.00
	c) steif bis weich	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

BS 14

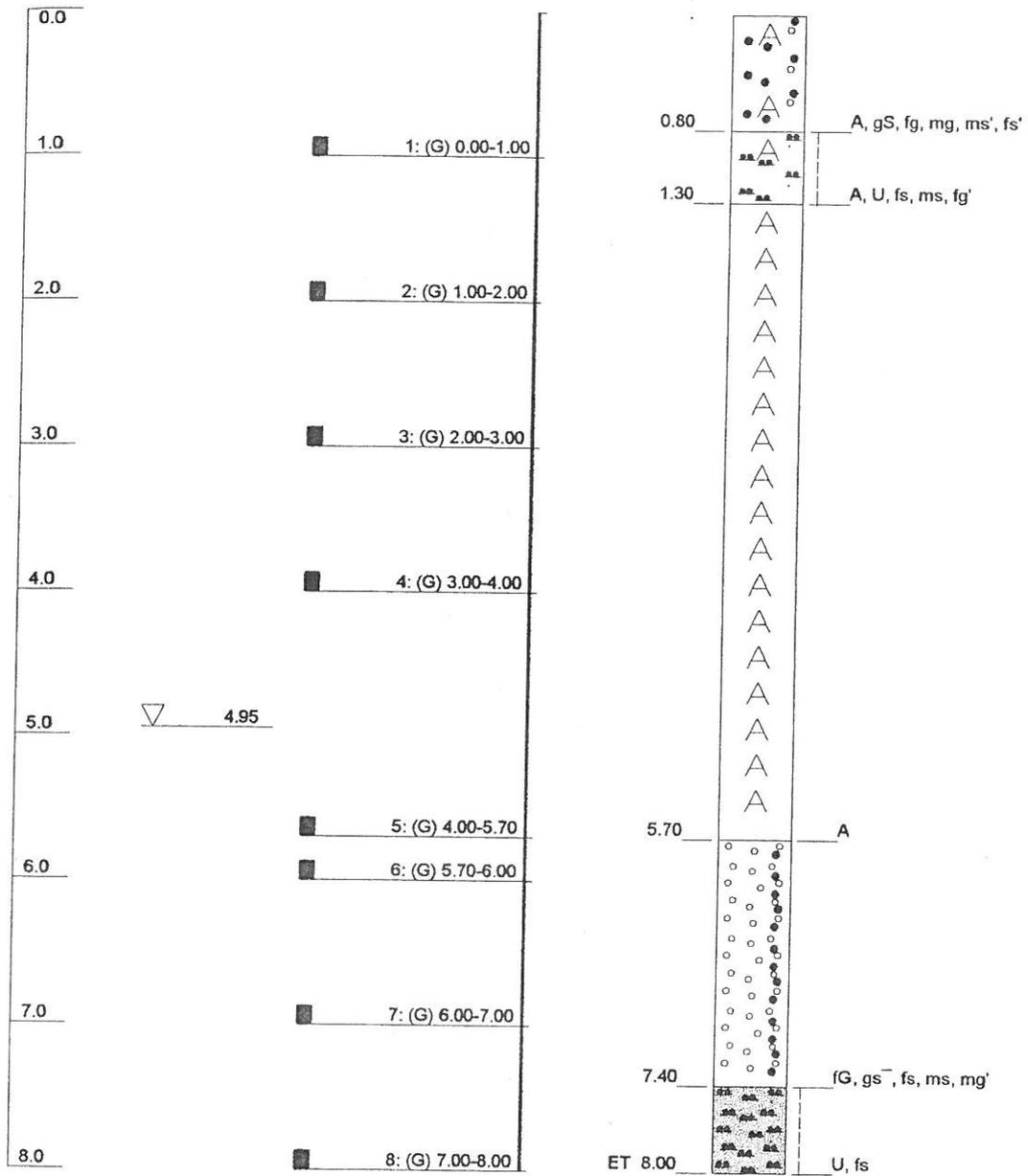


Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig		
Bohrung: BS 14		
Auftraggeber:	TZO GmbH, Fr. Pfeifer/Herr Bruche	
Bohrfirma:	Erdbaulabor Leipzig GmbH	
Bearbeiter:	Petzold	
Datum:	17.09.1998	

		Schichtenverzeichnis				Anlage 6.2/14		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig						Bohrzeit:		
Bohrung: BS 15						von: 07.09.1998 bis: 07.09.1998		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe 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				
0.80	a) Grobsand, feinkiesig bis mittelkiesig, schwach mittelsandig bis schwach feinsandig				schwach feucht			
	b)							
	c) mäßig locker gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i) +				
1.30	a) Schluff, feinsandig bis mittelsandig, schwach feinkiesig				schwach feucht	G	1	1.00
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau, braun					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i) ++				
5.70	a) Bauschutt (Ziegelstein, Mörtel)				ab 5.10 m naß, zw. 4.00 m und 6.00 m teilweise Kernverlust schwach feucht, GW bei 4.95m	G	2 3 4 5	2.00 3.00 4.00 5.70
	b)							
	c)	d) schwer zu bohren	e) rot, grau					
	f) Aufschüttung	g)	h)	i) ++				
7.40	a) Feinkies, stark grobsandig, feinsandig bis mittelsandig, schwach mittelkiesig					G G	6 7	6.00 7.00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) grau, braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
8.00	a) Schluff, feinsandig, vereinzelt Torfeinlagerungen				feucht	G	8	8.00
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

BS 15



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt: Hauptbahnhof West, Leipzig	
Bohrung: BS 15	
Auftraggeber:	TZO GmbH, Fr. Pfeifer/Herr Bruche
Bohrfirma:	Erdbaulabor Leipzig GmbH
Bearbeiter:	Petzold
Datum:	17.09.1998

Prüfbericht

Nr. 694/98

Seite 1 von 5

Auftraggeber: Deutsche Bahn AG * GB Fernverkehr * RB Süd - Ost Halle / Leipzig
Ernst - Kamieth - Str.2 , 06112 Halle / S.

Projekt - Nr.: 300498 - 25 - 361 - 12

Probenart: Bodenproben (Hbf - Westseite)

Probenahme: Erdbaulabor Leipzig GmbH

Probeneingang Labor: 07.09. - 14.09.98

Prüfdatum: 08.09. - 22.09.98

Verdachtsfläche	zugehörige Sondierung	Verdachtsfläche	zugehörige Sondierung
Lokstandplatz GI 8a	BS 1	Abstellfläche f. Speditionsfahrzeuge	BS 12
Ölraum an B2	BS 2	Ätzerie	BS 13
Schrottlager an B3	BS 4	Kfz-Werkstatt / Garage	BS 14
Mitropa-Gleis (Gleis 27)	BS 5	ehem. Lokschuppen Thür. Bf.	BS 15
ehem. Öllager WAS	BS 6	ehem. Magazin / Öllager Thür. Bf	BS 16
Schlosserei / Schmiede	BS 7/8	ehem. Azetylen-Gasanstalt. Thür. Bf	BS 17
Arbeitsgruben WAS	BS 9	ehem. Lokschuppen Magdeb. Bf	BS 18
Gleisbereich nordöstl. WAS	BS 10	ehem. Kohlegasanstalt Dresdner Bf	BS 19
Lokstandplatz GI 144	BS 11		

Bodenuntersuchungen:

Parameter	Analysenmethode	Maßeinheit	BS 19/7 6,0 - 7,0 m	BS 19/8 7,0 - 8,0 m	BS 5/1 0 - 0,5m	BS 17/7 6,0 - 7,0 m
Phenolindex	DIN 38409 - H 16 *	mg/kg	<1	<1	<1	<1

* Abweichung Boden: Aufschlämmen mit Wasser, pH=0,5, Destillation

Parameter	Analysenmethode	Maßeinheit	BS 8/2 0,1 - 1,0 m
EOX	DIN 38 14-S17	mg/kg	1,6

Parameter	Analysenmethode	Maßeinheit	BS 19/7 6,0 - 7,0 m
Cyanid	E DIN ISO 11262	mg/kg	<0,1

Bodenuntersuchungen

Analysenmethode: ISO TR 11046

Parameter	Maßeinheit	BS 1/1 0 - 0,5 m	BS 1/2 0,5 - 1,0 m	BS 1/4 1,5 - 2,0 m	BS 2/1 0,1 - 1,0 m	BS 2/2 1,0 - 2,0 m	BS 4/1 0 - 1,0 m
IR-KW	mg/kg	5600	< 10	< 10	750	12	13

Parameter	Maßeinheit	BS 4/2 1,0 - 2,0 m	BS 5/1 0 - 0,5 m	BS 5/2 0,5 - 1,0 m	BS 5/4 1,5 - 2,0 m	BS 6/1 0,1 - 1,0 m	BS 6/2 1,0 - 2,0 m
IR-KW	mg/kg	< 10	1100	27	< 10	49	12

Parameter	Maßeinheit	BS 7/1 0,1 - 1,0 m	BS 7/2 1,0 - 2,0 m	BS 8/1 0,1 - 1,0 m	Bs 8/2 1,0 - 2,0 m	BS 9/1 0,1 - 1,0 m	BS 9/2 1,0 - 2,0 m
IR-KW	mg/kg	140	60	860	65	490	37

Parameter	Maßeinheit	BS 10/1 0 - 0,5 m	BS 10/2 0,5 - 1,0 m	BS 10/4 1,5 - 2,0 m	BS 11/1 0 - 0,6m	BS 11/2 0,6 - 1,0 m	BS 11/4 1,5 - 2,0 m
IR-KW	mg/kg	5500	10	12	6700	15	18

Parameter	Maßeinheit	BS 12/1 0 - 1,0 m	BS 12/2 1,0 - 2,0 m	BS 13/1 0,2 - 1,0 m	BS 14/1 0,2 - 1,0 m	BS 15/1 0 - 1,0 m	BS 15/5 4 - 5,7 m
IR-KW	mg/kg	< 10	160	15	430	18	20

Parameter	Maßeinheit	BS 15/6 5,7 - 6,0 m	BS 15/7 6,0 - 7,0 m	BS 16/1 0,4 - 1,0 m	BS 16/2 1,0 - 2,0 m	BS 16/3 2,0 - 3,0 m	BS 16/5 4,0 - 6,0 m
IR-KW	mg/kg	< 10	< 10	390	< 10	< 10	80

Parameter	Maßeinheit	BS 17/6 5,0 - 6,0 m	BS 17/7 6,0 - 7,0 m	BS 18/1 0 - 1,0 m	BS 18/2 1,0 - 2,0 m	BS 18/3 2,0 - 3,0 m	BS 18/4 3,0 - 4,0 m
IR-KW	mg/kg	< 10	12	< 10	< 10	11	13

Parameter	Maßeinheit	BS 19/1 0 - 1,0 m	BS 19/5 4,0 - 5,0 m	BS 19/7 6,0 - 7,0 m	BS 19/8 7,0 - 8,0 m
IR-KW	mg/kg	27	< 10	< 10	< 10

Bodenuntersuchungen, Metallbestimmung nach DIN EN ISO 11885
 Probenvorbereitung.: DIN ISO 11466 (Königswasserextraktion)

Parameter	Maßeinheit	BS 4/1 0 - 1,0 m	BS 15/6 5,7 - 6,0 m	BS 15/7 6,0 - 7,0 m	BS 16/2 1,0 -2,0 m
Arsen	mg/kg	5,3	2,3	1,1	0,9
Quecksilber	mg/kg	2,1	<0,05	<0,05	<0,05
Cadmium	mg/kg	1,2	<0,1	<0,1	<0,1
Chrom, gesamt	mg/kg	13	7,0	5,5	4,9
Kupfer	mg/kg	92	11	4,8	2,4
Nickel	mg/kg	17	6,4	3,7	3,5
Blei	mg/kg	190	17	5,8	3,8
Zink	mg/kg	290	26	16	12

Parameter	Maßeinheit	BS 16/3 2,0 - 3,0 m	BS 18/2 1,0 -2,0 m	BS 18/3 2,0 - 3,0 m	BS 19/7 6,0 - 7,0 m
Arsen	mg/kg	0,8	1,5	2,2	3,6
Quecksilber	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
Cadmium	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrom, gesamt	mg/kg	4,2	11	12	8,9
Kupfer	mg/kg	2,6	7,4	13	18
Nickel	mg/kg	3,8	11	13	11
Blei	mg/kg	3,2	10	13	19
Zink	mg/kg	14	26	39	60

Parameter	Maßeinheit	BS 5/1 0 - 0,5 m	BS 5/2 0,5 - 1,0 m	BS 7/1 0,1 - 1,0 m	BS 8/1 0,1 - 1,0 m	BS 9/1 0,1 - 1,0 m
Arsen	mg/kg	25	2,7	5,9	6,0	4,3
Quecksilber	mg/kg	1,0	<0,05	0,7	0,4	0,2
Cadmium	mg/kg	2,8	<0,1	0,3	0,4	0,3
Chrom, ges.	mg/kg	101	13	18	13	16
Kupfer	mg/kg	835	6,2	30	39	61
Nickel	mg/kg	65	6,9	12	13	14
Blei	mg/kg	3900	13	74	73	52
Zink	mg/kg	610	24	95	98	130

Parameter	Maßeinheit	BS 13/1 0,2 - 1,0 m	BS 14/1 0,2 - 1,0 m	BS 17/6 5,0 - 6,0 m	BS 17/7 6,0 -7,0 m	BS 19/8 7,0 - 8,0m
Arsen	mg/kg	3,5	3,6	1,1	3,5	6,6
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,05	0,05	0,1	0,1
Cadmium	mg/kg	0,2	<0,1	1,4	<0,1	0,5
Chrom, gesamt	mg/kg	10	18	28	33	13
Kupfer	mg/kg	22	17	11	9,7	15
Nickel	mg/kg	9,0	11	5,7	8,9	15
Blei	mg/kg	145	23	10	13	25
Zink	mg/kg	94	77	94	69	74

Bodenuntersuchungen, PAK gemäß EPA 610,
 Probenvorbereitung.: E DIN ISO 13877; Detektion: GC/MS

Parameter	Maß- einheit	BS 1/1 0 - 0,5m	BS 7/1 0,1 - 1 m	BS 8/1 0,1 - 1m	BS 8/2 1,0 -2,0m	BS 9/1 0,1 - 1 m	BS 10/1 0 - 0,5 m
Naphthalin	mg/kg	0,34	< 0,02	0,17	0,02	0,02	0,7
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,20	< 0,02	0,22	0,02	< 0,02	< 0,2
Acenaphthen	mg/kg	0,16	< 0,02	0,29	0,04	< 0,02	< 0,2
Fluoren	mg/kg	0,33	< 0,02	0,17	0,02	< 0,02	< 0,2
Phenanthren	mg/kg	0,68	< 0,02	17,6	0,68	0,08	0,9
Anthracen	mg/kg	2,10	< 0,02	0,87	0,07	0,04	0,8
Fluoranthen	mg/kg	3,44	0,15	11,5	1,05	0,12	1,2
Pyren	mg/kg	2,60	0,18	10,5	0,88	0,45	1,8
Benz(a)anthracen	mg/kg	< 0,20	0,10	5,2	0,36	0,03	< 0,2
Chrysen	mg/kg	0,41	0,13	4,8	0,46	0,03	< 0,2
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	< 0,20	0,17	7,5	0,20	< 0,02	1,3
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	2,25	0,36	2,1	0,27	< 0,02	0,6
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,44	0,15	5,4	0,43	0,10	0,9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,30	0,12	4,2	0,35	< 0,05	2,5
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	< 0,20	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05	< 0,2
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,64	0,10	3,7	0,31	0,09	1,1
Summe PAK	mg/kg	13,7	1,46	74,5	5,16	0,96	11,8

Bodenuntersuchungen, PAK gemäß EPA 610,
 Probenvorbereitung.: E DIN ISO 13877; Detektion: GC/MS

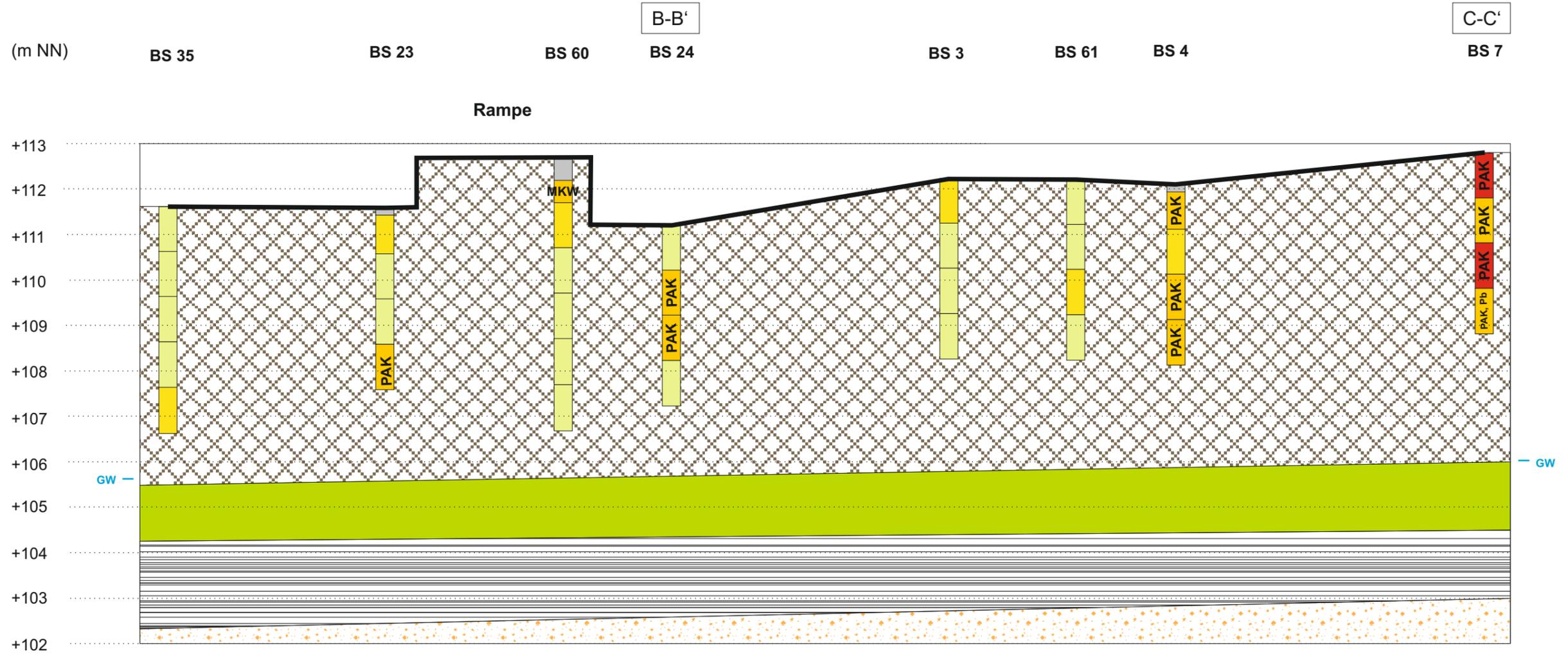
Parameter	Maß- einheit	BS 11/1 0 - 0,6 m	BS 11/2 0,6-1,0 m	BS 12/1 0 - 1 m	BS 17/7 6 - 7 m	BS 19/7 6 - 7 m	BS 19/8 7 - 8 m
Naphthalin	mg/kg	0,06	< 0,02	< 0,02	0,71	< 0,02	< 0,02
Acenaphthylen	mg/kg	0,06	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenaphthen	mg/kg	0,21	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoren	mg/kg	0,16	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phenanthren	mg/kg	1,56	0,04	0,25	< 0,02	0,03	0,03
Anthracen	mg/kg	0,49	< 0,02	0,09	< 0,02	0,02	< 0,02
Fluoranthen	mg/kg	11,7	0,07	0,22	< 0,02	0,04	0,02
Pyren	mg/kg	12,3	0,06	0,18	< 0,02	0,03	< 0,02
Benz(a)anthracen	mg/kg	2,0	0,02	0,08	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Chrysen	mg/kg	4,41	< 0,02	0,06	< 0,02	0,02	< 0,02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	5,64	< 0,02	0,08	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,67	< 0,02	0,24	< 0,02	0,04	0,04
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,85	0,03	0,09	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,70	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	1,56	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe PAK	mg/kg	45,4	0,22	1,36	0,71	0,18	0,09

Werte kleiner Bestimmungsgrenze finden bei der Summenbildung keine Berücksichtigung

Schnitt A - A' (Teil 1)

SW

NE

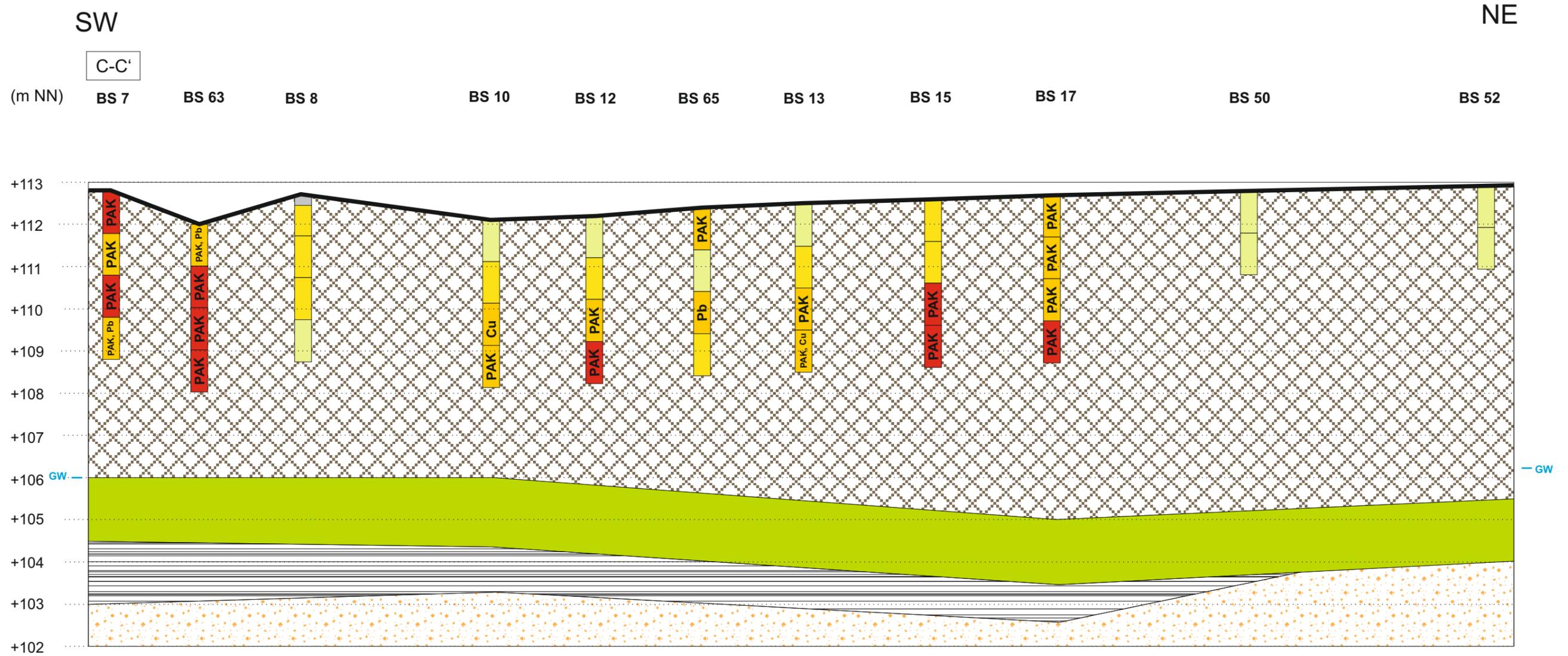


Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA ≤ Z 1
- LAGA Z 2
- LAGA > Z 2
- PAK** verursachender Parameter
- GW** — Druckhöhe Grundwasser
- Versiegelung
- Auffüllung
- Auesedimente (schluffiger Sand)
- anmoorige Auesedimente
- Schmelzwassersande

Auftragnehmer: INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure		Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord		
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite		Bezeichnung:	Schematischer Schnitt A-A' (Teil 1)
Maßstab:	Längen 1 : 1.000 Höhen 1 : 100	bearbeitet:	M. Kreher	Datum: 03.11.2010
Anlage				5.1-1

Schnitt A - A' (Teil 2)



Legende:

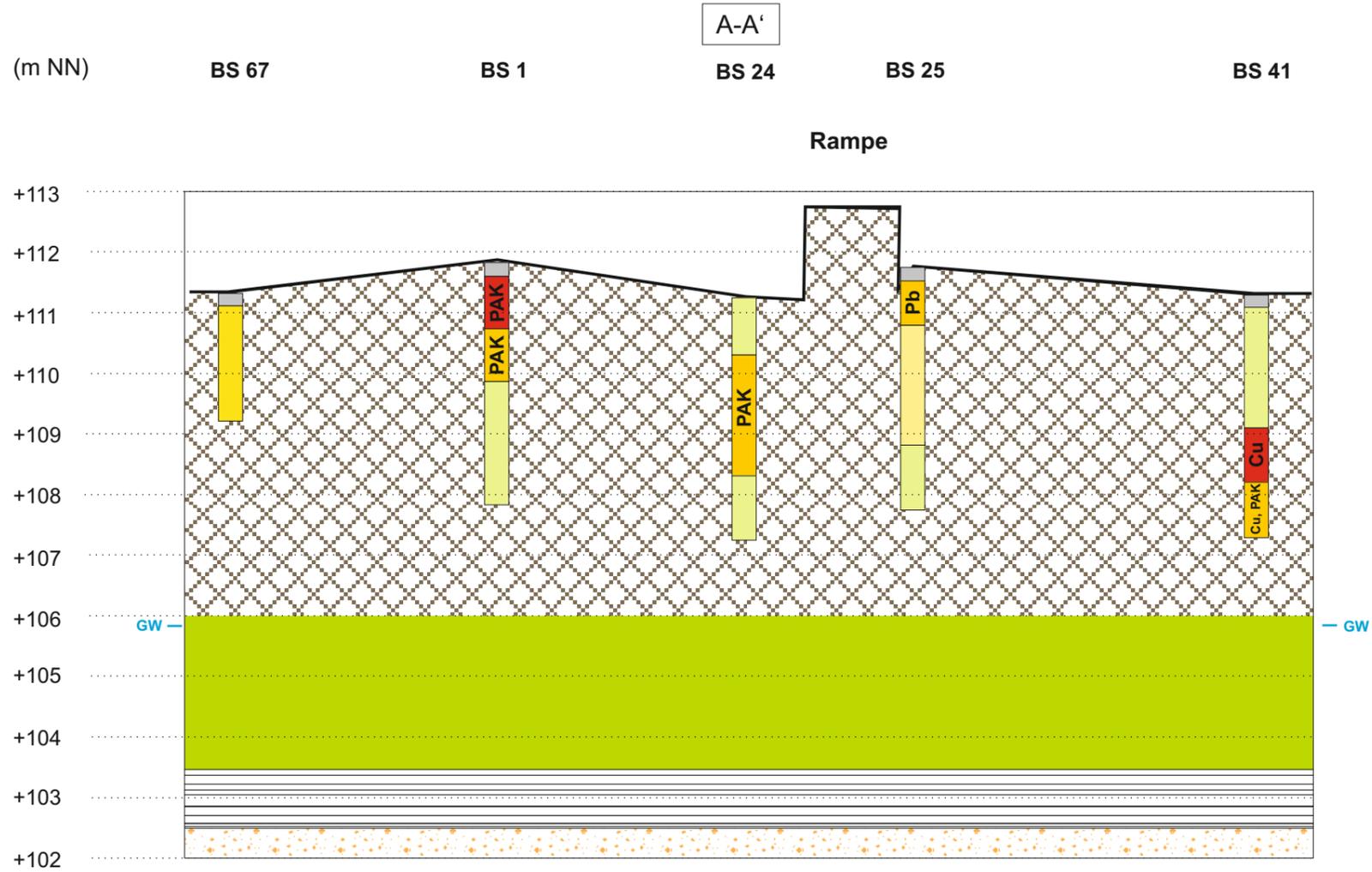
- LAGA Z 0
- LAGA ≤ Z 1
- LAGA Z 2
- LAGA > Z 2
- PAK** verursachender Parameter
- GW** — Druckhöhe Grundwasser
- Versiegelung
- Auffüllung
- Auesedimente (schluffiger Sand)
- anmoorige Auesedimente
- Schmelzwassersande

Auftragnehmer:		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure		Auftraggeber:		 aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord	
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite			Bezeichnung:	Schematischer Schnitt A-A' (Teil 2)		
Maßstab:	Längen 1 : 1.000 Höhen 1 : 100	bearbeitet:	M. Kreher	Datum:	03.11.2010		Anlage 5.1-2

Schnitt B - B'

SE

NW



Legende:

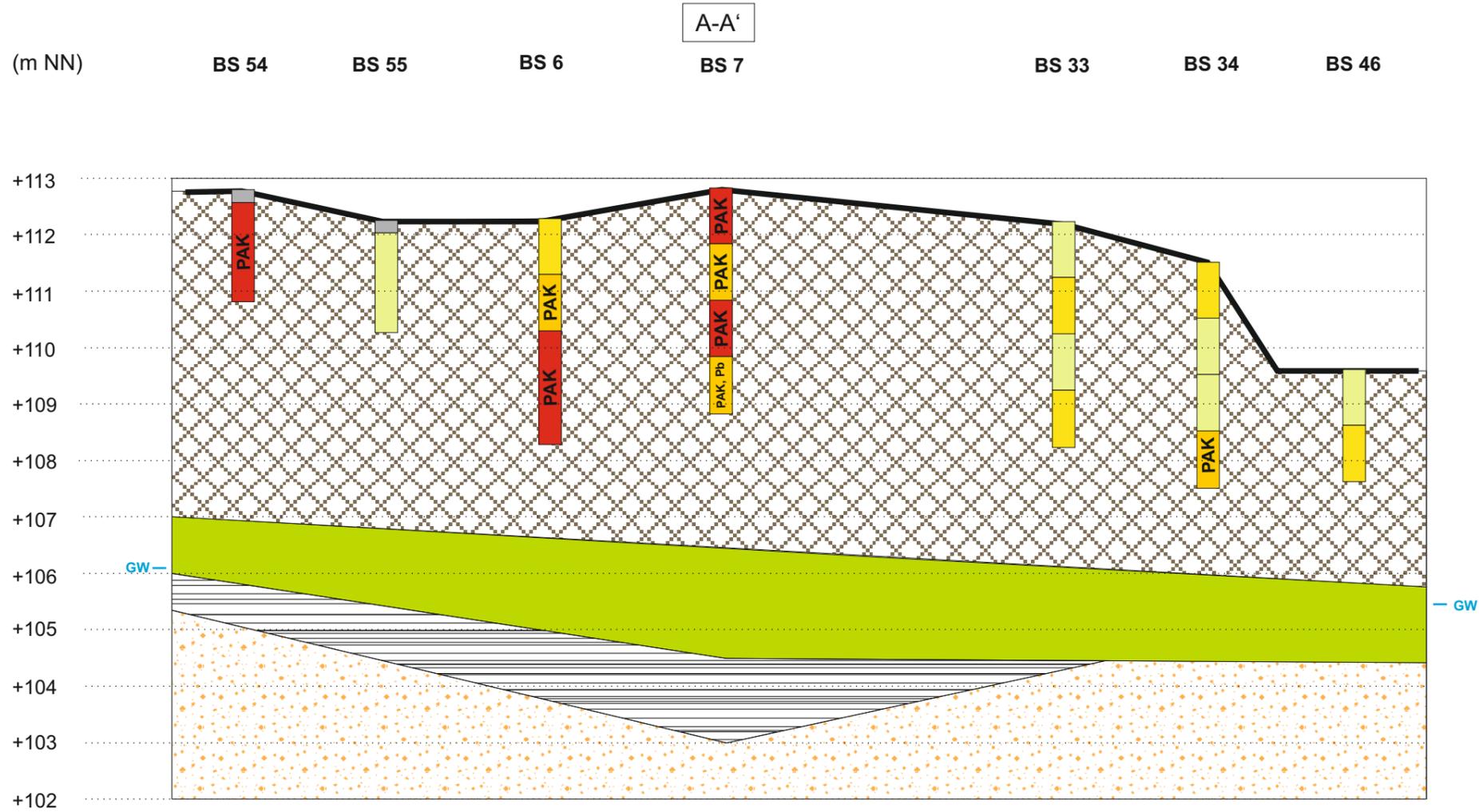
- | | |
|--|---|
|  LAGA Z 0 |  Versiegelung |
|  LAGA ≤ Z 1 |  Auffüllung |
|  LAGA Z 2 |  Auesedimente (schluffiger Sand) |
|  LAGA > Z 2 |  anmoorige Auesedimente |
| PAK verursachender Parameter |  Schmelzwassersande |
| GW — Druckhöhe Grundwasser | |

Auftragnehmer:		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure		Auftraggeber:		 aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord	
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite			Bezeichnung:	Schematischer Schnitt B-B'		
Maßstab:	Längen 1 : 1.000 Höhen 1 : 100	bearbeitet:	M. Kreher	Datum:	03.11.2010		Anlage 5.2

Schnitt C - C'

S

N



Legende:

- LAGA Z 0
- LAGA ≤ Z 1
- LAGA Z 2
- LAGA > Z 2
- PAK** verursachender Parameter
- GW** — Druckhöhe Grundwasser
- Versiegelung
- Auffüllung
- Auesedimente (schluffiger Sand)
- anmoorige Auesedimente
- Schmelzwassersande

Auftragnehmer:		 INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure		Auftraggeber:		 aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord	
Projekt:	FRIDU Leipzig Hbf Westseite			Bezeichnung:	Schematischer Schnitt C-C'		
Maßstab:	Längen 1 : 1.000 Höhen 1 : 100	bearbeitet:	M. Kreher	Datum:	03.11.2010		Anlage 5.3

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



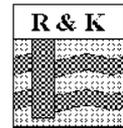
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 10.09.2010

Datum Probeneingang: 13.09.2010

Prüfzeitraum: 13.09.2010 - 27.09.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 17

Freiberg, den 28.09.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 17

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			45/1	45/2	46/1	46/2
Labornummer			0925638	0925639	0925640	0925641
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	90.2	92.2	89.4	87.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	31	67	18	90
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.5	4.8	2.1	2.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	89	82	5.1	15
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.47	0.59	0.23	0.21
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	11	16	18
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	24	36	11	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	14	10	14	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.24	0.45	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	110	110	27	35

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			45/1	45/2	46/1	46/2
Labornummer			0925638	0925639	0925640	0925641
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0025	0.024	0.092	0.016
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.013	0.11	0.034
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.050	0.057	0.15	0.14
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.10	0.085	0.23
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.042	0.81	0.15	0.85
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.14	0.021	0.042
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.53	1.2	0.14	1.4
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.41	0.84	0.074	0.51
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.26	0.078	0.30
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.46	0.31	0.025	0.14
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.43	0.30	0.014	0.18
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.12	0.0074	0.077
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.28	0.012	0.17
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.075	0.0038	0.14
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.078	0.037	< 0.001	0.061
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	0.049	< 0.001	0.032
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.3	4.6	0.96	4.3

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



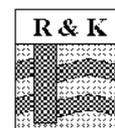
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			47/1	47/2	48/1	48/2
Labornummer			0925642	0925643	0925644	0925645
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	90.0	90.5	88.5	85.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	34	44	53	25
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.5	1.4	6.2	5.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	130	6.2	15	9.7
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.45	0.32	0.29	0.19
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	13	5.7	21	29
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	35	8.6	14	14
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	9.9	5.6	13	18
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.15	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	38	24	43	36

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			47/1	47/2	48/1	48/2
Labornummer			0925642	0925643	0925644	0925645
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0063	1.8	< 0.001	0.014
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0084	1.4	< 0.001	0.0057
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	2.0	0.018	0.023
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	1.7	0.0031	0.019
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.55	1.2	0.24	0.088
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.26	0.025	0.018
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.1	1.5	0.42	0.48
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	0.88	0.29	0.14
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.75	0.53	0.094	0.028
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.81	0.12	0.026	0.025
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.70	0.25	0.089	0.019
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.35	0.12	0.048	0.012
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.69	0.23	0.087	0.020
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.27	0.19	0.035	0.012
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.066	0.092	0.0098	0.0046
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.071	0.066	0.0093
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	8.0	12	1.5	0.92

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			49/1	49/2	50/1	50/2
Labornummer			0925646	0925647	0925648	0925649
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	94.6	89.5	88.2	82.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	21	13	16	25
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.7	4.2	4.7	8.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	8.4	4.6	19	8.7
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.19	0.11	0.29	0.15
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	16	24	31
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	13	8.7	29	23
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	6.8	14	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.23	0.17
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	29	20	52	44

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			49/1	49/2	50/1	50/2
Labornummer			0925646	0925647	0925648	0925649
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0071	0.0034	0.0017	0.0033
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.0041	0.0036	0.0045
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.0026	0.0018	0.0022
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.0087	0.13	0.053
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	< 0.001	0.017	< 0.001
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.0070	0.21	0.062
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.060	0.0035	0.15	0.023
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	< 0.001	0.056	0.0074
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.055	< 0.001	0.037	0.0048
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	< 0.001	0.063	0.0050
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	< 0.001	0.029	0.0028
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	< 0.001	0.056	0.0047
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	< 0.001	0.038	0.0046
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	< 0.001	0.019	0.0013
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0029	< 0.001	0.024	0.0072
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.73	0.029	0.84	0.19

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



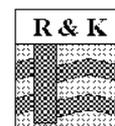
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			51/1	51/2	52/1	52/2
Labornummer			0925650	0925651	0925652	0925653
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.9	85.0	94.3	94.8
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	27	10	50	13
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.7	3.2	5.6	3.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	3.2	6.1	40	14
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.12	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	23	19	11
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	14	14	32	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	17	16	15	8.0
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.19	0.13
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	34	31	85	28

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			51/1	51/2	52/1	52/2
Labornummer			0925650	0925651	0925652	0925653
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	1.8	< 0.001	0.0096
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.049	0.34	< 0.001	0.0035
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.089	0.38	0.0068	0.019
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.071	0.34	< 0.001	0.023
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.31	0.41	0.084
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.096	0.081	0.051	0.035
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.32	0.68	0.56
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.060	0.15	0.42	0.21
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.040	0.13	0.16
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.037	0.022	0.14	0.080
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0079	0.023	0.13	0.043
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0046	0.011	0.052	0.015
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0081	0.024	0.11	0.049
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.019	0.063	0.043
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0012	< 0.001	0.021	0.0078
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0031	0.0030	0.049	0.025
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	3.9	2.3	1.4

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			53/1	53/2	54/1	54/2
Labornummer			0925654	0925655	0925656	0925657
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	93.8	89.9	83.4	91.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	37	15	810 *	390 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	6.2	2.7	14	4.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	11	10	150	61
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	17	17	23	18
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	12	110	22
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	19	11	21	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.16
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	35	30	160	120

* Mitteldestillat, Anteile <C₁₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			53/1	53/2	54/1	54/2
Labornummer			0925654	0925655	0925656	0925657
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.047	0.0051	6.6	4.2
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.093	< 0.001	0.45	0.35
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.011	6.5	4.1
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.010	4.1	1.8
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.80	0.018	22	14
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.32	0.012	8.3	4.1
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.6	0.11	52	31
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.99	0.070	32	19
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	0.018	10	8.3
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.014	11	8.3
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	0.012	9.8	7.1
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.0045	5.7	4.7
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.0079	11	6.9
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.013	2.5	2.5
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.041	0.0073	1.0	0.90
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.0099	1.4	1.1
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.3	0.32	184	118

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



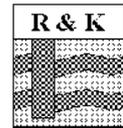
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0

Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			55/1	55/2	56/1	56/2
Labornummer			0925658	0925659	0925660	0925661
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	96.9	93.8	97.7	93.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	33	16	140 *	52
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.8	2.7	5.8	3.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	6.4	6.6	190	6.9
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.46	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	6.7	8.7	39	14
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	7.5	7.8	150	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	4.4	5.8	30	6.7
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.31	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	19	18	760	29

* Mitteldestillat, Anteile <C₁₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			55/1	55/2	56/1	56/2
Labornummer			0925658	0925659	0925660	0925661
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0063	< 0.001	0.022	0.13
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.022	0.017
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.033	0.0059	0.12	0.13
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.0030	0.17	0.11
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.094	0.0050	0.83	0.55
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.043	< 0.001	0.30	0.39
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.018	1.8	1.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.068	0.0080	1.1	0.88
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.033	< 0.001	0.54	0.67
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	< 0.001	0.22	0.47
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	< 0.001	0.22	0.23
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0044	< 0.001	0.11	0.12
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.00095	< 0.001	0.19	0.19
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0055	< 0.001	0.090	0.10
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.039	0.062
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.067	0.050
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.48	0.040	5.8	5.4

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			57/1	57/2	58/1	58/2
Labornummer			0925662	0925663	0925664	0925665
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	95.8	94.9	87.2	88.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	89	11	400 *	18
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.2	2.1	13	2.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	36	15	260	5.4
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.38	0.33	0.90	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	13	15	84	21
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	59	24	220	12
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	9.8	14	29	12
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.14	< 0.1	0.62	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	350	140	340	37

* Mitteldestillat, Anteile <C₁₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



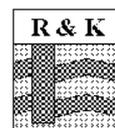
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			57/1	57/2	58/1	58/2
Labornummer			0925662	0925663	0925664	0925665
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.0047	0.29	0.0044
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0057	0.0065	0.12	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.044	0.032	3.0	0.0037
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.024	0.033	1.7	0.0015
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.16	10	0.036
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.013	0.98	0.0068
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.73	0.30	12	0.049
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.47	0.20	11	0.032
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.11	3.0	0.0048
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.086	0.027	1.9	0.0022
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.058	1.9	0.0072
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.044	1.3	0.0045
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	0.071	2.2	0.0068
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.044	0.034	0.38	0.0071
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	0.0028	0.072	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.037	0.0085	0.19	0.0025
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.6	1.1	50	0.17

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			59/1	59/2	59/3
Labornummer			0925666	0925667	0925668
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.0	89.9	86.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	40	23	20
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.4	3.3	3.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	6.7	8.0	5.5
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	14	18
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	10	10	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	10	15
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	30	32	31

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105308

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			59/1	59/2	59/3
Labornummer			0925666	0925667	0925668
Parameter	Methode	Einheit			
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.073	0.0035
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	0.021	0.0011
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.59	0.15	0.0039
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.62	0.20	0.0071
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.3	1.4	0.037
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.52	0.26	0.0092
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	9.5	2.0	0.054
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.8	1.4	0.039
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.0	0.68	0.038
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.9	0.37	0.019
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.3	0.52	0.0071
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.25	0.0038
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.4	0.51	0.0064
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.64	0.15	0.0011
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.18	0.0035
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.57	0.32	0.0054
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	37	8.5	0.24

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



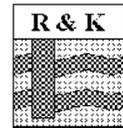
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 01.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 05.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



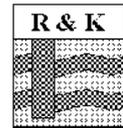
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			1/1	1/2	1/3	1/4
Labornummer			0925944	0925945	0925946	0925947
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.6	87.7	87.5	89.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	200 *	38	21	25
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.8	3.9	3.5	1.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	24	11	8.6	19
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	22	27	29	14
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	12	12	10
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	15	17	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	67	35	31	22

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			1/1	1/2	1/3	1/4
Labornummer			0925944	0925945	0925946	0925947
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.034	0.023	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.056	0.043	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.59	0.10	0.025	0.0041
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.42	0.074	0.018	0.0010
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	7.3	1.2	0.29	0.057
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.2	0.35	0.082	0.0032
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	14	2.1	0.49	0.069
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	10	1.5	0.35	0.054
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.2	0.88	0.21	0.016
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.8	0.57	0.12	0.013
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.4	1.0	0.23	0.026
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	0.36	0.078	0.014
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	11	1.7	0.36	0.041
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	0.41	0.087	0.010
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.93	0.12	0.028	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.6	0.21	0.052	0.0049
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	70	11	2.4	0.31

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			2/1	2/2	2/3	2/4
Labornummer			0925948	0925949	0925950	0925951
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	94.7	94.5	90.5	89.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	74	15	20	11
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.3	2.0	4.6	3.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	5.7	7.2	5.0	10
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	12	13	14	14
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	8.6	7.6	8.4	9.8
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	12	15	13
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	20	20	17	20

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			2/1	2/2	2/3	2/4
Labornummer			0925948	0925949	0925950	0925951
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0084	< 0.001	< 0.001	0.0046
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	0.017	0.0059	0.017
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	0.031	0.0043	0.019
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.081	0.049	0.14
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.40	0.030	0.011	0.037
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.099	0.060	0.20
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.062	0.039	0.13
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.049	0.14	0.024	0.044
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.059	0.052	0.022	0.040
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.067	0.031	0.019	0.058
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	0.018	0.010	0.031
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.093	0.054	0.042	0.11
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	0.023	0.013	0.037
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.015	0.0058	0.011
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0046	0.013	0.0040	0.020
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.1	0.67	0.31	0.90

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			3/1	3/2	3/3	3/4
Labornummer			0925952	0925953	0925954	0925955
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	92.2	87.5	90.9	92.9
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	570 *	21	18	59
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	6.3	3.0	4.7	6.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	28	8.3	5.3	27
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	22	26	16	14
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	14	12	9.4	21
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	17	19	14	18
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.11	< 0.1	< 0.1	0.16
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	57	31	20	36

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			3/1	3/2	3/3	3/4
Labornummer			0925952	0925953	0925954	0925955
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0059
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.030	0.021	< 0.001	< 0.001
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0044	0.031	< 0.001	< 0.001
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.076	< 0.001	0.11
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.0087	< 0.001	0.0086
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.085	0.010	0.12
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	0.047	0.0057	0.070
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.021	0.0042	0.062
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.0038	< 0.001	0.022
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.099	0.0077	0.0038	0.074
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.050	0.0027	0.0027	0.034
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.010	0.0043	0.15
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	0.0034	0.0023	0.022
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	< 0.001	< 0.001	0.010
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.019	< 0.001	< 0.001	0.017
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	0.32	0.033	0.71

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



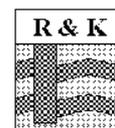
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			4/1	4/2	4/3	4/4
Labornummer			0925956	0925957	0925958	0925959
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	90.2	89.0	91.0	90.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	35	58	28	64
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.7	0.81	0.57	2.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	17	13	16	22
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.12	0.20
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	27	18	22
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	13	13	12	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	16	13	14
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.11	< 0.1	0.10	0.41
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	35	31	27	35

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			4/1	4/2	4/3	4/4
Labornummer			0925956	0925957	0925958	0925959
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0022	0.0034	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.16	0.055	0.11
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.091	0.068	0.068
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.79	2.8	1.3
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.093	0.12	0.12	0.54
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.9	1.2	3.6	4.4
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.0	0.92	1.9	4.4
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	0.42	0.78	2.2
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.15	0.65	2.9
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	0.33	0.85	1.6
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.79	0.17	0.47	1.0
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	0.35	0.79	2.2
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.65	0.066	0.34	0.94
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.042	0.21	0.49
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.047	0.25	1.5
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	18	4.9	13	24

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			5/1	5/2	5/3	5/4
Labornummer			0925960	0925961	0925962	0925963
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.4	86.1	87.7	86.7
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	230 *	27	110 *	250 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.55	3.5	3.4	3.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	44	17	30	35
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.20	< 0.1	< 0.1	0.11
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	21	33	28	30
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	16	14	18	17
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	56	25	30	28
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	0.91	0.26	0.19
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	70	36	40	44

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			5/1	5/2	5/3	5/4
Labornummer			0925960	0925961	0925962	0925963
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.099	0.18	0.13
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.011	0.065	0.12
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.9	0.44	0.66	1.0
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.77	0.22	0.30	0.14
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	19	1.6	2.4	4.6
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.1	0.32	0.41	0.28
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	19	1.7	2.9	5.5
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	14	1.3	2.2	4.3
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.6	0.43	0.73	1.5
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.5	0.33	0.60	1.1
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.0	1.6	0.66	2.0
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.7	0.35	0.49	0.94
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.2	1.6	0.71	1.6
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.6	0.34	0.89	0.75
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.18	0.25	0.65
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.8	0.20	0.59	1.2
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	84	11	14	26

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



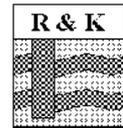
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 01.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 05.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



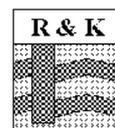
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			6/1	6/2	6/3	6/4
Labornummer			0925964	0925965	0925966	0925967
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.0	86.9	89.5	87.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	88	57	150 *	74
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.5	8.0	8.0	13
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	110	58	250	120
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.15	0.22	< 0.1	0.34
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	35	38	37	31
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	22	48	26	41
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	19	33	19	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.43	0.24	0.45	0.36
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	85	99	130	130

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			6/1	6/2	6/3	6/4
Labornummer			0925964	0925965	0925966	0925967
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.019	0.037	1.8	0.33
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0026	0.032	0.20	0.17
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	0.065	3.4	0.45
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0077	0.011	1.2	0.20
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.50	2.9	21	10
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.040	1.5	0.85
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.67	4.3	34	14
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.51	3.3	19	11
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	1.4	6.9	4.8
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.059	0.98	4.2	3.0
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.53	2.4	5.6	3.7
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	1.2	2.3	3.0
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.58	2.7	4.7	4.9
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.089	0.58	2.0	1.8
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.061	0.45	1.6	1.5
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.98	4.9	3.5
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.7	21	114	63

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			7/1	7/2	7/3	7/4
Labornummer			0925968	0925969	0925970	0925971
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	94.7	95.8	90.0	91.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	110 *	180 *	26	210 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	8.6	7.1	7.3	9.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	200	110	310	230
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	34	27	24	30
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	29	23	36	47
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	54	35	18	20
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.48	0.49
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	300	120	140	180

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			7/1	7/2	7/3	7/4
Labornummer			0925968	0925969	0925970	0925971
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.12	0.016
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.081	0.091	0.20	0.079
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.042	0.60	0.18
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.099	0.58	0.14
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	15	1.7	16	4.6
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	0.020	0.58	0.059
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	17	2.3	12	5.0
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	11	1.8	8.5	3.4
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.4	0.77	3.3	1.7
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.8	0.45	1.0	0.99
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.9	1.6	2.2	3.0
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.7	0.57	1.1	1.4
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.1	1.8	2.8	2.6
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.97	0.23	0.68	0.50
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.89	0.20	0.59	0.38
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.9	0.42	1.8	0.99
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	74	12	52	25

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



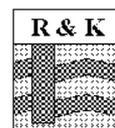
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			8/1	8/2	8/3	8/4
Labornummer			0925972	0925973	0925974	0925975
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	94.6	88.7	88.9	87.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	390 *	110 *	150 *	92
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.54	4.2	3.7	5.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	18	54	27	48
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.26	0.20	0.27
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	14	22	52	46
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	21	30	26	40
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	11	14	15	17
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	0.36	0.17	0.32
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	52	53	41	88

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			8/1	8/2	8/3	8/4
Labornummer			0925972	0925973	0925974	0925975
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0042	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0053
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0012	< 0.001	0.0022
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.072	0.044	0.64
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.011
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.059	0.10	0.12	0.90
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.054	0.060	0.070	0.45
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.025	0.028	0.20
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.019	0.013	0.069
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0065	0.029	0.068	0.15
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0050	0.013	0.030	0.069
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.031	0.090	0.31
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0070	< 0.001	0.041	0.047
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.035
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.0082	0.079
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.35	0.51	3.0

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			9/1	9/2	9/3	9/4
Labornummer			0925976	0925977	0925978	0925979
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.4	84.9	84.5	91.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	52	150 *	140 *	490 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.66	3.5	5.1	1.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	40	190	150	100
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.46	< 0.1	0.18	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	36	29	17
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	58	37	58	45
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	18	20	21	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	0.40	0.40	0.27
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	270	190	190	52

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			9/1	9/2	9/3	9/4
Labornummer			0925976	0925977	0925978	0925979
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.15	0.10	0.41
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0011	0.035	0.11	0.10
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.21	0.16	0.45
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0058	0.36	0.25	0.40
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.10	2.8	2.0	2.2
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	8.4	7.5	1.4
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.44	15	10	4.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	10	6.6	2.3
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	4.2	2.9	0.84
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	4.0	3.1	0.93
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	3.9	2.6	0.82
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.092	2.1	1.4	0.44
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	4.3	3.0	0.96
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	2.2	1.3	0.33
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	4.0	2.4	0.79
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	3.5	3.1	0.75
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.3	65	47	18

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



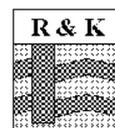
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			10/1	10/2	10/3	10/4
Labornummer			0925980	0925981	0925982	0925983
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.9	85.8	88.0	89.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	57	32	41	50
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.54	5.6	1.4	2.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	26	160	110	78
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.19	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	25	29	37	30
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	14	48	280	47
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	14	19	19	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	1.0	0.63	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	43	150	100	83

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



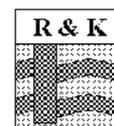
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105459 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			10/1	10/2	10/3	10/4
Labornummer			0925980	0925981	0925982	0925983
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0081	0.0078	0.016	0.046
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0033	0.0032	0.0051	0.032
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.050	0.017	0.38
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.029	0.063	0.0072	0.46
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.61	0.049	1.6
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.32	0.061	0.20	2.4
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.58	1.1	0.36	5.1
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.64	0.20	2.9
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.31	0.17	1.7
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.34	0.14	1.2
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.23	0.070	1.1
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.077	0.13	0.040	0.59
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.30	0.089	2.5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.050	0.085	0.015	0.82
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.098	0.096	0.046	1.7
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.073	0.077	0.021	1.5
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.4	4.1	1.4	24

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



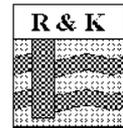
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 08.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 08.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			11/1	11/2	11/3	11/4
Labornummer			0925984	0925985	0925986	0925987
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.5	92.1	87.2	88.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	120 *	96	94	99
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.3	3.4	3.3	4.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	17	6.8	5.9	3.8
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.23	0.21	0.16	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	24	14	25	27
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	26	21	17	16
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	17	9.1	14	13
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.19	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	51	30	32	32

* Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			11/1	11/2	11/3	11/4
Labornummer			0925984	0925985	0925986	0925987
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0046
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0029
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.0017	< 0.001	0.0038
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0030	0.0016	< 0.001	0.0041
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.012	0.0029	0.0064
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.0099	< 0.001	< 0.001
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.035	0.0032	0.010
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.012	0.025	0.0055	0.0075
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.010	< 0.001	0.0038
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.011	< 0.001	0.0033
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0080	< 0.001	0.0017
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0042	< 0.001	< 0.001
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0078	< 0.001	0.0021
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0030	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.0014	< 0.001	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.063	0.13	0.012	0.050

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			12/1	12/2	12/3	12/4
Labornummer			0925988	0925989	0925990	0925991
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	86.7	86.1	81.3	82.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	76	100 **	100 **	230 **
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	6.3	6.0	4.7	3.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	6.9	28	94	100
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.16	0.10	< 0.1	0.17
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	29	23	30
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	19	28	32	32
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	18	11	16
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	0.15	0.49	0.43
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	33	47	63	74

** Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



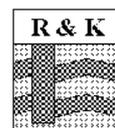
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			12/1	12/2	12/3	12/4
Labornummer			0925988	0925989	0925990	0925991
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0077	0.0047	0.016	0.40
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0029	0.015	0.055	0.21
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0021	0.11	0.37	1.3
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0040	0.083	0.27	2.4
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.87	2.8	8.9
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	0.029	0.079	2.4
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.069	0.81	3.0	9.1
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.049	0.56	2.1	8.4
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.27	1.0	4.0
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.26	1.2	4.1
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.23	0.85	2.0
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.066	0.26	0.65
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	0.15	0.59	1.6
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0014	0.031	0.21	0.46
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.052	0.26	0.54
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0041	0.058	0.49	1.3
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.49	3.6	14	48

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			13/1	13/2	13/3	13/4
Labornummer			0925992	0925993	0925994	0925995
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	95.8	88.9	85.2	83.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	100 **	140 **	440 *	480 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.9	9.0	13	12
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	19	61	82	71
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	1.0	0.46	0.44
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	17	40	23	25
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	24	51	66	130
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	20	22	25
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.13	0.42	0.44	0.29
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	44	180	150	130

* Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

** Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			13/1	13/2	13/3	13/4
Labornummer			0925992	0925993	0925994	0925995
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0060	0.028	0.97	0.079
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0096	0.045	0.19	0.15
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.11	0.60	0.18
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0025	0.084	0.54	0.10
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.44	1.1	4.4	2.4
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.055	0.037	1.1	1.3
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	1.1	4.5	3.1
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.35	1.0	4.9	4.5
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.54	2.2	1.6
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.66	2.0	1.1
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.52	1.1	0.81
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.044	0.14	0.49	0.50
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.57	1.3	0.97
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.14	0.86	0.74
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.45	1.2	1.3
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.33	0.57	1.0	1.1
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.6	7.1	27	20

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			14/1	14/2	14/3	14/4
Labornummer			0925996	0925997	0925998	0925999
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.5	88.1	88.7	89.3
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	230 *	100 **	110 **	110 **
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.9	3.5	2.2	2.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	1.3	1.0	1.2	2.4
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	43	25	23	28
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	35	13	11	15
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	18	15	13	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	80	25	29	33

* Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

** Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			14/1	14/2	14/3	14/4
Labornummer			0925996	0925997	0925998	0925999
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.39	0.0058	0.0017
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0036	0.30	0.0028	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.012	0.20	0.0045	0.0047
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0054	0.15	0.0034	0.0043
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.17	0.025	0.012
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.064	0.064	0.016	0.0086
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	0.20	0.041	0.018
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.15	0.034	0.014
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.060	0.056	0.020	0.0096
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.044	0.052	0.017	0.0088
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.048	0.010	0.0060
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.023	0.0058	0.0031
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.046	0.014	0.0058
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.017	0.0040	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.033	0.012	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.023	0.010	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.68	1.9	0.23	0.097

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			15/1	15/2	15/3	15/4
Labornummer			0926000	0926001	0926002	0926003
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	94.4	86.0	83.9	83.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	180 *	95	490 *	410 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.6	7.8	10	5.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	16	42	110	52
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.11	0.69	0.18
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	23	22	26	23
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	21	30	54	35
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	11	13	18	14
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	0.33	0.51	0.40
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	44	74	170	100

* Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			15/1	15/2	15/3	15/4
Labornummer			0926000	0926001	0926002	0926003
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0092	0.23	1.5	0.55
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.021	1.0	0.50
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.023	0.033	1.6	0.75
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	0.038	1.5	0.77
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.58	0.31	12	7.1
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.24	4.3	2.3
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.66	0.96	13	8.0
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.64	1.5	16	7.7
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.35	0.60	3.9	3.8
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.55	3.1	3.3
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.27	0.41	2.0	1.6
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.22	0.98	0.87
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.46	2.2	2.0
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.20	1.1	2.1
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.44	3.4	4.0
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.41	2.7	4.6
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.2	6.6	70	50

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



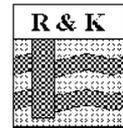
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 08.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 08.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			16/1	16/2	16/3	16/4
Labornummer			0926004	0926005	0926006	0926007
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	90.5	89.2	87.7	87.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	54	75	78	51
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.6	2.0	2.4	2.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	2.9	3.7	2.2	2.1
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	21	22	25	25
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	12	13	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	10	15	13
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	28	25	31	29

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			16/1	16/2	16/3	16/4
Labornummer			0926004	0926005	0926006	0926007
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0039	0.0084	0.0035	0.0059
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0033	0.0057	< 0.001	0.0013
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0036	0.0058	0.0020	0.0073
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0016	0.0020	0.0022	0.0035
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.049	0.069	0.0075	0.067
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.030	0.0061	0.0094
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	0.040	0.020	0.034
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	0.031	0.011	0.026
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.017	0.0022	0.014
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0057	0.011	0.0024	0.0095
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0084	0.010	0.0026	0.0084
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0044	0.0048	0.0012	0.0045
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.012	0.0021	0.0077
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0029	0.0035	< 0.001	0.0030
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0084	0.0089	< 0.001	0.0041
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.0095	< 0.001	0.0045
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.20	0.27	0.063	0.21

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			17/1	17/2	17/3	17/4
Labornummer			0926008	0926009	0926010	0926011
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	92.3	90.2	88.4	84.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	75	82	120 **	210 **
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	6.9	4.8	6.9	11
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	39	30	50	87
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.66
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	30	31	34	37
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	54	31	36	58
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	19	12	12	21
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.20	0.29	0.18	0.48
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	120	82	140	190

** Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



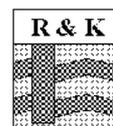
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			17/1	17/2	17/3	17/4
Labornummer			0926008	0926009	0926010	0926011
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.079	0.011	0.51	0.44
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.080	0.0040	0.12	0.11
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.43	0.099	0.21	0.61
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.51	0.086	1.4	0.49
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.3	1.3	3.8	7.8
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	0.19	0.53	1.1
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.8	1.9	2.5	5.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.7	3.1	6.5	7.2
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	1.1	2.7	4.1
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.1	1.1	2.6	3.9
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.88	1.6	2.8
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	0.43	0.63	1.3
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.95	1.8	2.9
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	0.29	0.59	0.84
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.56	0.48	1.1	1.1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.71	0.65	1.4	2.2
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	24	13	28	42

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			18/1	18/2	18/3	18/4
Labornummer			0926012	0926013	0926014	0926015
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	92.7	86.7	88.8	89.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	99	76	720 **	140 **
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.5	6.2	4.5	2.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	13	28	45	23
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	25	35	24	28
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	27	38	37	22
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	14	17	12	14
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	0.26	0.54	0.22
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	65	71	63	43

** Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			18/1	18/2	18/3	18/4
Labornummer			0926012	0926013	0926014	0926015
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.11	0.053	0.029
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.013	0.028	0.0040
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.47	0.21	0.13	0.082
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.34	0.020	0.047
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.4	2.3	0.41	0.68
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.24	0.15	0.17
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.5	1.9	0.92	0.57
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.9	1.6	0.86	0.49
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.5	0.62	0.38	0.22
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	0.58	0.24	0.17
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.44	0.26	0.16
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.19	0.091	0.059
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	0.54	0.22	0.15
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.16	0.024	0.018
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.32	0.19	0.081	0.052
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.53	0.45	0.092	0.068
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	20	9.9	4.0	3.0

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			19/1	19/2	19/3	19/4
Labornummer			0926016	0926017	0926018	0926019
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.8	88.2	87.8	88.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	43	46	22	45
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.4	1.9	2.0	1.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	5.3	8.8	8.7	14
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	23	21	9.1
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	10	12	10	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	11	11	11	6.2
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.15
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	23	27	23	23

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			19/1	19/2	19/3	19/4
Labornummer			0926016	0926017	0926018	0926019
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0071	0.031	0.0027	0.0023
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0018	0.0045	0.0034	0.0064
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0032	0.0053	0.0049	0.0053
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.0015	0.0020	0.0031
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.036	0.054	0.064
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0034	0.0052	0.014	0.0079
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	0.029	0.041	0.052
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	0.020	0.026	0.036
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0036	0.0058	0.0068	0.023
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0048	0.0051	0.0053	0.012
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0055	0.0065	0.0075	0.016
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0037	0.0012	0.0048	0.0064
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0058	0.0048	0.0089	0.014
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0031	< 0.001	< 0.001	0.0028
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0048	< 0.001	0.0018	0.011
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0078	< 0.001	0.0031	0.014
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.16	0.19	0.28

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			20/1	20/2	20/3	20/4
Labornummer			0926020	0926021	0926022	0926023
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.7	86.1	84.5	86.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	78	46	52	44
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.1	1.5	0.92	2.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	7.7	10	5.5	5.3
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	28	21	9.7
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	12	11	8.6
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	15	13	9.8
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	31	32	24	18

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105460 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			20/1	20/2	20/3	20/4
Labornummer			0926020	0926021	0926022	0926023
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.0093	0.0063	0.0087
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.0059	0.0055	0.0042
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.032	0.015	0.011	0.018
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.0096	0.0044	0.012
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.10	0.074	0.19
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.012	0.012	0.0072	0.018
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.077	0.051	0.071	0.30
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.060	0.038	0.0054	0.24
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.023	0.013	0.024	0.14
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.024	0.0091	0.018	0.12
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	0.0095	0.015	0.13
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0055	0.0028	0.0046	0.036
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.0099	0.012	0.098
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0034	< 0.001	0.0011	0.031
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.0021	0.0031	0.085
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.024	0.0054	0.0066	0.13
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.50	0.29	0.27	1.6

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



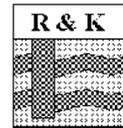
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 11.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 11.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



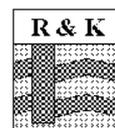
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			21/1	21/2	21/3	21/4
Labornummer			0926024	0926025	0926026	0926027
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.7	86.4	86.6	86.7
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	120 *	72	85	83
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.0	2.6	2.8	2.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	12	9.0	6.7	5.2
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.29	0.32	0.22	0.26
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	31	16	18	48
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	15	13	13	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	25	16	15	20
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	54	33	31	32

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			21/1	21/2	21/3	21/4
Labornummer			0926024	0926025	0926026	0926027
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.082	0.0017	0.0028	0.0046
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.0023	0.014	0.034
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.027	< 0.001	0.0034	0.021
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.35	0.0068	0.055	0.087
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.039	< 0.001	0.014	0.012
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.90	0.013	0.052	0.13
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.68	0.021	0.073	0.099
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	0.0048	0.027	0.025
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	< 0.001	0.010	0.013
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.0073	0.011	0.015
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	0.0021	0.0048	0.0045
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.0089	0.0099	0.012
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.076	0.0031	0.0033	0.0031
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.039	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.055	< 0.001	< 0.001	0.0023
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.5	0.071	0.28	0.46

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



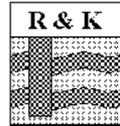
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			22/1	22/2	22/3	22/4
Labornummer			0926028	0926029	0926030	0926031
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.4	90.5	95.0	85.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	10	23	98	85
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.9	1.7	3.9	2.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	7.1	16	10	9.6
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.15	0.12	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	25	18	12	5.5
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	15	48	25	9.5
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	15	14	8.9	5.2
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	0.18	0.11	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	35	55	34	16

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



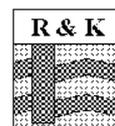
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			22/1	22/2	22/3	22/4
Labornummer			0926028	0926029	0926030	0926031
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.0050	0.0042	0.0015
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0039	0.0042	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.058	0.025	0.0022
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.22	0.019	0.020	0.0020
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	1.8	0.52	0.031
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.044	0.012	< 0.001
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.74	2.6	0.69	0.034
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.53	1.9	0.55	0.028
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.58	0.19	0.0032
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.10	0.63	0.11	< 0.001
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.10	0.68	0.15	0.0073
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.035	0.31	0.048	0.0037
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.064	0.63	0.11	0.0094
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.15	0.040	0.0035
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.10	0.018	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	0.12	0.030	0.0017
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.5	9.6	2.5	0.13

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			23/1	23/2	23/3	23/4
Labornummer			0926032	0926033	0926034	0926035
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.9	86.4	85.6	87.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	130 *	5.8	< 5	5.6
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.9	3.3	3.1	2.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	21	11	11	9.3
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	17	27	38	12
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	16	15	14	9.9
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	18	18	8.0
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	39	38	37	20

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			23/1	23/2	23/3	23/4
Labornummer			0926032	0926033	0926034	0926035
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.037	< 0.001	0.0060	0.021
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	< 0.001	< 0.001	0.011
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	< 0.001	0.0018	0.42
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	< 0.001	< 0.001	0.27
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.6	0.055	0.29	2.6
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.47	0.016	0.036	0.37
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.066	0.25	2.4
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.052	0.21	1.9
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.0	0.013	0.053	0.74
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.0068	0.022	0.57
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.012	0.040	0.39
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.070	0.0072	0.022	0.19
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.16	0.015	0.034	0.47
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.0081	0.0090	0.22
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.065	< 0.001	< 0.001	0.056
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	< 0.001	< 0.001	0.080
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	8.8	0.25	0.97	11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			24/1	24/2	24/3	24/4
Labornummer			0926036	0926037	0926038	0926039
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.1	87.0	94.3	84.9
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	< 5	18	11	5.0
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.5	3.1	2.2	4.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	8.7	14	8.9	13
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.30	0.25	0.26	0.19
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	31	34	9.9	6.5
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	14	13	15	8.6
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	18	16	4.7	5.2
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	39	37	25	16

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



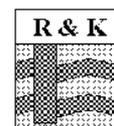
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			24/1	24/2	24/3	24/4
Labornummer			0926036	0926037	0926038	0926039
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0054	0.058	0.013	0.0022
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.026	0.020	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.045	0.081	0.23	0.011
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.01	0.035	0.099	0.0080
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	2.1	2.5	0.15
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.037	0.66	0.18	0.029
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	5.5	3.1	0.24
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	4.4	2.3	0.18
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.056	1.7	0.92	0.060
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	1.4	0.74	0.041
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.050	1.0	0.79	0.067
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.41	0.31	0.027
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	0.79	0.81	0.048
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.33	0.17	0.018
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.19	0.085	0.028
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0082	0.27	0.14	0.015
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	19	12	0.92

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



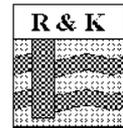
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			25/1	25/2	25/3	25/4
Labornummer			0926040	0926041	0926042	0926043
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.9	86.4	87.2	87.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	52	6.1	5.3	28
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	7.7	3.0	3.8	1.1
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	230	9.7	8.1	5.3
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.82	0.18	0.18	0.12
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	18	33	31	6.9
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	29	14	54	9.3
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	17	15	4.4
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.49	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	170	43	34	16

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



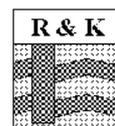
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 a

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			25/1	25/2	25/3	25/4
Labornummer			0926040	0926041	0926042	0926043
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.047	0.77	0.027	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	0.044	0.0049	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.58	0.028	0.0048
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.22	0.015	0.0042
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.5	0.75	0.49	0.084
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.11	0.085	0.012
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.80	0.62	0.66	0.15
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.60	0.54	0.41	0.12
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.41	0.11	0.11	0.016
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.085	0.076	0.016
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.30	0.11	0.096	0.021
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.041	0.022	0.011
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.12	0.069	0.027
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.031	0.026	0.0085
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.085	0.053	0.11	0.019
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.111	0.076	0.14	0.027
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.9	4.3	2.4	0.52

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



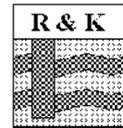
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 11.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 11

Freiberg, den 11.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			26/1	26/2	26/3	26/4
Labornummer			0926044	0926045	0926046	0926047
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	85.4	85.5	84.0	84.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	28	10	6.1	340 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.3	4.6	2.8	2.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	29	9.3	26	22
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	24	25	19
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	16	13	19	16
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	14	11	12	7.7
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.33
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	50	42	58	43

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			26/1	26/2	26/3	26/4
Labornummer			0926044	0926045	0926046	0926047
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.041	0.019	0.056	0.0032
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0064	0.0033	0.0069	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.018	0.0058	0.0031
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.085	0.011	0.11	0.015
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.28	0.38	0.52
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.031	0.053	0.041
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	0.41	0.66	0.75
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.32	0.42	0.56
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.47	0.10	0.16	0.16
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.042	0.18	0.15
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.044	0.16	0.17
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.098	0.021	0.071	0.079
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	0.051	0.16	0.15
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.049	0.035	0.055	0.13
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.091	0.11	0.25
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.10	0.13	0.26
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.5	1.6	2.7	3.2

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



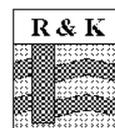
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			27/1	27/2	27/3	27/4
Labornummer			0926048	0926049	0926050	0926051
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.4	87.4	88.8	90.3
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	30	< 5	35	32
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.0	1.7	2.2	2.5
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	16	10	8.6	16
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.33	0.21
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	27	34	29	10
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	16	13	12	15
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	17	16	15	5.9
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.14	< 0.1	< 0.1	0.24
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	51	34	30	25

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			27/1	27/2	27/3	27/4
Labornummer			0926048	0926049	0926050	0926051
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	< 0.001	< 0.001	0.0069
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	< 0.001	< 0.001	0.0016
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	< 0.001	< 0.001	0.0023
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.49	< 0.001	< 0.001	0.055
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	< 0.001	< 0.001	0.0070
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.87	< 0.001	< 0.001	0.076
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.52	< 0.001	< 0.001	0.060
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	< 0.001	< 0.001	0.030
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.13	< 0.001	< 0.001	0.029
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.22	< 0.001	< 0.001	0.026
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	< 0.001	< 0.001	0.011
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	< 0.001	< 0.001	0.025
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	< 0.001	< 0.001	0.0059
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.042	< 0.001	< 0.001	0.025
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.056	< 0.001	< 0.001	0.053
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.0	n.n.	n.n.	0.41

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			28/1	28/2	28/3	28/4
Labornummer			0926052	0926053	0926054	0926055
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.6	87.0	87.3	91.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	42	50	40	31
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.6	2.1	2.9	1.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	9.6	10	13	9.5
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.29	0.21	0.49	0.27
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	34	34	30	12
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	14	13	13	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	17	19	19	9.1
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.15
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	39	36	35	29

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			28/1	28/2	28/3	28/4
Labornummer			0926052	0926053	0926054	0926055
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.0017	0.058
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0096
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0062	< 0.001	0.0067	0.026
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0019	< 0.001	0.0024	0.018
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.20	< 0.001	0.14	0.97
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	< 0.001	0.0081	0.038
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	< 0.001	0.16	1.1
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	< 0.001	0.090	0.72
Benzantracene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.042	< 0.001	0.029	0.26
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	< 0.001	0.019	0.24
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.042	< 0.001	0.015	0.17
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	< 0.001	0.0069	0.060
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.046	< 0.001	0.013	0.18
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0051	< 0.001	0.0012	0.036
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	< 0.001	0.0037	0.071
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.046	< 0.001	0.0051	0.15
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.75	n.n.	0.50	4.1

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			29/1	29/2	29/3	29/4
Labornummer			0926056	0926057	0926058	0926059
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.4	88.1	90.2	89.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	26	7.3	28	31
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.5	3.2	3.0	5.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	10	12	17	36
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.41	0.39	0.23	0.65
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	18	28	26	20
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	9.0	12	11	19
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	16	14	18
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.13	0.20
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	26	35	34	97

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



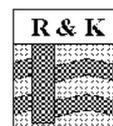
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			29/1	29/2	29/3	29/4
Labornummer			0926056	0926057	0926058	0926059
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0047	< 0.001	0.0063	0.071
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.0053	0.012
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.75	0.038
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.69	0.11
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	1.2	0.96
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.15	0.32
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	1.2	1.5
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0031	< 0.001	0.86	1.1
Benzantracene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0027	< 0.001	0.061	0.34
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.043	0.17
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.081	0.29
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.031	0.072
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.075	0.20
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.0044	0.055
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.011	0.12
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.019	0.25
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	n.n.	5.2	5.6

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			30/1	30/2	30/3	30/4
Labornummer			0926060	0926061	0926062	0926063
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	85.1	87.3	86.5	89.8
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	280 *	25	20	18
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.5	1.6	1.8	3.6
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	59	16	14	26
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.53	0.36	0.40	0.19
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	30	24	28	13
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	27	14	14	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	23	19	20	8.6
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.18	< 0.1	< 0.1	0.16
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	95	34	36	41

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105461 b

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			30/1	30/2	30/3	30/4
Labornummer			0926060	0926061	0926062	0926063
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.16	0.017	< 0.001	0.0078
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.0038	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.64	< 0.001	0.0065
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.019	0.083	< 0.001	0.017
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.6	0.24	< 0.001	0.20
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.51	0.026	< 0.001	0.040
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.9	0.27	< 0.001	0.41
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.9	0.18	< 0.001	0.25
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.95	0.040	< 0.001	0.12
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.035	< 0.001	0.12
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.041	< 0.001	0.13
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.016	< 0.001	0.084
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.37	0.036	< 0.001	0.19
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.0027	< 0.001	0.0035
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.37	0.0086	< 0.001	0.021
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.78	0.0095	< 0.001	0.022
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	13	1.1	n.n.	1.6

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



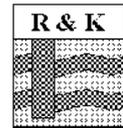
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 12.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 9

Freiberg, den 12.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			31/1	31/2	31/3	31/4
Labornummer			0926064	0926065	0926066	0926067
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.0	90.2	89.3	89.8
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	55	16	24	31
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	7.7	4.1	3.9	8.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	40	5.9	4.6	11
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.19	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	17	21	22
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	41	11	11	15
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	22	13	11	15
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.13	< 0.1	0.21	0.49
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	94	23	24	32

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			31/1	31/2	31/3	31/4
Labornummer			0926064	0926065	0926066	0926067
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.070	0.012	0.0048	0.0069
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	0.0040	< 0.001	0.0015
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.051	0.011	< 0.001	0.0034
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.044	0.026	0.0027	0.0069
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.5	0.13	0.038	0.42
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.085	0.026	0.0019	0.026
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.25	0.047	0.38
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.18	0.041	0.29
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.030	0.0065	0.065
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.32	0.014	0.0071	0.081
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.48	0.084	0.0084	0.22
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.20	0.035	0.0047	0.084
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.41	0.071	0.0088	0.20
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.088	0.011	< 0.001	0.027
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.033	< 0.001	0.045
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.22	0.058	< 0.001	0.062
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.2	0.98	0.17	1.9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			32/1	32/2	32/3	32/4
Labornummer			0926068	0926069	0926070	0926071
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.9	87.8	88.6	89.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	45	34	29	35
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.6	2.7	3.0	2.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	19	0.65	1.0	27
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.14	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	25	23	21
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	54	14	12	22
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	20	15	14	12
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.13	< 0.1	0.14	0.15
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	70	32	30	51

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			32/1	32/2	32/3	32/4
Labornummer			0926068	0926069	0926070	0926071
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	0.0037	< 0.001	0.079
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	< 0.001	< 0.001	0.0084
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.61	< 0.001	< 0.001	0.016
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.78	0.025	< 0.001	0.031
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.4	0.13	< 0.001	1.1
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.70	0.0069	< 0.001	0.053
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.5	0.12	< 0.001	1.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.3	0.074	< 0.001	0.84
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.46	0.041	< 0.001	0.34
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.33	0.025	< 0.001	0.26
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.54	0.031	< 0.001	0.25
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.013	< 0.001	0.17
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.52	0.028	< 0.001	0.23
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.0029	< 0.001	0.075
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.029	0.0072	< 0.001	0.12
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.032	0.011	< 0.010	0.21
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	13	0.52	n.n.	5.1

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			33/1	33/2	33/3	33/4
Labornummer			0926072	0926073	0926074	0926075
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	85.8	87.8	84.2	87.0
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	53	280 *	25	60
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.7	4.5	2.7	5.1
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	13	31	15	52
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.18	0.19	< 0.1	0.21
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	29	28	21	21
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	25	27	14	35
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	15	13	16	13
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.21	0.27	0.16	0.17
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	52	65	40	54

* Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			33/1	33/2	33/3	33/4
Labornummer			0926072	0926073	0926074	0926075
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	0.0026	0.047
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0046
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0088	0.0045	0.0011	0.028
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.012	0.010	0.041	0.019
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	0.21	0.12	0.69
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.042	0.013	0.15
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.42	0.14	0.89
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.24	0.080	0.62
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.036	0.044	0.24
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.023	0.031	0.026	0.14
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.035	0.027	0.021	0.18
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.013	0.010	0.11
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.028	0.023	0.21
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0031	0.0064	0.0025	0.12
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0052	0.011	0.0076	0.19
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0086	0.029	0.012	0.28
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.92	1.1	0.54	3.9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			34/1	34/2	34/3	34/4
Labornummer			0926076	0926077	0926078	0926079
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.0	88.1	88.2	86.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	56	23	20	32
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.0	3.0	3.2	4.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	65	10	7.7	5.5
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.20	0.26
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	26	21	27	23
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	58	11	11	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	23	10	14	14
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.64	0.11	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	97	29	28	28

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105462

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			34/1	34/2	34/3	34/4
Labornummer			0926076	0926077	0926078	0926079
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.071	< 0.001	< 0.001	0.32
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.030	< 0.001	< 0.001	0.12
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.055	< 0.001	< 0.001	0.19
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.081	< 0.001	< 0.001	0.34
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	0.011	0.012	2.1
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	< 0.001	< 0.001	0.92
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	0.026	0.027	3.0
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.86	0.015	0.020	2.4
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.30	< 0.001	< 0.001	1.1
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	< 0.001	< 0.001	0.89
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	< 0.001	< 0.001	0.76
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	< 0.001	< 0.001	0.45
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	< 0.001	< 0.001	0.92
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.052	< 0.001	< 0.001	0.16
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.098	< 0.001	< 0.001	0.18
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	< 0.001	< 0.001	0.33
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.2	0.052	0.059	14

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



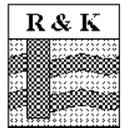
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 12.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 9

Freiberg, den 12.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



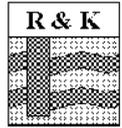
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			35/1	35/2	35/3
Labornummer			0926080	0926081	0926082
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	93.9	88.9	88.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	11	12	9.3
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.3	2.5	3.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	23	17	7.2
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.36	0.37	0.13
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	11	21
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	40	11	11
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	9.2	15
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	70	65	26

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



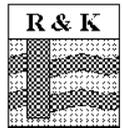
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			35/1	35/2	35/3
Labornummer			0926080	0926081	0926082
Parameter	Methode	Einheit			
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	0.0031	< 0.001
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	< 0.001	< 0.001
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.0031	n.n.

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



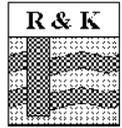
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			35/4	35/5
Labornummer			0926083	0926084
Parameter	Methode	Einheit		
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.1	92.1
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	18	48
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.1	2.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	5.6	20
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.19	0.12
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	13
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	10	56
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	9.3	12
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	25	31

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



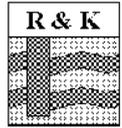
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			35/4	35/5
Labornummer			0926083	0926084
Parameter	Methode	Einheit		
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.056
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.018
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.023
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.017
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.31
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.018
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	1.4
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.021	1.2
Benzantracene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.27
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.21
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.35
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.17
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.38
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.12
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.16
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	0.25
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.034	5.0

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



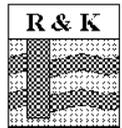
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			36/1	36/2	36/3
Labornummer			0926085	0926086	0926087
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	92.6	87.3	88.7
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	21	20	13
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.1	2.7	1.5
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	14	6.4	6.2
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.26	0.27	0.19
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	27	20	26
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	20	12	13
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	14	14
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	52	27	28

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



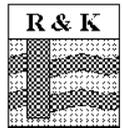
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			36/1	36/2	36/3
Labornummer			0926085	0926086	0926087
Parameter	Methode	Einheit			
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0035	< 0.001	0.0032
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0018	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	< 0.001	< 0.001
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.0018	< 0.001
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.28	0.075	0.028
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0046	0.0024	< 0.001
Fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.16	0.053	0.012
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.036	0.021
Benzantracene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.0048	< 0.001
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0069	0.0041	< 0.001
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0073	0.0023	< 0.001
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0028	0.0015	< 0.001
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0051	0.0044	< 0.001
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.65	0.19	0.064

Seite 7 von 9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



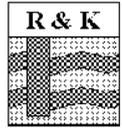
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			36/4	36/5
Labornummer			0926088	0926089
Parameter	Methode	Einheit		
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.1	91.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	15	50
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.2	3.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	9.4	8.7
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.23	0.20
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	25	17
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	13	12
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	15	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	28	23

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



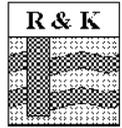
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105463

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			36/4	36/5
Labornummer			0926088	0926089
Parameter	Methode	Einheit		
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	0.041
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0078	0.0075
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0046	0.0060
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0096	0.0082
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.71	0.79
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	0.053
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	1.1
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.85	0.93
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.19
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.17	0.18
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.19
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.11
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	0.27
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.078	0.085
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.13
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.19
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.1	4.3

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



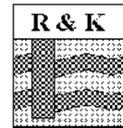
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 13.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 17

Freiberg, den 13.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 17

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			37/1	37/2	37/3	37/4
Labornummer			0926090	0926091	0926092	0926093
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.0	89.3	87.5	87.9
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	250 *	180 *	73	46
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	7.3	4.6	4.1	2.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	69	53	10	7.2
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.83	0.45	0.22	0.20
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	19	25	16	15
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	61	30	10	8.1
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	19	11	11
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.46	0.25	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	210	120	27	22

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			37/1	37/2	37/3	37/4
Labornummer			0926090	0926091	0926092	0926093
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.19	0.0045	0.0064
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.035	0.025	0.0030	0.0048
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.054	0.13	0.0044	0.011
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.039	0.034	0.0025	0.0058
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	1.3	0.068	0.48
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.23	0.011	0.071
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	2.1	0.16	0.71
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.4	1.5	0.14	0.54
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.68	0.92	0.037	0.30
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.49	0.47	0.020	0.15
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.56	0.52	0.021	0.23
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.17	0.010	0.059
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.67	0.48	0.026	0.16
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.075	0.018	0.040
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.11	0.029	0.051
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.57	0.32	0.034	0.061
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	11	8.6	0.59	2.9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			38/1	38/2	38/3	38/4
Labornummer			0926094	0926095	0926096	0926097
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.7	88.8	89.0	87.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	130 *	73	90	180 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.8	1.8	3.4	8.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	7.3	20	35	140
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.38	0.27	0.17	0.49
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	21	27	21	17
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	13	14	55
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	16	20	18	24
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	40	41	33	160

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			38/1	38/2	38/3	38/4
Labornummer			0926094	0926095	0926096	0926097
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.48	0.0065	< 0.001	0.81
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.030	0.0047	< 0.001	0.15
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.011	< 0.001	0.47
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.26	0.031	0.37
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.0	0.41	0.13	3.1
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.62	0.011	0.0074	0.35
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	0.25	0.071	3.5
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.4	0.18	0.065	2.8
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.035	0.028	1.7
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.82	0.022	0.014	0.96
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.69	0.038	0.0075	1.8
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.016	0.0041	1.1
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.64	0.043	0.0064	2.2
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.26	0.012	< 0.001	0.21
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.37	0.019	< 0.001	0.36
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.54	0.032	< 0.001	0.43
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	13	1.4	0.36	20

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			39/1	39/2	39/3	39/4
Labornummer			0926098	0926099	0926100	0926101
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	90.3	91.2	85.3	86.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	890 **	2400 **	330 *	250 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.2	3.8	8.8	2.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	33	23	120	63
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.26	0.14	2.2	0.43
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	28	31	33	46
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	13	15	62	29
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	13	17	23	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.11	< 0.1	0.73	0.19
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	76	63	350	130

* Mitteldestillat

** Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			39/1	39/2	39/3	39/4
Labornummer			0926098	0926099	0926100	0926101
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.37	0.50	0.25	0.014
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.093	0.018	0.073	0.021
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.088	0.15	0.12	0.056
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.27	0.060	0.031
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.9	4.1	2.6	1.6
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.59	0.71	0.67	0.31
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	6.9	5.6	2.3	1.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.4	5.1	1.9	1.1
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.4	2.6	1.2	0.72
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	2.2	1.0	0.57
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.0	2.4	1.4	0.79
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.7	1.3	0.65	0.44
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.8	2.3	1.2	0.75
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.55	0.61	0.67	0.15
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.6	0.86	1.2	0.49
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.0	2.9	1.6	0.93
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	39	31	17	9.3

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			40/1	40/2	40/3	40/4
Labornummer			0926102	0926103	0926104	0926105
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.5	90.7	85.4	83.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	70	88	75	92
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.9	3.2	16	7.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	21	14	280	400
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.29	1.4	1.9
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	17	16	18	14
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	11	9.3	220	120
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	12	11	19	18
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	1.8	1.4
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	37	25	500	360

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			40/1	40/2	40/3	40/4
Labornummer			0926102	0926103	0926104	0926105
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.035	< 0.001	0.10	0.41
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0065	< 0.001	0.012	0.10
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.038	0.0072	0.12	0.15
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0051	0.0038	0.037	0.11
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.30	0.38	0.23	2.2
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.029	0.019	0.018	0.37
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.56	0.14	0.24	2.0
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.44	0.12	0.28	1.3
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	0.024	0.046	0.86
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.021	0.037	0.74
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.026	0.043	0.68
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.012	0.028	0.25
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.022	0.040	0.52
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.054	< 0.001	0.068	0.078
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.15	< 0.001	0.11	0.13
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	< 0.001	0.13	0.34
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.7	0.78	1.5	10

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			41/1	41/2	41/3	41/4
Labornummer			0926106	0926107	0926108	0926109
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	87.8	87.8	86.9	85.6
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	41	65	150 *	110 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.9	1.9	9.6	9.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	33	15	160	190
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.16	0.11	0.92	0.84
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	23	20	32	27
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	21	11	1400	150
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	14	14	29	23
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.13	< 0.1	0.48	1.0
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	47	27	340	290

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



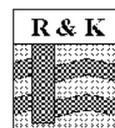
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			41/1	41/2	41/3	41/4
Labornummer			0926106	0926107	0926108	0926109
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.018	0.41	0.45
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0022	0.0018	0.021	0.022
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0041	0.013	0.32	0.30
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0093	0.019	0.053	0.18
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.10	0.12	2.0	2.9
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.015	0.0090	0.23	0.28
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.067	0.052	1.6	2.2
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.052	0.039	1.2	1.6
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.024	0.013	0.69	0.72
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.020	0.011	0.53	0.64
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	0.0087	0.48	0.68
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0078	0.0042	0.20	0.22
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.0088	0.44	0.47
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0014	0.0011	0.080	0.11
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0041	0.0017	0.13	0.12
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0093	0.0071	0.15	0.22
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.33	8.5	11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



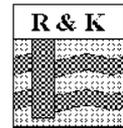
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg

Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			42/1	42/2	42/3	42/4
Labornummer			0926110	0926111	0926112	0926113
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.8	88.5	87.8	86.3
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	110 *	80	130 *	110 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	2.3	2.9	7.8	3.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	26	6.5	330	15
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.16	0.15	1.3	0.10
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	19	29	24
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	20	9.8	33	12
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	15	14	24	19
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	< 0.1	0.31	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	68	26	200	33

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



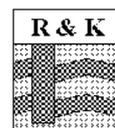
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			42/1	42/2	42/3	42/4
Labornummer			0926110	0926111	0926112	0926113
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	0.31	0.14	0.18
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.018	0.011	0.0015	0.018
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.20	0.29	0.021	0.12
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.094	0.27	0.13	0.10
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	0.76	0.88	0.68
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.41	0.16	0.23	0.11
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.8	0.48	0.83	0.71
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.0	0.30	0.59	0.51
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.16	0.27	0.25
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.17	0.24	0.35
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.76	0.12	0.22	0.21
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.30	0.039	0.072	0.067
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.65	0.094	0.16	0.15
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.54	0.029	0.074	0.057
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	0.055	0.12	0.11
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.12	0.22	0.12
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	14	3.4	4.2	3.7

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			43/1	43/2	43/3	43/4
Labornummer			0926114	0926115	0926116	0926117
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	88.0	89.3	82.3	85.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	70	71	870 *	320 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.4	2.2	5.0	9.7
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	9.2	7.9	26	100
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.20	< 0.1	0.30	0.53
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	24	13	17	18
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	12	9.0	19	45
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	16	9.7	13	12
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.37	2.5
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	36	21	67	57

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



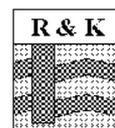
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			43/1	43/2	43/3	43/4
Labornummer			0926114	0926115	0926116	0926117
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.047	0.017	29	2.4
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0010	0.0022	1.2	0.13
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.021	18	1.8
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.034	0.0092	24	1.9
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.30	150	11
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.064	13	0.85
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.16	140	8.9
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.078	0.11	100	6.5
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.036	0.053	33	2.7
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.074	40	3.2
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.033	0.048	30	1.6
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.011	0.015	13	0.61
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.023	0.030	28	1.5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0054	0.0027	1.3	0.51
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.028	6.4	1.5
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.037	0.029	6.5	2.9
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.71	0.96	633	48

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			44/1	44/2	44/3	44/4
Labornummer			0926118	0926119	0926120	0926121
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.5	89.6	88.5	88.7
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	72	70	65	45
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.0	4.2	3.9	3.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	8.0	15	7.5	21
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.32	0.29	0.22	0.29
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	17	24	22	15
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	11	17	11	17
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	14	13	9.0
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.13	< 0.1	< 0.1	0.18
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	24	37	27	37

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105464

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			44/1	44/2	44/3	44/4
Labornummer			0926118	0926119	0926120	0926121
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.085	0.032	0.0068
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0068	0.014	0.0069	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.024	0.12	0.041	0.012
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.072	0.14	0.074	0.023
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	1.1	0.55	0.24
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.11	0.051	0.018
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.2	1.2	0.67	0.15
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	0.87	0.48	0.11
Benzantracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	0.32	0.18	0.036
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.2	0.41	0.17	0.022
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.22	0.28	0.16	0.043
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.071	0.090	0.051	0.014
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.16	0.21	0.12	0.033
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.056	0.053	0.021	0.0034
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.071	0.13	0.043	0.0088
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.075	0.17	0.091	0.023
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	5.9	5.3	2.7	0.74

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



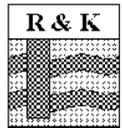
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105465

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 14.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 5

Freiberg, den 14.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 5

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



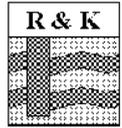
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105465

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			60/1	60/2	60/3
Labornummer			0926122	0926123	0926124
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.8	85.9	87.8
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	860 *	210 *	59
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	3.7	0.86	1.3
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	100	11	7.2
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	1.1	0.11	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	50	12	12
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	49	6.6	7.0
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	38	10	10
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.28	0.12	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	430	23	23

* Schmieröl, Anteile > C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



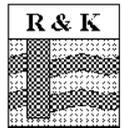
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105465

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			60/1	60/2	60/3
Labornummer			0926122	0926123	0926124
Parameter	Methode	Einheit			
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.25	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.026	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.071	0.0033	0.0011
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.043	0.0032
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.011	0.013
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.31	0.0036	0.0018
Fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.9	0.014	0.011
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.3	0.013	0.0094
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.3	0.0071	0.0045
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.0057	0.0042
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.77	0.0068	0.0038
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.0027	0.0018
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.51	0.0061	0.0047
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	< 0.001	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.69	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.97	< 0.001	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	13	0.12	0.059

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



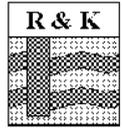
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105465

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			60/4	60/5	60/6
Labornummer			0926125	0926126	0926127
Parameter	Methode	Einheit			
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	86.7	85.6	85.8
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	75	83	49
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.71	0.47	0.38
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	7.8	4.3	6.1
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	11	5.0	4.6
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	6.1	4.0	4.1
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	9.2	6.3	6.4
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.12	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	20	11	11

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



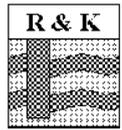
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105465

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			60/4	60/5	60/6
Labornummer			0926125	0926126	0926127
Parameter	Methode	Einheit			
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0086	< 0.001	0.0018
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.028	0.014	0.044
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0023	0.0011	0.0027
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.022	0.017	0.016
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.029	0.013	0.015
Benzantracene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0041	0.0039	0.0031
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0035	0.0046	0.0036
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0044	0.0061	0.0054
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0026	0.0031	0.0028
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0038	0.0075	0.0063
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.070	0.10

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



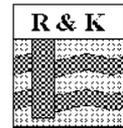
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 21.09.2010 - 14.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 13

Freiberg, den 14.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 13

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			61/1	61/2	61/3	61/4
Labornummer			0926128	0926129	0926130	0926131
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	97.2	96.1	95.8	94.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	68	31	25	18
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	0.91	0.20	0.82	1.2
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	6.3	2.6	10	8.4
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	4.1	0.65	5.1	3.6
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	5.6	2.8	8.1	6.9
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	5.9	3.6	7.3	6.3
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.10	0.12
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	15	6.8	18	18

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			61/1	61/2	61/3	61/4
Labornummer			0926128	0926129	0926130	0926131
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	0.0025	0.28	0.031
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0011	< 0.001	0.062	0.0077
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0027	0.0014	0.084	0.011
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0047	0.0035	0.14	0.018
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.054	0.097	1.5	0.11
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0026	0.012	0.084	0.016
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.035	0.073	1.2	0.079
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.042	0.057	0.96	0.058
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.031	0.54	0.037
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.013	0.037	0.42	0.034
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.017	0.032	0.16	0.038
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0050	0.0098	0.034	0.012
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.014	0.022	0.14	0.024
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0035	0.012	0.016	0.0083
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.012	0.031	0.019	0.020
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.016	0.048	0.036	0.028
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	0.47	5.7	0.53

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			62/1	62/2	62/3	62/4
Labornummer			0926132	0926133	0926134	0926135
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	86.5	86.7	86.4	92.3
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	27	29	18	15
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	5.1	4.1	4.4	3.0
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	38	25	12	18
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.15
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	9.3	14	19	8.1
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	26	13	12	26
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	12	14	7.3
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.19	0.20	< 0.1	0.15
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	110	75	45	72

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			62/1	62/2	62/3	62/4
Labornummer			0926132	0926133	0926134	0926135
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.074	0.018	0.0034
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.025	0.012	0.0012	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.041	0.016	0.0026	0.0014
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.048	0.030	0.0021	0.0024
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.79	0.038	0.053
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.16	0.0088	0.019
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.6	1.0	0.048	0.12
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	0.73	0.034	0.073
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.69	0.44	0.022	0.055
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.83	0.51	0.026	0.053
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.60	0.38	0.025	0.036
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.13	0.0075	0.015
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.45	0.26	0.018	0.027
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.12	0.057	0.0034	0.0044
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	0.096	0.017	0.0093
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.59	0.39	0.026	0.035
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	8.1	5.1	0.30	0.51

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			63/1	63/2	63/3	63/4
Labornummer			0926136	0926137	0926138	0926139
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	85.9	85.9	94.5	90.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	110 *	150 *	98	130 *
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	12	14	7.3	5.4
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	240	270	48	39
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	0.52	0.40	0.13	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	17	12	12
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	41	37	17	16
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	25	21	11	8.5
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.46	0.37	0.17	0.17
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	170	120	55	38

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



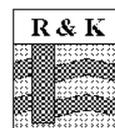
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			63/1	63/2	63/3	63/4
Labornummer			0926136	0926137	0926138	0926139
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.38	11	1.7	0.54
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.099	1.2	0.17	0.068
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.22	3.2	0.68	0.28
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.36	37	1.2	1.1
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.0	100	8.6	7.4
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	11	1.8	1.5
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	4.1	120	11	14
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.6	85	8.3	11
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.4	50	6.5	4.5
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.5	47	5.8	5.3
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.2	25	3.9	3.8
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.39	7.5	1.2	1.1
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.77	21	3.1	2.7
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	5.9	2.2	1.0
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.34	6.6	3.1	2.2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.59	7.2	5.7	4.5
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	16	539	65	61

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			64/1	64/2	64/3	64/4
Labornummer			0926140	0926141	0926142	0926143
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	89.9	89.1	88.6	88.5
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	230 **	44	48	28
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	4.5	2.3	1.5	6.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	16	6.5	7.4	40
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	16	23	20	18
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	50	11	8.9	17
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	8.4	14	11	10
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.11	0.12	< 0.1	0.28
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	76	28	26	61

** Mitteldestillat, Anteile >C₄₀ sind in der Probe anwesend

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			64/1	64/2	64/3	64/4
Labornummer			0926140	0926141	0926142	0926143
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0030
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.035
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.027	< 0.001	< 0.001	0.21
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.022
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	< 0.001	< 0.001	0.17
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.043	< 0.001	< 0.001	0.12
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0053	< 0.001	< 0.001	0.072
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.081
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.061
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.019
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.047
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.014
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.081
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.10
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	n.n.	n.n.	1.0

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			65/1	65/2	65/3	65/4
Labornummer			0926144	0926145	0926146	0926147
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	93.3	81.5	80.8	84.4
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	110 *	85	78	59
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	8.4	3.9	8.3	8.8
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	33	29	240	110
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	0.24	0.67
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	20	17	34	31
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	22	19	32	89
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	11	20	22
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	0.14	0.11	0.50	0.95
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	58	74	130	200

* Mitteldestillat

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			65/1	65/2	65/3	65/4
Labornummer			0926144	0926145	0926146	0926147
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.0051	0.0083	< 0.001
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0096	0.0017	0.0015	< 0.001
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.067	0.0031	0.0021	< 0.001
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.041	0.0046	0.0028	0.0015
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	3.1	0.053	0.32	0.062
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.24	0.0035	0.046	0.0020
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	2.5	0.056	0.19	0.050
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	0.045	0.14	0.037
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.0	0.021	0.048	0.015
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.1	0.024	0.050	0.011
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.89	0.017	0.039	0.013
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.29	0.0068	0.019	0.0063
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.58	0.015	0.036	0.010
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.21	0.0018	0.0024	0.012
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.43	0.0043	0.0056	0.029
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.64	0.011	0.0078	0.010
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	13	0.27	0.92	0.26

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung/Schwermetallaufschluss nach DIN ISO 11466

Probenbezeichnung			66/1	66/2	67/1	67/2
Labornummer			0926148	0926149	0926150	0926151
Parameter	Methode	Einheit				
Trockenrückstand	DIN ISO 11465	%	91.7	86.9	92.6	89.2
Kohlenwasserstoffe	ISO CD 16703	mg/kg TS	50	53	68	81
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TS	1.9	2.5	7.2	3.9
Blei	ISO 11047	mg/kg TS	13	7.8	37	23
Cadmium	ISO 11047	mg/kg TS	< 0.1	0.32	0.37	0.30
Chrom	ISO 11047	mg/kg TS	10	23	23	20
Kupfer	ISO 11047	mg/kg TS	13	12	57	19
Nickel	ISO 11047	mg/kg TS	10	15	15	17
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/kg TS	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Zink	ISO 11047	mg/kg TS	37	32	72	57

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 105466

Feststoffuntersuchung

Probenbezeichnung			66/1	66/2	67/1	67/2
Labornummer			0926148	0926149	0926150	0926151
Parameter	Methode	Einheit				
Naphthalin	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.010	0.011	0.0061	0.13
Acenaphthylen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0071	0.0023	< 0.001	0.0087
Acenaphthen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.031	0.015	0.0030	0.15
Fluoren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0091	0.0052	0.0056	0.43
Phenanthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.18	0.021	0.15	1.1
Anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.0081	0.0034	0.025	0.36
Fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.37	0.017	0.30	1.3
Pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.23	0.014	0.22	0.96
Benzanthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.19	0.0072	0.11	0.43
Chrysen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.14	0.0048	0.081	0.45
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.20	0.0041	0.073	0.42
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.062	0.0029	0.041	0.14
Benz(a)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.0069	0.064	0.26
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.078	0.0017	0.018	0.13
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.10	0.0032	0.056	0.24
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0.11	0.0091	0.065	0.35
Summe PAK	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1.8	0.13	1.2	6.9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



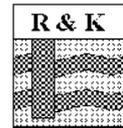
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkberg 6a, 01774 Höckendorf

Auftragnehmer: Analytikinstitut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Darmstädter Straße 2
09599 Freiberg

Probenahmeort: FRIDU Leipzig Hbf, Westseite

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 15.-20.09.2010

Datum Probeneingang: 21.09.2010

Prüfzeitraum: 20.10.2010 - 28.10.2010

Probenart: Bodenproben

Seitenanzahl: 9

Freiberg, den 28.10.2010

Dipl.-Chem. S. Kunze
Laborleiterin

Seite 1 von 9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			6/3	6/4	7/1	7/3
Labornummer			0925966	0925967	0925968	0925970
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0031	0.0081	0.0028	0.0058
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	0.00057	< 0.0003	0.0011	0.00097
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	0.00046	< 0.0001	< 0.0001
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	< 0.001	0.0021	0.0020	0.0023
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	0.0025	0.0037	0.0050	0.0036
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1.8	1.6	0.80	1.0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	36	190	13	15

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			7/4	9/2	9/3	10/2
Labornummer			0925971	0925977	0925978	0925981
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0033	0.0020	0.0022	0.0035
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	0.00064	0.00033	< 0.0003	0.00041
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0022	0.0013	0.0012	0.0026
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	0.0011	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	0.0046	< 0.002	0.0021	0.0040
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	0.91	0.64	0.58	1.4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	8.8	85	32	54

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			10/3	13/3	13/4	15/3
Labornummer			0925982	0925994	0925995	0926002
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0026	0.0018	0.0020	0.0035
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	0.00048	0.00032	< 0.0003	0.00048
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	0.00042	< 0.0001	< 0.0001	0.00014
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0034	0.0020	0.0028	0.0041
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	0.0039	0.0026	0.0034	0.0029
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	0.78	0.95	1.3	2.0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	630	16	83	240

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			17/4	25/1	25/3	34/1
Labornummer			0926011	0926040	0926042	0926076
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0025	0.0054	0.0015	0.0015
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	< 0.0003	0.00033	0.00038	0.00033
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.00013
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	0.0030	< 0.0003
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0015	0.0023	< 0.001	0.0021
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	< 0.001	0.0030	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.0032
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1.1	0.34	1.2	0.60
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	32	8.2	2.3	3.9

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



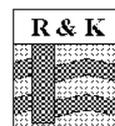
DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			37/1	38/4	39/3	40/3
Labornummer			0926090	0926097	0926100	0926104
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0038	0.015	0.0070	0.0042
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	< 0.0003	0.012	< 0.0003	0.00039
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	0.00033	< 0.0001	< 0.0001
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	0.0018	0.0059	0.0068	0.0020
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0025	0.014	0.0026	0.0034
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	0.0013	0.0034	0.0011	0.0016
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	< 0.002	0.017	< 0.002	0.0023
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	2.7	4.6	6.8	2.5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	180	10	68	9.6

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			40/4	41/3	41/4	42/3
Labornummer			0926105	0926108	0926109	0926112
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0061	0.0052	0.0064	0.00090
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.00016
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	0.0023	0.00083	0.00048	0.00085
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0024	0.0046	0.0019	0.0043
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	0.0017	0.0014	0.0011	0.0010
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.0033
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1.1	1.5	0.90	0.88
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	54	17	23	7.8

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			43/4	54/1	56/1	58/1
Labornummer			0926116	0925656	0925660	0925664
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.016	0.00092	0.00071	0.0034
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	0.00046	< 0.0003	0.00053	0.0013
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	0.00029	0.00089	< 0.0001
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0045	0.0033	0.0028	0.0052
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	< 0.001	0.0011	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	< 0.002	< 0.002	0.021	0.0024
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	0.85	3.3	3.4	1.0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	34	900	340	59

Durch das DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium



DAP GmbH

DAP-PL-2321.00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytik Institut

Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG
Freiberg



Darmstädter Straße 2
D-09599 Freiberg
Tel. 03731 / 3981 0
Fax 03731 / 3981 30

Prüfbericht Nr. 106137

Eluatuntersuchung nach DIN 38414-S 4

Probenbezeichnung			60/1	63/1	63/2	65/3
Labornummer			0926122	0926136	0926137	0926146
Parameter	Methode	Einheit				
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/l	0.0023	0.0063	0.0037	0.0078
Blei	DIN 38406-E 6	mg/l	0.00032	< 0.0003	< 0.0003	0.00032
Cadmium	DIN EN ISO 5961	mg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.00013
Chrom	DIN EN 1233	mg/l	< 0.0003	0.00045	< 0.0003	0.00055
Kupfer	DIN 38406-E 7	mg/l	0.0021	< 0.001	< 0.001	0.0039
Nickel	DIN 38406-E 11	mg/l	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Quecksilber	DIN EN 1483	mg/l	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zink	DIN 38406-E 8	mg/l	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.0086
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	2.4	0.59	0.89	1.2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	16	8.7	36	130

Anlage 7.1: Bewertung nach LAGA (Gesamtproben)

B-Planbereich	Probe	Teufe (m) von bis	Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max		
				mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA																			
GE-O	1/1	0,3	1,0	0,7	4,8	Z0	24	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	67	Z0	22	Z0	200	Z1	70	>Z2	>Z2	
	1/2	1,0	2,0	1,0	3,9	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	35	Z0	27	Z0	38	Z0	11	Z2	Z2	
	1/3	2,0	3,0	1,0	3,5	Z0	8,6	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	17	Z0	<0,1	Z0	31	Z0	29	Z0	21	Z0	2,4	Z0	Z0	
	1/4	3,0	4,0	1,0	1,7	Z0	19	Z0	<0,1	Z0	10	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	22	Z0	14	Z0	25	Z0	0,31	Z0	Z0	
	2/1	0,0	1,0	1,0	2,3	Z0	5,7	Z0	<0,1	Z0	8,6	Z0	10	Z0	<0,1	Z0	20	Z0	12	Z0	74	Z0	5,1	Z1	Z1	
	2/2	1,0	2,0	1,0	2	Z0	7,2	Z0	<0,1	Z0	7,6	Z0	12	Z0	<0,1	Z0	20	Z0	13	Z0	15	Z0	0,67	Z0	Z0	
	2/3	2,0	3,0	1,0	4,6	Z0	5	Z0	<0,1	Z0	8,4	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	17	Z0	14	Z0	20	Z0	0,31	Z0	Z0	
	2/4	3,0	4,0	1,0	3,4	Z0	10	Z0	<0,1	Z0	9,8	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	20	Z0	14	Z0	11	Z0	0,9	Z0	Z0	
	3/1	0,0	1,0	1,0	6,3	Z0	28	Z0	<0,1	Z0	14	Z0	17	Z0	0,11	Z0	57	Z0	22	Z0	570	Z1	1,4	Z0	Z1	
	3/2	1,0	2,0	1,0	3	Z0	8,3	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	19	Z0	<0,1	Z0	31	Z0	26	Z0	21	Z0	0,32	Z0	Z0	
3/3	2,0	3,0	1,0	4,7	Z0	5,3	Z0	<0,1	Z0	9,4	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	20	Z0	16	Z0	18	Z0	0,033	Z0	Z0		
3/4	3,0	4,0	1,0	6,3	Z0	27	Z0	<0,1	Z0	21	Z0	18	Z0	0,16	Z0	36	Z0	14	Z0	59	Z0	0,71	Z0	Z0		
SO (1)	4/1	0,2	1,0	0,8	3,7	Z0	17	Z0	<0,1	Z0	13	Z0	12	Z0	0,11	Z0	35	Z0	20	Z0	35	Z0	18	Z2	Z2	
	4/2	1,0	2,0	1,0	0,81	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	13	Z0	16	Z0	<0,1	Z0	31	Z0	27	Z0	58	Z0	4,9	Z1	Z1	
	4/3	2,0	3,0	1,0	0,57	Z0	16	Z0	0,12	Z0	12	Z0	13	Z0	0,1	Z0	27	Z0	18	Z0	28	Z0	13	Z2	Z2	
	4/4	3,0	4,0	1,0	2,3	Z0	22	Z0	0,2	Z0	13	Z0	14	Z0	0,41	Z0	35	Z0	22	Z0	64	Z0	24	Z2	Z2	
	5/1	0,0	1,0	1,0	0,55	Z0	44	Z0	0,2	Z0	16	Z0	56	Z1	0,12	Z0	70	Z0	21	Z0	230	Z1	84	>Z2	>Z2	
	5/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	17	Z0	<0,1	Z0	14	Z0	25	Z0	0,91	Z1	36	Z0	33	Z0	27	Z0	11	Z2	Z2	
	5/3	2,0	3,0	1,0	3,4	Z0	30	Z0	<0,1	Z0	18	Z0	30	Z0	0,26	Z0	40	Z0	28	Z0	110	Z1	14	Z2	Z2	
	5/4	3,0	4,0	1,0	3,2	Z0	35	Z0	0,11	Z0	17	Z0	28	Z0	0,19	Z0	44	Z0	30	Z0	250	Z1	26	Z2	Z2	
	6/1	0,0	1,0	1,0	4,5	Z0	110	Z1	0,15	Z0	22	Z0	19	Z0	0,43	Z0	85	Z0	35	Z0	88	Z0	3,7	Z1	Z1	
	6/2	1,0	2,0	1,0	8	Z0	58	Z0	0,22	Z0	48	Z1	33	Z0	0,24	Z0	99	Z0	38	Z0	57	Z0	21	Z2	Z2	
	6/3	2,0	3,0	1,0	8	Z0	250	Z2	<0,1	Z0	26	Z0	19	Z0	0,45	Z0	130	Z0	37	Z0	150	Z1	114	>Z2	>Z2	
	6/4	3,0	4,0	1,0	13	Z0	120	Z1	0,34	Z0	41	Z1	19	Z0	0,36	Z0	130	Z0	31	Z0	74	Z0	63	>Z2	>Z2	
	7/1	0,0	1,0	1,0	8,6	Z0	200	Z1	<0,1	Z0	29	Z0	54	Z1	<0,1	Z0	300	Z1	34	Z0	110	Z1	74	>Z2	>Z2	
	7/2	1,0	2,0	1,0	7,1	Z0	110	Z1	<0,1	Z0	23	Z0	35	Z0	<0,1	Z0	120	Z0	27	Z0	180	Z1	12	Z2	Z2	
	7/3	2,0	3,0	1,0	7,3	Z0	310	Z2	<0,1	Z0	36	Z0	18	Z0	0,48	Z0	140	Z0	24	Z0	26	Z0	52	>Z2	>Z2	
	7/4	3,0	4,0	1,0	9,3	Z0	230	Z2	<0,1	Z0	47	Z1	20	Z0	0,49	Z0	180	Z1	30	Z0	210	Z1	25	Z2	Z2	
	8/1	0,3	1,0	0,7	0,54	Z0	18	Z0	<0,1	Z0	21	Z0	11	Z0	0,12	Z0	52	Z0	14	Z0	390	Z1	0,15	Z0	Z1	
	8/2	1,0	2,0	1,0	4,2	Z0	54	Z0	0,26	Z0	30	Z0	14	Z0	0,36	Z0	53	Z0	22	Z0	110	Z1	0,35	Z0	Z1	
	8/3	2,0	3,0	1,0	3,7	Z0	27	Z0	0,2	Z0	26	Z0	15	Z0	0,17	Z0	41	Z0	52	Z0	150	Z1	0,51	Z0	Z1	
	8/4	3,0	4,0	1,0	5,2	Z0	48	Z0	0,27	Z0	40	Z0	17	Z0	0,32	Z0	88	Z0	46	Z0	92	Z0	3	Z0	Z0	
	9/1	0,0	1,0	1,0	0,66	Z0	40	Z0	0,46	Z0	58	Z1	18	Z0	<0,1	Z0	270	Z1	26	Z0	52	Z0	2,3	Z0	Z1	
	9/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	190	Z1	<0,1	Z0	37	Z0	20	Z0	0,4	Z0	190	Z1	36	Z0	150	Z1	65	>Z2	>Z2	
	9/3	2,0	3,0	1,0	5,1	Z0	150	Z1	0,18	Z0	58	Z1	21	Z0	0,4	Z0	190	Z1	29	Z0	140	Z1	47	>Z2	>Z2	
	9/4	3,0	4,0	1,0	1,4	Z0	100	Z1	<0,1	Z0	45	Z1	11	Z0	0,27	Z0	52	Z0	17	Z0	490	Z1	18	Z2	Z2	
	10/1	0,0	1,0	1,0	0,54	Z0	26	Z0	<0,1	Z0	14	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	43	Z0	25	Z0	57	Z0	2,4	Z0	Z0	
	10/2	1,0	2,0	1,0	5,6	Z0	160	Z1	0,19	Z0	48	Z1	19	Z0	1	Z1	150	Z0	29	Z0	32	Z0	4,1	Z1	Z1	
	10/3	2,0	3,0	1,0	1,4	Z0	110	Z1	<0,1	Z0	280	Z2	19	Z0	0,63	Z1	100	Z0	37	Z0	41	Z0	1,4	Z0	Z2	
	10/4	3,0	4,0	1,0	2,7	Z0	78	Z1	<0,1	Z0	47	Z1	19	Z0	<0,1	Z0	83	Z0	30	Z0	50	Z0	24	Z2	Z2	
	V3	11/1	0,3	1,0	0,7	3,3	Z0	17	Z0	0,23	Z0	26	Z0	17	Z0	0,19	Z0	51	Z0	24	Z0	120	Z1	0,063	Z0	Z1
		11/2	1,0	2,0	1,0	3,4	Z0	6,8	Z0	0,21	Z0	21	Z0	9,1	Z0	<0,1	Z0	30	Z0	14	Z0	96	Z0	0,13	Z0	Z0
11/3		2,0	3,0	1,0	3,3	Z0	5,9	Z0	0,16	Z0	17	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	32	Z0	25	Z0	94	Z0	0,012	Z0	Z0	
11/4		3,0	4,0	1,0	4,8	Z0	3,8	Z0	<0,1	Z0	16	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	32	Z0	27	Z0	99	Z0	0,05	Z0	Z0	
12/1		0,0	1,0	1,0	6,3	Z0	6,9	Z0	0,16	Z0	19	Z0	12	Z0	<0,1	Z0	33	Z0	20	Z0	76	Z0	0,49	Z0	Z0	
12/2		1,0	2,0	1,0	6	Z0	28	Z0	0,1	Z0	28	Z0	18	Z0	0,15	Z0	47	Z0	29	Z0	100	Z0	3,6	Z1	Z1	
12/3		2,0	3,0	1,0	4,7	Z0	94	Z1	<0,1	Z0	32	Z0	11	Z0	0,49	Z0	63	Z0	23	Z0	100	Z0	14	Z2	Z2	
12/4		3,0	4,0	1,0	3,4	Z0	100	Z1	0,17	Z0	32	Z0	16	Z0	0,43	Z0	74	Z0	30	Z0	230	Z1	48	>Z2	>Z2	
13/1		0,0	1,0	1,0	5,9	Z0	19	Z0	<0,1	Z0	24	Z0	13	Z0	0,13	Z0	44	Z0	17	Z0	100	Z0	2,6	Z0	Z0	
13/2		1,0	2,0	1,0	9	Z0	61	Z0	1	Z0	51	Z1	20	Z0	0,42	Z0	180	Z1	40	Z0	140	Z1	7,1	Z1	Z1	
13/3	2,0	3,0	1,0	13	Z0	82	Z1	0,46	Z0	66	Z1	22	Z0	0,44	Z0	150	Z0	23	Z0	440	Z1	27	Z2	Z2		
13/4	3,0	4,0	1,0	12	Z0	71	Z1	0,44	Z0	130	Z2	25	Z0	0,29	Z0	130	Z0	25	Z0	480	Z1	20	Z2	Z2		
SO (2)	14/1	0,0	1,0	1,0	4,9	Z0	1,3	Z0	<0,1	Z0	35	Z0	18	Z0	<0,1	Z0	80	Z0	43	Z0	230	Z1	0,68	Z0	Z1	
	14/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	1	Z0	<0,1	Z0	13	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	25	Z0	25	Z0	100	Z0	1,9	Z0	Z0	
	14/3	2,0	3,0	1,0	2,2	Z0	1,2	Z0	<0,1	Z0	11	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	29	Z0	23	Z0	110	Z1	0,23	Z0	Z1	
	14/4	3,0	4,0	1,0	2,4	Z0	2,4	Z0	<0,1	Z0	15	Z0	19	Z0	<0,1	Z0	33	Z0	28	Z0	110	Z1	0,097	Z0	Z1	
	15/1	0,0	1,0	1,0	4,6	Z0	16	Z0	<0,1	Z0	21	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	44	Z0	23	Z0	180	Z1	4,2	Z1	Z1	
	15/2	1,0	2,0	1,0	7,8	Z0	42	Z0	0,11	Z0	30	Z0	13	Z0	0,33	Z0	74	Z0	22	Z0	95	Z0	6,6	Z1	Z1	
	15/3	2,0	3,0	1,0	10	Z0	110	Z1	0,69	Z0	54	Z1	18	Z0	0,51	Z1	170	Z1	26	Z0	490	Z1	70	>Z2	>Z2	
	15/4	3,0	4,0	1,0	5,9	Z0	52	Z0	0,18	Z0	35	Z0	14	Z0	0,4	Z0	100	Z0	23	Z0	410	Z1	50	>Z2	>Z2	
	16/1	0,0	1,0	1,0	2,6	Z0	2,9	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	12	Z0	<0,1	Z0	28	Z0	21	Z0	54	Z0	0,2	Z0	Z0	
	16/2	1,0	2,0	1,0	2	Z0	3,7	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	10	Z0	<0,1	Z0	25	Z0	22	Z0	75	Z0	0,27	Z0	Z0	
	16/3	2,0	3,0	1,0	2,4	Z0	2,2	Z0	<0,1	Z0	13	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	31	Z0	25	Z0	78	Z0	0,063	Z0	Z0	
	16/4	3,0	4,0	1,0	2,9	Z0	2,1	Z0	<0,1	Z0	13	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	29	Z0	25	Z0	51	Z0	0,21	Z0	Z0	
	17/1	0,0	1,0	1,0	6,9	Z0	39	Z0	<0,1	Z0	54															

Anlage 7.1: Bewertung nach LAGA (Gesamtproben)

B-Planbereich	Probe	Teufe (m) von bis	Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA		
				mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	max																
GE-N	30/4	3,0	4,0	1,0	3,6	Z0	26	Z0	0,19	Z0	13	Z0	8,6	Z0	0,16	Z0	41	Z0	13	Z0	18	Z0	1,6	Z0	Z0	
	31/1	0,0	1,0	1,0	7,7	Z0	40	Z0	0,19	Z0	41	Z1	22	Z0	0,13	Z0	94	Z0	26	Z0	55	Z0	6,2	Z1	Z1	
	31/2	1,0	2,0	1,0	4,1	Z0	5,9	Z0	<0,1	Z0	11	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	23	Z0	17	Z0	16	Z0	0,98	Z0	Z0	
	31/3	2,0	3,0	1,0	3,9	Z0	4,6	Z0	<0,1	Z0	11	Z0	11	Z0	0,21	Z0	24	Z0	21	Z0	24	Z0	0,17	Z0	Z0	
	31/4	3,0	4,0	1,0	8	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	15	Z0	15	Z0	0,49	Z0	32	Z0	22	Z0	31	Z0	1,9	Z0	Z0	
	32/1	0,0	1,0	1,0	4,6	Z0	19	Z0	0,14	Z0	54	Z1	20	Z0	0,13	Z0	70	Z0	26	Z0	45	Z0	13	Z2	Z2	
	32/2	1,0	2,0	1,0	2,7	Z0	0,65	Z0	<0,1	Z0	14	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	32	Z0	25	Z0	34	Z0	0,52	Z0	Z0	
	32/3	2,0	3,0	1,0	3	Z0	1	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	14	Z0	0,14	Z0	30	Z0	23	Z0	29	Z0	n.n.	Z0	Z0	
	32/4	3,0	4,0	1,0	2,7	Z0	27	Z0	<0,1	Z0	22	Z0	12	Z0	0,15	Z0	51	Z0	21	Z0	35	Z0	5,1	Z1	Z1	
	33/1	0,0	1,0	1,0	3,7	Z0	13	Z0	0,18	Z0	25	Z0	15	Z0	0,21	Z0	52	Z0	29	Z0	53	Z0	0,02	Z0	Z0	
	33/2	1,0	2,0	1,0	4,5	Z0	31	Z0	0,19	Z0	27	Z0	13	Z0	0,27	Z0	65	Z0	28	Z0	280	Z1	1,1	Z0	Z1	
	33/3	2,0	3,0	1,0	2,7	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	14	Z0	16	Z0	0,16	Z0	40	Z0	21	Z0	25	Z0	0,54	Z0	Z0	
	33/4	3,0	4,0	1,0	5,1	Z0	52	Z0	0,21	Z0	35	Z0	13	Z0	0,17	Z0	54	Z0	21	Z0	60	Z0	3,9	Z1	Z1	
	34/1	0,0	1,0	1,0	3	Z0	65	Z0	<0,1	Z0	58	Z1	23	Z0	0,64	Z1	97	Z0	26	Z0	56	Z0	6,2	Z1	Z1	
	34/2	1,0	2,0	1,0	3	Z0	10	Z0	<0,1	Z0	11	Z0	10	Z0	0,11	Z0	29	Z0	21	Z0	23	Z0	0,052	Z0	Z0	
	34/3	2,0	3,0	1,0	3,2	Z0	7,7	Z0	0,2	Z0	11	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	28	Z0	27	Z0	20	Z0	0,059	Z0	Z0	
	34/4	3,0	4,0	1,0	4	Z0	5,5	Z0	0,26	Z0	11	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	28	Z0	23	Z0	32	Z0	14	Z2	Z2	
WA	35/1	Ramp	0,0	0,7	0,7	3,3	Z0	23	Z0	0,36	Z0	40	Z0	10	Z0	0,12	Z0	70	Z0	20	Z0	11	Z0	0,031	Z0	Z0
	35/2		0,7	2,0	1,3	2,5	Z0	17	Z0	0,37	Z0	11	Z0	9,2	Z0	<0,1	Z0	65	Z0	11	Z0	12	Z0	0,0031	Z0	Z0
	35/3		2,0	3,0	1,0	3,3	Z0	7,2	Z0	0,13	Z0	11	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	26	Z0	21	Z0	9,3	Z0	n.n.	Z0	Z0
	35/4		3,0	4,5	1,5	3,1	Z0	5,6	Z0	0,19	Z0	10	Z0	9,3	Z0	<0,1	Z0	25	Z0	16	Z0	18	Z0	0,034	Z0	Z0
	35/5		4,5	5,0	0,5	2,2	Z0	20	Z0	0,12	Z0	56	Z1	12	Z0	<0,1	Z0	31	Z0	13	Z0	48	Z0	5	Z1	Z1
	36/1	Ramp	0,0	1,0	1,0	4,1	Z0	14	Z0	0,26	Z0	20	Z0	12	Z0	<0,1	Z0	52	Z0	27	Z0	21	Z0	0,65	Z0	Z0
	36/2		1,0	2,0	1,0	2,7	Z0	6,4	Z0	0,27	Z0	12	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	27	Z0	20	Z0	20	Z0	0,19	Z0	Z0
	36/3		2,0	3,0	1,0	1,5	Z0	6,2	Z0	0,19	Z0	13	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	28	Z0	26	Z0	13	Z0	0,064	Z0	Z0
	36/4		3,0	4,0	1,0	1,2	Z0	9,4	Z0	0,23	Z0	13	Z0	15	Z0	<0,1	Z0	28	Z0	25	Z0	15	Z0	4,1	Z1	Z1
	36/5		4,0	5,0	1,0	3,4	Z0	8,7	Z0	0,2	Z0	12	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	23	Z0	17	Z0	50	Z0	4,3	Z1	Z1
	37/1		0,0	1,0	1,0	7,3	Z0	69	Z0	0,83	Z0	61	Z1	12	Z0	0,46	Z0	210	Z1	19	Z0	250	Z1	11	Z2	Z2
	37/2		1,0	2,0	1,0	4,6	Z0	53	Z0	0,45	Z0	30	Z0	19	Z0	0,25	Z0	120	Z0	25	Z0	180	Z1	8,6	Z1	Z1
	37/3		2,0	3,0	1,0	4,1	Z0	10	Z0	0,22	Z0	10	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	27	Z0	16	Z0	73	Z0	0,59	Z0	Z0
	37/4		3,0	4,0	1,0	2	Z0	7,2	Z0	0,2	Z0	8,1	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	22	Z0	15	Z0	46	Z0	2,9	Z0	Z0
	38/1		0,0	1,0	1,0	2,8	Z0	7,3	Z0	0,38	Z0	12	Z0	16	Z0	<0,1	Z0	40	Z0	21	Z0	130	Z1	13	Z2	Z2
	38/2		1,0	2,0	1,0	1,8	Z0	20	Z0	0,27	Z0	13	Z0	20	Z0	<0,1	Z0	41	Z0	27	Z0	73	Z0	1,4	Z0	Z0
	38/3		2,0	3,0	1,0	3,4	Z0	35	Z0	0,17	Z0	14	Z0	18	Z0	<0,1	Z0	33	Z0	21	Z0	90	Z0	0,36	Z0	Z0
	38/4		3,0	4,0	1,0	8,3	Z0	140	Z1	0,49	Z0	55	Z1	24	Z0	1,1	Z1	160	Z1	17	Z0	180	Z1	20	Z2	Z2
	39/1		0,0	1,0	1,0	3,2	Z0	33	Z0	0,26	Z0	13	Z0	13	Z0	0,11	Z0	76	Z0	28	Z0	890	Z2	39	>Z2	>Z2
	39/2		1,0	2,5	1,5	3,8	Z0	23	Z0	0,14	Z0	15	Z0	17	Z0	<0,1	Z0	63	Z0	31	Z0	2400	>Z2	31	>Z2	>Z2
	39/3		2,5	3,0	0,5	8,8	Z0	120	Z1	2,2	Z1	62	Z1	23	Z0	0,73	Z1	350	Z1	33	Z0	330	Z1	17	Z2	Z2
	39/4		3,0	4,0	1,0	2,9	Z0	63	Z0	0,43	Z0	29	Z0	19	Z0	0,19	Z0	130	Z0	46	Z0	250	Z1	9,3	Z2	Z2
	40/1		0,0	1,0	1,0	1,9	Z0	21	Z0	<0,1	Z0	11	Z0	12	Z0	<0,1	Z0	37	Z0	17	Z0	70	Z0	2,7	Z0	Z0
	40/2		1,0	2,0	1,0	3,2	Z0	14	Z0	0,29	Z0	9,3	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	25	Z0	16	Z0	88	Z0	0,78	Z0	Z0
	40/3		2,0	3,0	1,0	16	Z1	280	Z2	1,4	Z1	220	Z2	19	Z0	1,8	Z2	500	Z2	18	Z0	75	Z0	1,5	Z0	Z2
	40/4		3,0	4,0	1,0	7,9	Z0	400	Z2	1,9	Z1	120	Z1	18	Z0	1,4	Z1	360	Z1	14	Z0	92	Z0	10	Z2	Z2
	41/1		0,2	1,0	0,8	1,9	Z0	33	Z0	0,16	Z0	21	Z0	14	Z0	0,13	Z0	47	Z0	23	Z0	41	Z0	0,36	Z0	Z0
	41/2		1,0	2,0	1,0	1,9	Z0	15	Z0	0,11	Z0	11	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	27	Z0	20	Z0	65	Z0	0,33	Z0	Z0
	41/3		2,0	3,0	1,0	9,6	Z0	160	Z1	0,92	Z0	140	>Z2	29	Z0	0,48	Z0	340	Z1	32	Z0	150	Z1	8,5	Z1	>Z2
	41/4		3,0	4,0	1,0	9,2	Z0	190	Z1	0,84	Z0	150	Z2	23	Z0	1	Z1	290	Z1	27	Z0	110	Z1	11	Z2	Z2
	42/1		0,2	1,0	0,8	2,3	Z0	26	Z0	0,16	Z0	20	Z0	15	Z0	0,12	Z0	68	Z0	20	Z0	110	Z1	14	Z2	Z2
	42/2		1,0	2,0	1,0	2,9	Z0	6,5	Z0	0,15	Z0	9,8	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	26	Z0	19	Z0	80	Z0	3,4	Z1	Z1
	42/3		2,0	3,0	1,0	7,8	Z0	330	Z2	1,3	Z1	33	Z0	24	Z0	0,31	Z0	200	Z1	29	Z0	130	Z1	4,2	Z1	Z2
	42/4		3,0	4,0	1,0	3	Z0	15	Z0	0,1	Z0	12	Z0	19	Z0	<0,1	Z0	33	Z0	24	Z0	110	Z1	3,7	Z1	Z1
	43/1		0,0	1,0	1,0	3,4	Z0	9,2	Z0	0,2	Z0	12	Z0	16	Z0	<0,1	Z0	36	Z0	24	Z0	70	Z0	0,71	Z0	Z0
	43/2		1,0	2,0	1,0	2,2	Z0	7,9	Z0	<0,1	Z0	9	Z0	9,7	Z0	<0,1	Z0	21	Z0	13	Z0	71	Z0	0,96	Z0	Z0
	43/3		2,0	3,0	1,0	5	Z0	26	Z0	0,3	Z0	19	Z0	13	Z0	0,37	Z0	67	Z0	17	Z0	870	Z2	633	>Z2	>Z2
	43/4		3,0	4,0	1,0	9,7	Z0	100	Z1	0,53	Z0	45	Z1	12	Z0	2,5	Z2	57	Z0	18	Z0	320	Z1	48	>Z2	>Z2
	44/1		0,0	1,0	1,0	3	Z0	8	Z0	0,32	Z0	11	Z0	10	Z0	0,13	Z0	24	Z0	17	Z0	72	Z0	5,9	Z1	Z1
	44/2		1,0	2,0	1,0	4,2	Z0	15	Z0	0,29	Z0	17	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	37	Z0	24	Z0	70	Z0	5,3	Z1	Z1
44/3		2,0	3,0	1,0	3,9	Z0	7,5	Z0	0,22	Z0	11	Z0	13	Z0	<0,1	Z0	27	Z0	22	Z0	65	Z0	2,7	Z0	Z0	
44/4		3,0	4,0	1,0	3,3	Z0	21	Z0	0,29	Z0	17	Z0	9	Z0	0,18	Z0	37	Z0	15	Z0	45	Z0	0,74	Z0	Z0	
GF 1	45/1	0,2	1,0	0,8	5,5	Z0	89	Z1	0,47	Z0	24	Z0	14	Z0	0,24	Z0	110	Z0	16	Z0	31	Z0	3,3	Z1	Z1	
	45/2	1,0	2,0	1,0	4,8	Z0	82	Z1	0,59	Z0	36	Z0	10	Z0	0,45	Z0	110	Z0	11	Z0	67	Z0	4,6	Z1	Z1	
GF 2	46/1	0,1	1,0	0,9	2,1	Z0	5,1	Z0	0,23	Z0	11	Z0	14	Z0	<0,1	Z0	27	Z0	16	Z0	18	Z0	0,96	Z0	Z0	
	46/2	1,0	2,0	1,0	2,7	Z0	15	Z0	0,21	Z0	13	Z0	11	Z0	<0,1	Z0	35	Z0	18	Z0	90	Z0	4,3	Z1	Z1	
GF 2	47/1	0,3	0,8	0,6	5,5	Z0	130	Z1	0,45	Z0	35	Z0	9,9	Z0	0,15	Z0										

Anlage 7.1: Bewertung nach LAGA (Gesamtproben)

B-Planbereich	Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max	
		von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA																		
	67/2		1,0	2,0	1,0	3,9	Z0	23	Z0	0,3	Z0	19	Z0	17	Z0	<0,1	Z0	57	Z0	20	Z0	81	Z0	6,9	Z1	Z1
Stellpl.	RS 3/95	0,4	0,7	0,3	4,42	Z0	5,96	Z0	<0,33	Z0	13	Z0	14,8	Z0	<0,1	Z0	31,9	Z0	19,9	Z0	11	Z0	0,054	Z0	Z0	
	RS 3/95	1,6	2,7	1,1	3,1	Z0	11,4	Z0	<0,33	Z0	10,8	Z0	9,67	Z0	0,237	Z0	23,5	Z0	10,7	Z0	10	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 3/95	4,3	5,0	0,7	<3,3	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	4,87	Z0	4,17	Z0	<0,1	Z0	10,9	Z0	4,53	Z0	5	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 4/95	0,4	0,8	0,4	2,47	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	11,3	Z0	13,3	Z0	<0,1	Z0	27,6	Z0	17,7	Z0	19	Z0	0,554	Z0	Z0	
	RS 4/95	1,1	2,0	0,9	2,87	Z0	42,1	Z0	<0,33	Z0	10,6	Z0	6,57	Z0	0,29	Z0	21,6	Z0	7,83	Z0	18	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 4/95	2,0	3,0	1,0	5,67	Z0	11,7	Z0	<0,33	Z0	18,3	Z0	6,67	Z0	0,173	Z0	43,9	Z0	8,1	Z0	46	Z0	n.a.	--	Z0	
Str.VF	RS 4/95	4,0	5,0	1,0	2,5	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	5,2	Z0	6,37	Z0	<0,1	Z0	14,3	Z0	7,67	Z0	6,3	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 7/95	0,4	1,5	1,1	4,32	Z0	5,22	Z0	<0,33	Z0	8,3	Z0	8,47	Z0	<0,1	Z0	21,1	Z0	11,1	Z0	5,6	Z0	0,169	Z0	Z0	
	RS 7/95	2,5	3,5	1,0	2,17	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	4,7	Z0	4,87	Z0	<0,1	Z0	12,1	Z0	5,67	Z0	4,7	Z0	n.a.	--	Z0	
V4	RS 7/95	4,0	5,0	1,0	2	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	4,27	Z0	4,6	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	5,43	Z0	3,5	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 9/95	0,4	1,0	0,6	2,73	Z0	21,8	Z0	<0,33	Z0	10,4	Z0	6,5	Z0	0,727	Z1	55,3	Z0	8,93	Z0	152	Z1	0,725	Z0	Z1	
	RS 9/95	2,1	3,0	0,9	<3,3	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	2,13	Z0	3,43	Z0	<0,1	Z0	6,93	Z0	2,93	Z0	18	Z0	n.a.	--	Z0	
GE-O	RS 9/95	4,0	5,0	1,0	<3,3	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	4,47	Z0	4,3	Z0	<0,1	Z0	12	Z0	4,97	Z0	20	Z0	n.a.	--	Z0	
	RS 10/95	0,5	1,0	0,5	3,07	Z0	35,9	Z0	<0,33	Z0	11,6	Z0	8,8	Z0	0,143	Z0	115	Z0	10,4	Z0	92	Z0	1,78	Z0	Z0	
	RS 10/95	2,0	3,0	1,0	3,94	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	13	Z0	16,9	Z0	<0,1	Z0	32,6	Z0	17,9	Z0	24	Z0	n.a.	--	Z0	
V4	RS 10/95	3,9	5,0	1,1	4,13	Z0	42,4	Z0	<0,33	Z0	18,3	Z0	7,23	Z0	0,713	Z1	32,9	Z0	8,17	Z0	41	Z0	n.a.	--	Z1	
	BLM 10/95	0,4	0,9	0,5	2,7	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	7,54	Z0	8,2	Z0	<0,1	Z0	19,5	Z0	11,6	Z0	18	Z0	0,128	Z0	Z0	
	BLM 10/95	2,0	3,0	1,0	2,17	Z0	<5	Z0	<0,33	Z0	11,2	Z0	12,2	Z0	<0,1	Z0	25	Z0	16,7	Z0	21	Z0	n.a.	--	Z0	
SO	BS 12	0,0	1,0	1,0	n.a.	--	<10	Z0	1,36	Z0	Z0															
	BS 12	1,0	2,0	1,0	n.a.	--	160	Z1	n.a.	--	Z1															
GF2	BS 13	0,2	1,0	0,8	3,6	Z0	145	Z1	0,2	Z0	22	Z0	9	Z0	0,2	Z0	94	Z0	10	Z0	15	Z0	n.a.	--	Z1	
	BS 14	0,2	1,0	0,8	3,5	Z0	23	Z0	<0,33	Z0	17	Z0	11	Z0	0,05	Z0	77	Z0	18	Z0	430	Z1	n.a.	--	Z1	
SO	BS 15	0,0	1,0	1,0	n.a.	--	18	Z0	n.a.	--	Z0															
	BS 15	4,0	5,7	1,7	n.a.	--	20	Z0	n.n.	Z0	Z0															
	BS 15	5,7	6,0	0,3	2,3	Z0	17	Z0	<0,33	Z0	92	Z1	6,4	Z0	<0,1	Z0	26	Z0	7	Z0	<10	Z0	n.a.	--	Z1	
	BS 15	6,0	7,0	1,0	1,1	Z0	5,8	Z0	<0,33	Z0	11	Z0	3,7	Z0	<0,1	Z0	16	Z0	5,5	Z0	<10	Z0	n.a.	--	Z0	

- Z0 LAGA-Einbauklasse 0
- Z1 LAGA-Einbauklasse 1
- Z2 LAGA-Einbauklasse 2
- >Z2 Entsorgung/ Deponieablagerung

Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)

B-Planbereich: GE-N

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	
30/1	0,0	1,0	1,0	5,5	Z0	59	Z0	0,53	Z0	27	Z0	23	Z0	0,18	Z0	95	Z0	30	Z0	280	Z1	13	Z2	Z2
30/2	1,0	2,0	1,0	1,6	Z0	16	Z0	0,36	Z0	14	Z0	19	Z0	0,1	Z0	34	Z0	24	Z0	25	Z0	1,1	Z0	Z0
30/3	2,0	3,0	1,0	1,8	Z0	14	Z0	0,4	Z0	14	Z0	20	Z0	0,1	Z0	36	Z0	28	Z0	20	Z0	0,1	Z0	Z0
30			3,0	3,0	Z0	29,7	Z0	0,4	Z0	18,3	Z0	20,7	Z0	0,1	Z0	55,0	Z0	27,3	Z0	108,3	Z1	4,7	Z1	Z1
31/1	0,0	1,0	1,0	7,7	Z0	40	Z0	0,19	Z0	41	Z1	22	Z0	0,13	Z0	94	Z0	26	Z0	55	Z0	6,2	Z1	Z1
31/2	1,0	2,0	1,0	4,1	Z0	5,9	Z0	0,1	Z0	11	Z0	13	Z0	0,1	Z0	23	Z0	17	Z0	16	Z0	0,98	Z0	Z0
31/3	2,0	3,0	1,0	3,9	Z0	4,6	Z0	0,1	Z0	11	Z0	11	Z0	0,21	Z0	24	Z0	21	Z0	24	Z0	0,17	Z0	Z0
31			3,0	5,2	Z0	16,8	Z0	0,1	Z0	21,0	Z0	15,3	Z0	0,1	Z0	47,0	Z0	21,3	Z0	31,7	Z0	2,5	Z0	Z0
32/1	0,0	1,0	1,0	4,6	Z0	19	Z0	0,14	Z0	54	Z1	20	Z0	0,13	Z0	70	Z0	26	Z0	45	Z0	13	Z2	Z2
32/2	1,0	2,0	1,0	2,7	Z0	0,65	Z0	0,1	Z0	14	Z0	15	Z0	0,1	Z0	32	Z0	25	Z0	34	Z0	0,52	Z0	Z0
32/3	2,0	3,0	1,0	3	Z0	1	Z0	0,1	Z0	12	Z0	14	Z0	0,14	Z0	30	Z0	23	Z0	29	Z0	0,1	Z0	Z0
32			3,0	3,4	Z0	6,9	Z0	0,1	Z0	26,7	Z0	16,3	Z0	0,1	Z0	44,0	Z0	24,7	Z0	36,0	Z0	4,5	Z1	Z1
33/1	0,0	1,0	1,0	3,7	Z0	13	Z0	0,18	Z0	25	Z0	15	Z0	0,21	Z0	52	Z0	29	Z0	53	Z0	0,02	Z0	Z0
33/2	1,0	2,0	1,0	4,5	Z0	31	Z0	0,19	Z0	27	Z0	13	Z0	0,27	Z0	65	Z0	28	Z0	280	Z1	1,1	Z0	Z1
33/3	2,0	3,0	1,0	2,7	Z0	15	Z0	0,1	Z0	14	Z0	16	Z0	0,16	Z0	40	Z0	21	Z0	25	Z0	0,54	Z0	Z0
33			3,0	3,6	Z0	19,7	Z0	0,2	Z0	22,0	Z0	14,7	Z0	0,2	Z0	52,3	Z0	26,0	Z0	119,3	Z1	0,6	Z0	Z1
34/1	0,0	1,0	1,0	3	Z0	65	Z0	0,1	Z0	58	Z1	23	Z0	0,64	Z1	97	Z0	26	Z0	56	Z0	6,2	Z1	Z1
34/2	1,0	2,0	1,0	3	Z0	10	Z0	0,1	Z0	11	Z0	10	Z0	0,11	Z0	29	Z0	21	Z0	23	Z0	0,052	Z0	Z0
34/3	2,0	3,0	1,0	3,2	Z0	7,7	Z0	0,2	Z0	11	Z0	14	Z0	0,1	Z0	28	Z0	27	Z0	20	Z0	0,059	Z0	Z0
34			3,0	3,1	Z0	27,6	Z0	0,1	Z0	26,7	Z0	15,7	Z0	0,3	Z0	51,3	Z0	24,7	Z0	33,0	Z0	2,1	Z0	Z0

Übersicht B-Planeinheiten - Flächengrößen - Ermittlung Anteile LAGA-Einbauklassen Szenario 1 (ohne Unterkellerung)

B-Plan-Einheit		GRZ	Fläche m²	Anteil LAGA (%) für Anlage Kostenschätzung (Eingabe ohne Unterkellerung)											
				>LAGA Z2			LAGA Z2			LAGA Z1			LAGA Z0		
				Block**	m²	%	Block**	m²	%	Block**	m²	%	Block**	m²	%
Baugebiete	WA	0,4	9.416		0	0%	WA 1	2.349	25%	WA 2	7.067	75%		0	0%
	MI	0,7	6.086		0	0%		0	0%	MI	6.086	100%		0	0%
	GE Süd	0,7	5.750		0	0%		0	0%	GE-S	5.750	100%		0	0%
	GE Nord	0,7	4.112		0	0%	GE-N 1	3.116	76%	GE-N 2	996	24%		0	0%
	GE Ost	1,0	3.964	GE-O 1	620	16%		0	0%	GE-O 2	3.344	84%		0	0%
	SO	1,0	14.431	SO 1	3.864	27%	SO 2	1.161	8%	SO 3	9.406	65%		0	0%
	Baugebiete ges.		43.759												
Stellplätze	NA, Stellplätze		20.059												
	NA, Stellplätze		1.710												
	Stellplätze ges.		21.769												
	Abzug Haus		470												
	Stellplätze aushubrelevant		21.299	Stellpl. 1	2.780	13%		0	0%	Stellpl. 2	16.809	79%	Stellpl. 3	1.710	8%
Straßenverkehrsflächen	Straßen*	Teil-abzug!!	17.910												
	ohne Aushub		860												
	StraßenVF aushubrelevant		17.050		0	0%	Str. 1	1.200	7%	Str. 2	11.510	68%	Str. 3	4.340	25%
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	V1		1.850												
	V2		2.330												
	V3		2.320												
	V4		795												
	V5		805												
	V1 - V5 aushubrelevant		8.100		0	0%		0	0%	V 1-4	7.295	90%	V 5	805	10%
Öffentl. Grünflächen	GF1		7.800												
	GF2		12.302												
	GF ges.		20.102												
GF aushubrelevant		7.800		0	0%		0	0%	GF 1	7.800	100%		0	0%	
aurelis-Gesamtfläche			111.640												

*Teilabzug: * Str. nach Planer 19.142 minus Str. außerhalb FRIDU (westl. Parthe) 1.232 = Straßenfläche FRIDU 17.910 m²
 Block** Blockbezeichnung auf Anlage 3.1

Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)

B-Planbereich: GE-O

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	
1/1	0,3	1,0	0,7	4,8	Z0	24	Z0	0,1	Z0	12	Z0	13	Z0	0,1	Z0	67	Z0	22	Z0	200	Z1	70	>Z2	>Z2
1/2	1,0	2,0	1,0	3,9	Z0	11	Z0	0,1	Z0	12	Z0	15	Z0	0,1	Z0	35	Z0	27	Z0	38	Z0	11	Z2	Z2
1/3	2,0	3,0	1,0	3,5	Z0	8,6	Z0	0,1	Z0	12	Z0	17	Z0	0,1	Z0	31	Z0	29	Z0	21	Z0	2,4	Z0	Z0
1			2,7	4,0	Z0	13,5	Z0	0,1	Z0	12,0	Z0	15,2	Z0	0,1	Z0	41,8	Z0	26,4	Z0	73,7	Z0	23,1	Z2	Z3
2/1	0,0	1,0	1,0	2,3	Z0	5,7	Z0	0,1	Z0	8,6	Z0	10	Z0	0,1	Z0	20	Z0	12	Z0	74	Z0	5,1	Z1	Z1
2/2	1,0	2,0	1,0	2	Z0	7,2	Z0	0,1	Z0	7,6	Z0	12	Z0	0,1	Z0	20	Z0	13	Z0	15	Z0	0,67	Z0	Z0
2/3	2,0	3,0	1,0	4,6	Z0	5	Z0	0,1	Z0	8,4	Z0	15	Z0	0,1	Z0	17	Z0	14	Z0	20	Z0	0,31	Z0	Z0
2			3,0	3,0	Z0	6,0	Z0	0,1	Z0	8,2	Z0	12,3	Z0	0,1	Z0	19,0	Z0	13,0	Z0	36,3	Z0	2,0	Z0	Z0
3/1	0,0	1,0	1,0	6,3	Z0	28	Z0	0,1	Z0	14	Z0	17	Z0	0,11	Z0	57	Z0	22	Z0	570	Z1	1,4	Z0	Z1
3/2	1,0	2,0	1,0	3	Z0	8,3	Z0	0,1	Z0	12	Z0	19	Z0	0,1	Z0	31	Z0	26	Z0	21	Z0	0,32	Z0	Z0
3/3	2,0	3,0	1,0	4,7	Z0	5,3	Z0	0,1	Z0	9,4	Z0	14	Z0	0,1	Z0	20	Z0	16	Z0	18	Z0	0,033	Z0	Z0
3			3,0	4,7	Z0	13,9	Z0	0,1	Z0	11,8	Z0	16,7	Z0	0,1	Z0	36,0	Z0	21,3	Z0	203,0	Z1	0,6	Z0	Z1
10/95	0,5	1,0	0,5	3,07	Z0	35,9	Z0	0,1	Z0	11,6	Z0	8,8	Z0	0,143	Z0	115	Z0	10,4	Z0	92	Z0	1,78	Z0	Z0
10/95	2,0	3,0	1,0	3,94	Z0	5	Z0	0,1	Z0	13	Z0	16,9	Z0	0,1	Z0	32,6	Z0	17,9	Z0	24	Z0	0,1	Z0	Z0
10/95			1,5	3,7	Z0	15,3	Z0	0,3	Z0	12,5	Z0	14,2	Z0	0,1	Z0	60,1	Z0	15,4	Z0	46,7	Z0	0,7	Z0	Z0

Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)

B-Planbereich: GE-S

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	
24/1	0,0	1,0	1,0	3,5	Z0	8,7	Z0	0,3	Z0	14	Z0	18	Z0	0,1	Z0	39	Z0	31	Z0	0,1	Z0	1	Z0	Z0
24/2	1,0	2,0	1,0	3,1	Z0	14	Z0	0,25	Z0	13	Z0	16	Z0	0,1	Z0	37	Z0	34	Z0	18	Z0	19	Z2	Z2
24/3	2,0	3,0	1,0	2,2	Z0	8,9	Z0	0,26	Z0	15	Z0	4,7	Z0	0,1	Z0	25	Z0	9,9	Z0	11	Z0	12	Z2	Z2
24			3,0	2,9	Z0	10,5	Z0	0,3	Z0	14,0	Z0	12,9	Z0	0,1	Z0	33,7	Z0	25,0	Z0	9,7	Z0	10,7	Z2	Z2
25/1	0,2	1,0	0,8	7,7	Z0	230	Z2	0,82	Z0	29	Z0	13	Z0	0,49	Z0	170	Z1	18	Z0	52	Z0	4,9	Z1	Z2
25/2	1,0	2,0	1,0	3	Z0	9,7	Z0	0,18	Z0	14	Z0	17	Z0	0,1	Z0	43	Z0	33	Z0	6,1	Z0	4,3	Z1	Z1
25/3	2,0	3,0	1,0	3,8	Z0	8,1	Z0	0,18	Z0	54	Z1	115	Z1	0,1	Z0	34	Z0	31	Z0	5,3	Z0	2,4	Z0	Z1
25			2,8	4,6	Z0	72,1	Z1	0,4	Z0	32,6	Z0	50,9	Z1	0,2	Z0	76,1	Z0	28,0	Z0	18,9	Z0	3,8	Z1	Z1
26/1	0,0	1,0	1,0	3,3	Z0	29	Z0	0,1	Z0	16	Z0	14	Z0	0,1	Z0	50	Z0	26	Z0	28	Z0	6,5	Z1	Z1
26/2	1,0	2,0	1,0	4,6	Z0	9,3	Z0	0,1	Z0	13	Z0	11	Z0	0,1	Z0	42	Z0	24	Z0	10	Z0	1,6	Z0	Z0
26/3	2,0	3,0	1,0	2,8	Z0	26	Z0	0,1	Z0	19	Z0	12	Z0	0,1	Z0	58	Z0	25	Z0	6,1	Z0	2,7	Z0	Z0
26			3,0	3,6	Z0	21,4	Z0	0,1	Z0	16,0	Z0	12,3	Z0	0,1	Z0	50,0	Z0	25,0	Z0	14,7	Z0	3,6	Z1	Z1
27/1	0,0	1,0	1,0	3	Z0	16	Z0	0,1	Z0	16	Z0	17	Z0	0,14	Z0	51	Z0	27	Z0	30	Z0	3	Z0	Z0
27/2	1,0	2,0	1,0	1,7	Z0	10	Z0	0,1	Z0	13	Z0	16	Z0	0,1	Z0	34	Z0	34	Z0	0,1	Z0	0,1	Z0	Z0
27/3	2,0	3,0	1,0	2,2	Z0	8,6	Z0	0,33	Z0	12	Z0	15	Z0	0,1	Z0	30	Z0	29	Z0	35	Z0	0,1	Z0	Z0
27			3,0	2,3	Z0	11,5	Z0	0,2	Z0	13,7	Z0	16,0	Z0	0,1	Z0	38,3	Z0	30,0	Z0	21,7	Z0	1,1	Z0	Z0
28/1	0,0	1,0	1,0	2,6	Z0	9,6	Z0	0,29	Z0	14	Z0	17	Z0	0,1	Z0	39	Z0	34	Z0	42	Z0	0,75	Z0	Z0
28/2	1,0	2,0	1,0	2,1	Z0	10	Z0	0,21	Z0	13	Z0	19	Z0	0,1	Z0	36	Z0	34	Z0	50	Z0	0,1	Z0	Z0
28/3	2,0	3,0	1,0	2,9	Z0	13	Z0	0,49	Z0	13	Z0	19	Z0	0,1	Z0	35	Z0	30	Z0	40	Z0	0,5	Z0	Z0
28			3,0	2,5	Z0	10,9	Z0	0,3	Z0	13,3	Z0	18,3	Z0	0,1	Z0	36,7	Z0	32,7	Z0	44,0	Z0	0,5	Z0	Z0
29/1	0,2	1,0	0,8	2,5	Z0	10	Z0	0,41	Z0	9	Z0	13	Z0	0,1	Z0	26	Z0	18	Z0	26	Z0	0,011	Z0	Z0
29/2	1,0	2,0	1,0	3,2	Z0	12	Z0	0,39	Z0	12	Z0	16	Z0	0,1	Z0	35	Z0	28	Z0	7,3	Z0	0,1	Z0	Z0
29/3	2,0	3,0	1,0	3	Z0	17	Z0	0,23	Z0	11	Z0	14	Z0	0,13	Z0	34	Z0	26	Z0	28	Z0	5,2	Z1	Z1
29			2,8	2,9	Z0	13,2	Z0	0,3	Z0	10,8	Z0	14,4	Z0	0,1	Z0	32,1	Z0	24,4	Z0	20,0	Z0	1,9	Z0	Z0

Übersicht B-Planeinheiten - Flächengrößen - Ermittlung Anteile LAGA-Einbauklassen Szenario 2 (mit Unterkellerung)

B-Plan-Einheit		GRZ	Fläche m²	Anteil LAGA (%) für Anlage Kostenschätzung (Eingabe mit Unterkellerung)											
				>LAGA Z2			LAGA Z2			LAGA Z1			LAGA Z0		
				Block**	m²	%	Block**	m²	%	Block**	m²	%	Block**	m²	%
Baugebiete	WA	0,4	9.416	WA 3	1.796	19%		0	0%	WA 2	5.553	59%	WA 1	2.067	22%
	MI	0,7	6.086		0	0%		0	0%		0	0%	MI	6.086	100%
	GE Süd	0,7	5.750		0	0%	GE-S 3	957	17%	GE-S 2	2.819	49%	GE-S 1	1.974	34%
	GE Nord	0,7	4.112		0	0%		0	0%	GE-N 2	2.970	72%	GE-N 1	1.142	28%
	GE Ost	1,0	3.964		0	0%	GE-O 3	548	14%	GE-O 2	460	12%	GE-O 1	2.956	75%
	SO	1,0	14.431	SO 3	5.181	36%	SO 2	3.650	25%	SO 1	5.600	39%		0	0%
	Baugebiete ges.		43.759												
Stellplätze	NA, Stellplätze		20.059												
	NA, Stellplätze		1.710												
	Stellplätze ges.		21.769												
	Abzug Haus		470												
	Stellplätze aushubrelevant		21.299	Stellpl. 1	2.780	13%		0	0%	Stellpl. 2	16.809	79%	Stellpl. 3	1.710	8%
Straßenverkehrsflächen	Straßen*	*Teilabzug!!	17.910												
	ohne Aushub		860												
	StraßenVF aushubrelevant		17.050		0	0%	Str. 1	1.200	7%	Str. 2	11.510	68%	Str. 3	4.340	25%
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	V1		1.850												
	V2		2.330												
	V3		2.320												
	V4		795												
	V5		805												
	V1 - V5 aushubrelevant		8.100		0	0%		0	0%	V 1-4	7.295	90%	V 5	805	10%
Öffentl. Grünflächen	GF1		7.800												
	GF2		12.302												
	GF ges.		20.102												
GF aushubrelevant		7.800		0	0%		0	0%	GF 1	7.800	100%		0	0%	
aurelis-Gesamtfläche			111.640												

*Teilabzug: * Str. nach Planer Block**

19.142 minus Str. außerhalb FRIDU (westl. Parthe) Blockbezeichnung auf Anlage 3.2

1.232

= Straßenfläche FRIDU

17.910 m²

Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)

B-Planbereich: MI

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	
21/1	0,5	1,0	0,5	3	Z0	12	Z0	0,29	Z0	15	Z0	25	Z0	0,1	Z0	54	Z0	31	Z0	120	Z1	3,5	Z1	Z1
21/2	1,0	2,0	1,0	2,6	Z0	9	Z0	0,32	Z0	13	Z0	16	Z0	0,1	Z0	33	Z0	16	Z0	72	Z0	0,071	Z0	Z0
21/3	2,0	3,0	1,0	2,8	Z0	6,7	Z0	0,22	Z0	13	Z0	15	Z0	0,1	Z0	31	Z0	18	Z0	85	Z0	0,28	Z0	Z0
21/4	3,0	4,0	1,0	2,7	Z0	5,2	Z0	0,26	Z0	13	Z0	20	Z0	0,1	Z0	32	Z0	48	Z0	83	Z0	0,46	Z0	Z0
21			3,5	2,7	Z0	7,7	Z0	0,3	Z0	13,3	Z0	18,1	Z0	0,1	Z0	35,1	Z0	27,9	Z0	85,7	Z0	0,73	Z0	Z0
19/1	0,0	1,0	1,0	1,4	Z0	5,3	Z0	0,1	Z0	10	Z0	11	Z0	0,1	Z0	23	Z0	20	Z0	43	Z0	0,25	Z0	Z0
19/2	1,0	2,0	1,0	1,9	Z0	8,8	Z0	0,1	Z0	12	Z0	11	Z0	0,1	Z0	27	Z0	23	Z0	46	Z0	0,16	Z0	Z0
19/3	2,0	3,0	1,0	2	Z0	8,7	Z0	0,1	Z0	10	Z0	11	Z0	0,1	Z0	23	Z0	21	Z0	22	Z0	0,19	Z0	Z0
19			3,0	1,8	Z0	7,6	Z0	0,1	Z0	10,7	Z0	11,0	Z0	0,1	Z0	24,3	Z0	21,3	Z0	37,0	Z0	0,2	Z0	Z0
20/1	0,2	1,0	0,8	2,1	Z0	7,7	Z0	0,1	Z0	12	Z0	13	Z0	0,1	Z0	31	Z0	26	Z0	78	Z0	0,5	Z0	Z0
20/2	1,0	2,0	1,0	1,5	Z0	10	Z0	0,1	Z0	12	Z0	15	Z0	0,1	Z0	32	Z0	28	Z0	46	Z0	0,29	Z0	Z0
20/3	2,0	3,0	1,0	0,92	Z0	5,5	Z0	0,1	Z0	11	Z0	13	Z0	0,1	Z0	24	Z0	21	Z0	52	Z0	0,27	Z0	Z0
20			2,8	1,5	Z0	7,7	Z0	0,1	Z0	11,6	Z0	13,7	Z0	0,1	Z0	28,9	Z0	24,9	Z0	57,3	Z0	0,3	Z0	Z0
22/1	0,0	1,0	1,0	1,9	Z0	7,1	Z0	0,1	Z0	15	Z0	15	Z0	0,1	Z0	35	Z0	25	Z0	10	Z0	3,5	Z1	Z1
22/2	1,0	2,0	1,0	1,7	Z0	16	Z0	0,15	Z0	48	Z1	14	Z0	0,18	Z0	55	Z0	18	Z0	23	Z0	9,6	Z2	Z2
22/3	2,0	3,0	1,0	3,9	Z0	10	Z0	0,12	Z0	25	Z0	8,9	Z0	0,11	Z0	34	Z0	12	Z0	98	Z0	2,5	Z0	Z0
22			3,0	2,5	Z0	11,0	Z0	0,1	Z0	29,3	Z0	12,6	Z0	0,1	Z0	41,3	Z0	18,3	Z0	43,7	Z0	5,2	Z1	Z1
23/1	0,2	1,0	0,8	2,9	Z0	21	Z0	0,1	Z0	16	Z0	13	Z0	0,1	Z0	39	Z0	17	Z0	130	Z1	8,8	Z1	Z1
23/2	1,0	2,0	1,0	3,3	Z0	11	Z0	0,1	Z0	15	Z0	18	Z0	0,1	Z0	38	Z0	27	Z0	5,8	Z0	0,25	Z0	Z0
23/3	2,0	3,0	1,0	3,1	Z0	11	Z0	0,1	Z0	14	Z0	18	Z0	0,1	Z0	37	Z0	38	Z0	0,1	Z0	0,97	Z0	Z0
23			2,8	3,1	Z0	13,9	Z0	0,1	Z0	14,9	Z0	16,6	Z0	0,1	Z0	37,9	Z0	28,1	Z0	39,3	Z0	3,0	Z0	Z0

Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)
 B-Planbereich: SO

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	
4/1	0,2	1,0	0,8	3,7	Z0	17	Z0	0,1	Z0	13	Z0	12	Z0	0,11	Z0	35	Z0	20	Z0	35	Z0	18	Z2	Z2
4/2	1,0	2,0	1,0	0,81	Z0	13	Z0	0,1	Z0	13	Z0	16	Z0	0,1	Z0	31	Z0	27	Z0	58	Z0	4,9	Z1	Z1
4/3	2,0	3,0	1,0	0,57	Z0	16	Z0	0,12	Z0	12	Z0	13	Z0	0,1	Z0	27	Z0	18	Z0	28	Z0	13	Z2	Z2
4			2,8	1,6	Z0	15,2	Z0	0,1	Z0	12,6	Z0	13,8	Z0	0,1	Z0	30,7	Z0	21,8	Z0	40,7	Z0	11,5	>Z2	>Z2
5/1	0,0	1,0	1,0	0,55	Z0	44	Z0	0,2	Z0	16	Z0	56	Z1	0,12	Z0	70	Z0	21	Z0	230	Z1	84	>Z2	>Z2
5/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	17	Z0	0,1	Z0	14	Z0	25	Z0	0,91	Z1	36	Z0	33	Z0	27	Z0	11	Z2	Z2
5/3	2,0	3,0	1,0	3,4	Z0	30	Z0	0,1	Z0	18	Z0	30	Z0	0,26	Z0	40	Z0	28	Z0	110	Z1	14	Z2	Z2
5			3,0	2,5	Z0	30,3	Z0	0,1	Z0	16,0	Z0	37,0	Z0	0,4	Z0	48,7	Z0	27,3	Z0	122,3	Z1	36,3	>Z2	>Z2
6/1	0,0	1,0	1,0	4,5	Z0	110	Z1	0,15	Z0	22	Z0	19	Z0	0,43	Z0	85	Z0	35	Z0	88	Z0	3,7	Z1	Z1
6/2	1,0	2,0	1,0	8	Z0	58	Z0	0,22	Z0	48	Z1	33	Z0	0,24	Z0	99	Z0	38	Z0	57	Z0	21	Z2	Z2
6/3	2,0	3,0	1,0	8	Z0	250	Z2	0,1	Z0	26	Z0	19	Z0	0,45	Z0	130	Z0	37	Z0	150	Z1	114	>Z2	>Z2
6			3,0	6,8	Z0	139,3	Z1	0,2	Z0	32,0	Z0	23,7	Z0	0,4	Z0	104,7	Z0	36,7	Z0	98,3	Z0	46,2	>Z2	>Z2
7/1	0,0	1,0	1,0	8,6	Z0	200	Z1	0,1	Z0	29	Z0	54	Z1	0,1	Z0	300	Z1	34	Z0	110	Z1	74	>Z2	>Z2
7/2	1,0	2,0	1,0	7,1	Z0	110	Z1	0,1	Z0	23	Z0	35	Z0	0,1	Z0	120	Z0	27	Z0	180	Z1	12	Z2	Z2
7/3	2,0	3,0	1,0	7,3	Z0	310	Z2	0,1	Z0	36	Z0	18	Z0	0,48	Z0	140	Z0	24	Z0	26	Z0	52	>Z2	>Z2
7			3,0	7,7	Z0	206,7	Z1	0,1	Z0	29,3	Z0	35,7	Z0	0,2	Z0	186,7	Z1	28,3	Z0	105,3	Z1	46,0	>Z2	>Z2
8/1	0,3	1,0	0,7	0,54	Z0	18	Z0	0,1	Z0	21	Z0	11	Z0	0,12	Z0	52	Z0	14	Z0	390	Z1	0,15	Z0	Z1
8/2	1,0	2,0	1,0	4,2	Z0	54	Z0	0,26	Z0	30	Z0	14	Z0	0,36	Z0	53	Z0	22	Z0	110	Z1	0,35	Z0	Z1
8/3	2,0	3,0	1,0	3,7	Z0	27	Z0	0,2	Z0	26	Z0	15	Z0	0,17	Z0	41	Z0	52	Z0	150	Z1	0,51	Z0	Z1
8			2,7	3,1	Z0	34,7	Z0	0,2	Z0	26,2	Z0	13,6	Z0	0,2	Z0	48,3	Z0	31,0	Z0	197,4	Z1	0,4	Z0	Z1
9/1	0,0	1,0	1,0	0,66	Z0	40	Z0	0,46	Z0	58	Z1	18	Z0	0,1	Z0	270	Z1	26	Z0	52	Z0	2,3	Z0	Z1
9/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	190	Z1	0,1	Z0	37	Z0	20	Z0	0,4	Z0	190	Z1	36	Z0	150	Z1	65	>Z2	>Z2
9/3	2,0	3,0	1,0	5,1	Z0	150	Z1	0,18	Z0	58	Z1	21	Z0	0,4	Z0	190	Z1	29	Z0	140	Z1	47	>Z2	>Z2
9			3,0	3,1	Z0	126,7	Z1	0,2	Z0	51,0	Z1	19,7	Z0	0,3	Z0	216,7	Z1	30,3	Z0	114,0	Z1	38,1	>Z2	>Z2
10/1	0,0	1,0	1,0	0,54	Z0	26	Z0	0,1	Z0	14	Z0	14	Z0	0,1	Z0	43	Z0	25	Z0	57	Z0	2,4	Z0	Z0
10/2	1,0	2,0	1,0	5,6	Z0	160	Z1	0,19	Z0	48	Z1	19	Z0	1	Z1	150	Z0	29	Z0	32	Z0	4,1	Z1	Z1
10/3	2,0	3,0	1,0	1,4	Z0	110	Z1	0,1	Z0	280	Z2	19	Z0	0,63	Z1	100	Z0	37	Z0	41	Z0	1,4	Z0	Z2
10			3,0	2,5	Z0	98,7	Z1	0,1	Z0	114,0	Z1	17,3	Z0	0,6	Z1	97,7	Z0	30,3	Z0	43,3	Z0	2,6	Z0	Z1
12/1	0,0	1,0	1,0	6,3	Z0	6,9	Z0	0,16	Z0	19	Z0	12	Z0	0,1	Z0	33	Z0	20	Z0	76	Z0	0,49	Z0	Z0
12/2	1,0	2,0	1,0	6	Z0	28	Z0	0,1	Z0	28	Z0	18	Z0	0,15	Z0	47	Z0	29	Z0	100	Z0	3,6	Z1	Z1
12/3	2,0	3,0	1,0	4,7	Z0	94	Z1	0,1	Z0	32	Z0	11	Z0	0,49	Z0	63	Z0	23	Z0	100	Z0	14	Z2	Z2
12			3,0	5,7	Z0	43,0	Z0	0,1	Z0	26,3	Z0	13,7	Z0	0,2	Z0	47,7	Z0	24,0	Z0	92,0	Z0	6,0	Z1	Z1
13/1	0,0	1,0	1,0	5,9	Z0	19	Z0	0,1	Z0	24	Z0	13	Z0	0,13	Z0	44	Z0	17	Z0	100	Z0	2,6	Z0	Z0
13/2	1,0	2,0	1,0	9	Z0	61	Z0	1	Z0	51	Z1	20	Z0	0,42	Z0	180	Z1	40	Z0	140	Z1	7,1	Z1	Z1
13/3	2,0	3,0	1,0	13	Z0	82	Z1	0,46	Z0	66	Z1	22	Z0	0,44	Z0	150	Z0	23	Z0	440	Z1	27	Z2	Z2
13			3,0	9,3	Z0	54,0	Z0	0,5	Z0	47,0	Z1	18,3	Z0	0,3	Z0	124,7	Z0	26,7	Z0	226,7	Z1	12,2	Z2	Z2
14/1	0,0	1,0	1,0	4,9	Z0	1,3	Z0	0,1	Z0	35	Z0	18	Z0	0,1	Z0	80	Z0	43	Z0	230	Z1	0,68	Z0	Z1
14/2	1,0	2,0	1,0	3,5	Z0	1	Z0	0,1	Z0	13	Z0	15	Z0	0,1	Z0	25	Z0	25	Z0	100	Z0	1,9	Z0	Z0
14/3	2,0	3,0	1,0	2,2	Z0	1,2	Z0	0,1	Z0	11	Z0	13	Z0	0,1	Z0	29	Z0	23	Z0	110	Z1	0,23	Z0	Z1
14			3,0	3,5	Z0	1,2	Z0	0,1	Z0	19,7	Z0	15,3	Z0	0,1	Z0	44,7	Z0	30,3	Z0	146,7	Z1	0,9	Z0	Z1
15/1	0,0	1,0	1,0	4,6	Z0	16	Z0	0,1	Z0	21	Z0	11	Z0	0,1	Z0	44	Z0	23	Z0	180	Z1	4,2	Z1	Z1
15/2	1,0	2,0	1,0	7,8	Z0	42	Z0	0,11	Z0	30	Z0	13	Z0	0,33	Z0	74	Z0	22	Z0	95	Z0	6,6	Z1	Z1
15/3	2,0	3,0	1,0	10	Z0	110	Z1	0,69	Z0	54	Z1	18	Z0	0,51	Z1	170	Z1	26	Z0	490	Z1	70	>Z2	>Z2
15			3,0	7,5	Z0	56,0	Z0	0,3	Z0	35,0	Z0	14,0	Z0	0,3	Z0	96,0	Z0	23,7	Z0	255,0	Z1	26,9	Z2	Z2
16/1	0,0	1,0	1,0	2,6	Z0	2,9	Z0	0,1	Z0	12	Z0	12	Z0	0,1	Z0	28	Z0	21	Z0	54	Z0	0,2	Z0	Z0
16/2	1,0	2,0	1,0	2	Z0	3,7	Z0	0,1	Z0	12	Z0	10	Z0	0,1	Z0	25	Z0	22	Z0	75	Z0	0,27	Z0	Z0
16/3	2,0	3,0	1,0	2,4	Z0	2,2	Z0	0,1	Z0	13	Z0	15	Z0	0,1	Z0	31	Z0	25	Z0	78	Z0	0,063	Z0	Z0
16			3,0	2,3	Z0	2,9	Z0	0,1	Z0	12,3	Z0	12,3	Z0	0,1	Z0	28,0	Z0	22,7	Z0	69,0	Z0	0,2	Z0	Z0
17/1	0,0	1,0	1,0	6,9	Z0	39	Z0	0,1	Z0	54	Z1	19	Z0	0,2	Z0	120	Z0	30	Z0	75	Z0	24	Z2	Z2
17/2	1,0	2,0	1,0	4,8	Z0	30	Z0	0,1	Z0	31	Z0	12	Z0	0,29	Z0	82	Z0	31	Z0	82	Z0	13	Z2	Z2
17/3	2,0	3,0	1,0	6,9	Z0	50	Z0	0,1	Z0	36	Z0	12	Z0	0,18	Z0	140	Z0	34	Z0	120	Z1	28	Z2	Z2
17			3,0	6,2	Z0	39,7	Z0	0,1	Z0	40,3	Z1	14,3	Z0	0,2	Z0	114,0	Z0	31,7	Z0	92,3	Z0	21,7	Z2	Z2
18/1	0,0	1,0	1,0	4,5	Z0	13	Z0	0,1	Z0	27	Z0	14	Z0	0,12	Z0	65	Z0	25	Z0	99	Z0	20	Z2	Z2
18/2	1,0	2,0	1,0	6,2	Z0	28	Z0	0,1	Z0	38	Z0	17	Z0	0,26	Z0	71	Z0	35	Z0	76	Z0	9,9	Z2	Z2
18/3	2,0	3,0	1,0	4,5	Z0	45	Z0	0,1	Z0	37	Z0	12	Z0	0,54	Z1	63	Z0	24	Z0	720	Z2	4	Z1	Z2
18			3,0	5,1	Z0	28,7	Z0	0,1	Z0	34,0	Z0	14,3	Z0	0,3	Z0	66,3	Z0	28,0	Z0	298,3	Z1	11,3	Z2	Z2
63/1	0,0	1,0	1,0	12	Z0	240	Z2	0,52	Z0	41	Z1	25	Z0	0,46	Z0	170	Z1	16	Z0	110	Z1	16	Z2	Z2
63/2	1,0	2,0	1,0	14	Z0	270	Z2	0,4	Z0	37	Z0	21	Z0	0,37	Z0	120	Z0	17	Z0	150	Z1	539	>Z2	



Anlage 7.5.1: Gefährdungsbewertung Grundwasser nach Grundwasseruntersuchungsergebnissen (GW-Anstrom und GW-Abstrom)

Zuordnung nach GW-Fließrichtung		GRUNDWASSER-ANSTROM auf aurelis-Fläche									aurelis-Fläche, Südost-Teil						GRUNDWASSER-ABSTROM von aurelis-Fläche														
Parameter	GWMS	GWMS T 414/03			GWMS T 305/98			P 1o/03			GWMS TH 15b/03			GWM 4/96			GWMS OE 3/98			GWMS OE 4/98			GWMS DE 05/01								
	Einheit	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA	Datum	Gehalt	LAWA						
KW-Index	µg/l	Sep. 04	<100	<GFS	Jun. 04	<100	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	<100	<GFS	Jun. 04	<100	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--						
		Apr. 05	<100	<GFS	Apr. 05	<100	<GFS	Apr. 05	<100	<GFS	Apr. 05	<100	<GFS	Jan. 96	<100	<GFS	Apr. 05	<100	<GFS	Apr. 05	<100	<GFS	Apr. 05	n.a.	--						
ΣPAK ohne Naphth.	µg/l	Sep. 04	0,059	<GFS	Jun. 04	0,091	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	n.n.	<GFS	Jun. 04	0,0032	<GFS	Jun. 04	0,054	<GFS	Jun. 04	n.a.	--						
		Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Jan. 96	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS						
Naphthalin	µg/l	Sep. 04	0,033	<GFS	Jun. 04	<0,01	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	<0,25	<GFS	Jun. 04	<0,01	<GFS	Jun. 04	0,2	<GFS	Jun. 04	n.a.	--						
		Apr. 05	<0,01	<GFS	Apr. 05	0,012	<GFS	Apr. 05	<0,01	<GFS	Apr. 05	<0,01	<GFS	Jan. 96	<0,25	<GFS	Apr. 05	<0,01	<GFS	Apr. 05	<0,01	<GFS	Apr. 05	<0,01	<GFS						
ΣLHKW	µg/l	Sep. 04	41	>GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jun. 04	n.a.	--						
		Apr. 05	40,5	>GFS	Apr. 05	4	<GFS	Apr. 05	9	<GFS	Apr. 05	30,8	>GFS	Jan. 96	n.n.	<GFS	Apr. 05	5	<GFS	Apr. 05	n.a.	--	Apr. 05	n.a.	--						
ΣBTEX	µg/l	Sep. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS	Jun. 04	n.n.	<GFS						
		Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	2,1	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Jan. 96	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS	Apr. 05	n.n.	<GFS						
Benzol	µg/l	Sep. 04	<0,5	<GFS	Jun. 04	<0,5	<GFS	Jun. 04	<0,5	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS						
		Apr. 05	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS	Jan. 96	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS	Apr. 05	<1	<GFS						
Phenolindex	µg/l	Sep. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	n.a.	--	Jan. 96	n.a.	--	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	n.a.	--						
		Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	<10	<GFS				Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	<10	<GFS	Apr. 05	n.a.	--			
As	µg/l	Sep. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Apr. 05	n.a.	--	Jan. 96	n.a.	--	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	<10	<GFS	Jun. 04	n.a.	--						
Pb	µg/l	Sep. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS							Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Cd	µg/l	Sep. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	<0,4	<GFS							Jun. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	<0,4	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Cr	µg/l	Sep. 04	<1	<GFS	Jun. 04	12	>GFS	Jun. 04	10	>GFS							Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	<1	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Cu	µg/l	Sep. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS							Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Ni	µg/l	Sep. 04	17	>GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS							Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	<15	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Hg	µg/l	Sep. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	<0,05	<GFS							Jun. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	<0,05	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Zn	µg/l	Sep. 04	<65	<GFS	Jun. 04	<65	<GFS	Jun. 04	<65	<GFS							Jun. 04	<65	<GFS	Jun. 04	<65	<GFS	Jun. 04	<65	<GFS	Jun. 04	<65	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Chlorid	mg/l	Sep. 04	143	<GFS	Jun. 04	50,4	<GFS	Jun. 04	106	<GFS							Jun. 04	91,8	<GFS	Jun. 04	80,6	<GFS	Jun. 04	91,8	<GFS	Jun. 04	80,6	<GFS	Jun. 04	n.a.	--
Sulfat	mg/l	Sep. 04	334	>GFS	Jun. 04	188	<GFS	Jun. 04	351	>GFS							Jun. 04	422	>GFS	Jun. 04	416	>GFS	Jun. 04	422	>GFS	Jun. 04	416	>GFS	Jun. 04	n.a.	--

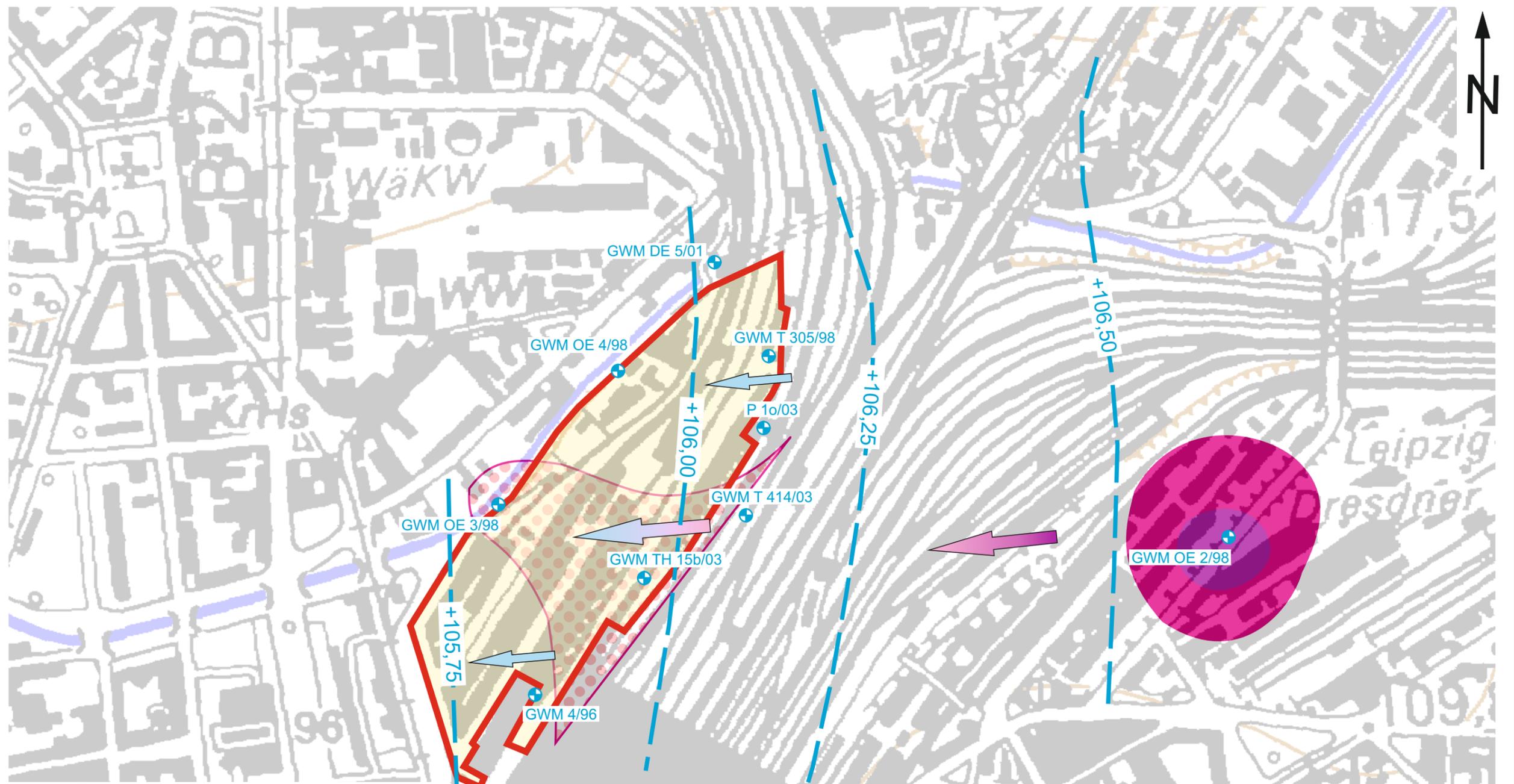
LAWA-Bewertung:

- <GFS Parameter kleiner Geringfügigkeitsschwellenwert
- >GFS Parameter gleich bzw. größer Geringfügigkeitsschwellenwert
- n.n. nicht nachweisbar (<Nachweisgrenze Analysenverfahren)
- n.a. nicht analysiert

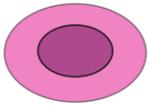
Anlage 7.2.1: LAGA-Zuordnungswerte (Mittelwerte Bereich 0-3 m Tiefe)

B-Planbereich: WA

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cu		Ni		Hg		Zn		Cr		MKW		PAKgesamt		LAGA max
	von	bis		mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA	mg/kg	LAGA															
35/1	0,0	0,7	0,7	3,3	Z0	23	Z0	0,36	Z0	40	Z0	10	Z0	0,12	Z0	70	Z0	20	Z0	11	Z0	0,031	Z0	Z0
35/2	0,7	2,0	1,3	2,5	Z0	17	Z0	0,37	Z0	11	Z0	9,2	Z0	0,1	Z0	65	Z0	11	Z0	12	Z0	0,0031	Z0	Z0
35/3	2,0	3,0	1,0	3,3	Z0	7,2	Z0	0,13	Z0	11	Z0	15	Z0	0,1	Z0	26	Z0	21	Z0	9,3	Z0	0,001	Z0	Z0
35/4	3,0	4,5	1,5	3,1	Z0	5,6	Z0	0,19	Z0	10	Z0	9,3	Z0	0,1	Z0	25	Z0	16	Z0	18	Z0	0,034	Z0	Z0
35			4,5	3,0	Z0	12,0	Z0	0,3	Z0	15,2	Z0	10,6	Z0	0,1	Z0	43,8	Z0	16,3	Z0	13,2	Z0	0,02	Z0	Z0
36/1	0,0	1,0	1,0	4,1	Z0	14	Z0	0,26	Z0	20	Z0	12	Z0	0,1	Z0	52	Z0	27	Z0	21	Z0	0,65	Z0	Z0
36/2	1,0	2,0	1,0	2,7	Z0	6,4	Z0	0,27	Z0	12	Z0	14	Z0	0,1	Z0	27	Z0	20	Z0	20	Z0	0,19	Z0	Z0
36/3	2,0	3,0	1,0	1,5	Z0	6,2	Z0	0,19	Z0	13	Z0	14	Z0	0,1	Z0	28	Z0	26	Z0	13	Z0	0,064	Z0	Z0
36/4	3,0	4,0	1,0	1,2	Z0	9,4	Z0	0,23	Z0	13	Z0	15	Z0	0,1	Z0	28	Z0	25	Z0	15	Z0	4,1	Z1	Z1
36			4,0	2,4	Z0	9,0	Z0	0,2	Z0	14,5	Z0	13,8	Z0	0,1	Z0	33,8	Z0	24,5	Z0	17,3	Z0	1,25	Z0	Z0
37/1	0,0	1,0	1,0	7,3	Z0	69	Z0	0,83	Z0	61	Z1	12	Z0	0,46	Z0	210	Z1	19	Z0	250	Z1	11	Z2	Z2
37/2	1,0	2,0	1,0	4,6	Z0	53	Z0	0,45	Z0	30	Z0	19	Z0	0,25	Z0	120	Z0	25	Z0	180	Z1	8,6	Z1	Z1
37/3	2,0	3,0	1,0	4,1	Z0	10	Z0	0,22	Z0	10	Z0	11	Z0	0,1	Z0	27	Z0	16	Z0	73	Z0	0,59	Z0	Z0
37			3,0	5,3	Z0	44,0	Z0	0,5	Z0	33,7	Z0	14,0	Z0	0,3	Z0	119,0	Z0	20,0	Z0	167,7	Z1	6,7	Z1	Z1
38/1	0,0	1,0	1,0	2,8	Z0	7,3	Z0	0,38	Z0	12	Z0	16	Z0	0,1	Z0	40	Z0	21	Z0	130	Z1	13	Z2	Z2
38/2	1,0	2,0	1,0	1,8	Z0	20	Z0	0,27	Z0	13	Z0	20	Z0	0,1	Z0	41	Z0	27	Z0	73	Z0	1,4	Z0	Z0
38/3	2,0	3,0	1,0	3,4	Z0	35	Z0	0,17	Z0	14	Z0	18	Z0	0,1	Z0	33	Z0	21	Z0	90	Z0	0,36	Z0	Z0
38			3,0	2,7	Z0	20,8	Z0	0,3	Z0	13,0	Z0	18,0	Z0	0,1	Z0	38,0	Z0	23,0	Z0	97,7	Z0	4,9	Z1	Z1
39/1	0,0	1,0	1,0	3,2	Z0	33	Z0	0,26	Z0	13	Z0	13	Z0	0,11	Z0	76	Z0	28	Z0	890	Z2	39	>Z2	>Z2
39/2	1,0	2,5	1,5	3,8	Z0	23	Z0	0,14	Z0	15	Z0	17	Z0	0,1	Z0	63	Z0	31	Z0	2400	>Z2	31	>Z2	>Z2
39/3	2,5	3,0	0,5	8,8	Z0	120	Z1	2,2	Z1	62	Z1	23	Z0	0,73	Z1	350	Z1	33	Z0	330	Z1	17	Z2	Z2
39			3,0	4,4	Z0	42,5	Z0	0,5	Z0	22,2	Z0	16,7	Z0	0,2	Z0	115,2	Z0	30,3	Z0	1551,7	Z2	31,3	>Z2	>Z2
40/1	0,0	1,0	1,0	1,9	Z0	21	Z0	0,1	Z0	11	Z0	12	Z0	0,1	Z0	37	Z0	17	Z0	70	Z0	2,7	Z0	Z0
40/2	1,0	2,0	1,0	3,2	Z0	14	Z0	0,29	Z0	9,3	Z0	11	Z0	0,1	Z0	25	Z0	16	Z0	88	Z0	0,78	Z0	Z0
40/3	2,0	3,0	1,0	16	Z1	280	Z2	1,4	Z1	220	Z2	19	Z0	1,8	Z2	500	Z2	18	Z0	75	Z0	1,5	Z0	Z2
40			3,0	7,0	Z0	105,0	Z1	0,6	Z0	80,1	Z1	14,0	Z0	0,7	Z1	187,3	Z1	17,0	Z0	77,7	Z0	1,7	Z0	Z1
41/1	0,2	1,0	0,8	1,9	Z0	33	Z0	0,16	Z0	21	Z0	14	Z0	0,13	Z0	47	Z0	23	Z0	41	Z0	0,36	Z0	Z0
41/2	1,0	2,0	1,0	1,9	Z0	15	Z0	0,11	Z0	11	Z0	14	Z0	0,1	Z0	27	Z0	20	Z0	65	Z0	0,33	Z0	Z0
41/3	2,0	3,0	1,0	9,6	Z0	160	Z1	0,92	Z0	1400	>Z2	29	Z0	0,48	Z0	340	Z1	32	Z0	150	Z1	8,5	Z1	>Z2
41			2,8	4,7	Z0	71,9	Z1	0,4	Z0	509,9	>Z2	19,4	Z0	0,2	Z0	144,5	Z0	25,1	Z0	88,5	Z0	3,3	Z1	>Z2
42/1	0,2	1,0	0,8	2,3	Z0	26	Z0	0,16	Z0	20	Z0	15	Z0	0,12	Z0	68	Z0	20	Z0	110	Z1	14	Z2	Z2
42/2	1,0	2,0	1,0	2,9	Z0	6,5	Z0	0,15	Z0	9,8	Z0	14	Z0	0,1	Z0	26	Z0	19	Z0	80	Z0	3,4	Z1	Z1
42/3	2,0	3,0	1,0	7,8	Z0	330	Z2	1,3	Z1	33	Z0	24	Z0	0,31	Z0	200	Z1	29	Z0	130	Z1	4,2	Z1	Z2
42			2,8	4,5	Z0	127,6	Z1	0,6	Z0	21,0	Z0	17,9	Z0	0,2	Z0	100,1	Z0	22,9	Z0	106,4	Z1	6,7	Z1	Z1
43/1	0,0	1,0	1,0	3,4	Z0	9,2	Z0	0,2	Z0	12	Z0	16	Z0	0,1	Z0	36	Z0	24	Z0	70	Z0	0,71	Z0	Z0
43/2	1,0	2,0	1,0	2,2	Z0	7,9	Z0	0,1	Z0	9	Z0	9,7	Z0	0,1	Z0	21	Z0	13	Z0	71	Z0	0,96	Z0	Z0
43/3	2,0	3,0	1,0	5	Z0	26	Z0	0,3	Z0	19	Z0	13	Z0	0,37	Z0	67	Z0	17	Z0	870	Z2	633	>Z2	>Z2
43			3,0	3,5	Z0	14,4	Z0	0,2	Z0	13,3	Z0	12,9	Z0	0,2	Z0	41,3	Z0	18,0	Z0	337,0	Z1	211,6	>Z2	>Z2
44/1	0,0	1,0	1,0	3	Z0	8	Z0	0,32	Z0	11	Z0	10	Z0	0,13	Z0	24	Z0	17	Z0	72	Z0	5,9	Z1	Z1
44/2	1,0	2,0	1,0	4,2	Z0	15	Z0	0,29	Z0	17	Z0	14	Z0	0,1	Z0	37	Z0	24	Z0	70	Z0	5,3	Z1	Z1
44/3	2,0	3,0	1,0	3,9	Z0	7,5	Z0	0,22	Z0	11	Z0	13	Z0	0,1	Z0	27	Z0	22	Z0	65	Z0	2,7	Z0	Z0
44			3,0	3,7	Z0	10,2	Z0	0,3	Z0	13,0	Z0	12,3	Z0	0,1	Z0	29,3	Z0	21,0	Z0	69,0	Z0	4,6	Z1	Z1



Legende:

-  aurelis-Fläche (Untersuchungsgebiet FRIDU)
-  Grundwassermessstelle mit Bezeichnung
-  Grundwasserisohypsen mit Wasserspiegelhöhe Nov. 2004
-  Grundwasserfließrichtung
-  Zentrum/Quelle LHKW-Belastung Grundwasser (>500 bzw. >1.000 µg/l)
-  LHKW-Belastung Grundwasseran- bzw. -abstrom aurelis-Fläche (<100 bzw. <50 µg/l)

Auftragnehmer:  INGENIEURBÜRO KREHER Beratende Ingenieure		Auftraggeber:  aurelis Real Estate GmbH & Co. KG Region Nord		
Projekt:	BV: FRIDU Leipzig Hbf Westseite		Bezeichnung:	Übersichtsplan mit Grundwassermessstellen, Fließrichtung und LHKW-Belastung
Maßstab: 1 : 5.000	bearbeitet: M. Kreher	Datum: 19.11.2010	Anlage	7.5.2

Altunterlagen Grundwassermessstellen

(Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Ausbaupläne,
Probenahmeprotokolle, Laborprüfberichte)

(65 Blatt)



Schichtenverzeichnisse

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bohrung/Schurf-Nr.: **GWM 4** Karte i.M. 1: **1.000** Nr.:
 Name des Kartenblattes:
 Gitterwerte des Bohrpunktes: rechts: hoch:
 Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Leipzig** Kreis:
 Zweck der Bohrung: **Boden- und Schichtenwasserprobenahme** Baugrund/Grundwasser:
 Höhe des Ansatzpunktes zu NN: oder zu einem anderen Bezugspunkt:
 (Ansatzpunkt **gleich** Gelände)

Auftraggeber: **Deutsche Bahn AG, Zentralbereich Bahn-Umwelt-Zentrum, Regionalbüro Ost, Ernst-Kamieth-Str. 2, 06112 Halle (Saale)**

Objekt: **Hbf. Leipzig, 04103 Leipzig**

Bohrunternehmer: **GHU mbH, 13597 Berlin**

Geräteführer: **R. Lorenz**

Geböhrt am **16.01.1996** bis Endteufe: **9,1** m unter Ansatzpunkt **)
 Bohrlochdurchmesser: bis **Endteufe** m **60** mm, bis m mm (***)
 Bohrverfahren: bis **Endteufe** m **Rammkernsondierung**
 bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von **4,40** m bis **6,40** m u.A. *) Ø **2"**, Art: **HDPE**
 von m bis m u.A. *) Ø mm Art:
 Kiesschüttung von m bis m u.A. *), Körnung:
 von m bis m u.A. *), Körnung:
 Abdichtung: von m bis m u.A. *)
 (Wassersperre) von m bis m u.A. *)

Wasserstand in Ruhe: **4,70** m u.A. *)

bei Förderung m u.A. *) bei m³/h bzw. l/s
 Beharrung erreicht? ja/nein
 Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.-Geol. M. Petzold**

am: **22.01.1996**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bzw. vernichtet *) bei: **GHU-Labor**

Probenanzahl:

unter Nr.:

*) Nichtzutreffendes bitte streichen

**) Bei Schrägbohrung = Bohrlänge

***) Verrohrte Strecken unterstreichen

(Unterschrift des Geräteführers)

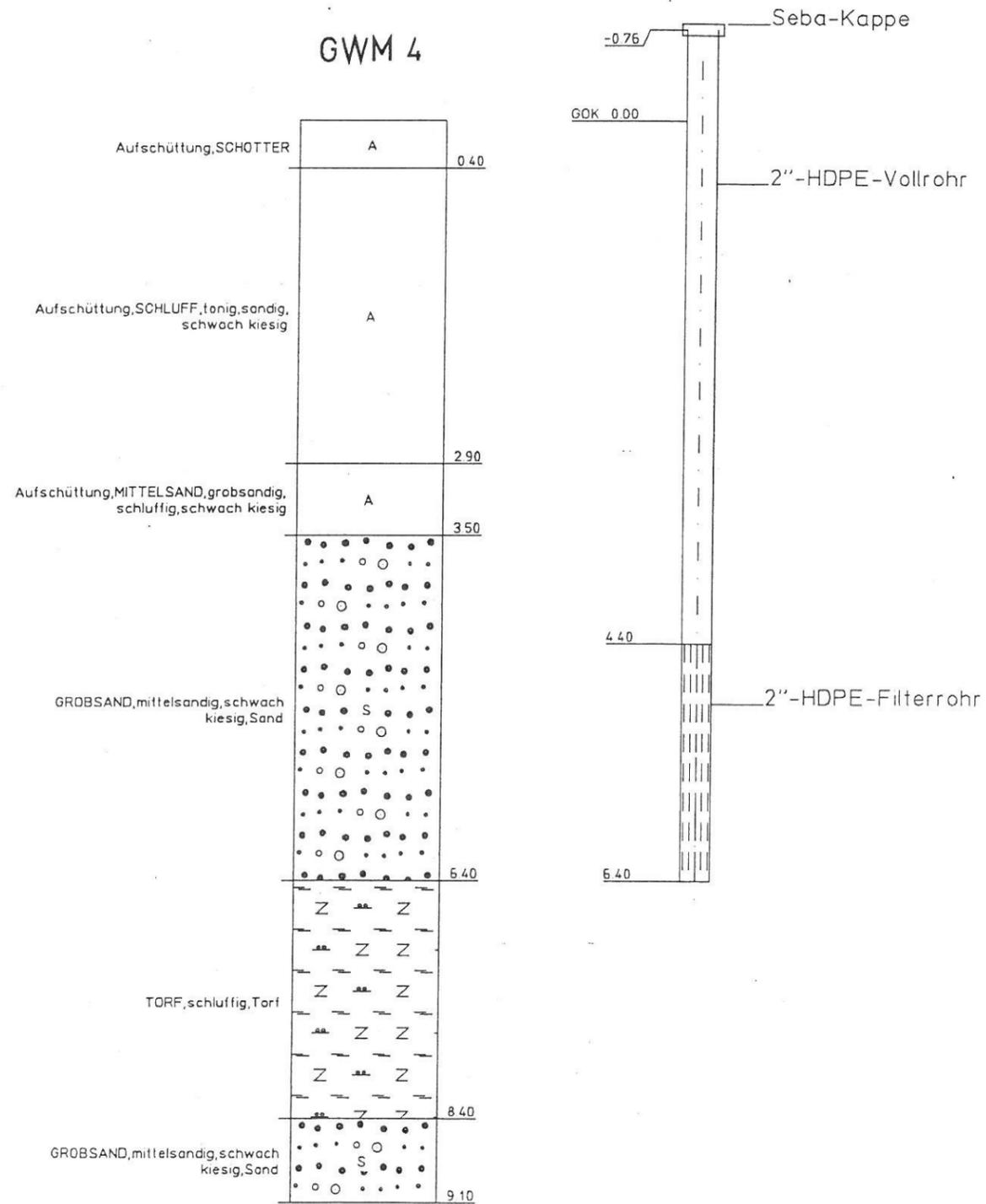
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben		Anlage 6b Gutachten Nr.: 50147						
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig								
Bohrung Nr. GWM 4 / Blatt 2 Schurf				Datum: 16.01.1995				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- Kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
8.40	a) TORF, schluffig				Glas Glas	9 10	7.40 8.40	
	b)							
	c) feucht	d) gepreßt	e) braun					
	f) Torf	g)	h)					i) -
9.10	a) GROBSAND, mittelsandig, schwach kiesig				Glas	11	9.10	
	b)							
	c) naß	d) mitteldicht	e) grau					
	f) Sand	g)	h)					i) +
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben		Anlage 6b Gutachten Nr.: 50147					
Lokalität: Hauptbahnhof Leipzig							
Bohrung Schurf Nr. GWM 4 / Blatt 1				Datum: 16.01.1995			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorg.	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0.40	a) SCHOTTER				Glas	1	0.40
	b) Gleisschotter						
	c) erdfeucht	d)	e)				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
2.90	a) SCHLUFF, tonig, sandig, schwach kiesig				Glas Glas Glas	2 3 4	1.00 2.00 2.90
	b)						
	c) erdfeucht- feucht	d) steif	e) braun				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
3.50	a) MITTELSAND, grobsandig, schluffig, schwach kiesig				Glas	5	3.50
	b)						
	c) feucht	d) mitteldicht	e) braun - braungrau				
	f) Aufschüttung	g)	h) i) +				
6.40	a) GROBSAND, mittelsandig, schwach kiesig			Grundwasser bei 4,7 m u.A.	Glas Glas Glas	6 7 8	4.50 5.50 6.40
	b)						
	c) erdfeucht-naß	d) mitteldicht	e) braun				
	f) Sand	g)	h) i) -				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GWM 4



Höhenmaßstab 1 : 50

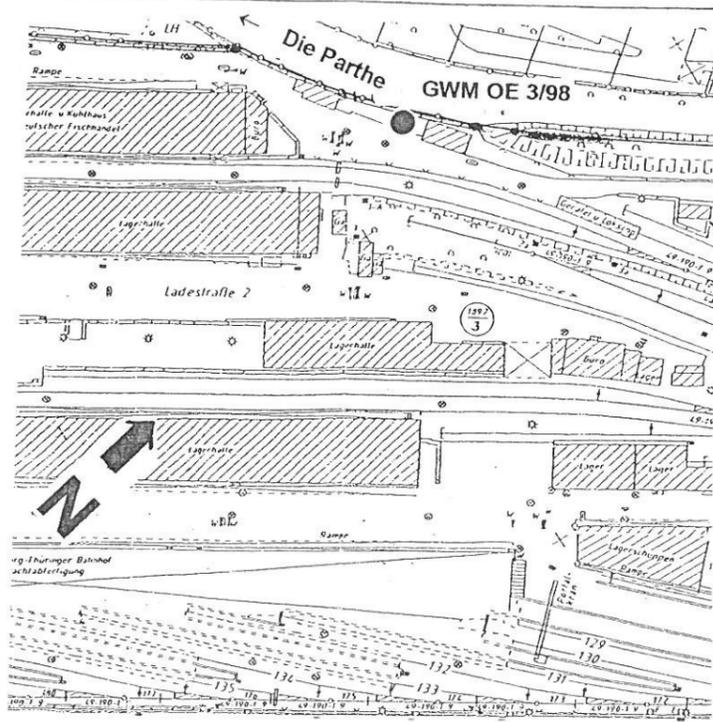
Kopfbblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen

Archiv-Nr.:
Aktenzeichen: unt.

1 Objekt: Hauptbahnhof
Anzahl Seiten des Schichtenverzeichnisses: 2
Anzahl Testberichte und ähnliches : 0

2 Bohrung Nr.: GWM/OE 3/98
Ort: Leipzig
Lage (Topographische Karte M = 1:25000):
rechts: 0.00 hoch: 0.00 Lotrecht Nr:
Höhe des a) zu NN 0.00 m Richtung: 0°
Ansatzpunktes b) zu

3 Lageskizze (unmaßstäblich)



4 Auftraggeber: T Z O Leipzig
Fachaufsicht: Frau Pfeiffer

5 Bohrunternehmen: Fa. Unteutsch, Bohrungen und Sondierungen Leipzig
gebohrt von: 07.12.98 bis: 08.12.98 Tagesbericht Nr.: Projekt Nr.:
Geräteführer: Bleckmann Qualifikation: Bohrzeugführer
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

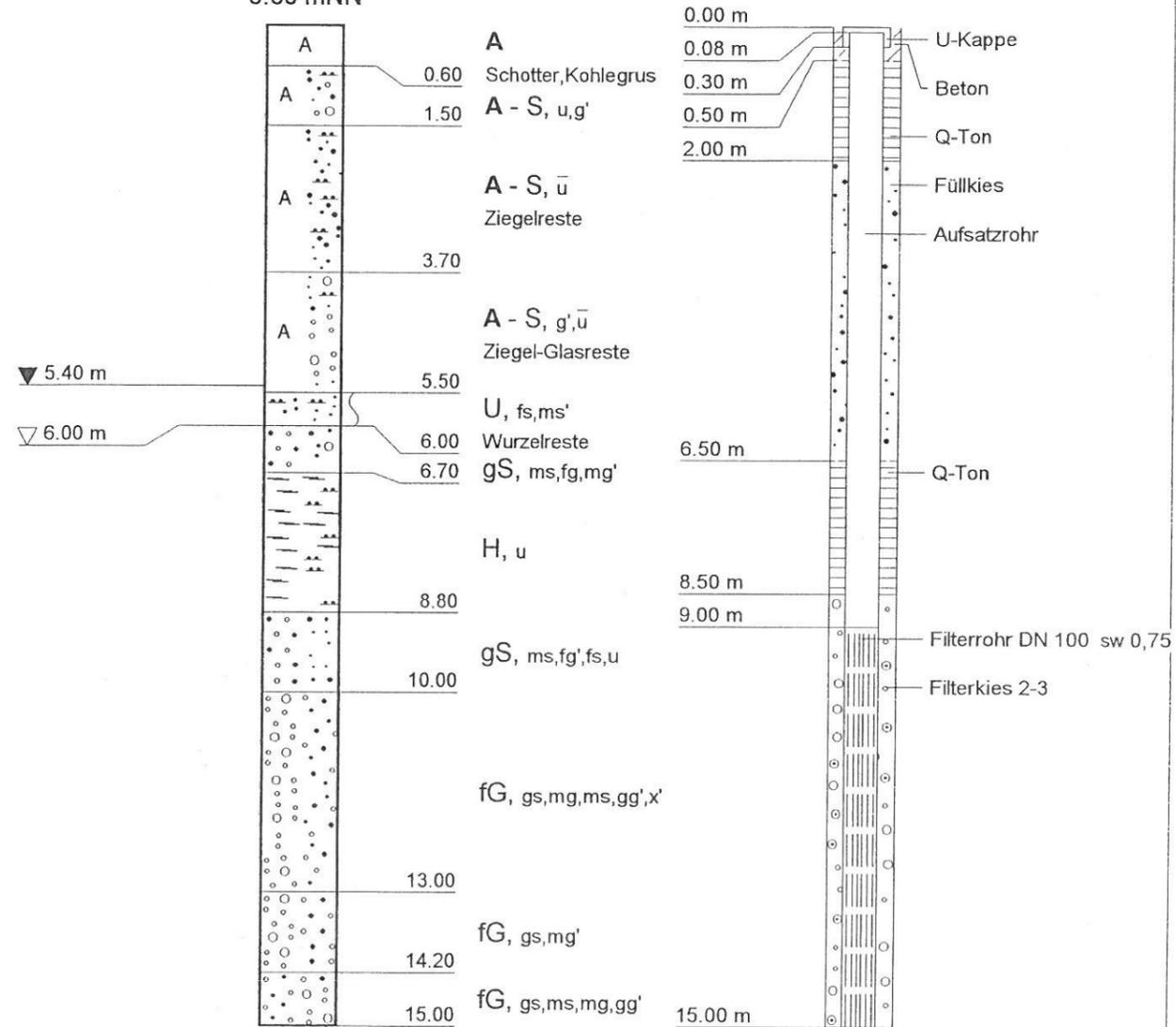
6 Bohrergerät Typ: Nordmeyer DSB 1/3.5 Baujahr: 1994
Bohrergerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

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

GWM/OE 3/98

0.00 mNN



Bohrungen und Sondierungen Dietmar Unteutsch Wetzelsweg 10 04249 Leipzig	Projekt : Leipzig, Hauptbahnhof
	Bericht :
	Az. : unt.
	Anlage :
	Maßstab : Höhe = 1: 100

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 = Verfahren 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 Tabelle

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	1,5	Hand								
1,5	5,5	BuP	rot	Spi	219	G				
5,5	6,7	BuP	rot	Schap	219	G				
6,7	8,8	BK	rot	EK	219	G				
8,8	15,0	BuP	schlag	Ven	219	SE		273		15,0

9.3 Bohrkronen **9.4 Geräteführer-Wechsel**

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

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 6.00 m, Anstieg bis 5.40 m unter Ansatzpunkt.
 Höchster gemessener Wasserstand 5.40 m unter Ansatzpunkt bei 15.00 m Bohrtiefe.
 Verfüllung von: 6.50 m bis: 2.00 m Art: Füllkies von: 0.00 m bis: 0.00 m Art: ---

Nr	Filterrohr		ø mm	Filterschüttung			Sperrschicht		OK Peilrohr m über Ansatzpunkt		
	von m	bis m		Art	von m	bis m	Körnung mm	von m		bis m	Art
	15,0	9,0	100	Kies	15,0	8,5	2-3	8,5	6,5	Q-Ton	
								2,0	0,5	Q-Ton	
								0,5	0,0	Beton	-0,08

11 Sonstige Angaben

Ausbau PVC DN 100 sw 0,75
 Unterflurkappe
 Bohrungen und Sondierungen
 für geologische Gutachten
Dietmar Unteutsch
 Wetzelsweg 10
 04249 Leipzig
 Datum: 10.12.1998 Firmenstempel: *[Signature]*

Bohrungen und Sondierungen Dietmar Unteutsch Wetzelsweg 10 · 04249 Leipzig		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht: Az.: unt.	
Bauvorhaben: Leipzig, Hauptbahnhof							
Bohrung Schurf		Nr GWM/OE 3/98 /Blatt 1		rechts : 0.00 hoch : 0.00	0.00 mNN	Datum: 7.12.1998	
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe				
0.60	a) ,			erdfeucht			
	b) Schotter, Kohlegrus						
	c) locker	d) leicht	e) swzdbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.50	a) Sand, schluffig, schwach kiesig			erdfeucht			
	b)						
	c) locker	d) leicht	e) hellbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
3.70	a) Sand, stark schluffig			erdfeucht			
	b) Ziegelreste						
	c) locker	d) leicht	e) hellbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
5.50	a) Sand, schwach kiesig, stark schluffig			naß			
	b) Ziegel-Glasreste						
	c) locker	d) leicht	e) dgrau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig			erdfeucht			
	b) Wurzelreste						
	c) weich	d) leicht	e) dgrau				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bauvorhaben: Leipzig, Hauptbahnhof

Bohrung	Nr GWM/OE 3/98 /Blatt 2	rechts : 0.00	hoch : 0.00	0.00 mNN	Datum: 7.12.1998
----------------	-------------------------	----------------------	--------------------	-----------------	------------------

1	2	3	4	5	6
6.70	a) Grobsand, mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) dgrau				
	f) g) h) i)				
8.80	a) Humus, Torf, schluffig	erdfeucht			
	b)				
	c) stark zersetzt d) leicht e) dbraun				
	f) g) h) i)				
10.00	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinkiesig, feinsandig, schluffig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) dbraundgrau				
	f) g) h) i)				
13.00	a) Feinkies, grobsandig, mittelkiesig, mittelsandig, schwach grobkiesig, schwach steinig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) grau				
	f) g) h) i)				
14.20	a) Feinkies, grobsandig, schwach mittelkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) hellgrau				
	f) g) h) i)				
15.00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig, mittelkiesig, schwach grobkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) hellgrau				
	f) g) h) i)				

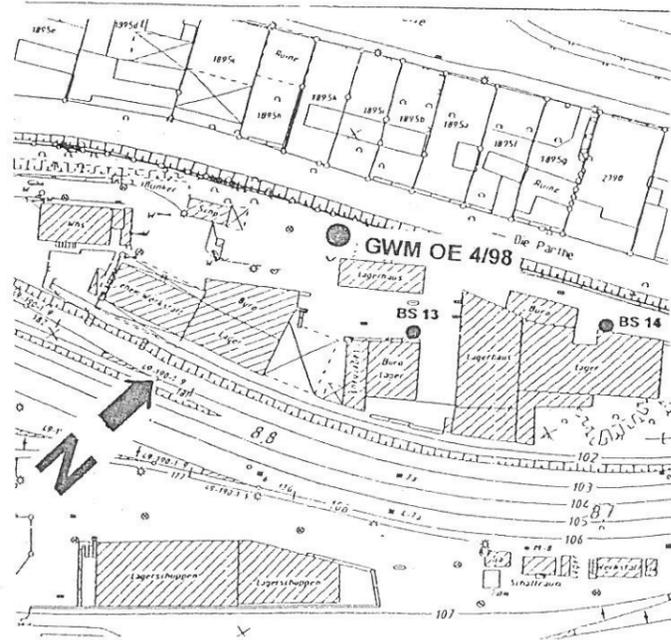
1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Archiv-Nr.:
Aktenzeichen: unt.

1 Objekt: Leipzig, Hauptbahnhof Anzahl Seiten des Schichtenverzeichnisses: 2
Anzahl Testberichte und ähnliches : 0

2 Bohrung Nr.: GWM/OE 4/98 Zweck: Grundwassermeßstelle
Ort: Leipzig
Lage (Topographische Karte M = 1:25000):
rechts: 0.00 hoch: 0.00 Lotrecht Nr:
Höhe des a) zu NN 0.00 m Richtung: 0°
Ansatzpunktes b) zu

3 Lageskizze (unmaßstäblich)



4 Auftraggeber: T Z O Leipzig
Fachaufsicht: Frau Pfeiffer

5 Bohrunternehmen: Fa. Unteutsch, Bohrungen und Sondierungen Leipzig
gebohrt von: 08.12.98 bis: 10.12.98 Tagesbericht Nr.: Projekt Nr.:
Geräteführer: Bleckmann Qualifikation: Bohrzeugführer
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

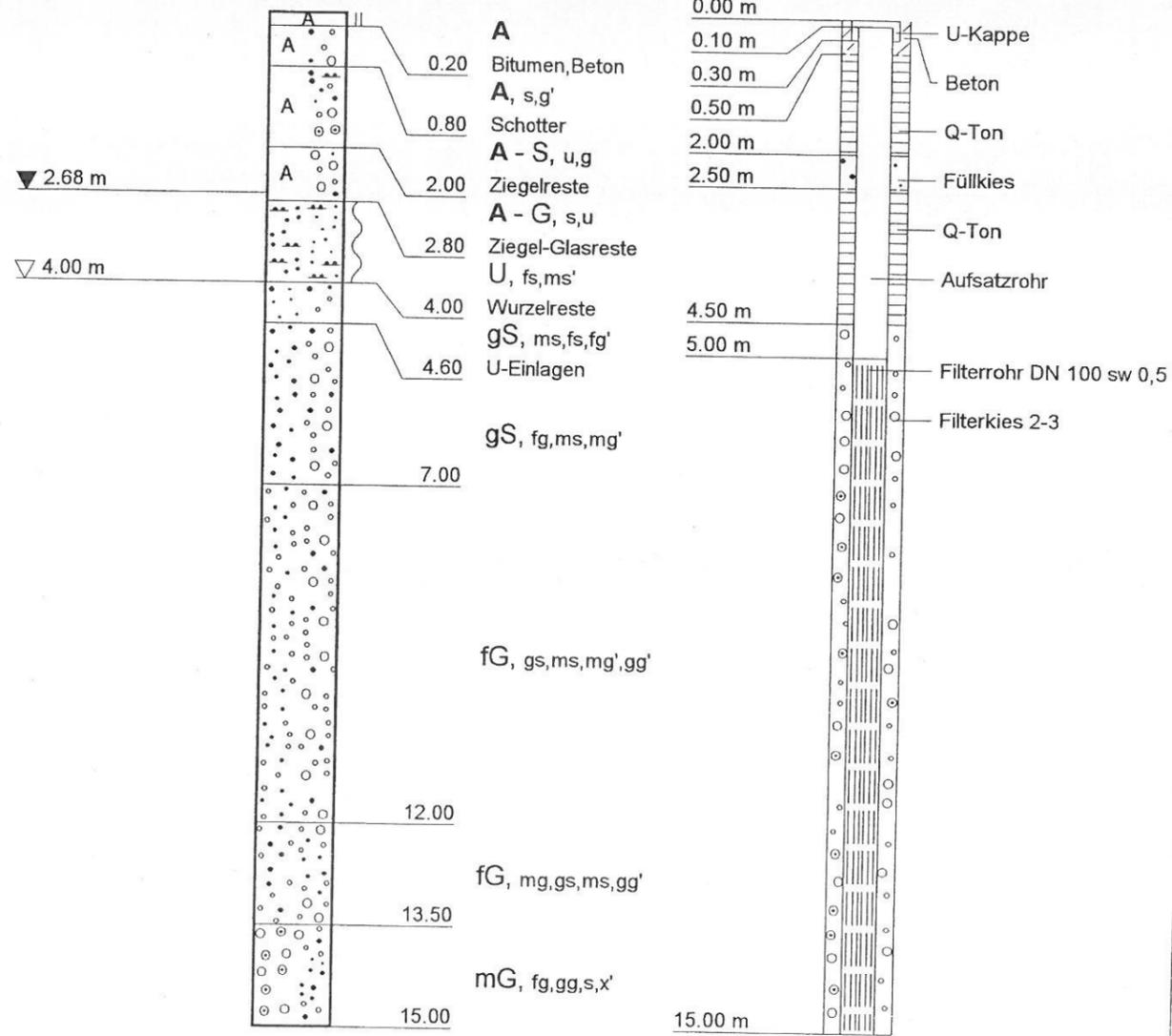
6 Bohrgerät Typ: Nordmeyer DSB 1/3.5 Baujahr: 1994
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

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

GWM/OE 4/98

0.00 mNN



Bohrungen und Sondierungen Dietmar Unteutsch Wetzelsweg 10 04249 Leipzig	Projekt : Leipzig, Hauptbahnhof
	Bericht :
	Az. : unt.
	Anlage :
	Maßstab : Höhe = 1: 100

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 = Verfahren 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 Tabelle

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	1,3	Hand								
1,3	2,8	BuP	rot	schap	219	G				
2,8	4,6	BK	rot	EK	219	G				
4,6	15,0	BuP	schlg	Ven	219	SE		273		15,0

9.3 Bohrkronen

H ₁ /D ₁	Nr:	ø Außen/Innen:
H ₂ /D ₂	Nr:	ø Außen/Innen:
H ₃ /D ₃	Nr:	ø Außen/Innen:
H ₄ /D ₄	Nr:	ø Außen/Innen:
H ₅ /D ₅	Nr:	ø Außen/Innen:
H ₆ /D 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 4.00 m, Anstieg bis 2.68 m unter Ansatzpunkt.
 Höchster gemessener Wasserstand 2.68 m unter Ansatzpunkt bei 15.00 m Bohrtiefe.
 Verfüllung von: 2.50 m bis: 2.00 m Art: Füllkies von: 0.00 m bis: 0.00 m Art: ---

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
	15,0	5,0	100	Kies	15,0	4,5	2-3	4,5	2,5	Q-Ton	
								2,0	0,5	Q-Ton	
								0,5	0,0	Beton	-0,1

11 Sonstige Angaben

Ausbau DN 100 PVC sw 0,5
 Unterflurkappe

Bohrungen und Sondierungen
 für geologische Gutachten
Dietmar Unteutsch
 Wetzelsweg 10
 04249 Leipzig

Datum: 15.12.1998

Firmenstempel:

Unterschrift:



Bohrungen und Sondierungen Dietmar Unteutsch Wetzelsweg 10 · 04249 Leipzig		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage Bericht Az.: unt.	
Bauvorhaben: Leipzig, Hauptbahnhof							
Bohrung Schurf		Nr GWM/OE 4/98 /Blatt 1		rechts : 0.00 hoch : 0.00	0.00 mNN	Datum: 8.12.1998	
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe				
0.20	a) ,			erdfeucht			
	b) Bitumen, Beton						
	c) fest	d) schwer	e) swz				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.80	a) , sandig, schwach kiesig			erdfeucht			
	b) Schotter						
	c) locker	d) leicht	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.00	a) Sand, schluffig, kiesig			erdfeucht			
	b) Ziegelreste						
	c) locker	d) leicht	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.80	a) Kies, sandig, schluffig			naß			
	b) Ziegel-Glasreste						
	c) locker	d) leicht	e) braungrau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
4.00	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig			naß			
	b) Wurzelreste						
	c) weich	d) leicht	e) dgrauswz				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bauvorhaben: Leipzig, Hauptbahnhof

Bohrung Nr **GWM/OE 4/98** /Blatt 2 **rechts : 0.00**
Schurf **hoch : 0.00** **0.00 mNN** Datum: 8.12.1998

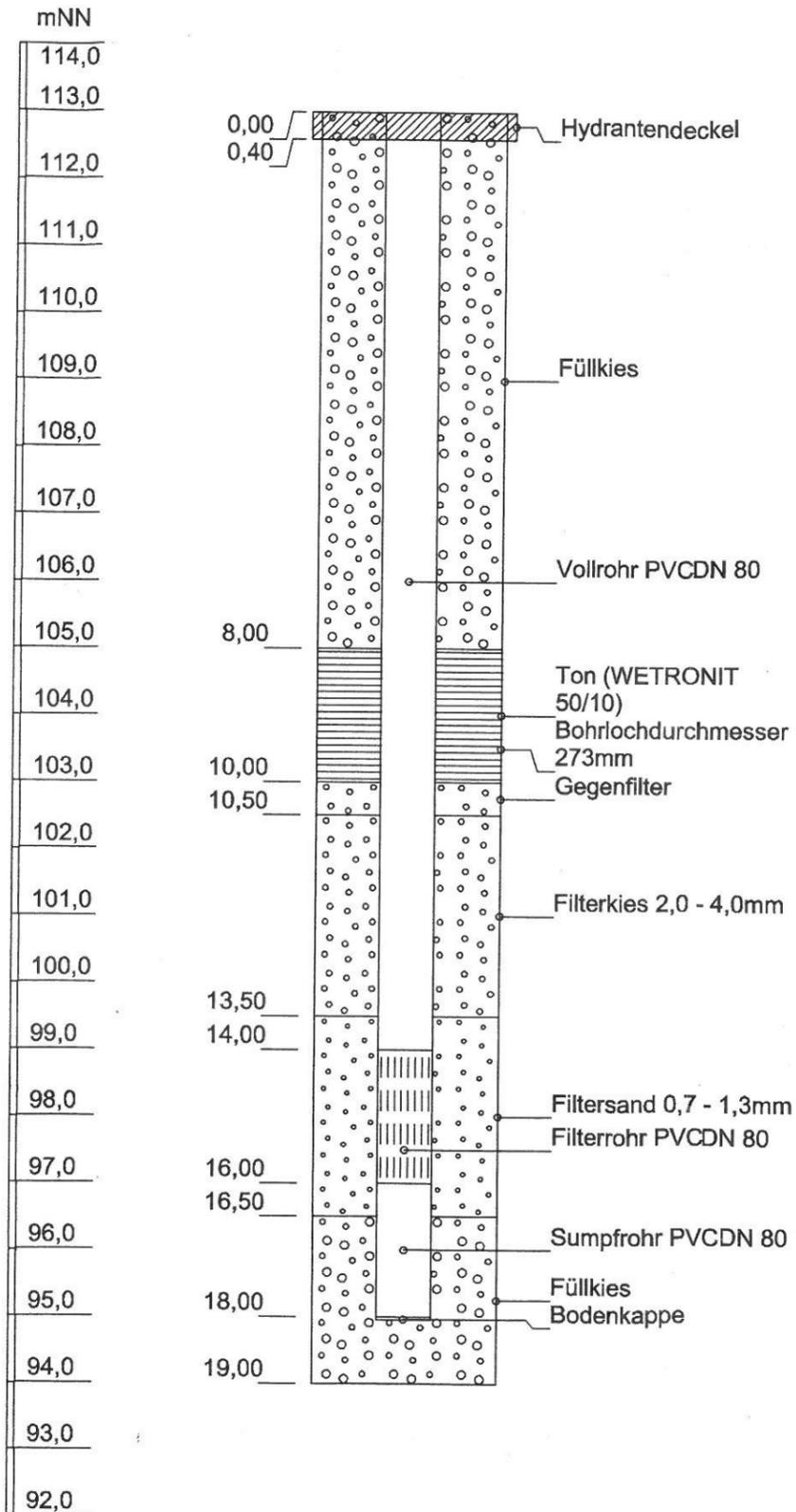
1	2	3	4	5	6
4.60	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach feinkiesig	wasserf.			
	b) U-Einlagen				
	c) gerundet d) leicht e) dgrau				
	f) g) h) i)				
7.00	a) Grobsand, feinkiesig, mittelsandig, schwach mittelkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) graubraun				
	f) g) h) i)				
12.00	a) Feinkies, grobsandig, mittelsandig, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) grau				
	f) g) h) i)				
13.50	a) Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, mittelsandig, schwach grobkiesig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) leicht e) grau				
	f) g) h) i)				
15.00	a) Mittelkies, feinkiesig, grobkiesig, sandig, schwach steinig	wasserf.			
	b)				
	c) gerundet d) schwer e) graubraun				
	f) g) h) i)				
	a)				
	b)				
	c) d) e)				
	f) g) h) i)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GWM T 305/98

GWM T 305/98

113,0 mNN



▼ 6,82 ;21.03.01

▼ 7,05 ;27.02.98

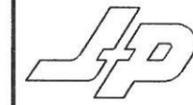
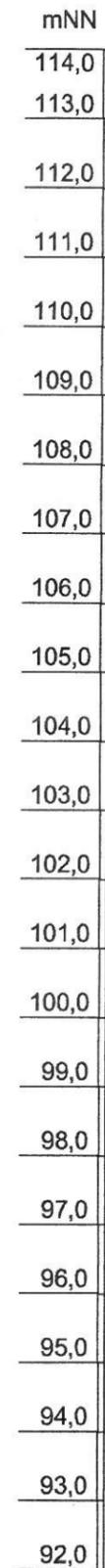
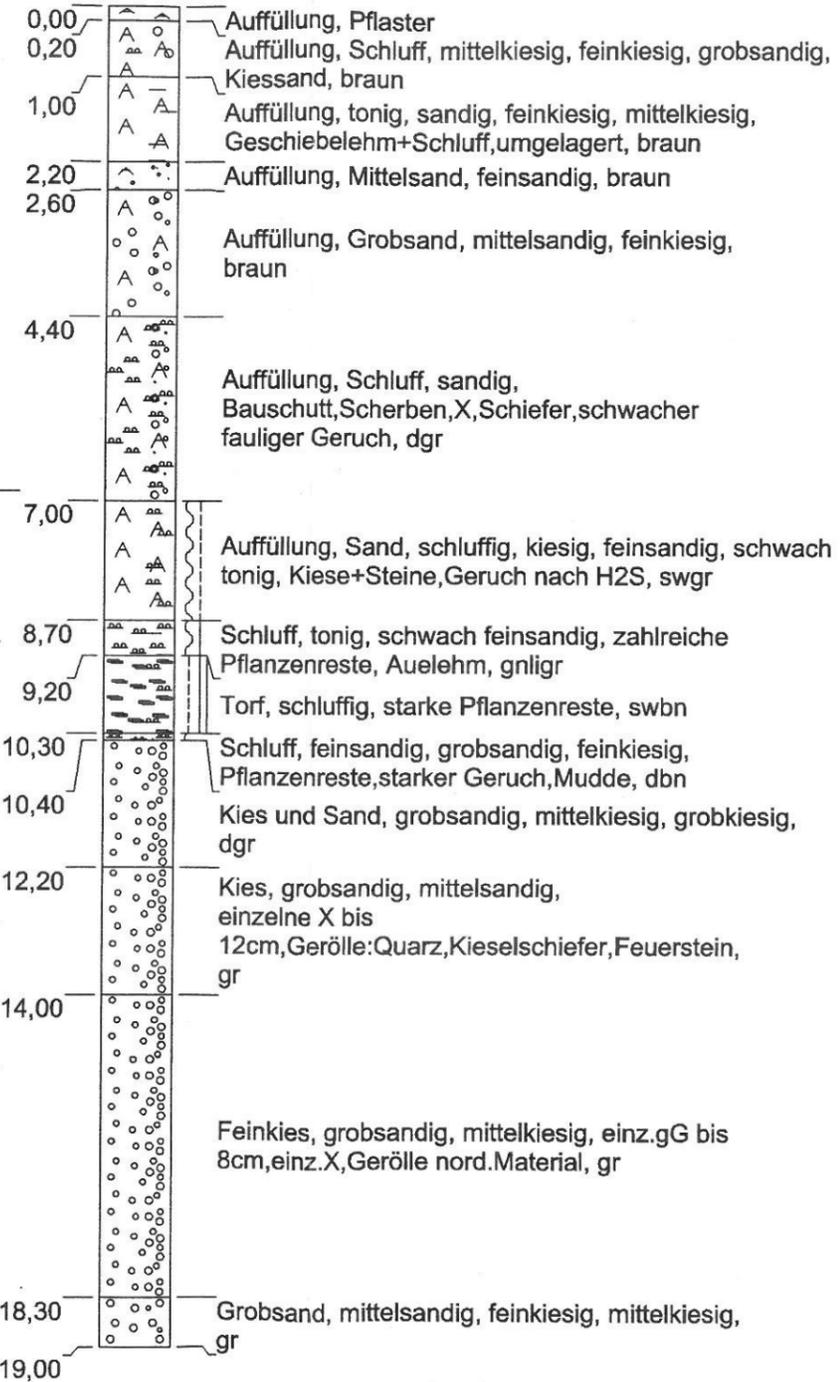
■ 9,00 / 8_0461
ϕ; c'

▽ 10,40 ;26.02.98

■ 1. SPT 13,00 m
5/14/17/23

■ 2. SPT 15,0 m
10/19/24/29

■ 3. SPT 18,0 m
19/28/34/40



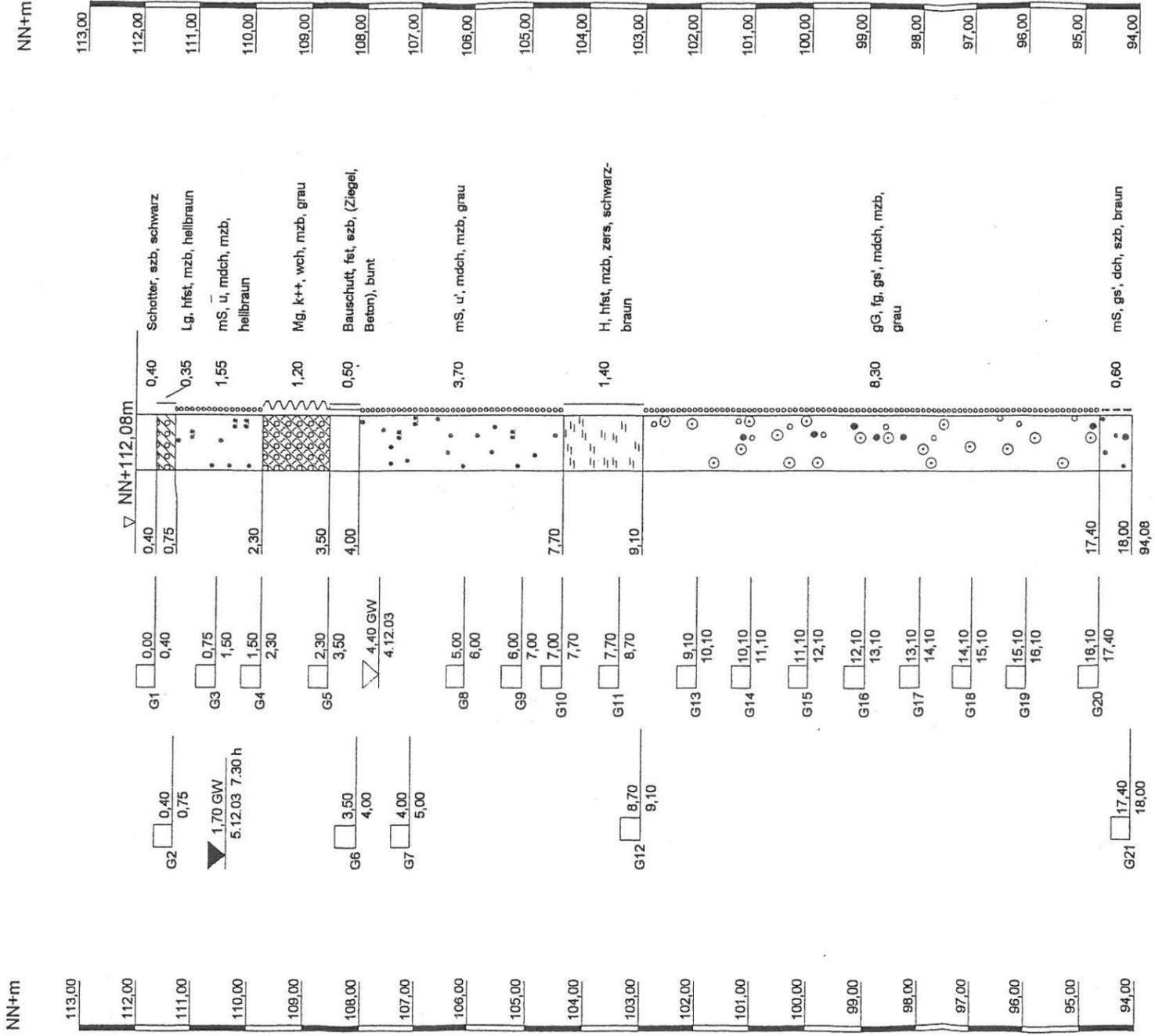
PROF.DR.-ING.
JESSBERGER
BÜRO LEIPZIG GMBH
Bornaische Straße 210
04279 Leipzig Tel. 0341/

Projekt: DU Schutzgut Grund
Leipzig, DB AG, DB I

Titel:

GWM T 305/98

P 10



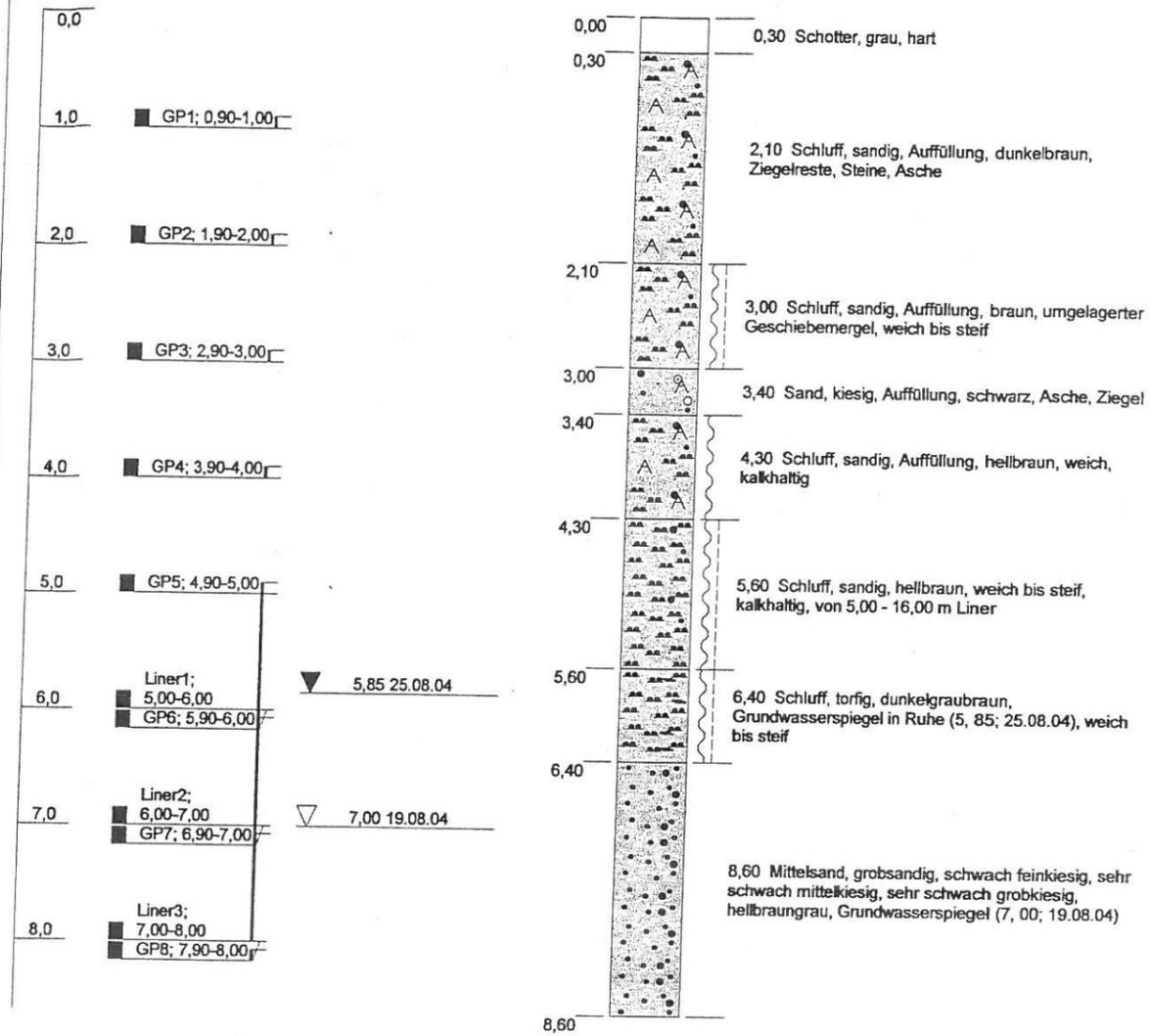
KELLER
 Keller Grundbau GmbH
 Bräkkampe 1D
 D - 28259 Bremen
 Tel.: 0421 - 510096
 Fax: 0421 - 511662

Bauvorhaben:
**City Tunnel
 Leipzig**
 Planbezeichnung:
P 10

Plan-Nr.:
Projekt-Nr: 51/34/1556
Datum: 04.12.2003
Maßstab: 1 : 100
Bearbeiter:

m u. GOK (111,93 m NN)

T414/03



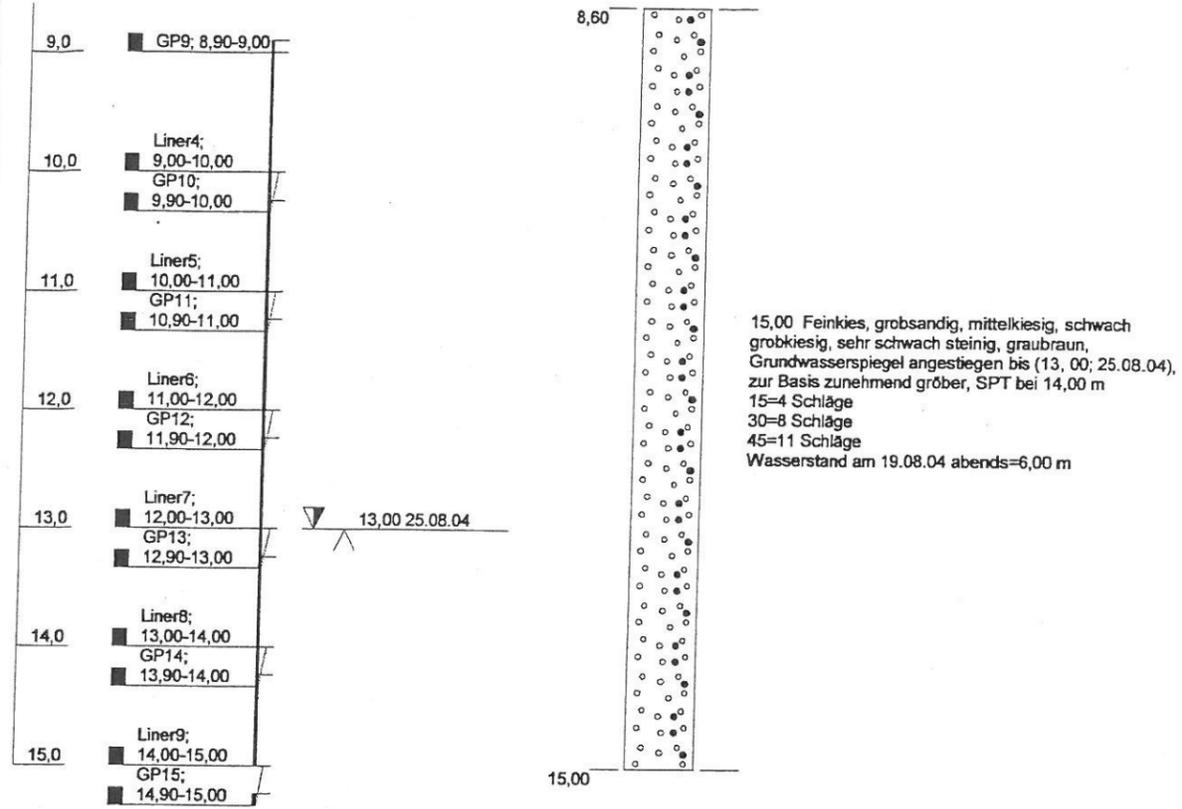
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 5

Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00m

m u. GOK (111,93 m NN)

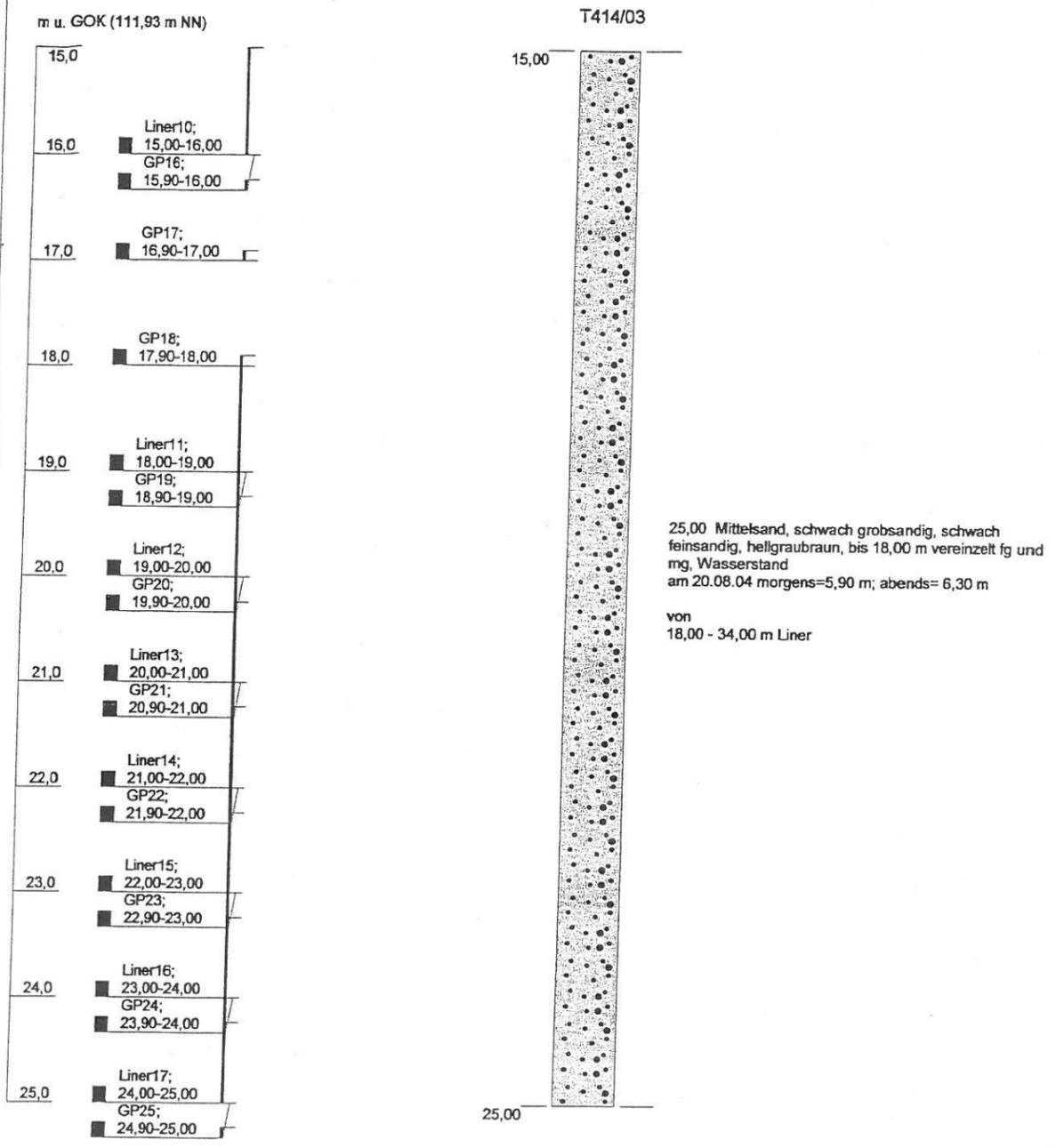
T414/03



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 2 von 5

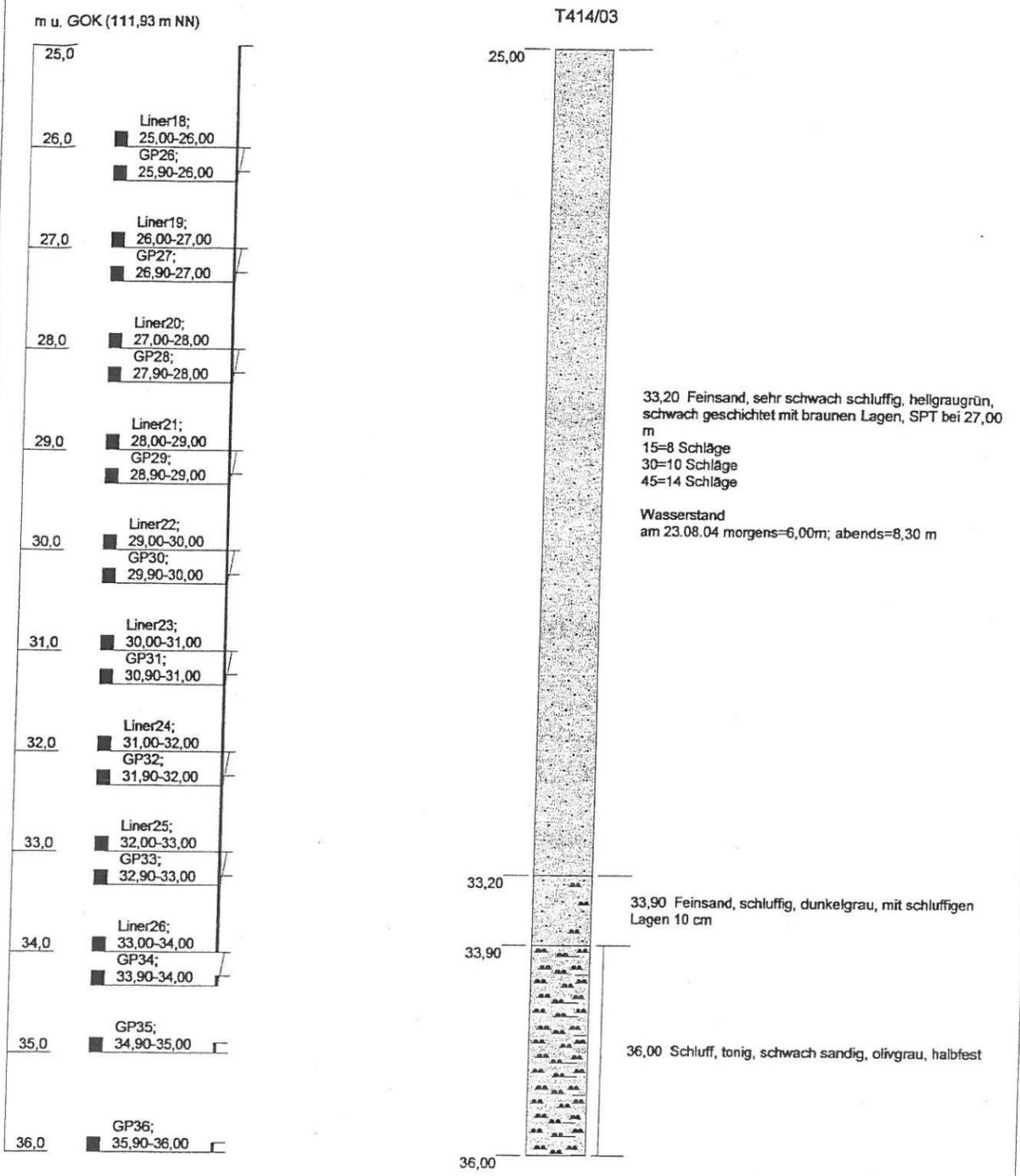
Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00m



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 3 von 5

Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00m

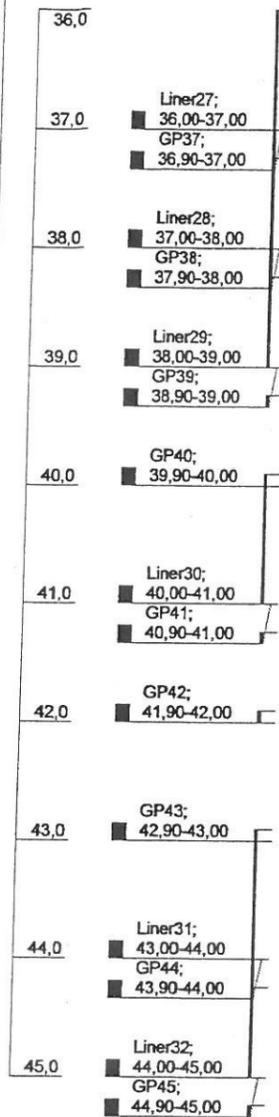


Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 4 von 5

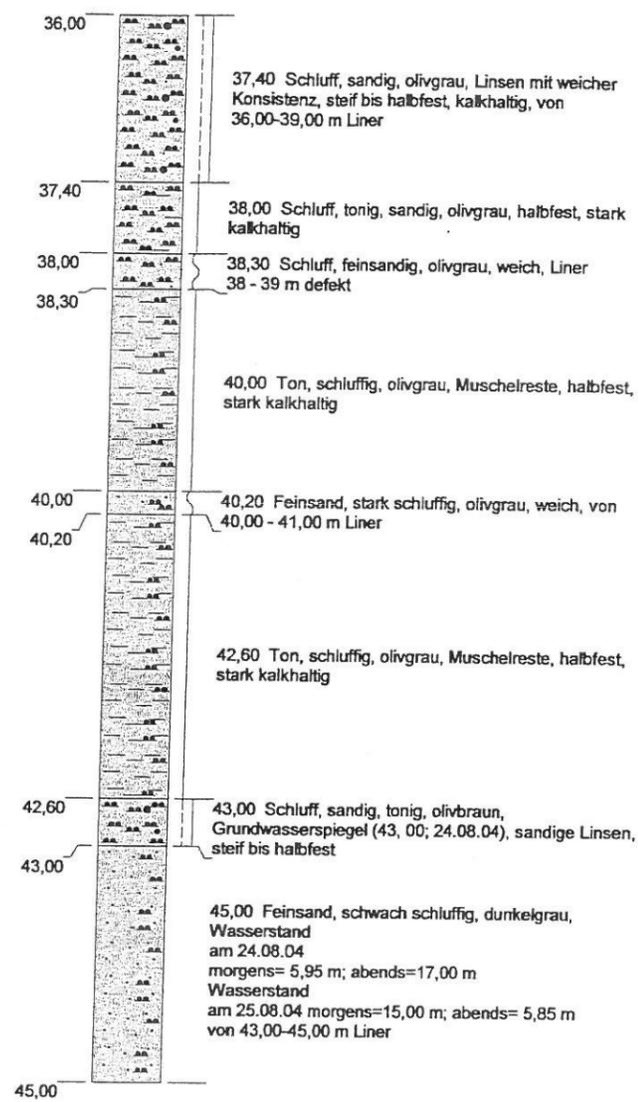
Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00m

m u. GOK (111,93 m NN)



▽ ▲ 43,00 24.08.04

T414/03



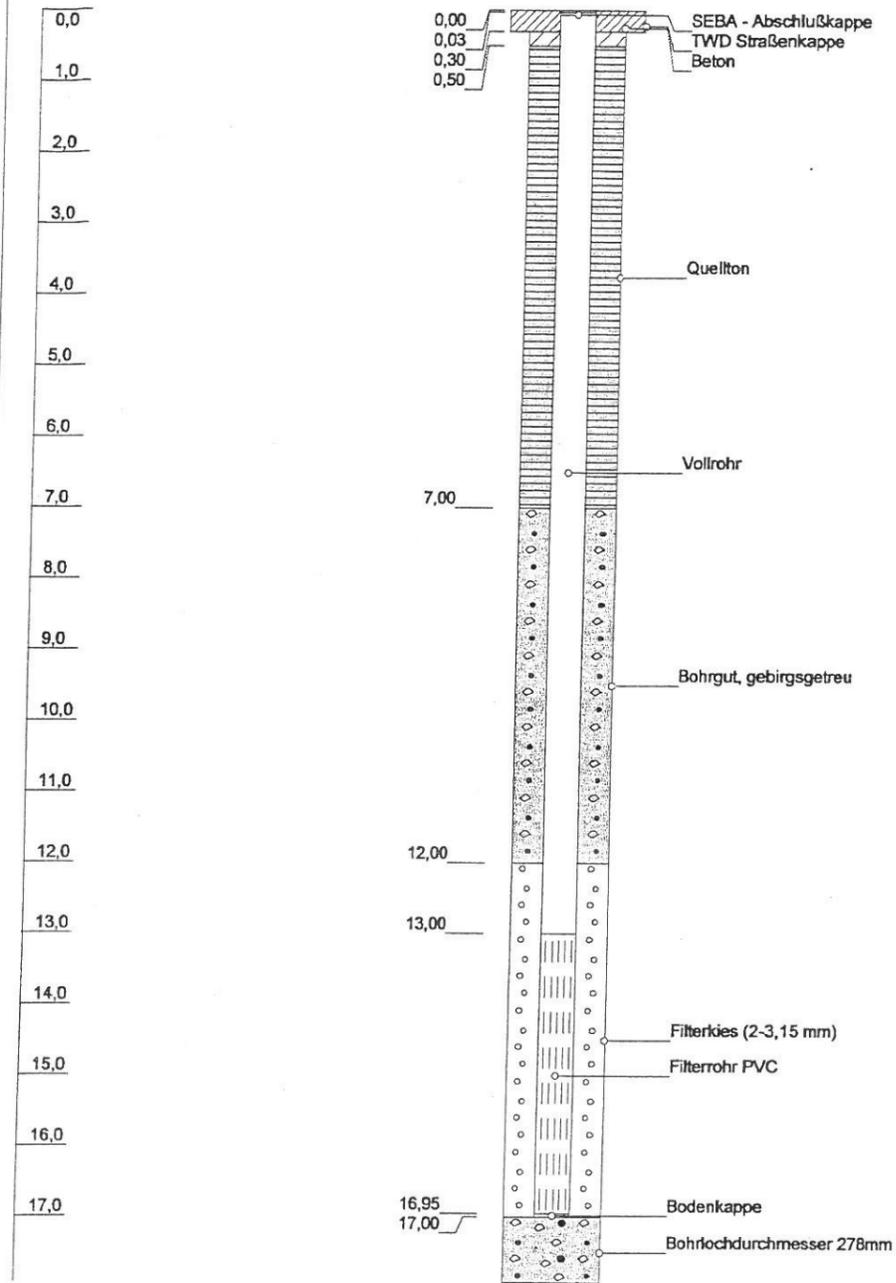
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 5 von 5

Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00m

m u. GOK (111,93 m NN)

T414/03



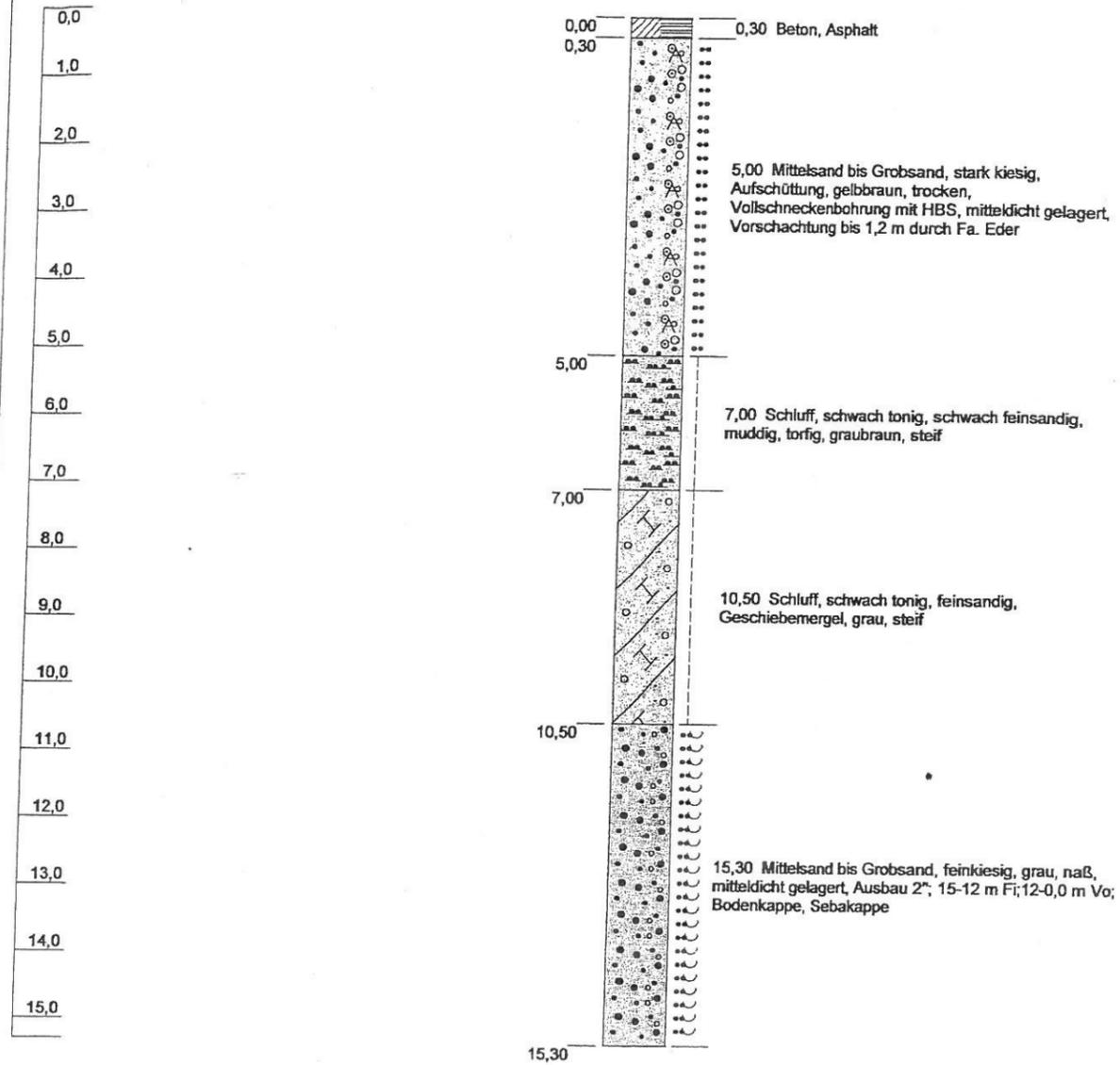
Höhenmaßstab: 1:100 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 3

Projekt: City-Tunnel Leipzig	
Bohrung: T414/03	
Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin	Rechtswert: 4526894
Bohrfirma: Eder Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5690521
Bearbeiter: Wolf	Ansatzhöhe: 111,93m
Datum: 06.09.2004	Endtiefe: 45,00 m

m u. GOK (111,83 m NN)

TH 15b



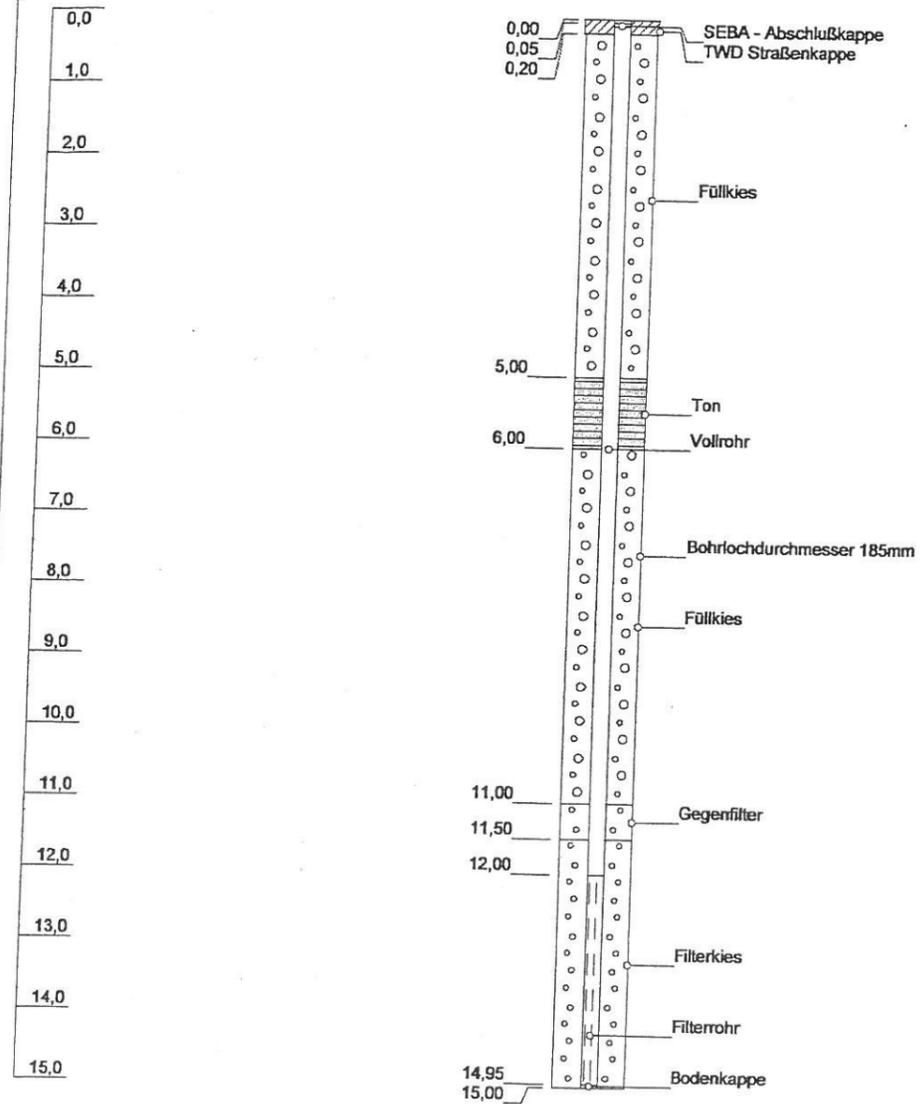
Höhenmaßstab: 1:100

Blatt 1 von 1

Projekt: City-Tunnel; EUP 2.3	
Bohrung: TH 15b	
Auftraggeber: Eder Brunnenbau	Rechtswert: 4526633
Bohrfirma: FUGRO CONSULT GMBH	Hochwert: 5690182
Bearbeiter: A. Walther	Ansatzhöhe: 111,83m
Datum: 01.04.2004	Endtiefe: 15,30m

m u. GOK (111,83 m NN)

TH15b/03



Höhenmaßstab: 1:100 Horizontalmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: City-Tunnel Leipzig

Bohrung: TH15b/03

Auftraggeber: DEGES GmbH Berlin

Rechtswert: 4526633

Bohrfirma: Fugro Consult Leipzig

Hochwert: 5690182

Bearbeiter: A. Walther

Ansatzhöhe: 111,83m

Datum: 05.04.2004

Endtiefe: 15,00 m

Fritz Thiele, Inh. M. Porsch Bohrungen und Brunnenbau Robert-Blum-Str. 6 D-04683 Naunhof	Leipzig, Hbf. GWM DE 04/01 Prof.Dr.Ing.Jessberger+Partner BornaischeStr.210,04279Leipzig Grundwassermesspegel	Auftrag	Anlage
		43-01	4
	Ausgef. am : 26.09.01		
	Bearb. Dat.: 28.09.01		

GWM DE 05/01

Ansatzpunkt: 108.40 m

109.00

108.00

107.00

106.00

105.00

104.00

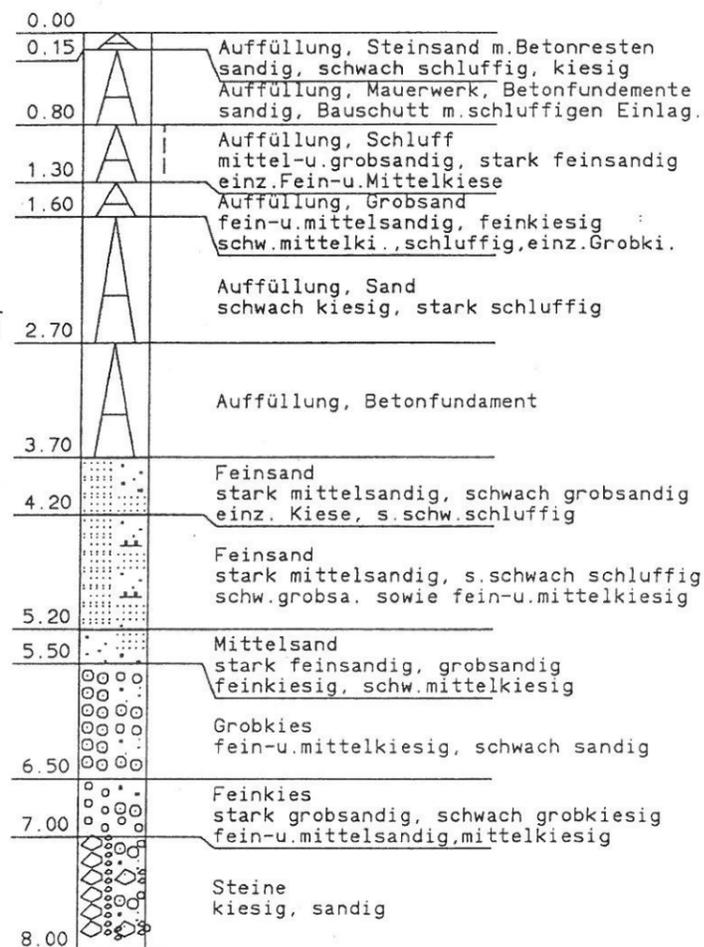
103.00

102.00

101.00

100.00

▼ 2.43
RW (27.09.01)



Maßstab 1: 60

Fritz Thiele, Inh. M. Porsch Bohrungen und Brunnenbau Robert-Blum-Str. 6 D-04683 Naunhof	Leipzig, Hbf. GWM DE 04/01 Prof. Dr. Ing. Jessberger+Partner Bornaische Str. 210, 04279 Leipzig Grundwassermesspegel	Auftrag	Anlage
		43-01	5
	Ausgef. am : 26.09.01		
	Bearb. Dat. : 28.09.01		

GWM DE 05/01

POK: -0.15 m

109.00

108.00

107.00

106.00

105.00

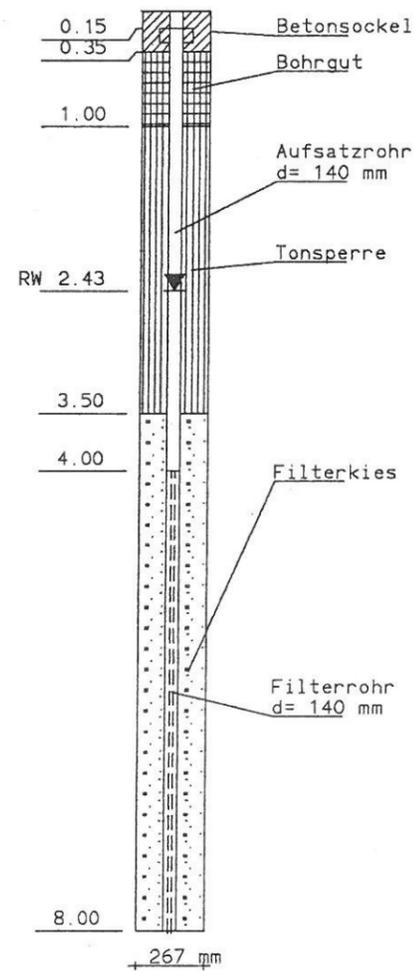
104.00

103.00

102.00

101.00

100.00



Maßstab 1: 60

Grundwasser - Protokoll

Lokalität:		Hauptbahnhof Leipzig			
Datum	:	18.01.96	18.01.96	18.01.96	18.01.1996
Pegel- / Brunnen-Nr.	:	<i>GWM 1</i>	<i>GWM 2</i>	<i>GWM 3</i>	GWM 4
GW-Spiegel - ROK (m)	:	3,21	3,15	2,64	4,71
ROK (m ü. NN)	:				
GW - Spiegel (m ü. NN)	:				
GW-Spiegel - GOK (m)	:				4,475
Filterlage - ROK (m)	:				4,40 - 6,40
Entnahmetiefe - ROK (m)	:				5,40
Art der Entnahme	:				Tauchpumpe
Abpumpdauer / -menge	:	ca. 1 Std. / ca. dreifacher Meßstelleninhalt (der Pegel fiel mehrfach trocken, schwacher Nachfluß)			
Farbe	:				hellbraun
Trübung	:				ja
Geruch	:				-
Probenmenge	:				9 x 1 Liter, 1 x 1 Liter (angebast), 1 x GC, 1 x Kautex
Messungen vor Ort:					
pH-Wert	:				6,92
Leitfähigkeit (µS/cm)	:				925
Temperatur (°C)	:				12,0

Geruchsklassen:

- : nicht wahrnehmbar
++ : stark

+ : schwach
+++ : sehr stark

Wasser:**Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Grundwasser:**

Probenbezeichnung	Mineralölkohlenwasserstoffe (mg/l)
GWM 4	n.b.
Nachweisgrenze	0,1

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) im Grundwasser:

Probenbezeichnung	GWM 4	Nachweisgrenze
Entnahmetiefe (m u. GOK)		
Parameter	(µg/l)	(µg/l)
Dichlormethan	n.b.	25,0
trans-Dichlorethen	n.b.	10,0
cis-Dichlorethen	n.b.	10,0
Trichlormethan	n.b.	2,0
1,1,1-Trichlorethan	n.b.	0,5
Tetrachlormethan	n.b.	0,5
Trichlorethen	n.b.	1,0
Tetrachlorethen	n.b.	0,5
Σ LCKW	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA im Grundwasser:

Probenbezeichnung: Entnahmetiefe (m u. GOK)	GWM 4	Nachweisgrenzen
Parameter	(µg/l)	(µg/l)
Naphthalin	n.b.	0,25
Acenaphthylen	n.b.	0,60
Acenaphthen	n.b.	0,25
Fluoren	n.b.	0,10
Phenanthren	n.b.	0,03
Anthracen	n.b.	0,04
Fluoranthen*	n.b.	0,10
Pyren	n.b.	0,03
Benzo(a)anthracen	n.b.	0,03
Chrysen	n.b.	0,03
Benzo(b)fluoranthen*	n.b.	0,05
Benzo(k)fluoranthen*	n.b.	0,03
Benzo(a)pyren*	n.b.	0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	n.b.	0,05
Benzo(g,h,i)perylen*	n.b.	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren*	n.b.	0,05
*Σ PAK TVO	-	
Σ PAK nach EPA	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) im Grundwasser:

Probenbezeichnung: Entnahmetiefe (m u. GOK)	GWM 4	Nachweisgrenzen
Parameter	($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)
Benzol	n.b.	1,0
Toluol	n.b.	1,0
Ethylbenzol	n.b.	1,0
Xylole	n.b.	1,0
iso-Propylbenzol	n.b.	1,0
1,3,5-Trimethylbenzol	n.b.	1,0
1,2,4-Trimethylbenzol	n.b.	1,0
1,2,3-Trimethylbenzol	n.b.	1,0
Σ AKW	-	

n.b.: nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Blei (Pb), Cadmium (Cd), Kupfer (Cu) und Chrom (Cr) im Grundwasser:

Proben- bezeichnung	Pb	Cd	Cu	Cr
	6	(µg/l)	75	30
GWM 4	443	2,26	736	60,4
Nachweisgrenzen	5,0	0,5	15,0	5,0

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Schwermetalle Nickel (Ni), Zink (Zn) und Quecksilber (Hg) sowie auf Arsen (As) im Grundwasser:

Proben- bezeichnung	Ni	Zn	As	Hg
	75	(µg/l)	60	
GWM 4	121	640	66,0	n.b.
Nachweisgrenzen	10,0	100,0	1,0	1,0

n.b. : nicht bestimmbar, d.h. die Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze

Untergrundwasserproben

Probenahmeprotokoll

Messstellenname: F 414/03 Projekt: Hbf Leipzig
MKZ-Nummer: Beweisniveau:
Kennziffer: probenehmende Stelle: IfE-AnalytikGmbH
Teilflächennummer: Untersuchungslabor: IfE-AnalytikGmbH

1. Probenmaterial WG 1) Betreiber:

2. Angaben zur Entnahmestelle
Art der Probenahmestelle: 01 2) Rechtswert:
Messpunkthöhe: [m NN] Hochwert:
Filteroberkante: [m u. MP] Innendurchmesser: [mm]
Filterunterkante: [m u. MP] Ausbausohle: [m u. MP]

3. Allgemeine Angaben zur Probenahme
Anlass der Probenahme: I 3) Entnahmegesetz: PT 5)
Art der Probenahme: WP 4) Tag der Probenahme: 16.09.04
Pumpbeginn (Uhrzeit): 10:00 Probenahme (Uhrzeit): 10:35-10:40
Pumpende (Uhrzeit): 10:35 Witterungsbedingungen: 01 6)

4. Angaben zur Durchführung der Probenahme
Wasserspiegel vor Entnahme: 5,99 [m u. MP] Förderstrom: 12 [l/min]
Wasserspiegel nach Entnahme: 6,00 [m u. MP] Entnahmestrom/Schütt.: [l/min]
Probenunterkante (Packer): [m u. MP] Dauer: 35 [min]
Probenoberkante (Packer): [m u. MP] Volumen: 420 [l bzw. m³]
Teufe der Messstelle, gelotet: 16,95 [m u. MP]
Einhängtiefe der Pumpe: 7,04 [m u. MP]

5. Untersuchungen während der Probenahme
Lufttemperatur (°C):
Wassertemperatur (°C):
Färbung: 01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos,
20 schwach, 30 stark (Beispiel: 25 schwach braun)
Trübung: 10 keine, 20 schwach, 30 stark
Geruch: 01 erdig, 02 modrig, 03 faulig (H₂S), 04 jauchig, 05 fischig,
06 aromatisch, 07 Chlor, 08 Teer, 09 Mineralöl, 10 ohne
20 schwach, 30 stark (Beispiel: 33 stark faulig)
Bodensatz: 10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich
O₂-Gehalt (mg/l):
Sauerstoffsättigung (%):
pH-Wert bei 11,75 [°C]
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei 11,75 [°C]
Redoxspannung (mV) bei 11,75 [°C]

	zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme
Lufttemperatur (°C)	21,0		
Wassertemperatur (°C)	12,1	11,75	11,75
Färbung	23	10	10
Trübung	10	10	10
Geruch	33	23	23
Bodensatz	10	10	10
O ₂ -Gehalt (mg/l)	1,1	0,2	0,2
Sauerstoffsättigung (%)	7,19	6,88	6,88
pH-Wert bei 11,75 [°C]	1,00	1,40	1,40
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei 11,75 [°C]	179	167	167

6. Parameterentwicklung gemäß umseitiger Tabelle (falls keine kont. Parameteraufzeichnung gem. Abb. 3 erfolgt)

7. Bemerkungen

Protokoll für: 04.5610
Datum/Unterschrift: 16.09.2004 *P. Mann*

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. (Parameterentwicklung)

Probenbezeichnung: T 414/03

Zeit	T [°C]	pH-Wert	LF [ms/cm]	O ₂ [mg/l]	Eh [mV]	Wsp [m u. MP]	Q [l/min]
1 min	12,1	7,19	1,00	1,1	179		
2 min	11,75	7,15	1,02	0,9	172		
3 min	11,65	7,12	1,03	0,7	166		
4 min	11,65	7,1	1,06	0,6	160		
5 min	11,65	7,06	1,18	0,6	164		
10 min	11,75	6,97	1,34	0,4	163		
15 min	11,75	6,95	1,38	0,3	160		
20 min	11,75	6,92	1,40	0,3	164		
25 min	11,75	6,91	1,40	0,25	166		
30 min	11,75	6,88	1,41	0,2	167		
35 min	11,75	6,88	1,40	0,2	167		
40 min							
45 min							
50 min							
55 min							
60 min							

Schlüssel für die umseitigen Angaben

1) **Untersuchung von:**

- WG = Grundwasser
- WQ = Quellwasser
- WN = Niederschlagswasser
- WT = Trinkwasser
- WR = Rohwasser
- WU = Uferfiltrat

5) **Entnahmegerate:**

- S = Schöpferät
- ZH = Zapf-, Wasserhahn
- P = Pumpe
- PS = Saugpumpe
- PK = Tachschwingkolbenpumpe
- PT = Tauchmotorpumpe
- PF = stationäre Pumpe
- PR = Packer
- SK = Saugkerze
- LY = Lysimeter

2) **GW-Beobachtungsrohr**

- 01 GW-Beobachtungsrohr
- 02 Bohrbrunnen
- 03 Schachtbrunnen
- 04 Grundwasserblänke
- 05 Quelle
- 06 Sammelentnahme
- 17 Baugrube

6) **Witterungsbedingungen:**

- 01 = trocken
- 02 = mäßig feucht
- 03 = Starkregenereignis während der Probenahme
- 04 = Schneedecke
- 05 = Schneeschmelzperiode
- 06 = Starkregenereignis vor der Probenahme

3) **Anlass der Probenahme:**

- C = chemische Charakterisierung von Grundwasser
- U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen
- R = Routineuntersuchung
- H = Havarie, Schadenfall
- I = Untersuchung im Auftrag
- N = nicht bekannt

Erläuterungen:

- I ... einzutragen ist die AKBEZ oder eine für das Projekt gültige sonstige Ziffer
- II ... nur bei Altlastenuntersuchungen
- III ... einzutragen ist der Name des Erkundungsobjektes oder eine sonstige Projektbezeichnung (z.B. Messnetzname)
- IV ... Angabe als Bessel-Koordinate

4) **Art der Probenahme:**

- W = Wassersammelprobe allgemein
- WM = Wassermischprobe
- WV = Mischprobe über 24 h
- WH = Schöpfprobe
- WP = Pumpprobe
- WN = natürlicher Aus-/Überlauf
- WF = Entnahme Gewässer
- WK = Entnahme Wasserwerk
- WQ = Entnahme Ortsnetz

Probenahmeprotokoll

Messstellenname:	GWM T305	Projekt:	City Tunnel																																				
MKZ-Nummer:		Beweisniveau:																																					
Kennziffer:		probnehmende Stelle:	IFE-Analytik GmbH																																				
Teilflächennummer:		Untersuchungslabor:	IFE-Analytik GmbH																																				
1. Probenmaterial		Betreiber:																																					
WG 1)																																							
2. Angaben zur Entnahmestelle																																							
Art der Probenahmestelle:	01 2)	Rechtswert:																																					
Messpunkthöhe:	[m NN]	Hochwert:																																					
Filteroberkante:	[m u. MP]	Innendurchmesser:	[mm]																																				
Filterunterkante:	[m u. MP]	Ausbausohle:	[m u. MP]																																				
3. Allgemeine Angaben zur Probenahme																																							
Anlass der Probenahme:	I 3)	Entnahmegesetz:	PT 5)																																				
Art der Probenahme:	WP 4)	Tag der Probenahme:	10.06.04																																				
Pumpbeginn (Uhrzeit):	9:35	Probenahme (Uhrzeit):	10:20-10:25																																				
Pumpende (Uhrzeit):	10:20	Witterungsbedingungen:	01 6)																																				
4. Angaben zur Durchführung der Probenahme																																							
Wasserspiegel vor Entnahme:	6,71 [m u. MP]	Förderstrom:	8 [l/min]																																				
Wasserspiegel nach Entnahme:	6,72 [m u. MP]	Entnahmestrom/Schütt.:	[l/min]																																				
Probenunterkante (Packer):	[m u. MP]	Dauer:	45 [min]																																				
Probenoberkante (Packer):	[m u. MP]	Volumen:	360 [l bzw. m³]																																				
Teufe der Messstelle, gelotet:	18,04 [m u. MP]																																						
Einhängtiefe der Pumpe:	7,74 [m u. MP]																																						
5. Untersuchungen während der Probenahme																																							
Lufttemperatur (°C):		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>zu Pumpbeginn</th> <th>vor Entnahme</th> <th>nach Entnahme</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,7</td> <td>12,6</td> <td>12,6</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>03</td> <td>03</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>0,3</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,83</td> <td>6,75</td> <td>6,75</td> </tr> <tr> <td>1,03</td> <td>1,17</td> <td>1,17</td> </tr> <tr> <td>208</td> <td>165</td> <td>165</td> </tr> </tbody> </table>		zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme	26,0			12,7	12,6	12,6	03	10	10	10	10	10	10	03	03	10	10	10	0,8	0,3	0,3				6,83	6,75	6,75	1,03	1,17	1,17	208	165	165
zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme																																					
26,0																																							
12,7	12,6	12,6																																					
03	10	10																																					
10	10	10																																					
10	03	03																																					
10	10	10																																					
0,8	0,3	0,3																																					
6,83	6,75	6,75																																					
1,03	1,17	1,17																																					
208	165	165																																					
Wassertemperatur (°C):																																							
Färbung:	01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos, 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 25 schwach braun)																																						
Trübung:	10 keine, 20 schwach, 30 stark																																						
Geruch:	01 erdig, 02 modrig, 03 faulig (H ₂ S), 04 jauchig, 05 fischig, 06 aromatisch, 07 Chlor, 08 Teer, 09 Mineralöl, 10 ohne, 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 33 stark faulig)																																						
Bodensatz:	10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich																																						
O ₂ -Gehalt (mg/l):																																							
Sauerstoffsättigung (%):																																							
pH-Wert bei	12,6 [°C]																																						
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei	12,6 [°C]																																						
Redoxspannung (mV) bei	12,6 [°C]																																						
6. Parameterentwicklung gemäß umseitiger Tabelle (falls keine kont. Parameterezeichnung gem. Abb. 3 erfolgt)																																							
7. Bemerkungen																																							

IFE Analytik GmbH
Torgauer Straße 116
04347 Leipzig
Tel. (0341) 243 46 12
Fax (0341) 243 46 33
e-mail: info@ife-analytik.de
www.ife-analytik.de

Protokoll für: 04.5376
Datum/Unterschrift: 10.06.2004 *W. Permann*

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. (Parameterentwicklung)

Probenbezeichnung: GWM T 305

Zeit	T [°C]	pH-Wert	LF [ms/cm]	O ₂ [mg/l]	Eh [mV]	Wsp [m u. MP]	Q [l/min]
1 min	12,7	6,83	1,03	0,8	208		
2 min	12,5	6,83	1,03	0,5	199		
3 min	12,5	6,83	1,03	0,4	195		
4 min	12,5	6,83	1,03	0,4	190		
5 min	12,5	6,82	1,04	0,4	184		
10 min	12,5	6,77	1,12	0,3	172		
15 min	12,6	6,77	1,12	0,3	172		
20 min	12,6	6,76	1,14	0,3	171		
25 min	12,5	6,75	1,16	0,3	168		
30 min	12,6	6,75	1,17	0,3	165		
35 min	12,6	6,75	1,17	0,3	165		
40 min	12,6	6,75	1,17	0,3	165		
45 min	12,6	6,75	1,17	0,3	165		
50 min							
55 min							
60 min							

Schlüssel für die umseitigen Angaben

1) **Untersuchung von:**

- WG = Grundwasser
- WQ = Quellwasser
- WN = Niederschlagswasser
- WT = Trinkwasser
- WR = Rohwasser
- WU = Uferfiltrat

5) **Entnahmegerate:**

- S = Schöpfgerät
- ZH = Zapf-, Wasserhahn
- P = Pumpe
- PS = Saugpumpe
- PK = Tachschwingkolbenpumpe
- PT = Tauchmotorpumpe
- PF = stationäre Pumpe
- PR = Packer
- SK = Saugkerze
- LY = Lysimeter

2) **GW-Beobachtungsrohr**

- 01 GW-Beobachtungsrohr
- 02 Bohrbrunnen
- 03 Schachtbrunnen
- 04 Grundwasserblänke
- 05 Quelle
- 06 Sammelentnahme
- 17 Baugrube

6) **Witterungsbedingungen:**

- 01 = trocken
- 02 = mäßig feucht
- 03 = Starkregenereignis während der Probenahme
- 04 = Schneedecke
- 05 = Schneeschmelzperiode
- 06 = Starkregenereignis vor der Probenahme

3) **Anlass der Probenahme:**

- C = chemische Charakterisierung von Grundwasser
- U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen
- R = Routineuntersuchung
- H = Havarie, Schadenfall
- I = Untersuchung im Auftrag
- N = nicht bekannt

Erläuterungen:

- I ... einzutragen ist die AKBEZ oder eine für das Projekt gültige sonstige Ziffer
- II ... nur bei Altlastenuntersuchungen
- III ... einzutragen ist der Name des Erkundungsobjektes oder eine sonstige Projektbezeichnung (z.B. Messnetzname)
- IV ... Angabe als Bessel-Koordinate

4) **Art der Probenahme:**

- W = Wassersammelprobe allgemein
- WM = Wassermischprobe
- WV = Mischprobe über 24 h
- WH = Schöpfprobe
- WP = Pumpprobe
- WN = natürlicher Aus-/Überlauf
- WF = Entnahme Gewässer
- WK = Entnahme Wasserwerk
- WQ = Entnahme Ortsnetz

Probenahmeprotokoll

Messstellenname:	P 1.0	Projekt:	City Tunnel
MKZ-Nummer:		Beweisniveau:	
Kennziffer:		probnehmende Stelle:	IfE-Analytik GmbH
Teilflächennummer:		Untersuchungslabor:	IfE-Analytik GmbH
1. Probenmaterial		Betreiber:	
	WG 1)		
2. Angaben zur Entnahmestelle			
Art der Probenahmestelle:	01 2)	Rechtswert:	
Messpunkthöhe:	[m NN]	Hochwert:	
Filteroberkante:	[m u. MP]	Innendurchmesser:	[mm]
Filterunterkante:	[m u. MP]	Ausbausohle:	[m u. MP]
3. Allgemeine Angaben zur Probenahme			
Anlass der Probenahme:	I 3)	Entnahmegesetz:	PT 5)
Art der Probenahme:	WP 4)	Tag der Probenahme:	10.06.04
Pumpbeginn (Uhrzeit):	8.25	Probenahme (Uhrzeit):	9.05-9.10
Pumpende (Uhrzeit):	9.05	Witterungsbedingungen:	01 6)
4. Angaben zur Durchführung der Probenahme			
Wasserspiegel vor Entnahme:	5,89 [m u. MP]	Förderstrom:	12 [l/min]
Wasserspiegel nach Entnahme:	5,89 [m u. MP]	Entnahmestrom/Schütt.:	[l/min]
Probenunterkante (Packer):	[m u. MP]	Dauer:	40 [min]
Probenoberkante (Packer):	[m u. MP]	Volumen:	480 [l bzw. m³]
Teufe der Messstelle, gelotet:	17,04 [m u. MP]		
Einhängtiefe der Pumpe:	6,93 [m u. MP]		
5. Untersuchungen während der Probenahme			
Lufttemperatur (°C):		zu Pumpbeginn	vor Entnahme
Wassertemperatur (°C):		nach Entnahme	
Färbung:	01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos, 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 25 schwach braun)	25,4	12,1
Trübung:	10 keine, 20 schwach, 30 stark	12,1	12,1
Geruch:	01 erdig, 02 modrig, 03 faulig (H ₂ S), 04 jauchig, 05 fischig, 06 aromatisch, 07 Chlor, 08 Teer, 09 Mineralöl, 10 ohne 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 33 stark faulig)	10	10
Bodensatz:	10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich	30	10
O ₂ -Gehalt (mg/l):		10	10
Sauerstoffsättigung (%):		10	10
pH-Wert bei	12,1 [°C]	10	10
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei	12,1 [°C]	10	10
Redoxspannung (mV) bei	12,1 [°C]	10	10
		4,4	0,3
		7,29	6,78
		1,36	1,45
		365	173
		0,3	0,3
		6,78	6,78
		1,45	1,45
		173	173
6. Parameterentwicklung gemäß umseitiger Tabelle (falls keine kont. Parameteraufzeichnung gem. Abb. 3 erfolgt)			
7. Bemerkungen			
Protokoll für:		04.5376	
Datum/Unterschrift:		10.06.2004 <i>W. Reumann</i>	
IfE-Analytik GmbH Torgauer Straße 116 04347 Leipzig Tel. (0341) 243 46 12 Fax (0341) 243 46 33 e-mail: info@ife-analytik.de www.ife-analytik.de			

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. (Parameterentwicklung)

Probenbezeichnung: P 1 o

Zeit	T [°C]	pH-Wert	LF [ms/cm]	O ₂ [mg/l]	Eh [mV]	Wsp [m u. MP]	Q [l/min]
1 min	12,1	7,29	1,36	4,4	365		
2 min	12,0	7,26	1,37	4,1	361		
3 min	12,0	7,25	1,37	4,1	360		
4 min	12,0	7,25	1,37	4,1	359		
5 min	12,0	7,25	1,37	4,1	356		
10 min	12,0	7,02	1,41	1,9	197		
15 min	12,1	6,80	1,44	0,4	194		
20 min	12,1	6,79	1,45	0,3	185		
25 min	12,1	6,78	1,45	0,3	178		
30 min	12,1	6,78	1,44	0,3	177		
35 min	12,1	6,78	1,45	0,3	175		
40 min	12,1	6,78	1,45	0,3	173		
45 min							
50 min							
55 min							
60 min							

Schlüssel für die umseitigen Angaben

1) **Untersuchung von:**

- WG = Grundwasser
- WQ = Quellwasser
- WN = Niederschlagswasser
- WT = Trinkwasser
- WR = Rohwasser
- WU = Uferfiltrat

5) **Entnahmegерäte:**

- S = Schöpfgerät
- ZH = Zapf-, Wasserhahn
- P = Pumpe
- PS = Saugpumpe
- PK = Tachschwingkolbenpumpe
- PT = Tauchmotorpumpe
- PF = stationäre Pumpe
- PR = Packer
- SK = Saugkerze
- LY = Lysimeter

2) **GW-Beobachtungsrohr**

- 01 GW-Beobachtungsrohr
- 02 Bohrbrunnen
- 03 Schachtbrunnen
- 04 Grundwasserblänke
- 05 Quelle
- 06 Sammelentnahme
- 17 Baugrube

6) **Witterungsbedingungen:**

- 01 = trocken
- 02 = mäßig feucht
- 03 = Starkregenereignis während der Probenahme
- 04 = Schneedecke
- 05 = Schneeschmelzperiode
- 06 = Starkregenereignis vor der Probenahme

3) **Anlass der Probenahme:**

- C = chemische Charakterisierung von Grundwasser
- U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen
- R = Routineuntersuchung
- H = Havarie, Schadenfall
- I = Untersuchung im Auftrag
- N = nicht bekannt

Erläuterungen:

- I ... einzutragen ist die AKBEZ oder eine für das Projekt gültige sonstige Ziffer
- II ... nur bei Altlastenuntersuchungen
- III ... einzutragen ist der Name des Erkundungsobjektes oder eine sonstige Projektbezeichnung (z.B. Messnetzname)
- IV ... Angabe als Bessel-Koordinate

4) **Art der Probenahme:**

- W = Wassersammelprobe allgemein
- WM = Wassermischprobe
- WV = Mischprobe über 24 h
- WH = Schöpfprobe
- WP = Pumpprobe
- WN = natürlicher Aus-/Überlauf
- WF = Entnahme Gewässer
- WK = Entnahme Wasserwerk
- WQ = Entnahme Ortsnetz

Probenahmeprotokoll

Messstellenname:	OE 3/98	Projekt:	City Tunnel
MKZ-Nummer:		Beweisniveau:	
Kennziffer:		probnehmende Stelle:	IfE-Analytik GmbH
Teilflächennummer:		Untersuchungslabor:	IfE-Analytik GmbH

1. Probenmaterial WG 1) Betreiber: _____

2. Angaben zur Entnahmestelle
Art der Probenahmestelle: 01 2) Rechtswert: _____
Messpunkthöhe: _____ [m NN] Hochwert: _____
Filteroberkante: _____ [m u. MP] Innendurchmesser: _____ [mm]
Filterunterkante: _____ [m u. MP] Ausbausohle: _____ [m u. MP]

3. Allgemeine Angaben zur Probenahme
Anlass der Probenahme: I 3) Entnahmegesetz: PT 5)
Art der Probenahme: WP 4) Tag der Probenahme: 10.06.04
Pumpbeginn (Uhrzeit): 14.05 Probenahme (Uhrzeit): 14.30-14.35
Pumpende (Uhrzeit): 14.30 Witterungsbedingungen: 01 6)

4. Angaben zur Durchführung der Probenahme
Wasserspiegel vor Entnahme: 5,37 [m u. MP] Förderstrom: 12 [l/min]
Wasserspiegel nach Entnahme: 5,37 [m u. MP] Entnahmestrom/Schütt.: _____ [l/min]
Probenunterkante (Packer): _____ [m u. MP] Dauer: 25 [min]
Probenoberkante (Packer): _____ [m u. MP] Volumen: 300 [l bzw. m³]
Teufe der Messstelle, gelotet: 15,35 [m u. MP]
Einhängtiefe der Pumpe: 6,37 [m u. MP]

5. Untersuchungen während der Probenahme

Lufttemperatur (°C):
Wassertemperatur (°C):
Färbung: 01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos,
 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 25 schwach braun)
Trübung: 10 keine, 20 schwach, 30 stark
Geruch: 01 erdig, 02 modrig, 03 faulig (H₂S), 04 jauchig, 05 fischig,
 06 aromatisch, 07 Chlor, 08 Teer, 09 Mineralöl, 10 ohne
 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 33 stark faulig)
Bodensatz: 10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich
O₂-Gehalt (mg/l):
Sauerstoffsättigung (%):
pH-Wert bei _____ 12,6 [°C]
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei _____ 12,6 [°C]
Redoxspannung (mV) bei _____ 12,6 [°C]

zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme
25,8		
12,5	12,6	12,6
03+05	10	10
30	10	10
10	10	10
10	10	10
1,0	0,5	0,5
6,74	6,68	6,68
1,45	1,43	1,43
300	250	250

6. Parameterentwicklung gemäß umseitiger Tabelle (falls keine kont. Parameteraufzeichnung gem. Abb. 3 erfolgt)

7. Bemerkungen

Protokoll für: 04.5376
Datum/Unterschrift: 10.06.2004 *W. Permann*

IfE-Analytik GmbH
Torgauer Straße 116
04347 Leipzig
Tel. (0341) 2434612
Fax (0341) 2434633
e-mail: info@ife-analytik.de
www.ife-analytik.de

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. (Parameterentwicklung)

Probenbezeichnung: OE 3/98

Zeit	T [°C]	pH-Wert	LF [ms/cm]	O ₂ [mg/l]	Eh [mV]	Wsp [m u. MP]	Q [l/min]
1 min	12,5	6,74	1,45	1,0	300		
2 min	12,4	6,70	1,45	0,7	314		
3 min	12,5	6,69	1,45	0,6	304		
4 min	12,5	6,69	1,44	0,5	295		
5 min	12,6	6,68	1,44	0,5	283		
10 min	12,6	6,67	1,43	0,5	268		
15 min	12,6	6,68	1,43	0,4	260		
20 min	12,6	6,68	1,43	0,5	251		
25 min	12,6	6,68	1,43	0,5	250		
30 min							
35 min							
40 min							
45 min							
50 min							
55 min							
60 min							

Schlüssel für die umseitigen Angaben

- | | |
|--|--|
| <p>1) Untersuchung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> WG = Grundwasser WQ = Quellwasser WN = Niederschlagswasser WT = Trinkwasser WR = Rohwasser WU = Uferfiltrat | <p>5) Entnahmegерäte:</p> <ul style="list-style-type: none"> S = Schöpfgerät ZH = Zapf-, Wasserhahn P = Pumpe PS = Saugpumpe PK = Tachschwingkolbenpumpe PT = Tauchmotorpumpe PF = stationäre Pumpe PR = Packer SK = Saugkerze LY = Lysimeter |
| <p>2) GW-Beobachtungsrohr</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 = GW-Beobachtungsrohr 02 = Bohrbrunnen 03 = Schachtbrunnen 04 = Grundwasserblänke 05 = Quelle 06 = Sammelentnahme 17 = Baugrube | <p>6) Witterungsbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 = trocken 02 = mäßig feucht 03 = Starkregenereignis während der Probenahme 04 = Schneedecke 05 = Schneeschmelzperiode 06 = Starkregenereignis vor der Probenahme |
| <p>3) Anlass der Probenahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> C = chemische Charakterisierung von Grundwasser U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen R = Routineuntersuchung H = Havarie, Schadenfall I = Untersuchung im Auftrag N = nicht bekannt | <p>Erläuterungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> I ... einzutragen ist die AKBEZ oder eine für das Projekt gültige sonstige Ziffer II ... nur bei Altlastenuntersuchungen III ... einzutragen ist der Name des Erkundungsobjektes oder eine sonstige Projektbezeichnung (z.B. Messnetzname) IV ... Angabe als Bessel-Koordinate |
| <p>4) Art der Probenahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> W = Wassersammelprobe allgemein WM = Wassermischprobe WV = Mischprobe über 24 h WH = Schöpfprobe WP = Pumpprobe WN = natürlicher Aus-/Überlauf WF = Entnahme Gewässer WK = Entnahme Wasserwerk WQ = Entnahme Ortsnetz | |

Probenahmeprotokoll

Messstellenname:	OE 4/98	Projekt:	City Tunnel
MKZ-Nummer:		Beweisniveau:	
Kennziffer:		probnehmende Stelle:	IfE-Analytik GmbH
Teilflächennummer:		Untersuchungslabor:	IfE-Analytik GmbH

1. Probenmaterial: WG 1) Betreiber: _____

2. Angaben zur Entnahmestelle

Art der Probenahmestelle:	01 2)	Rechtswert:	_____
Messpunkthöhe:	[m NN]	Hochwert:	_____
Filteroberkante:	[m u. MP]	Innendurchmesser:	_____ [mm]
Filterunterkante:	[m u. MP]	Ausbausohle:	_____ [m u. MP]

3. Allgemeine Angaben zur Probenahme

Anlass der Probenahme:	I 3)	Entnahmegesetz:	PT 5)
Art der Probenahme:	WP 4)	Tag der Probenahme:	10.06.04
Pumpbeginn (Uhrzeit):	13:15	Probenahme (Uhrzeit):	13:40-13:45
Pumpende (Uhrzeit):	13:40	Witterungsbedingungen:	01 6)

4. Angaben zur Durchführung der Probenahme

Wasserspiegel vor Entnahme:	2,58 [m u. MP]	Förderstrom:	12 [l/min]
Wasserspiegel nach Entnahme:	2,60 [m u. MP]	Entnahmestrom/Schütt.:	_____ [l/min]
Probenunterkante (Packer):	[m u. MP]	Dauer:	25 [min]
Probenoberkante (Packer):	[m u. MP]	Volumen:	300 [l bzw. m ³]
Teufe der Messstelle, gelotet:	15,08 [m u. MP]		
Einhängtiefe der Pumpe:	3,65 [m u. MP]		

5. Untersuchungen während der Probenahme

Lufttemperatur (°C): _____
Wassertemperatur (°C): _____

Färbung: 01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos, 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 25 schwach braun)
Trübung: 10 keine, 20 schwach, 30 stark

Geruch: 01 erdig, 02 modrig, 03 faulig (H₂S), 04 jauchig, 05 fischig, 06 aromatisch, 07 Chlor, 08 Teer, 09 Mineralöl, 10 ohne, 20 schwach, 30 stark (Beispiel: 33 stark faulig)

Bodensatz: 10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich

O₂-Gehalt (mg/l): _____
Sauerstoffsättigung (%): _____
pH-Wert bei _____ [°C]
elektr. Leitfähigkeit (mS/cm) bei _____ [°C]
Redoxspannung (mV) bei _____ [°C]

zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme
25,8		
12,3	12,3	12,3
03	03	03
20	10	10
10	10	10
10	10	10
0,7	0,4	0,4
6,65	6,73	6,73
1,50	1,42	1,42
233	191	191

6. Parameterentwicklung gemäß umseitiger Tabelle (falls keine kont. Parameterezeichnung gem. Abb. 3 erfolgt)

7. Bemerkungen

Protokoll für:	04.5376		
Datum/Unterschrift:	10.06.2004		IfE-Analytik GmbH Torgauer Straße 116 04347 Leipzig Tel. (0341) 243 46 12 Fax (0341) 243 46 33 e-mail: info@ife-analytik.de www.ife-analytik.de

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. (Parameterentwicklung)

Probenbezeichnung: OE 4/98

Zeit	T [°C]	pH-Wert	LF [ms/cm]	O ₂ [mg/l]	Eh [mV]	Wsp [m u. MP]	Q [l/min]
1 min	12,3	6,65	1,50	0,7	233		
2 min	12,3	6,69	1,50	0,5	221		
3 min	12,2	6,72	1,47	0,4	208		
4 min	12,2	6,71	1,47	0,4	205		
5 min	12,1	6,72	1,46	0,4	204		
10 min	12,2	6,73	1,43	0,4	196		
15 min	12,2	6,73	1,43	0,4	195		
20 min	12,3	6,72	1,43	0,4	191		
25 min	12,3	6,73	1,42	0,4	191		
30 min							
35 min							
40 min							
45 min							
50 min							
55 min							
60 min							

Schlüssel für die umseitigen Angaben

1) Untersuchung von:

- WG = Grundwasser
- WQ = Quellwasser
- WN = Niederschlagswasser
- WT = Trinkwasser
- WR = Rohwasser
- WU = Uferfiltrat

5) Entnahmegерäte:

- S = Schöpfgerät
- ZH = Zapf-, Wasserhahn
- P = Pumpe
- PS = Saugpumpe
- PK = Tachschiwingkolbenpumpe
- PT = Tauchmotorpumpe
- PF = stationäre Pumpe
- PR = Packer
- SK = Saugkerze
- LY = Lysimeter

2) GW-Beobachtungsrohr

- 01 = GW-Beobachtungsrohr
- 02 = Bohrbrunnen
- 03 = Schachtbrunnen
- 04 = Grundwasserblänke
- 05 = Quelle
- 06 = Sammelentnahme
- 17 = Baugrube

6) Witterungsbedingungen:

- 01 = trocken
- 02 = mäßig feucht
- 03 = Starkregenereignis während der Probenahme
- 04 = Schneedecke
- 05 = Schneeschmelzperiode
- 06 = Starkregenereignis vor der Probenahme

3) Anlass der Probenahme:

- C = chemische Charakterisierung von Grundwasser
- U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen
- R = Routineuntersuchung
- H = Havarie, Schadenfall
- I = Untersuchung im Auftrag
- N = nicht bekannt

Erläuterungen:

- I ... einzutragen ist die AKBEZ oder eine für das Projekt gültige sonstige Ziffer
- II ... nur bei Altlastenuntersuchungen
- III ... einzutragen ist der Name des Erkundungsobjektes oder eine sonstige Projektbezeichnung (z.B. Messnetzname)
- IV ... Angabe als Bessel-Koordinate

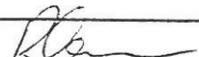
4) Art der Probenahme:

- W = Wassersammelprobe allgemein
- WM = Wassermischprobe
- WV = Mischprobe über 24 h
- WH = Schöpfprobe
- WP = Pumpprobe
- WN = natürlicher Aus-/Überlauf
- WF = Entnahme Gewässer
- WK = Entnahme Wasserwerk
- WQ = Entnahme Ortsnetz

DB AG Bahn - Umwelt - Zentrum
 BUZ / TUS - 1 Umweltlabor und Meßstelle
Probenahmeprotokoll für Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Projekt : Leipzig Ölgasanstalt

Allgemeine Daten	GWMS	GWMS	
Bezeichnung der Meßstelle	MAG 4/97	DE 05 / 01	
Bezeichnung der Proben	MAG 4/97	DE 05 / 01	
Datum	01.07.04	01.07.04	
Uhrzeit unmittelbar vor der Probenahme	08:00	08:45	
Uhrzeit unmittelbar nach der Probenahme	08:30	09:15	
Technische Daten			
Festpunkthöhe GOK (m ü. NN)			
Höhe ROK (m ü. NN)			
Rechtswert			
Hochwert			
Wasserspiegel vor der Probenahme(m.unter ROK)	7,80	2,32	
Wasserspiegel bei der Probenahme(m.unterROK)	7,86	2,35	
Nenndurchmesser (DN)	125	125	
Ausbaulänge (m) ROK	19,95	7,62	
Filterbereich von - bis (m unter GOK)			
Probenahmedaten			
Einbauteufe der Pumpe (m unter ROK)	12,0	7,0	
Volumenstrom (l/min)	5,4	6,60	
Volumen bis Mineralisationskonstanz (l)*	108	132	
Abpumpmenge gesamt (l)	162	198	
Probenahmegerät	MP 1	MP 1	
Anzahl der Einzelproben	2	2	
Pumpfrequenz (HZ)	150	120	
Vor - Ort - Parameter			
Färbung **	1	1	
Trübung **	1	1	
Bodensatz **	1	1	
Geruch **	2 faulig	1	
Temperatur vor Probenahme (°C)	13,0	12,6	
Temperatur nach Probenahme (°C)	13,3	12,3	
Lufttemperatur (°C)	17,5	18,0	
Redox (mV)	-136	-87	
pH - Wert	6,81	6,76	
eletrische Leitfähigkeit (µS/cm)	1377	1094	
Sauerstoffgehalt (mg/l)	0,9	0,9	
Phasenhöhe			
Ereichen des Ruhewasserstandes i.min			
* = Konstanz von pH und Leitfähigkeit			
** nach DIN 38 402, Teil 1:			
1 = nicht wahrnehmbar; 2 = wahrnehmbar; 3 = stark wahrnehmbar			
Probenübergabe: 01.07.04			
Wetterlage: trocken			
Transport: Auto - Kühltruhe			
Bemerkung :			
Probenehmer: Klemm		Unterschr. 	



IfE-Analytik GmbH

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



PRÜFBERICHT

04.5376

vom 16.06.2004

Auftragnehmer (AN) / Prüfstelle:

IfE-Analytik GmbH
Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig
Tel.: 0341-2434-612
Fax: 0341-2434-633

Auftraggeber (AG):

CDM Jessberger Leipzig GmbH
Weißenfelsers Straße 65
04229 Leipzig

Auftrag vom: 07.06.2004

AG-Projekt: City-Tunnel Leipzig

AG-Projekt-Nr.: --

Prüfzeitraum: 10.06.2004 bis 16.06.2004

Probenahme durch / Probenzahl / Probenart / Eingangsdatum:

AG: --

AN: 7 x Grundwasser / 10.06.2004

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit einer schriftlichen
Genehmigung der IfE-Analytik GmbH erlaubt.

Folgende Erweiterungen sind Bestandteil dieses Prüfberichtes:

- Probenahmeprotokoll(e): 7 Blatt
 Einzelprotokoll(e): 4 Blatt PAK, LHKW/BTEX
 Sonstige: Blatt



04.5376

vom 16.06.2004

Auftraggeber:

CDM Jessberger Leipzig GmbH

Probenart: Grundwasser

Parameter	Maß- einheit	DE 01/01	OE 3/98	OE 4/98	P 1 o
Ifd.-Nr. IFE-Analytik		51692	51693	51694	51695
MKW (GC)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
LHKW	mg/l	0,46	0,041	n.q.	n.q.
BTEX	mg/l	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.
PAK (EPA)	mg/l	0,000075	n. q.	0,0000032	0,0000057
Arsen	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Blei	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Cadmium	mg/l	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Chrom, gesamt	mg/l	0,001	<0,001	<0,001	0,001
Kupfer	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Nickel	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Quecksilber	mg/l	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Zink	mg/l	<0,065	<0,065	<0,065	<0,065
Chlorid	mg/l	24,3	91,8	80,6	106
Sulfat	mg/l	493	422	416	351
Ammonium	mg/l	0,79	0,51	1,1	0,80
AOX	mg/l	0,22	0,053	<0,01	<0,01

n.q. ... nicht quantifizierbar



04.5376

vom 16.06.2004

Auftraggeber:

CDM Jessberger Leipzig GmbH

Probenart: Grundwasser

Parameter	Maß- einheit	GWM T 305	MAG 5 MGA	GWM T 216 2	--
Ifd.-Nr. IFE-Analytik		51696	51697	51698	--
MKW (GC)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	--
LHKW	mg/l	n.q.	0,0011	n.q.	--
BTEX	mg/l	n.q.	n.q.	n.q.	--
PAK (EPA)	mg/l	0,000091	0,00028	0,000003	--
Arsen	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	--
Blei	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	--
Cadmium	mg/l	<0,0004	<0,0004	<0,0004	--
Chrom, gesamt	mg/l	0,012	0,025	0,019	--
Kupfer	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	--
Nickel	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	--
Quecksilber	mg/l	<0,00005	<0,00005	<0,00005	--
Zink	mg/l	<0,065	<0,065	<0,065	--
Chlorid	mg/l	50,4	95,5	87,3	--
Sulfat	mg/l	188	382	626	--
Ammonium	mg/l	0,60	2,3	0,34	--
AOX	mg/l	<0,01	<0,01	0,014	--

n.q. ... nicht quantifizierbar



04.5376

Prüfspezifikation:

Parameter	Analysenmethode
MKW (GC)	DIN EN ISO 9377-2 (H53)
Phenolindex	DIN 38409 H 16
LHKW	DIN EN ISO 10301 (F 4)
BTEX	DIN 38407 F 9
PAK (EPA)	EPA 610
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
Ammonium	DIN 38406 E 5
AOX	DIN EN 1485 (H14)

IfE-Analytik GmbH

Leipzig, den 16.06.2004

Dr. Niebergall
Laborleiter

Dr. Hanrieder
Geschäftsführer



IfE-Analytik GmbH

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



DAP-PA-2032.00

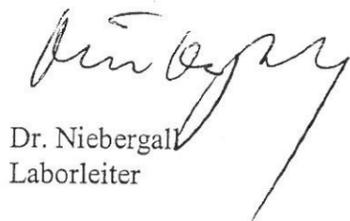
Anlage zu 04.5376

Einzelwertprotokoll 8 LHKW / 5 BTEX

Auftraggeber: CDM Jessberger Leipzig GmbH Probenart: Grundwasser

Einzelkomponenten	Maßeinh.	DE 01/01	OE 3/98	OE 4/98	P 1 o
Lfd. Nr. IfE-Analytik		51692	51693	51694	51695
Dichlormethan	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
cis-1,2-Dichlorethen	mg/l	0,46	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlormethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Trichlorethen	mg/l	< 0,0005	0,028	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	mg/l	< 0,0005	0,013	< 0,0005	< 0,0005
Summe LHKW	mg/l	0,46	0,041	n.q.	n.q.
Benzen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
p+m-Xylen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe BTEX	mg/l	n.q.	n.q.	n.q.	n.q.

n.q. ... nicht quantifizierbar


Dr. Niebergall
Laborleiter


Dr. Hanrieder
Geschäftsführer



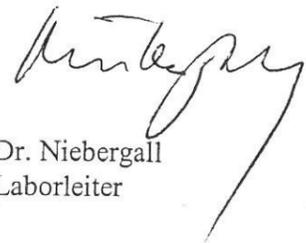
Anlage zu 04.5376

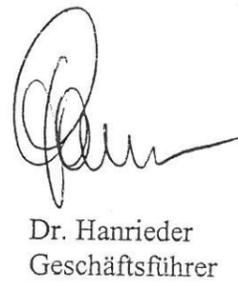
Einzelwertprotokoll 8 LHKW / 5 BTEX

Auftraggeber: CDM Jessberger Leipzig GmbH Probenart: Grundwasser

Einzelkomponenten	Maßeinh.	GWM T 305	MAG 5	GWM T 216 2	--
Lfd. Nr. IFE-Analytik		51696	51697	51698	--
Dichlormethan	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/l	< 0,01	0,0011	< 0,01	--
Trichlormethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	--
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	--
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	--
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008	--
Trichlorethen	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	--
Tetrachlorethen	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	--
Summe LHKW	mg/l	n. q.	0,0011	n. q.	--
Benzen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	--
Toluen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	--
Ethylbenzen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	--
p+m-Xylen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	--
o-Xylen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	--
Summe BTEX	mg/l	n.q.	n.q.	n.q.	--

n.q. ... nicht quantifizierbar


Dr. Niebergall
Laborleiter


Dr. Hanrieder
Geschäftsführer



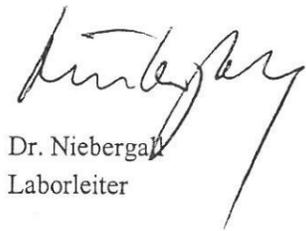
Anlage zu 04.5376

Einzelwertprotokoll PAK (16 Komp. entspr. EPA)

Auftraggeber: CDM Jessberger Leipzig GmbH Probenart: Grundwasser

Einzelkomponenten	Maßeinh.	DE 01/01	OE 3/98	OE 4/98	P 10	GWM T-305
lfid.-Nr. IfE-Analytik		51692	51693	51694	51695	51696
Naphthalin	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaphthylen	ng/l	<50	<50	<50	<50	71
Acenaphthen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	ng/l	2.9	<2	<2	<2	<2
Phenanthren	ng/l	4.1	<2	<2	5.7	12
Anthracen	ng/l	<2	<2	<2	<2	<2
Fluoranthren	ng/l	<2	<2	<2	<2	<2
Pyren	ng/l	<2	<2	<2	<2	<2
Benzo(a)anthracen	ng/l	4.8	<2	<2	<2	<2
Chrysen	ng/l	4.8	<2	<2	<2	<2
Benzo(b)fluoranthren	ng/l	16	<2	3.2	<2	2.4
Benzo(k)fluoranthren	ng/l	6	<2	<2	<2	<2
Benzo(a)pyren	ng/l	12	<2	<2	<2	<2
Dibenzo(a,h)anthracen	ng/l	2.5	<2	<2	<2	<2
Benzo(ghi)perylen	ng/l	11	<2	<2	<2	2.9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ng/l	11	<2	<2	<2	2.5
Summe PAK	ng/l	75	n.q.	3.2	5.7	91

n.q....nicht quantifizierbar


Dr. Niebergall
Laborleiter


Dr. Hanrieder
Geschäftsführer



IfE-Analytik GmbH

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



PRÜFBERICHT

04.5610

vom 24.09.2004

Auftragnehmer (AN) / Prüfstelle:

IfE-Analytik GmbH
Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig
Tel.: 0341-2434-612
Fax: 0341-2434-633

Auftraggeber (AG):

CDM Jessberger Leipzig GmbH
Weißenseiler Straße 65
04229 Leipzig

Auftrag vom: 16.09.2004

AG-Projekt: --

AG-Projekt-Nr.: --

Prüfzeitraum: 16.09.2004 bis 24.09.2004

Probenahme durch / Probenzahl / Probenart / Eingangsdatum:

AG: --

AN: 1 x Grundwasser / 16.09.2004

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit einer schriftlichen
Genehmigung der IfE-Analytik GmbH erlaubt.

Folgende Erweiterungen sind Bestandteil dieses Prüfberichtes:

- Probenahmeprotokolle: 1 Blatt
- Einzelprotokolle: 1 Blatt LHKW/BTEX, PAK
- Sonstige:



04.5610

vom 24.09.2004

Auftraggeber:

CDM Jessberger Leipzig GmbH

Probenart: Grundwasser

Parameter	Maß- einheit	Hbf Gleis 8 T 414/03
Ifd.-Nr. IfE-Analytik		52714
LHKW	mg/l	0,041
BTEX	mg/l	n. q.
MKW (GC)	mg/l	< 0,1
Phenolindex	mg/l	< 0,01
PAK (EPA)	mg/l	0,000092
Arsen	mg/l	<0,01
Blei	mg/l	<0,015
Cadmium	mg/l	<0,0004
Chrom, gesamt	mg/l	<0,001
Kupfer	mg/l	<0,015
Nickel	mg/l	0,017
Quecksilber	mg/l	< 0,00005
Zink	mg/l	<0,065
Chlorid	mg/l	143
Sulfat	mg/l	334
Ammonium	mg/l	0,57
AOX	mg/l	0,034

n. q. ... nicht quantifizierbar



04.5610

Prüfspezifikation:

Parameter	Analysenmethode
MKW (GC)	DIN EN ISO 9377-2 (H53)
Phenolindex	DIN 38409 H 16
LHKW	DIN EN ISO 10301 (F 4)
BTEX	DIN 38407 F 9
PAK (EPA)	EPA 610
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)
Ammonium	DIN 38406 E 5
AOX	DIN EN 1485 (H14)

IfE-Analytik GmbH

Leipzig, den 24.09.2004

Dr. Niebergall
Laborleiter

Dr. Hanrieder
Geschäftsführer



Anlage zu 04.5610

Einzelwertprotokoll 8 LHKW / 5 BTEX

Auftraggeber: CDM Jessberger Leipzig GmbH Probenart: Grundwasser

Einzelkomponenten	Maßeinh.	Hbf Gleis 8 T 414/03
Lfd. Nr. IFE-Analytik		52714
Dichlormethan	mg/l	< 0,008
cis-1,2-Dichlorethen	mg/l	0,040
Trichlormethan	mg/l	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	< 0,0005
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,008
Trichlorethen	mg/l	< 0,0005
Tetrachlorethen	mg/l	0,00076
Summe LHKW	mg/l	0,041
Benzen	mg/l	< 0,005
Toluen	mg/l	< 0,005
Ethylbenzen	mg/l	< 0,005
p+m-Xylen	mg/l	< 0,005
o-Xylen	mg/l	< 0,005
Summe BTEX	mg/l	n. q.

n.q. ... nicht quantifizierbar


Dr. Niebergall
Laborleiter


Dr. Hänrieder
Geschäftsführer



IFE-Analytik GmbH

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



DAP-PA-2032.00

Anlage zu 04.5610

Einzelwertprotokoll PAK (16 Komp. entspr. EPA)

Auftraggeber: CDM Jessberger Leipzig GmbH Probenart: Grundwasser

Einzelkomponenten	Maßeinh.	Hbf. Gleis 8 T 414/03
Ird.-Nr. IFE-Analytik		52714
Naphthalin	ng/l	33
Acenaphthylen	ng/l	<50
Acenaphthen	ng/l	<10
Fluoren	ng/l	3.8
Phenanthren	ng/l	17
Anthracen	ng/l	<2
Fluoranthen	ng/l	5.2
Pyren	ng/l	2.9
Benzo(a)anthracen	ng/l	<2
Chrysen	ng/l	<2
Benzo(b)fluoranthen	ng/l	6.2
Benzo(k)fluoranthen	ng/l	<2
Benzo(a)pyren	ng/l	17
Dibenzo(a,h)anthracen	ng/l	<2
Benzo(ghi)perylen	ng/l	6.4
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ng/l	<2
Summe PAK	ng/l	92


Dr. Niebergall
Laborleiter


Dr. Hanrieder
Geschäftsführer

Reg.-Nr. T.TUS 2 / 04 UM 0..

5971

5972

5973

Entnahmeort:

Grundwassermonitoring Leipzig - Ölgasanstalt

Leipzig - Ölgasanstalt

DE 05/01

MAG 4/97

Parthe Abstrom

Probenbezeichnung:

Analysenparameter	Dimens.	Analysenwerte	Bestimmungs- grenze	Analysenverfahren
BTEX, Summe	µg/l	9,8	n. b.	DIN 38 407 F 9-1 (A)
Benzol	µg/l	< 1,0	< 1,0	GC/FID - Headspace
Toluol	µg/l	< 1,0	< 1,0	
Ethylbenzol	µg/l	< 5,0	< 5,0	
o - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	
m, p - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	
PAK, Summe	µg/l	20,165	0,979	EPA 610 (A)
Naphtalin	µg/l	0,2	0,083	
Acenaphthylen	µg/l	0,030	0,010	
Acenaphthen	µg/l	0,024	0,16	
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,067	
Phenanthren	µg/l	< 0,01	0,14	
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,027	
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,14	
Pyren	µg/l	< 0,01	0,14	
Benz (a) anthracen	µg/l	< 0,01	0,098	
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,022	
Benzo (b) fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,075	
Benzo (k) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	
Benzo (a) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	
Dibenz (ah) anthracen	µg/l	< 0,01	0,017	
Benzo (ghi) perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	
Indeno (1,2,3-cd) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	

n. a. = nicht analysiert

n. b. = Wert unterhalb der Bestimmungsgrenze

n. b.* = nicht bestimmbar aufgrund von Matrixeffekten

(A) = akkreditiertes Verfahren

(F) = Fremdleistung

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	DEGES (Citytunnel)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	TH 15 b/03	PN-Datum:	18.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	13:50
				Pumpende:	14:20

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analyseparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+As	Cyanid _{ges.}	Cyanid _{lib.}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM TH 15 b/03 – 01		X				X	X																			
GWM TH 15 b/03 – 02				X		X		X																		
GWM TH 15 b/03 – 03		X				X		X																		
GWM TH 15 b/03 – 04				X		X			X																	
GWM TH 15 b/03 – 05					X	X					X															

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	5,85
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	5,98
Rechtswert::	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	10,0
Hochwert::	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	110
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	50	Volumenstrom (l/min):	4,4
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	14,88	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	88
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	132
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	5

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

Messungen vor Ort

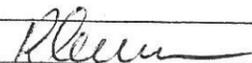
Lufttemperatur (°C):	11,1	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	29
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,72
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	11,1	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.417
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	12,1	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,2
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahnntern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	19.04.2005, 19:00

Bemerkungen: bei Pumpbeginn schwache Braunfärbung des Grundwassers

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	--

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	Leipzig-Ölgasanstalt (STO 2083)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	T 305	PN-Datum:	19.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	09:40
				Pumpende:	10:10

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analysenparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+As	Cyanid _{ges}	Cyanid _{lib}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM T 305 – 01		X				X	X																			
GWM T 305 – 02				X		X		X																		
GWM T 305 – 03		X				X		X																		
GWM T 305 – 04				X		X			X																	
GWM T 305 – 05					X	X						X														

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	6,68
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	6,70
Rechtswert:	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	12,0
Hochwert:	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	125
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	100	Volumenstrom (l/min):	4,8
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	18,03	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	96
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	144
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	2

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

Messungen vor Ort

Lufttemperatur (°C):	13,5	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-119
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,72
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	15,0	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.152
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	13,5	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,1
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahntern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	19.04.2005, 19:00
Bemerkungen:					

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	--

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	DEGES (Citytunnel)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	T 414/03	PN-Datum:	18.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	15:30
				Pumpende:	16:00

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analysenparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+As	Cyanid _{gas}	Cyanid _{liq}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM T 414/03 – 01		X				X																				
GWM T 414/03 – 02				X		X		X																		
GWM T 414/03 – 03		X				X	X																			
GWM T 414/03 – 04				X		X			X																	
GWM T 414/03 – 05					X	X						X														

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	5,80
Höhe ROK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	5,86
Rechtswert:	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	10,0
Hochwert:	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	110
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	100	Volumenstrom (l/min):	3,7
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	16,81	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	74
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	111
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	3

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

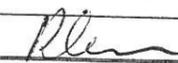
Messungen vor Ort

Lufttemperatur (°C):	11,6	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-71
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,64
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	13,7	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.220
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	12,6	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,2
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahnintern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	19.04.2005, 19:00
Bemerkungen:					

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	--

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	DEGES (Citytunnel)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	P 1 o	PN-Datum:	19.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	09:00
				Pumpende:	09:30

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analysenparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+AS	Cyanid _{ges.}	Cyanid _{lab.}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM P 1 o - 01		X				X	X																			
GWM P 1 o - 02				X		X		X																		
GWM P 1 o - 03		X				X		X																		
GWM P 1 o - 04				X		X			X																	
GWM P 1 o - 05					X	X						X														

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	5,87
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	5,92
Rechtswert::	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	10,0
Hochwert::	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	125
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	125	Volumenstrom (l/min):	3,8
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	17,00	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	95
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	114
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	5

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

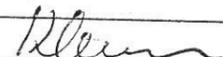
Messungen vor Ort

Lufttemperatur (°C):	16,3	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-50
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,72
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	16,3	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.448
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	14,5	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,4
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahnintern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	19.04.2005, 19:00
Bemerkungen:					

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	--

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	Leipzig-Ölgasanstalt (STO 2083)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	OE 3/98	PN-Datum:	25.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	12:00
				Pumpende:	12:30

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analyseparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+AS	Cyanid _{ges.}	Cyanid _{lab.}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM OE 3/98 - 01		X				X	X																			
GWM OE 3/98 - 02			X			X		X																		
GWM OE 3/98 - 03		X				X	X																			
GWM OE 3/98 - 04			X			X			X																	
GWM OE 3/98 - 05				X		X					X															

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	5,36
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	5,43
Rechtswert::	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	10,0
Hochwert::	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	120
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	125	Volumenstrom (l/min):	5,5
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	15,35	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	137
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	165
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	2

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

Messungen vor Ort

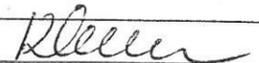
Lufttemperatur (°C):	6,5	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-64
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,66
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	13,2	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.437
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	12,6	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,4
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	Regen, bedeckt	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahnintern): x	per Kfz. (Bote):	Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	25.04.2005, 19:00	

Bemerkungen: bei Pumpbeginn schwach bräunliche Färbung des geförderten Grundwassers

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	---

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	Leipzig-Ölgasanstalt (STO 2083)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	DE 05/01	PN-Datum:	20.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	09:30
				Pumpende:	10:00

Einzelproben/ Analytikprogramm

Entnommene Einzelproben	2	verwendetes PN-Gefäß					Analyseparameter																			
		1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierg. + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+As	Cyanid _{ges.}	Cyanid _{lab.}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM DE 05/01 - 01			X		X			X																		
GWM DE 05/01 - 02	X				X		X																			

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	2,25
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	2,42
Rechtswert:	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	7,0
Hochwert:	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	110
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	140	Volumenstrom (l/min):	5,5
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	7,60	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	110
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	165
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	3

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	2	bräunlich	Trübung:	2	milchig
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

Messungen vor Ort

Lufttemperatur (°C):	6,0	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-86
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,91
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	12,3	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.156
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	10,8	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,2
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahntern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	20.04.2005, 14:00

Bemerkungen:

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	---

Deutsche Bahn AG
Bahn – Umwelt – Zentrum (T.TUS)
Probenahmeprotokoll Grundwasser

DAP - P - 02 659 - 00 - 01

Allgemeine Daten

Projekt:	Leipzig-Ölgasanstalt (STO 2083)	Ort der Probenahme:	Leipzig	Auftraggeber:	DB Netz AG, NL Südost
Messstellenbezeichnung:	OE 4/98	PN-Datum:	20.04.2005	Projekt-Nr.:	05113-0422 (01)
Art der Probenahme:	Pumpprobe	PN-Gerät:	MP 1	Pumpbeginn:	08:40
				Pumpende:	09:10

Einzelproben/ Analytikprogramm

Probenbezeichnung	Entnommene Einzelproben	5	verwendetes PN-Gefäß					Analyseparameter																			
			1l-Glasflasche	1l-PE-Flasche	Headspace	Sonstige	Konservierung, + Reinigung erfolgt	MKW	PAK	BTEX	LHKW	LHKW mit VC	Phenol	Phenol-Index	AOX	PCB	PSM	SM+As	Cyanid _{ges}	Cyanid _{frei}	Sulfat	Chlorid	Phosphat	Ammonium	Nitrat	Nitrit	
GWM OE 4/98 - 01			X				X																				
GWM OE 4/98 - 02					X		X			X																	
GWM OE 4/98 - 03			X				X		X																		
GWM OE 4/98 - 04					X		X			X																	
GWM OE 4/98 - 05						X	X						X														

Technische Daten

Höhe GOK (m ü. NN):	n. b.	Wasserspiegel vor Pumpbeginn (m u. ROK):	2,57
Höhe ROK (m ü NN):	n. b.	Wasserspiegel bei Probenahme (m u. ROK):	2,62
Rechtswert::	n. b.	Einbauteufe der Pumpe (m u. ROK):	12,0
Hochwert::	n. b.	Pumpfrequenz (Hz):	110
Rohr-/ Schachtdurchmesser (mm):	125	Volumenstrom (l/min):	5,5
Ausbaulänge (m u. ROK, gelotet):	15,06	Pumpvolumen bis zur Mineralisationskonstanz (l):	110
Filterlage von – bis (m u. GOK):	n. b.	Abpumpmenge, gesamt (l):	165
Filterlage von – bis (m u. ROK):	n. b.	Erreichen des Ruhewasserspiegels (in Minuten):	4

Wahrnehmungen am geförderten Grundwasser (1 = nicht wahrnehmbar, 2 = wahrnehmbar, 3 = stark wahrnehmbar)

Färbung:	1	keine Auffälligkeiten	Trübung:	1	keine Auffälligkeiten
Bodensatz:	1	keine Auffälligkeiten	Geruch:	1	keine Auffälligkeiten

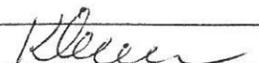
Messungen vor Ort

Lufttemperatur (°C):	4,0	Redoxpotenzial (mV) bei Probenahme:	-61
Luftdruck (hPa):	n. b.	pH-Wert bei Probenahme:	6,71
Wassertemperatur bei Pumpbeginn (°C):	12,3	elektrische Leitfähigkeit (µS/cm) bei Probenahme:	1.452
Wassertemperatur bei Probenahme (°C):	12,1	Sauerstoffgehalt (mg/l) bei Probenahme:	0,2
Phasenhöhe (cm):	-		

Sonstiges/ Bemerkungen

Wetterlage bei Probenahme:	trocken, sonnig	Probenkühlung:	Kühltruhe	bei:	4°C
Probentransport	per Kfz. (bahntern): x	per Kfz. (Bote):		Probenübergabe an Labor (Datum/Uhrzeit):	20.04.2005, 14:00
Bemerkungen:					

Probenehmer

Name Probenehmer:	Klemm	Unterschrift Probenehmer:	
-------------------	-------	---------------------------	---

Reg.-Nr. T.TUS 2 / 05 UM 0..	5389	4942	5390	5034	4943
Entnahmeort:	Grundwassermonitoring Leipzig - Ölgasanstalt				
	MAG - Mischgasanstalt				
Probenbezeichnung:	GWM T 216-2	GWM T 305	DE 04/01	DE 05/01	46400657

Analysenparameter	Dimens.	Analysenwerte				
Phenolindex	mg/l	< 0,01	< 0,01	n. a.	n. a.	n. a.
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
BTEX, Summe	µg/l	n. b.	n. b.	1,8	n. b.	n. b.
Benzol	µg/l	< 1,0	< 1,0	1,8	< 1,0	< 1,0
Toluol	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
o - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
m, p - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
LHKW, Summe	µg/l	n. b.	4,00	n. a.	n. a.	n. a.
Trichlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
1.1.1-Trichlorethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	n. a.	n. a.	n. a.
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	n. a.	n. a.	n. a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	n. a.	n. a.	n. a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	4	n. a.	n. a.	n. a.
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	n. a.	n. a.	n. a.
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	n. a.	n. a.	n. a.
PAK, Summe	µg/l	n. b.	0,012	n. a. ¹⁾	n. b.	0,256
Naphtalin	µg/l	< 0,01	0,012	n. a. ¹⁾	< 0,01	0,029
Acenaphtylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	0,045
Acenaphten	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	0,066
Fluoren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	0,067
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	0,049
Benz (a) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Benzo (b) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Benzo (k) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Benzo (a) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Dibenz (ah) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Benzo (ghi) perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01
Indeno (1,2,3-cd) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	n. a. ¹⁾	< 0,01	< 0,01

n. a.¹⁾ = Probe wurde nicht genommen!

Reg.-Nr. T.TUS 2 / 05 UM 0..	5391	5035
Entnahmeort:	Grundwassermonitoring Leipzig - Ölgasanstalt	
	MAG - Mischgasanstalt	
Probenbezeichnung:	OE 3/98	OE 4/98

Analysenparameter	Dimens.	Analysenwerte		Bestimmungs- grenze	Analysenverfahren		
Phenolindex	mg/l	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38 409 - H 16-1	(A)	
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	ISO 9377-2	(A)	GC/FID
BTEX, Summe	µg/l	n. b.	n. b.				
Benzol	µg/l	< 1,0	< 1,0	1			
Toluol	µg/l	< 1,0	< 1,0	1			
Ethylbenzol	µg/l	< 5,0	< 5,0	5			
o - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	5			
m, p - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	5			
LHKW, Summe	µg/l	119,00	5,00		DIN EN ISO 10 301	(A)	GC/ECD - Headspace
Trichlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1			
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1			
Trichlorethen	µg/l	62	< 0,1	0,1			
Tetrachlorethen	µg/l	45	< 0,1	0,1			
1.1.1-Trichlorethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1			
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	1			
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	1			
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	12	5	1			
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	2			
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	2			
PAK, Summe	µg/l	0,046	n. b.		EPA 610	(A)	GC
Naphtalin	µg/l	0,046	< 0,01	0,01			
Acenaphtylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Acenaphten	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Fluoren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Phenanthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Benz (a) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Benzo (b) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Benzo (k) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Benzo (a) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Dibenz (ah) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Benzo (ghi) perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			
Indeno (1,2,3-cd) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01			

(A) = akkreditiertes Verfahren
(F) = Fremdleistung

n. a. = nicht analysiert
n. b. = Wert unterhalb der Bestimmungsgrenze
n. b.* = nicht bestimmbar aufgrund von Matrixeffekten
n. n. = Wert unterhalb der Nachweisgrenze

Reg.-Nr. T.TUS 2 / 05 UM 0..	4944	4945	4946
Entnahmeort:	Grundwassermonitoring Leipzig - Ölgasanstalt		
	DEGES		
Probenbezeichnung:	GWM T 414/03	P 10	GWM TH 15b

Analysenparameter	Dimens.	Analysenwerte		
Phenolindex	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
BTEX, Summe	µg/l	n. b.	2,1	n. b.
Benzol	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Toluol	µg/l	< 1,0	2,1	< 1,0
Ethylbenzol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
o - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
m, p - Xylol	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
LHKW, Summe	µg/l	40,50	9,00	30,80
Trichlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,8
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	1
Trichlorethen	µg/l	0,5	< 0,1	2
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	27
1.1.1-Trichlorethan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	40	9	< 1
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	< 2
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 2	< 2	< 2
PAK, Summe	µg/l	n. b.	0,072	n. b.
Naphtalin	µg/l	< 0,01	0,072	< 0,01
Acenaphtylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphten	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz (a) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (b) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (k) fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (a) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz (ah) anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo (ghi) perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno (1,2,3-cd) pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

n. a. = nicht analysiert
n. b. = Wert unterhalb der Bestimmungsgrenze
n. b.* = nicht bestimmbar aufgrund von Matrixeffekten
n. n. = Wert unterhalb der Nachweisgrenze

Anlage 7.3: Bewertung BBodSchG - Pfad Boden-Mensch (BBodSchV, Nutzung Wohngebiete, Park-/Freizeitanlagen und Gewerbe-/Industriefläche)

kGef keine Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Nutzung Wohngebiet+Industrie-/Gewerbefläche - keine Gefährdung
 WG Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Nutzung Wohngebiete
 WG+Park Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Nutzung Wohngebiete bzw. Park- und Freizeitanlagen
 WG-GI Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Nutzung Wohngebiete bzw. Park- und Freizeitanlagen + Industrie-/Gewerbefläche

B-Plan-bereich	Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Ni		Hg		Cr ges.		Benzo(a)pyren		Naphthalen		MKW	
		von	bis		mg/kg	BBodSchV	mg/kg	BBodSchV	mg/kg	BBodSchV	mg/kg	Besorgnis	mg/kg	Besorgnis								
WA	35/2	0,7	2,0	1,3	2,5	kGef	17	kGef	0,37	kGef	9,2	kGef	<0,1	kGef	11	kGef	<0,001	kGef	<0,001	kBes	12	kBes
	36/2	1,0	2,0	1,0	2,7	kGef	6,4	kGef	0,27	kGef	14	kGef	<0,1	kGef	20	kGef	0,0051	kGef	<0,001	kBes	20	kBes
	37/1	0,0	1,0	1,0	7,3	kGef	69	kGef	0,83	kGef	12	kGef	0,46	kGef	19	kGef	0,67	kGef	0,0025	kBes	250	kBes
	38/1	0,0	1,0	1,0	2,8	kGef	7,3	kGef	0,38	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	21	kGef	0,64	kGef	0,48	kBes	130	kBes
	39/1	0,0	1,0	1,0	3,2	kGef	33	kGef	0,26	kGef	13	kGef	0,11	kGef	28	kGef	3,8	kGef	0,37	kBes	890	WG+Park
	40/1	0,0	1,0	1,0	1,9	kGef	21	kGef	<0,1	kGef	12	kGef	<0,1	kGef	17	kGef	0,21	kGef	0,0035	kBes	70	kBes
	41/1	0,2	1,0	0,8	1,9	kGef	33	kGef	0,16	kGef	14	kGef	0,13	kGef	23	kGef	0,017	kGef	0,0038	kBes	41	kBes
	42/1	0,2	1,0	0,8	2,3	kGef	26	kGef	0,16	kGef	15	kGef	0,12	kGef	20	kGef	0,65	kGef	0,36	kBes	110	kBes
	43/1	0,0	1,0	1,0	3,4	kGef	9,2	kGef	0,2	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	24	kGef	0,023	kGef	0,047	kBes	70	kBes
44/1	0,0	1,0	1,0	3	kGef	8	kGef	0,32	kGef	10	kGef	0,13	kGef	17	kGef	0,16	kGef	0,031	kBes	72	kBes	
MI	21/2	1,0	2,0	1,0	2,6	kGef	9	kGef	0,32	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	16	kGef	0,0089	kGef	0,0017	kBes	72	kBes
	22/1	0,0	1,0	1,0	1,9	kGef	7,1	kGef	<0,1	kGef	15	kGef	<0,1	kGef	25	kGef	0,064	kGef	0,013	kBes	10	kBes
	23/1	0,2	1,0	0,8	2,9	kGef	21	kGef	<0,1	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	17	kGef	0,16	kGef	0,037	kBes	130	kBes
	24/1	0,0	1,0	1,0	3,5	kGef	8,7	kGef	0,3	kGef	18	kGef	<0,1	kGef	31	kGef	0,048	kGef	0,0054	kBes	<5	kBes
GE-S	25/1	0,2	1,0	0,8	7,7	kGef	230	kGef	0,82	kGef	13	kGef	0,49	kGef	18	kGef	0,26	kGef	0,047	kBes	52	kBes
	26/1	0,0	1,0	1,0	3,3	kGef	29	kGef	<0,1	kGef	14	kGef	<0,1	kGef	26	kGef	0,17	kGef	0,041	kBes	28	kBes
	27/1	0,0	1,0	1,0	3	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	17	kGef	0,14	kGef	27	kGef	0,18	kGef	0,048	kBes	30	kBes
	28/1	0,0	1,0	1,0	2,6	kGef	9,6	kGef	0,29	kGef	17	kGef	<0,1	kGef	34	kGef	0,046	kGef	<0,001	kBes	42	kBes
	29/1	0,2	1,0	0,8	2,5	kGef	10	kGef	0,41	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	18	kGef	<0,001	kGef	0,047	kBes	26	kBes
GE-N	30/1	0,0	1,0	1,0	5,5	kGef	59	kGef	0,53	kGef	23	kGef	0,18	kGef	30	kGef	0,37	kGef	0,16	kBes	280	kBes
	31/1	0,0	1,0	1,0	7,7	kGef	40	kGef	0,19	kGef	22	kGef	0,13	kGef	26	kGef	0,41	kGef	0,07	kBes	55	kBes
	32/1	0,0	1,0	1,0	4,6	kGef	19	kGef	0,14	kGef	20	kGef	0,13	kGef	26	kGef	0,52	kGef	0,23	kBes	45	kBes
	33/1	0,0	1,0	1,0	3,7	kGef	13	kGef	0,18	kGef	15	kGef	0,21	kGef	29	kGef	0,036	kGef	<0,001	kBes	53	kBes
34/1	0,0	1,0	1,0	3	kGef	65	kGef	<0,1	kGef	23	kGef	0,64	kGef	26	kGef	0,28	kGef	0,071	kBes	56	kBes	
GE-O	1/1	0,3	1,0	0,7	4,8	kGef	24	kGef	<0,1	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	22	kGef	11	WG+Park	0,034	kBes	200	kBes
	2/1	0,0	1,0	1,0	2,3	kGef	5,7	kGef	<0,1	kGef	10	kGef	<0,1	kGef	12	kGef	0,093	kGef	0,0084	kBes	74	kBes
	3/1	0,0	1,0	1,0	6,3	kGef	28	kGef	<0,1	kGef	17	kGef	0,11	kGef	22	kGef	0,19	kGef	<0,001	kBes	570	WG+Park
RS 10/95	0,5	1,0	0,5	3,07	kGef	35,9	kGef	<0,33	kGef	8,8	kGef	0,143	kGef	10,4	kGef	0,126	kGef	<0,001	kBes	92	kBes	
SO	4/1	0,2	1,0	0,8	3,7	kGef	17	kGef	<0,1	kGef	12	kGef	0,11	kGef	20	kGef	1,4	kGef	<0,001	kBes	35	kBes
	5/1	0,0	1,0	1,0	0,55	kGef	44	kGef	0,2	kGef	56	kGef	0,12	kGef	21	kGef	4,2	WG	1,1	kBes	230	kBes
	6/1	0,0	1,0	1,0	4,5	kGef	110	kGef	0,15	kGef	19	kGef	0,43	kGef	35	kGef	0,58	kGef	0,019	kBes	88	kBes
	7/1	0,0	1,0	1,0	8,6	kGef	200	kGef	<0,1	kGef	54	kGef	<0,1	kGef	34	kGef	6,1	WG	<0,001	kBes	110	kBes
	8/1	0,3	1,0	0,7	0,54	kGef	18	kGef	<0,1	kGef	11	kGef	0,12	kGef	14	kGef	0,01	kGef	<0,001	kBes	390	WG+Park
	9/1	0,0	1,0	1,0	0,66	kGef	40	kGef	0,46	kGef	18	kGef	<0,1	kGef	26	kGef	0,21	kGef	0,01	kBes	52	kBes
	10/1	0,0	1,0	1,0	0,54	kGef	26	kGef	<0,1	kGef	14	kGef	<0,1	kGef	25	kGef	0,15	kGef	0,0081	kBes	57	kBes
	12/1	0,0	1,0	1,0	6,3	kGef	6,9	kGef	0,16	kGef	12	kGef	<0,1	kGef	20	kGef	0,021	kGef	0,0077	kBes	76	kBes
	13/1	0,0	1,0	1,0	5,9	kGef	19	kGef	<0,1	kGef	13	kGef	0,13	kGef	17	kGef	0,13	kGef	0,006	kBes	100	kBes
	14/1	0,0	1,0	1,0	4,9	kGef	1,3	kGef	<0,1	kGef	18	kGef	<0,1	kGef	43	kGef	0,025	kGef	<0,001	kBes	230	kBes
	15/1	0,0	1,0	1,0	4,6	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	11	kGef	<0,1	kGef	23	kGef	0,28	kGef	0,0092	kBes	180	kBes
	16/1	0,0	1,0	1,0	2,6	kGef	2,9	kGef	<0,1	kGef	12	kGef	<0,1	kGef	21	kGef	0,013	kGef	0,0039	kBes	54	kBes
	17/1	0,0	1,0	1,0	6,9	kGef	39	kGef	<0,1	kGef	19	kGef	0,2	kGef	30	kGef	1,1	kGef	0,079	kBes	75	kBes
	18/1	0,0	1,0	1,0	4,5	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	14	kGef	0,12	kGef	25	kGef	1	kGef	0,26	kBes	99	kBes
	19/1	0,0	1,0	1,0	1,4	kGef	5,3	kGef	<0,1	kGef	11	kGef	<0,1	kGef	20	kGef	0,0058	kGef	0,0071	kBes	43	kBes
	20/1	0,2	1,0	0,8	2,1	kGef	7,7	kGef	<0,1	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	26	kGef	0,013	kGef	0,015	kBes	78	kBes
	63/1	0,0	1,0	1,0	12	kGef	240	kGef	0,52	kGef	25	kGef	0,46	kGef	16	kGef	0,77	kGef	0,38	kBes	110	kBes
	65/1	0,0	1,0	1,0	8,4	kGef	33	kGef	<0,1	kGef	10	kGef	0,14	kGef	20	kGef	0,58	kGef	0,14	kBes	110	kBes
BS 12	0,0	1,0	1,0	n.a.	--	0,09	kGef	<0,02	kBes	<10	kBes											
BS 15	0,0	1,0	1,0	n.a.	--	n.a.	--	n.a.	--	18	kBes											
Verkehrsflächen	11/1	0,3	1,0	0,7	3,3	kGef	17	kGef	0,23	kGef	17	kGef	0,19	kGef	24	kGef	<0,001	kGef	<0,001	kBes	120	kBes
	60/2	1,0	2,0	1,0	0,86	kGef	11	kGef	0,11	kGef	10	kGef	0,12	kGef	12	kGef	0,0061	kGef	<0,001	kBes	210	kBes
	61/1	0,0	1,0	1,0	0,91	kGef	6,3	kGef	<0,1	kGef	5,9	kGef	<0,1	kGef	4,1	kGef	0,014	kGef	0,048	kBes	68	kBes
	62/1	0,0	1,0	1,0	5,1	kGef	38	kGef	<0,1	kGef	10	kGef	0,19	kGef	9,3	kGef	0,45	kGef	0,12	kBes	27	kBes
	64/1	0,0	1,0	1,0	4,5	kGef	16	kGef	<0,1	kGef	8,4	kGef	0,11	kGef	16	kGef	<0,001	kGef	<0,001	kBes	230	kBes
	RS 9/95	0,4	1,0	0,6	2,73	kGef	21,8	kGef	<0,33	kGef	6,5	kGef	0,727	kGef	8,93	kGef	0,011	kGef	<0,013	kBes	152	kBes
	BLM 10/95	0,4	0,9	0,5	2,7	kGef	<5	kGef	<0,33	kGef	8,2	kGef	<0,1	kGef	11,6	kGef	0,005	kGef	<0,013	kBes	18	kBes
	66/1	0,2	0,8	0,6	1,9	kGef	13	kGef	<0,1	kGef	10	kGef	<0,1	kGef	10	kGef	0,11	kGef	0,01	kBes	50	kBes
	67/1	0,2	1,0	0,8	7,2	kGef	37	kGef	0,37	kGef	15	kGef	<0,1	kGef	23	kGef	0,064	kGef	0,0061	kBes	68	kBes
RS 7/95	0,4	1,5	1,1	4,32	kGef	5,22	kGef	<0,33	kGef	8,47	kGef	<0,1	kGef	11,1	kGef	0,012	kGef	<0,013	kBes	5,6	kBes	
Stellflächen	50/1	0,0	1,0	1,0	4,7	kGef	19	kGef	0,29	kGef	14	kGef	0,23	kGef	24	kGef	0,056	kGef	0,0017	kBes	16	kBes
	53/1	0,1	1,0	0,9	6,2	kGef	11	kGef	<0,1	kGef	19	kGef	<0,1	kGef	17	kGef	0,26	kGef	0,047	kBes	37	kBes
	54/1	0,3	1,0	0,7	1,4	kGef	150	kGef	<0,1	kGef	21	kGef	<0,1	kGef	23	kGef	11	WG+Park	6,6	WG+Park	810	WG+Park
	55/1	0,3	1,0	0,7	1,8	kGef	6,4	kGef	<0,1	kGef	4,4	kGef	<0,1	kGef	6,7	kGef	0,0095	kGef	0,0063	kBes	33	kBes
	56/1	0,2	1,0	0,8	5,8	kGef	190	kGef	0,46	kGef	30	kGef	0,31	kGef	39	kGef	0,19	kGef	0,022	kBes	140	kBes
	57/1	0,4	1,0	0,6	5,2	kGef	36	kGef	0,38	kGef	9,8	kGef	0,14	kGef	13	kGef	0,17	kGef	0,031	kBes	89	kBes
	58/1	0,0	1,0	1,0	13	kGef	260	kGef	0,9	kGef	29	kGef	0,62	kGef	84	kGef	2,2	kGef	0,29	kBes	400	WG+Park
	59/1	0,2	1,0	0,8	4,4	kGef	6,7	kGef	<0,1	kGef	12	kGef	<0,1	kGef	16	kGef	2,4	kGef	0,13	kBes	40	kBes
	RS 3/95	0,4																				

Anlage 7.4: Gefährdungsbewertung nach BBodSchG/BBodSchV - Pfad Boden-Grundwasser (Eluate)

Probe	Teufe (m)		Mächt. m	As		Pb		Cd		Cr		Cu		Ni		Hg		Zn	
	von	bis		µg/l	BBodSchV														
6/3	2,0	3,0	1,0	3,10	<PW	0,57	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	<1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	2,5	<PW
6/4	3,0	4,0	1,0	8,1	<PW	<0,3	<PW	0,46	<PW	<0,3	<PW	2,1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	3,7	<PW
7/1	0,0	1,0	1,0	2,8	<PW	1,1	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	5	<PW
7/3	2,0	3,0	1,0	5,8	<PW	0,97	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,3	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	3,6	<PW
7/4	3,0	4,0	1,0	3,3	<PW	0,64	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,2	<PW	1,1	<PW	<0,2	<PW	4,6	<PW
9/2	1,0	2,0	1,0	2	<PW	0,33	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	1,3	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
9/3	2,0	3,0	1,0	2,2	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	1,2	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	2,1	<PW
10/2	1,0	2,0	1,0	3,5	<PW	0,41	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,6	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	4	<PW
10/3	2,0	3,0	1,0	2,6	<PW	0,48	<PW	0,42	<PW	<0,3	<PW	3,4	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	3,9	<PW
13/3	2,0	3,0	1,0	1,8	<PW	0,32	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	2,6	<PW
13/4	3,0	4,0	1,0	2	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,8	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	3,4	<PW
15/3	2,0	3,0	1,0	3,5	<PW	0,48	<PW	0,14	<PW	<0,3	<PW	4,1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	2,9	<PW
17/4	3,0	4,0	1,0	2,5	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	1,5	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
25/1	0,2	1,0	0,8	5,4	<PW	0,33	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,3	<PW	3	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
25/3	2,0	3,0	1,0	1,5	<PW	0,38	<PW	<0,1	<PW	3	<PW	<1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
34/1	0,0	1,0	1,0	1,5	<PW	0,33	<PW	0,13	<PW	<0,3	<PW	2,1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	3,2	<PW
37/1	0,0	1,0	1,0	3,8	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	1,8	<PW	2,5	<PW	1,3	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
38/4	3,0	4,0	1,0	15	>PW	12	<PW	0,33	<PW	5,9	<PW	14	<PW	3,4	<PW	<0,2	<PW	17	<PW
39/3	2,5	3,0	0,5	7	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	6,8	<PW	2,6	<PW	1,1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
40/3	2,0	3,0	1,0	4,2	<PW	0,39	<PW	<0,1	<PW	2	<PW	3,4	<PW	1,6	<PW	<0,2	<PW	2,3	<PW
40/4	3,0	4,0	1,0	6,1	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	2,3	<PW	2,4	<PW	1,7	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
41/3	2,0	3,0	1,0	5,2	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	0,83	<PW	4,6	<PW	1,4	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
41/4	3,0	4,0	1,0	6,4	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	0,48	<PW	1,9	<PW	1,1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
42/3	2,0	3,0	1,0	0,9	<PW	<0,3	<PW	0,16	<PW	0,85	<PW	4,3	<PW	1	<PW	<0,2	<PW	3,3	<PW
43/4	3,0	4,0	1,0	16	>PW	0,46	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	4,5	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
54/1	0,3	1,0	0,7	0,92	<PW	<0,3	<PW	0,29	<PW	<0,3	<PW	3,3	<PW	1,1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
56/1	0,2	1,0	0,8	0,71	<PW	0,53	<PW	0,89	<PW	<0,3	<PW	2,8	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	21	<PW
58/1	0,0	1,0	1,0	3,4	<PW	1,3	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	5,2	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	2,4	<PW
60/1	0,5	1,0	0,5	2,3	<PW	0,32	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	2,1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
63/1	0,0	1,0	1,0	6,3	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	0,45	<PW	<1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
63/2	1,0	2,0	1,0	3,7	<PW	<0,3	<PW	<0,1	<PW	<0,3	<PW	<1	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	<2	<PW
65/3	2,0	3,0	1,0	7,8	<PW	0,32	<PW	0,13	<PW	0,55	<PW	3,9	<PW	<1	<PW	<0,2	<PW	8,6	<PW

<PW keine Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Wirkungspfad Boden - Grundwasser, kein Gefährdung

>PW Überschreitung Prüfwert BBodSchV - Wirkungspfad Boden - Grundwasser, formale Grundwassergefährdung



Bild 1: Ladestraße 1, Bereich Parkhaus



Bild 2: Ladestraße 1, nordöstlicher Abschnitt



Bild 3: Zufahrt zu den Ladestraßen 2 und 3



Bild 4: Kampfmittelsondierbohrung am Bohrpunkt BS 4



Bild 5: Bohrpunkt BS 53 nach Verschließen des Bohrloches mit Mörtel



Bild 6: Bohrung BS 57 (Handschtung bis 0,6 m)



Bild 7: Ladestraße 2 in Richtung SW



Bild 8: Rampe neben Ladestraße 2 mit BS 60 im Vordergrund



Bild 9: nordwestliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes entlang der Parthe (Standort ca. Grundwassermessstelle OE 4/98)



Bild 10: Bereich BS 53 und BS 54 unmittelbar neben der Rampe für den City-Tunnel



Bild 11: Rampe im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Bereich BS 59)



Bild 12: Freifläche mit Auffüllung im Zentralteil des Untersuchungsgebietes (Bereich BS 11, 64 und 33)



Bild 13: Freifläche im nordöstlicher Teil des Untersuchungsgebietes (Bereich BS 15, 17, 18, 50)



Bild 14: Verlängerung der Zufahrtsstraße zum Parkhaus in Richtung NE (Bereich BS 66, 55, 56)



Bild 15: Ladestraße 3 (Bereich BS 37, 38, 39, 40, 41)



Bild 16: ehem. Gleisbereich mit dichtem Bewuchs (Bereich BS 28, 27, 26, 24, 22,19)

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite					Firma: INGENIEURBÜRO KREHER	
Datum: 12.09.2010			CST Kompensatornivellier CAL-24 (Instr.-Nr.: A 01009)		Beobachter: Mathias Kreher	
Ablesung			Höhen- unterschied Δh	Höhe (m NN)	Beschreibung des Punktes	
r	z	v			Nr.	Bemerkungen
1,70				108,44		Höhenbezug GWMS OE 4/98, Lage siehe Anlage 2
	1,78			108,36	BS 48	
	1,84			108,30	BS 47	
1,87		0,80		109,34	Z 1	
	1,63			109,58	BS 46	
2,80		1,26		109,95	BS 45	
	1,74			111,01	BS 44	
	1,95			111,80	BS 43	
1,62		1,46		111,29	BS 41	
	1,58			111,33	BS 39	
	1,90			111,01	BS 38	
	1,75			111,16	BS 37	
2,20		2,25		110,66	BS 40	ehem. Gleisbereich
1,92		1,58		111,28	BS 42	
	1,45			111,75	BS 29	
	1,44			111,76	BS 25	
1,58		1,62		111,58	BS 23	
2,88		1,72		111,44	BS 20	
	1,76			112,56	BS 21	Rampe
	1,59			112,73	BS 60	Rampe
	3,12			111,20	BS 26	
	3,17			111,15	BS 24	
	3,26			111,06	BS 22	
	3,49			110,83	BS 19	
2,11				111,53		Höhenbezug Schachtdeckel Parkhaus
	1,71			111,93	BS 1	
	1,78			111,86	BS 2	
	1,48			112,16	BS 3	
	1,47			112,17	BS 61	
1,58		1,52		112,12	BS 4	
	2,23			111,47	BS 28	
	2,40			111,30	BS 27	
	1,88			111,82	BS 62	
	1,55			112,15	BS 5	
1,97		1,55		112,15	BS 6	

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite					Firma: INGENIEURBÜRO KREHER	
Datum: 12.09.2010			CST Kompensatornivellier CAL-24 (Instr.-Nr.: A 01009)		Beobachter: Mathias Kreher	
Ablesung			Höhen- unterschied Δh	Höhe (m NN)	Beschreibung des Punktes	
r	z	v			Nr.	Bemerkungen
	2,13			111,99	BS 63	
	1,36			112,76	BS 7	
	1,45			112,67	BS 8	
2,01		1,95		112,17	BS 33	
	1,60			112,58	BS 64	
	1,61			112,57	BS 14	
	2,03			112,15	BS 16	
	1,77			112,41	BS 65	
	1,73			112,45	BS 57	
	1,66			112,52	BS 13	
1,59		1,74		112,44	BS 18	
	2,32			111,71	BS 49	ehem. Gleisbereich
	1,37			112,66	BS 51	
	1,12			112,91	BS 52	
	1,25			112,78	BS 50	
	1,33			112,70	BS 17	
	1,42			112,61	BS 15	
1,84		0,85		113,18	BS 59	Rampe
	2,28			112,74	BS 58	
1,40				112,58	BS 64	
		1,65		112,33	BS 11	
1,70				112,41	BS 65	
	1,90			112,21	BS 12	
	1,84			112,27	BS 9	
	2,00			112,11	BS 10	

Projekt: FRIDU Leipzig Hbf Westseite					Firma: INGENIEURBÜRO KREHER	
Datum: 20.09.2010			CST Kompensatornivellier CAL-24 (Instr.-Nr.: A 01009)		Beobachter: Mathias Kreher	
Ablesung			Höhen- unterschied Δh	Höhe (m NN)	Beschreibung des Punktes	
r	z	v			Nr.	Bemerkungen
1,16				112,45	BS 57	
	1,28			112,33	BS 56	
	1,43			112,18	BS 55	
2,49		2,17		111,44	BS 66	
	1,57			112,36	BS 53	
	1,12			112,81	BS 54	
1,72				111,44	BS 66	
	1,88			111,28	BS 67	
1,36				112,17	BS 33	
	1,99			111,54	BS 34	ehem. Gleisbereich
	1,78			111,75	BS 30	
	1,33			112,20	BS 32	
	1,40			112,13	BS 31	
1,87				111,44	BS 20	
	1,68			111,63	BS 35	
	1,30			112,01	BS 36	

Firma:
(Auftragnehmer)



KOCH Munitionsbergungs GmbH
16515 Oranienburg
An den Dünen 10

Auftrags - Nr.: 10089

~~Teil*)-~~

~~Teilabschluß*) - Protokoll~~

~~Abschluß) -~~

über die Durchführung von Kampfmittelsondier- bzw. Altlastenerkundungsbohrungen

Auftraggeber: Ingenieurbüro Kreher
Schenkenberg 6a
01774 Höckendorf

Ort: Hbf. Leipzig
Bereich Westseite

Kreis: Leipzig

Eigentümer: DB Services Immobilien

Vom 15.09.-17.09.2010

wurden an 50 vom Auftraggeber markierten Ansatzpunkten Sondierbohrungen in eine Tiefe von 4m bis zu 6 Metern hergestellt.

Die Bohrungen wurden vom AG beprobt und von uns auf Abwurfmunition untersucht.

Es zeigten sich im Untergrund Auffüllungen aus Bauschutt und alte Fundamente, sowie Schrotteinträge. Ein Hinweis auf Abwurfmunition bis zu 4 m ergab sich aber nicht.

Die bezeichneten Sondierbohrungen werden für die weiteren Arbeiten frei gegeben.

Hinweis: Aufgrund der bisherigen Bombenfunde in diesem Bereich sowie den Verfüllungen im Untergrund wird bei eventuellen späteren Arbeiten in diesem Bereich eine Baubegleitung empfohlen.

Anlagen: Lageskizze der Bohrungen, Bohrlochauswertungen.

Leipzig 01.11.2010
(Ort/Datum)

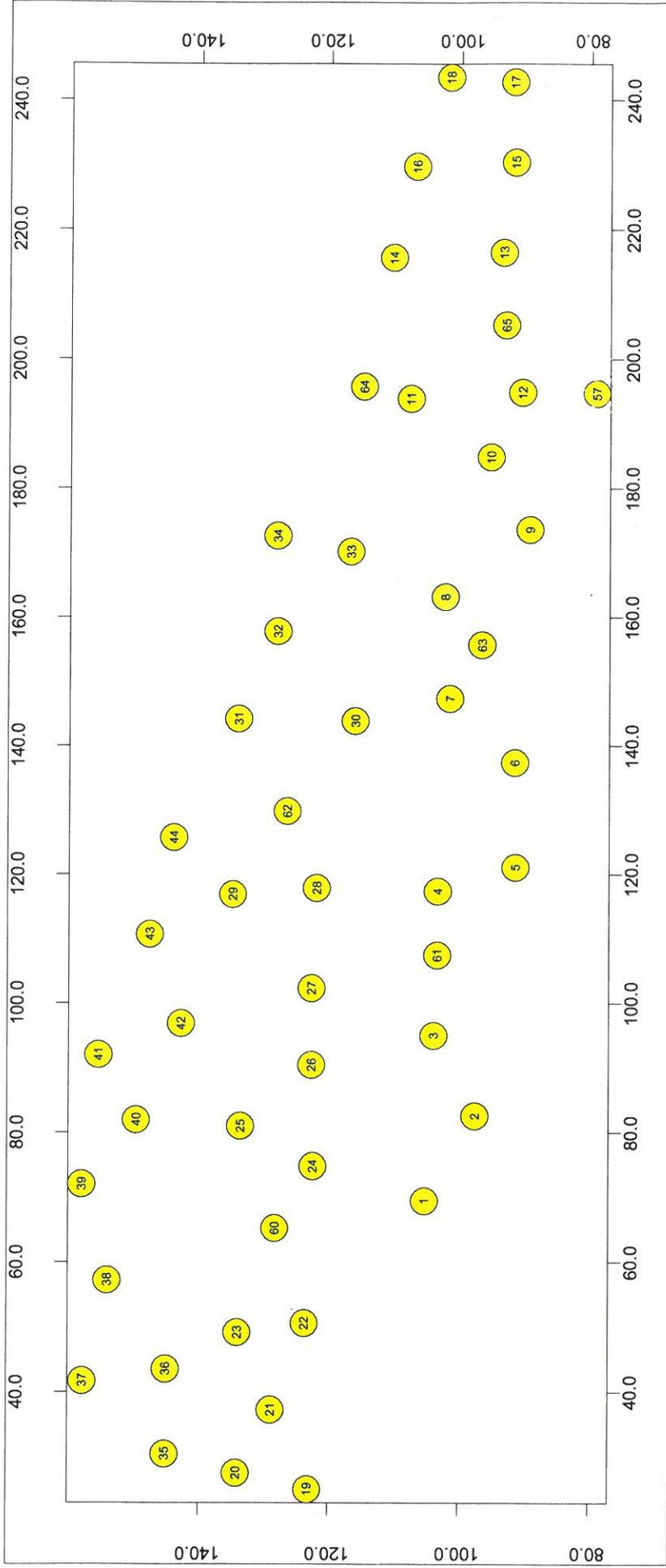
M. Ladewig
Räumstellenleiter

Koch
Munitionsbergungsgesellschaft mbH
An den Dünen 10
16515 Oranienburg

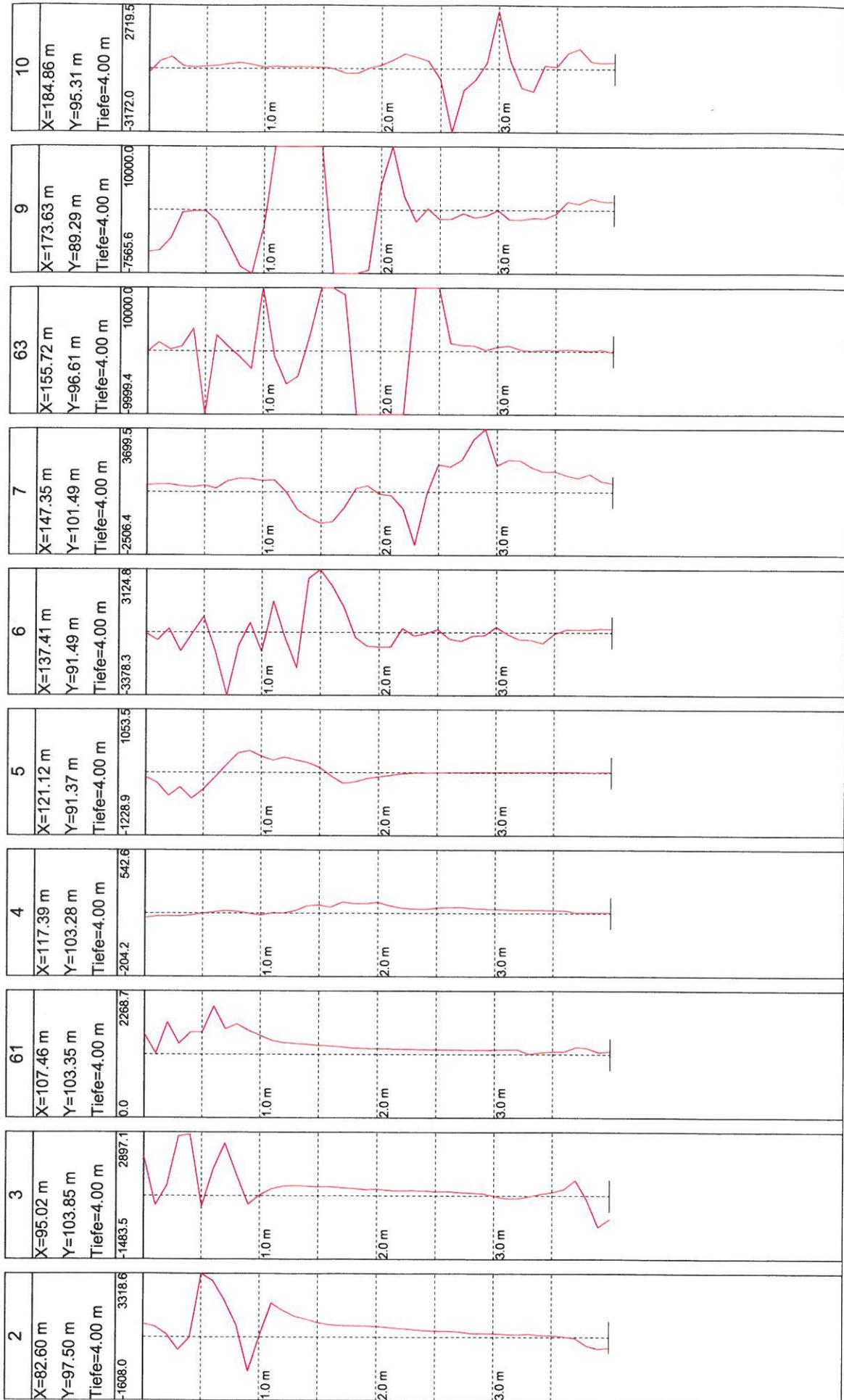
*nicht zutreffendes streichen

Tel.: 03301 / 52 34 80 • Fax: 523 48 88

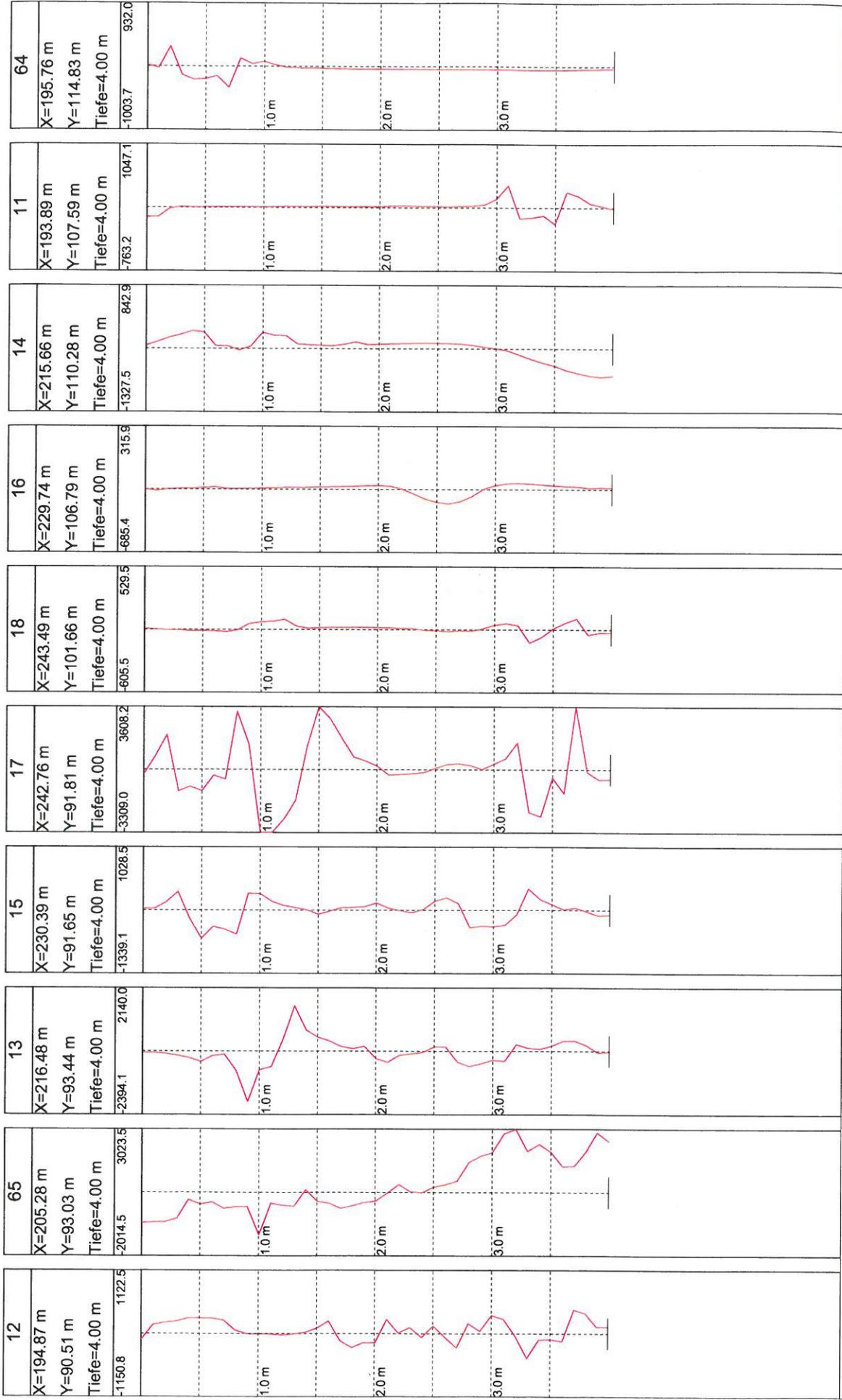
Maßstab: 1 : 950 (20.00 cm : 190.00 m)



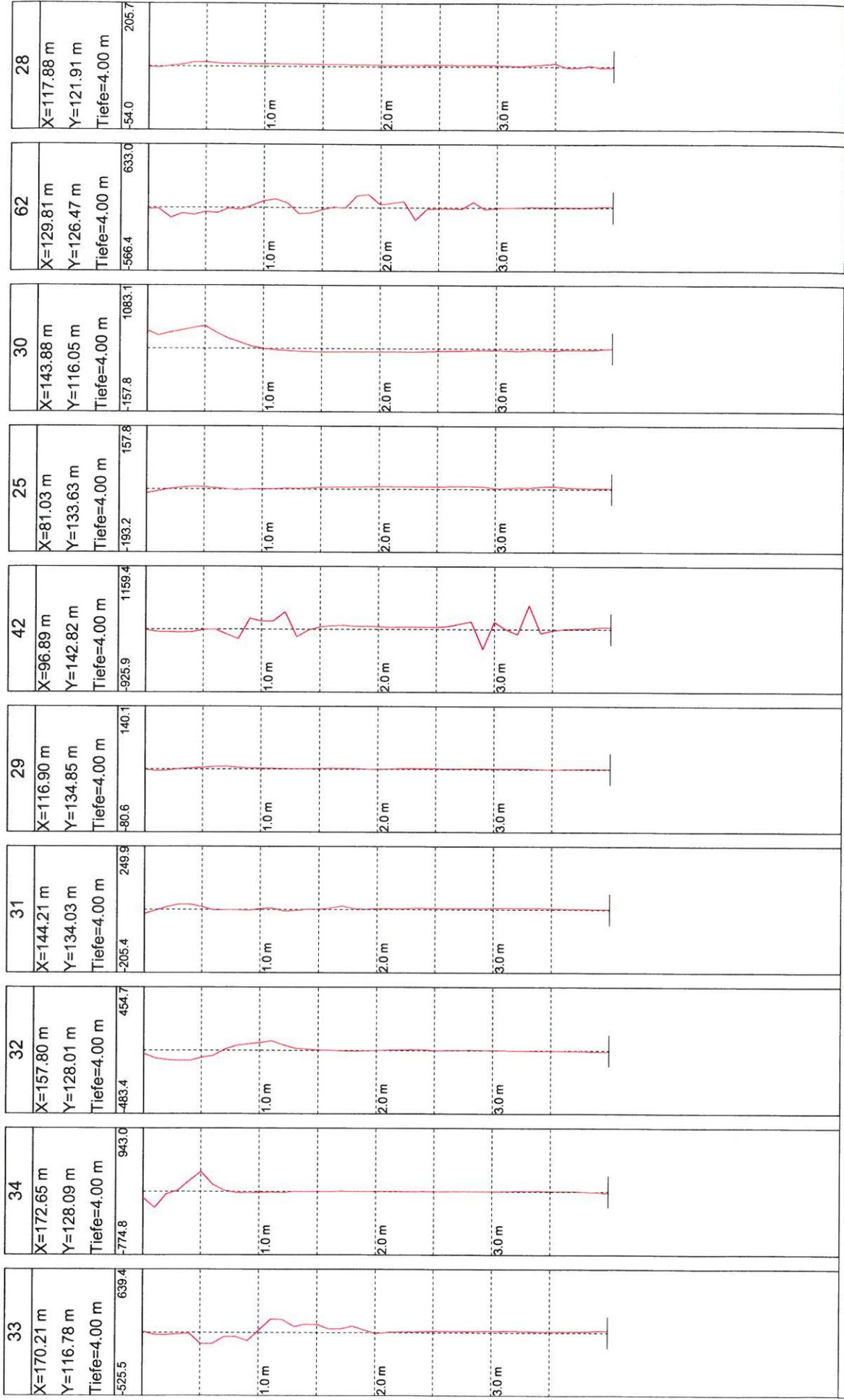
Messbereich der Anzeige: 3000.0 nT/m



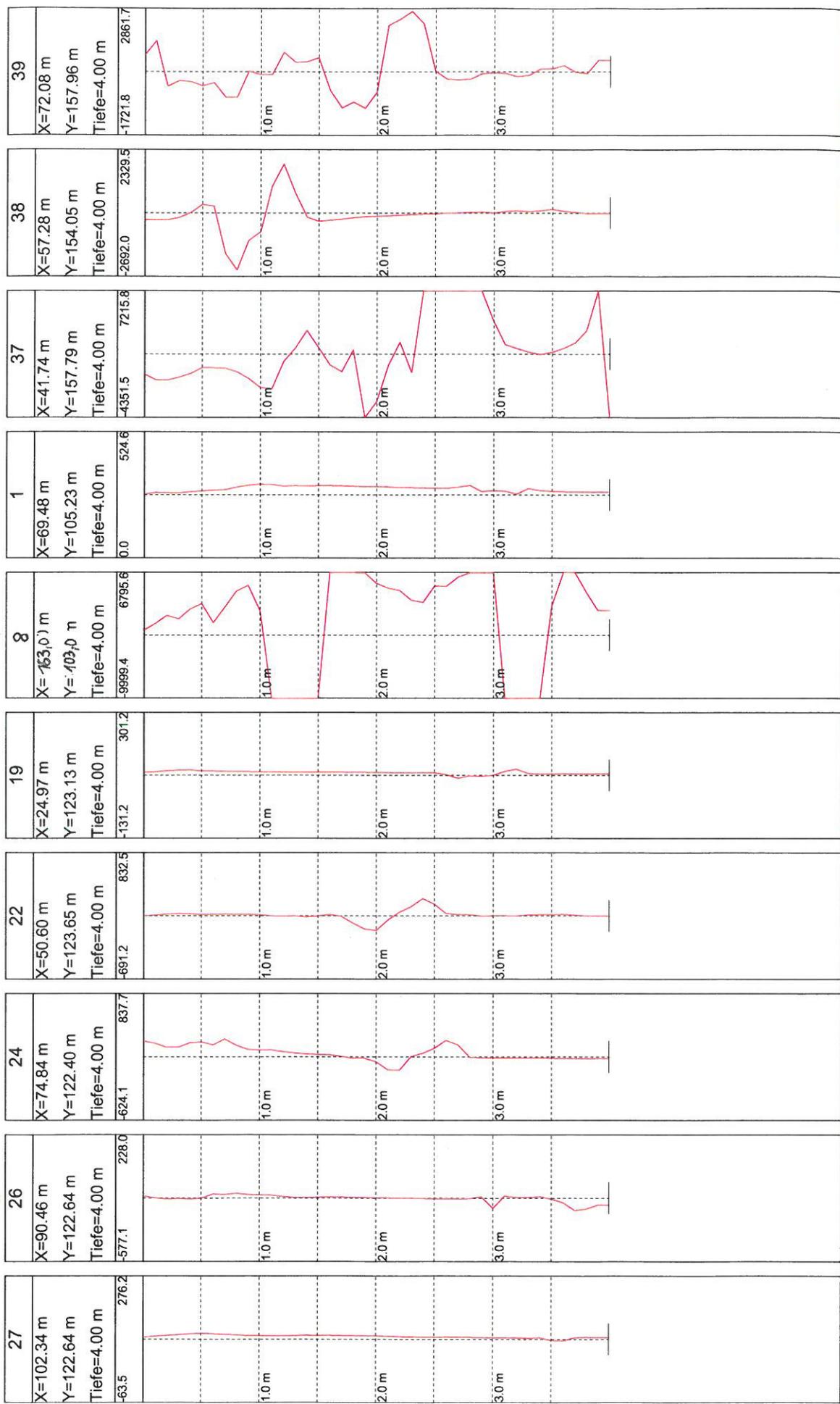
Messbereich der Anzeige: 3000.0 nT/m



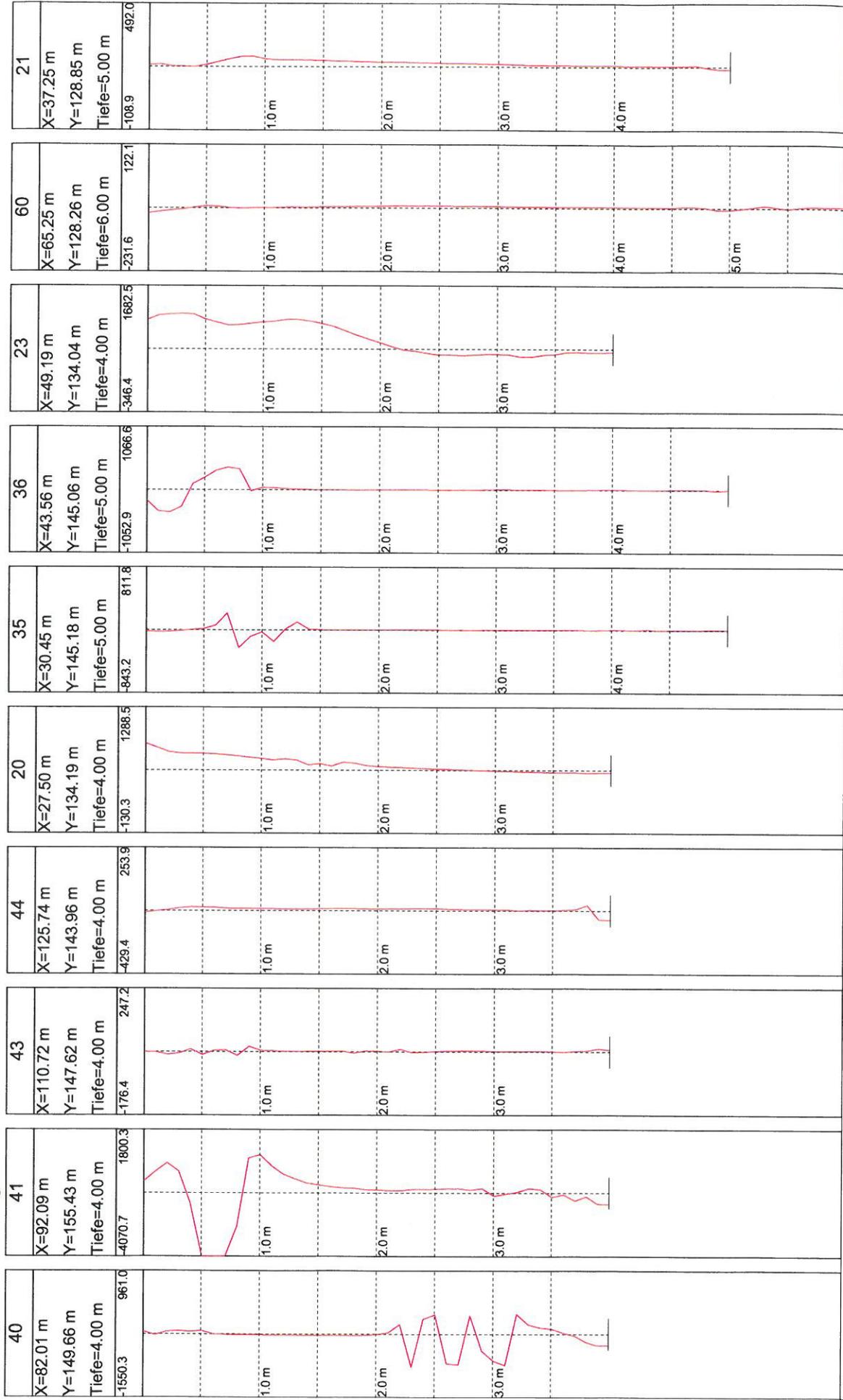
Messbereich der Anzeige: 3000.0 nT/m



Messbereich der Anzeige: 3000.0 nT/m



Messbereich der Anzeige: 3000.0 nT/m



Kostenschätzung Szenrio 1 (ohne Unterkellerung)

(23 Blatt)

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Wohnanlage I (ohne Unterkellerung) WA 9.416 6,00 56.496			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	9.416			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	WA			
Eingabe der GRZ	0,4			
maximale Nettobaufläche private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	3.766 0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	3.766 nein	3.767	3.767	0
Fläche Nebenanlagen	5.650	2.260	2.260	0
Summe Aushub		6.027	6.027	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	25,0%		2.713	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	75,0%		8.137	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		40.695 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		73.233 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			113.928,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			113.928,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe** Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			3.850,00 € 5.500,00 €	
Gesamtsumme			123.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Wohnanlage			
Homogenbereich		WA			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	9.416			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	6,00			
Nutzung		WA			
GRZ		0,4			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	40			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	60			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	6.027	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	25,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	75,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	2.713	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	8.137	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	10.850	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	40.695	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	73.233	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	113.928	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	10.850			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	113.928			
Deklarationsanalytik	[€]	3.850			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	5.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>123.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m ²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m ³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Mischgebiet I (ohne Unterkellerung) MI 6.086 6,00 36.516			
	Flächen [m ²]	baubedingter Aushub [m ³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m ³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m ³]
Nettobaulandfläche	6.086			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	MI			
Eingabe der GRZ	0,7			
maximale Nettobaufläche private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	4.260 0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	4.260 nein	4.261	4.261	0
Fläche Nebenanlagen	1.826	731	731	0
Summe Aushub		4.992	4.992	0
[g/cm ³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	100,0%		8.986	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		80.874,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			80.874,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			80.874,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe** Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			3.150,00 € 4.500,00 €	
Gesamtsumme			89.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite	
Bezeichnung des Homogenbereiches		Wohnanlage	
Homogenbereich		MI	
Flächengröße Homogenbereich [m ²]		6.086	
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit [m]		6,00	
Nutzung		MI	
GRZ		0,7	
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche [%]		70	
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche [%]		30	
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung) [m]		1,0	
Auffüllung		gew. Boden	
Dichte Auffüllungsmaterial [g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial [g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub [m ³]	4.992	baubedingter Aushub [m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA) [%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA) [%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA) [%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA) [%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA) [%]	100,0%	anteilig Z1 (LAGA) [%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA) [%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA) [%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material [€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material [€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material [€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material [€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material [€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material [€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material [€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material [€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA) [t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA) [t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA) [t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA) [t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA) [t]	8.986	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA) [t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA) [t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA) [t]	0
Aushub Auffüllung gesamt [t]	8.986	Aushub gew. Boden gesamt [t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2 [€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2 [€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2 [€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2 [€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1 [€]	80.874	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1 [€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0 [€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0 [€]	0
Kosten Auffüllung gesamt [€]	80.874	Kosten gew. Boden gesamt [€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt [t]			8.986
Kosten der Entsorgung gesamt [€]			80.874
Deklarationsanalytik [€]			3.150
Gutachterliche Begleitung Dokumentation [€]			4.500
Gesamtkosten [€]			<u>89.000</u>

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Gewerbegebiet (Nord) I (ohne Unterkellerung) GE Nord 4.112 5,00 20.560			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche*	4.112			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE			
Eingabe der GRZ	0,7			
maximale Nettobaufläche private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	2.878			
Fläche Hauptanlagen	0	0	0	0
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	2.878			
Fläche Nebenanlagen	nein	2.879	2.879	0
	1.234	494	494	0
Summe Aushub		3.373	3.373	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8 Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	76,0%		4.615	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	24,0%		1.458	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0 €	35,00 € 0,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		69.225 €	15,00 € 0,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		13.122 €	9,00 € 0,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0 €	5,00 € 0,00 €
Zwischensumme Kosten			82.347,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			82.347,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			2.450,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			3.500,00 €	
Gesamtsumme			88.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Nettobaulandfläche* wegen Geländeabsatz ca. 720 m² ohne Aushub

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Gewerbegebiet (Nord)				
Homogenbereich	GE Nord				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	4.112			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung	GE				
GRZ	0,7				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	70			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	30			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	1,0			
Auffüllung		gew. Boden			
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	3.373	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	76,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	24,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	4.615	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	1.458	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	6.073	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	69.225	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	13.122	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	82.347	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	6.073			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	82.347			
Deklarationsanalytik	[€]	2.450			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	3.500			
Gesamtkosten	[€]	88.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 1700022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Gewerbegebiet (Süd) I (ohne Unterkellerung) GE Süd 5.750 5,00 28.750			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	5.750			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE			
Eingabe der GRZ	0,7			
maximale Nettobaufläche private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	4.025 0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	4.025 nein	4.025	4.025	0
Fläche Nebenanlagen	1.725	690	690	0
Summe Aushub		4.715	4.715	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	100,0%		8.487	100,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		76.383,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			76.383,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			76.383,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			3.150,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			4.500,00 €	
Gesamtsumme			84.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Gewerbegebiet (Süd)				
Homogenbereich	GE Süd				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	5.750			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung	GE				
GRZ	0,7				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	70			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	30			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	4.715	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	100,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	100,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	8.487	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	8.487	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	76.383	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	76.383	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	8.487			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	76.383			
Deklarationsanalytik	[€]	3.150			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	4.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>84.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Gewerbegebiet (Ost) I (ohne Unterkellerung) GE Ost 3.964 5,00 19.820			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	3.964			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE			
Eingabe der GRZ	1			
maximale Nettobaufläche	3.964			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	3.964			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	3.964	3.964	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		3.964	3.964	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	16,0%		1.142	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	84,0%		5.994	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		39.970,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		53.946,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			93.916,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			93.916,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			2.800,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			4.000,00 €	
Gesamtsumme			101.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Gewerbegebiet (Süd)			
Homogenbereich		GE Ost			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	3.964			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung		GE			
GRZ		1,0			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	100			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	0			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	3.964	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	16,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	84,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	1.142	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	5.994	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	7.136	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	39.970	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	53.946	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	93.916	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	7.136			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	93.916			
Deklarationsanalytik	[€]	2.800			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	4.000			
Gesamtkosten	[€]	<u>101.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Sondergebiet I (ohne Unterkellerung) SO 14.431 5,00 72.155			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	14.431			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	2.600	2.600	2.600	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	SO			
Eingabe der GRZ	1			
maximale Nettobaufläche	14.431			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	14.431			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	14.431	14.431	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		17.031	17.031	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	27,0%		8.278	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	8,0%		2.453	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	65,0%		19.927	100,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		289.730,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		36.795,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		179.343,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			505.868,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			505.868,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			10.850,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			15.500,00 €	
Gesamtsumme			532.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Sondergebiet			
Homogenbereich		SO			
Flächengröße Homogenbereich		[m ²]	14.431		
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit		[m]	5,00		
Nutzung		SO			
GRZ		1,0			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche		[%]	100		
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche		[%]	0		
Aushubtiefe Hauptanlagen		[m]	1,0		
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	17.031	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	27,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	8,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	65,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	100,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	8.278	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	2.453	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	19.927	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	30.658	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	289.730	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	36.795	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	179.343	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	505.868	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	30.658			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	505.868			
Deklarationsanalytik	[€]	10.850			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	15.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>532.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Straßenverkehrsflächen I (ohne Unterkellerung) Str.VF 17.910 5,00 89.550			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung) *	17.050	17.050	17.050	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		17.050	17.050	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8 Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	7,0%		2.149	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	68,0%		20.870	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	25,0%		7.673	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		32.235,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		187.830,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		38.365,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			258.430,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			258.430,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			10.850,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			15.500,00 €	
Gesamtsumme			285.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Fläche für öffentliche Maßnahmen* wegen Geländeabsatz ca. 864 m² ohne Aushub

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Straßenverkehrsflächen			
Homogenbereich		Str.VF			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	17.910			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung		Straßenverkehrsflächen			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Aushubtiefe	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	17.050	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	7,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	68,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	25,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	2.149	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	20.870	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	7.673	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	30.692	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	32.235	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	187.830	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	38.365	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	258.430	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	30.692			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	258.430			
Deklarationsanalytik	[€]	10.850			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	15.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>285.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung I (ohne Unterkellerung) VF bes. Zw. 8.100 5,00 40.500			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	8.100	8.100	8.100	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		8.100	8.100	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	90,0%		13.122	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	10,0%		1.458	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		118.098,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		7.290,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			125.388,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			125.388,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			5.250,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			7.500,00 €	
Gesamtsumme			138.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung			
Homogenbereich	VF bes. Zw.			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	8.100		
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00		
Nutzung	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung			
GRZ	ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung		
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung		
Aushubtiefe	[m]	1,0		
Auffüllung		gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³] 1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	8.100	baubedingter Aushub	[m ³] 0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%] 0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%] 0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	90,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%] 0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	10,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%] 0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t] 35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t] 15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t] 9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t] 5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t] 0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t] 0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	13.122	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t] 0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	1.458	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t] 0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	14.580	Aushub gew. Boden gesamt	[t] 0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€] 0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€] 0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	118.098	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€] 0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	7.290	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€] 0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	125.388	Kosten gew. Boden gesamt	[€] 0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	14.580		
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	125.388		
Deklarationsanalytik	[€]	5.250		
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	7.500		
Gesamtkosten	[€]	<u>138.000</u>		

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Stellplätze I (ohne Unterkellerung) Stellpl. 21.299 5,00 106.495			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	21.299	10.650	10.650	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		10.650	10.650	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	13,0%		2.493	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	79,0%		15.145	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	8,0%		1.534	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		87.255,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		136.305,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		7.670,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			231.230,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			231.230,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			7.000,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			10.000,00 €	
Gesamtsumme			248.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,5

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Stellplätze			
Homogenbereich		Stellpl.			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	21.299			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung		Stellplätze			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Aushubtiefe	[m]	0,5			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	10.650	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	13,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	79,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	8,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	2.493	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	15.145	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	1.534	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	19.172	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	87.255	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	136.305	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	7.670	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	231.230	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	19.172			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	231.230			
Deklarationsanalytik	[€]	7.000			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	10.000			
Gesamtkosten	[€]	<u>248.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Grünflächen I (ohne Unterkellerung) GF 7.800 3,00 23.400			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	7.800	3.120	3.120	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	nein	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		3.120	3.120	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8 Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	50,0%		2.808	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	50,0%		2.808	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		25.272,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		14.040,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			39.312,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			39.312,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			2.100,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			3.000,00 €	
Gesamtsumme			44.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
Grünflächen	0,4
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,5

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario I

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Grünflächen			
Homogenbereich		GF			
Flächengröße Homogenbereich		[m ²]	7.800		
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit		[m]	3,00		
Nutzung		Grünflächen			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche		[%]	keine Bebauung		
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche		[%]	keine Bebauung		
Aushubtiefe		[m]	0,4		
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	3.120	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	50,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	50,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	2.808	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	2.808	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	5.616	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	25.272	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	14.040	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	39.312	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	5.616			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	39.312			
Deklarationsanalytik	[€]	2.100			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	3.000			
Gesamtkosten	[€]	<u>44.000</u>			

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten Baugebiete sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite													
Name	Baugebiete													
Szenario	I (ohne Unterkellerung)													
Homogenbereich	WA		MI		GE Nord		GE Süd		GE Ost		SO		Summe Baugebiete	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	0	0	0	0	0	0	0	0	1.142	39.970	8.278	289.730	9.420	329.700
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	2.713	40.695	0	0	4.615	69.225	0	0	0	0	2.453	36.795	9.781	146.715
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	8.137	73.233	8.986	80.874	1.458	13.122	8.487	76.383	5.994	53.946	19.927	179.343	52.989	476.901
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Transport/Entsorgung	10.850	113.928	8.986	80.874	6.073	82.347	8.487	76.383	7.136	93.916	30.658	505.868	72.190	953.316
Deklarationsanalytik (€)	3.850		3.150		2.450		3.150		2.800		10.850		26.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	5.500		4.500		3.500		4.500		4.000		15.500		38.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	123.000		89.000		88.000		84.000		101.000		532.000		1.017.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	0		0		0		0		22.840		165.560		188.000	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	16.278		0		27.690		0		29.692		229.946		304.000	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	59.678		35.944		51.982		33.948		58.236		352.578		592.000	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite									
Name	Verkehrsflächen, Stellplätze, öffentl. Grünflächen									
Szenario	I (ohne Unterkellerung)									
Homogenbereich	Str.VF		VF bes. Zw.		Stellpl.		Summe Verkehrsflächen		Grünflächen	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	0	0	0	0	2.493	87.255	2.493	87.255	0	0
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	2.149	32.235	0	0	0	0	2.149	32.235	0	0
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	20.870	187.830	13.122	118.098	15.145	136.305	49.137	442.233	2.808	25.272
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	7.673	38.365	1.458	7.290	1.534	7.670	10.665	53.325	2.808	14.040
Summe Transport/Entsorgung	30.692	258.430	14.580	125.388	19.172	231.230	64.444	615.048	5.616	39.312
Deklarationsanalytik (€)	10.850		5.250		7.000		23.000		2.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	15.500		7.500		10.000		33.000		3.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	285.000		138.000		248.000		671.000		44.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	0		0		50.000		0		0	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	12.894		0		64.818		13.000		0	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	104.970		52.488		135.370		157.000		11.232	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite							
Name	aurelis Gesamtfläche							
Szenario	I (ohne Unterkellerung)							
B-Planeinheit	Summe Baugebiete		Summe Verkehrsflächen		Grünflächen		AURELIS gesamt	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	9.420	329.700	2.493	87.255	0	0	11.913	416.955
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	9.781	146.715	2.149	32.235	0	0	11.930	178.950
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	52.989	476.901	49.137	442.233	2.808	25.272	104.934	944.406
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	0	0	10.665	53.325	2.808	14.040	13.473	67.365
Summe Transport/Entsorgung	72.190	953.316	64.444	615.048	5.616	39.312	142.250	1.607.676
Deklarationsanalytik (€)	26.000		23.000		2.000		51.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	38.000		33.000		3.000		74.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	1.017.000		671.000		44.000		1.732.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	188.000		50.000		0		238.000	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	303.606		77.712		0		381.318	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	592.366		292.828		11.232		885.194	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* *belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis*

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2

Kostenschätzung Szenrio 2 (mit Unterkellerung)

(23 Blatt)

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m ²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m ³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Wohnanlage II (mit Unterkellerung) WA 9.416 6,00 56.496			
	Flächen [m ²]	baubedingter Aushub [m ³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m ³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m ³]
Nettobaulandfläche	9.416			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	WA			
Eingabe der GRZ	0,4			
maximale Nettobaufläche	3.766			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	3.766			
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	11.300	11.300	0
Fläche Nebenanlagen	5.650	2.260	2.260	0
Summe Aushub		13.560	13.560	0
[g/cm ³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	19,0%		4.638	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	59,0%		14.401	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	22,0%		5.370	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		162.330 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		129.609 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		26.850 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			318.789,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			318.789,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			8.750,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			12.500,00 €	
Gesamtsumme			340.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Wohnanlage			
Homogenbereich		WA			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	9.416			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	6,00			
Nutzung		WA			
GRZ		0,4			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	40			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	60			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	3,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	13.560	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	19,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	59,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	22,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	4.638	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	14.401	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	5.370	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	24.409	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	162.330	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	129.609	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	26.850	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	318.789	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	24.409			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	318.789			
Deklarationsanalytik	[€]	8.750			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	12.500			
Gesamtkosten	[€]	340.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Mischgebiet II (mit Unterkellerung) MI			
Name				
Szenario				
Homogenbereich				
Flächengröße Homogenbereich [m ²]	6.086			
durch. Auffüllungsmächtigkeit in m	6,00			
Volumen der Auffüllung in m ³	36.516			
	Flächen [m ²]	baubedingter Aushub [m ³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m ³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m ³]
Nettobaulandfläche	6.086			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	MI			
Eingabe der GRZ	0,7			
maximale Nettobaufläche	4.260			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	4.260			
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	12.781	12.781	0
Fläche Nebenanlagen	1.826	731	731	0
Summe Aushub		13.512	13.512	0
[g/cm ³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	100,0%		24.322	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		0,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		121.610,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			121.610,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			121.610,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			8.750,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			12.500,00 €	
Gesamtsumme			143.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Wohnanlage				
Homogenbereich	MI				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	6.086			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	6,00			
Nutzung	MI				
GRZ	0,7				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	70			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	30			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	3,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	13.512	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	100,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	24.322	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	24.322	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	121.610	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	121.610	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	24.322			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	121.610			
Deklarationsanalytik	[€]	8.750			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	12.500			
Gesamtkosten	[€]	143.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Name	Gewerbegebiet (Nord)				
Szenario	II (mit Unterkellerung)				
Homogenbereich	GE Nord				
Flächengröße Homogenbereich [m²]	4.112				
durch. Auffüllungsmächtigkeit in m	5,00				
Volumen der Auffüllung in m³	20.560				
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]	
Nettobaulandfläche*	4.112				
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0		0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE				
Eingabe der GRZ	0,7				
maximale Nettobaufläche	2.878				
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0		0
Fläche Hauptanlagen	2.878				
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	8.636	8.636		0
Fläche Nebenanlagen	1.234	494	494		0
Summe Aushub		9.130	9.130		0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%	0
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%	0
Anteile Z1 (LAGA)	72,2%		11.866	0,0%	0
Anteile Z0 (LAGA)	27,8%		4.569	0,0%	0
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0 €	35,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0 €	15,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		106.794 €	9,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		22.845 €	5,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten			129.639,00 €		0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			129.639,00 €		
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			5.950,00 €		
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			8.500,00 €		
Gesamtsumme			144.000 €		

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Nettobaulandfläche* wegen Geländeabsatz ca. 720 m² ohne Aushub

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Gewerbegebiet (Nord)				
Homogenbereich	GE Nord				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	4.112			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung	GE				
GRZ	0,7				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	70			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	30			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	3,0			
Auffüllung		gew. Boden			
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	9.130	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	72,2%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	27,8%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	11.866	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	4.569	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	16.435	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	106.794	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	22.845	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	129.639	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	16.435			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	129.639			
Deklarationsanalytik	[€]	5.950			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	8.500			
Gesamtkosten	[€]	144.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Gewerbegebiet (Süd) II (mit Unterkellerung) GE Süd 5.750 5,00 28.750			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	5.750			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE			
Eingabe der GRZ	0,7			
maximale Nettobaufläche	4.025			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	4.025			
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	12.075	12.075	0
Fläche Nebenanlagen	1.725	690	690	0
Summe Aushub		12.765	12.765	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	16,7%		3.838	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	49,0%		11.259	100,0%
Anteile Z0 (LAGA)	34,3%		7.882	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		57.570,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		101.331,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		39.410,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			198.311,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			198.311,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			8.050,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			11.500,00 €	
Gesamtsumme			218.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Gewerbegebiet (Süd)				
Homogenbereich	GE Süd				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	5.750			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung	GE				
GRZ	0,7				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	70			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	30			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	3,0			
Auffüllung		gew. Boden			
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	12.765	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	16,7%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	49,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	100,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	34,3%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	3.838	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	11.259	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	7.882	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	22.979	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	57.570	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	101.331	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	39.410	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	198.311	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	22.979			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	198.311			
Deklarationsanalytik	[€]	8.050			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	11.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>218.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit		IBB 1700022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Name	Gewerbegebiet (Ost)				
Szenario	II (mit Unterkellerung)				
Homogenbereich	GE Ost				
Flächengröße Homogenbereich [m²]	3.964				
durch. Auffüllungsmächtigkeit in m	5,00				
Volumen der Auffüllung in m³	19.820				
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]	
Nettobaulandfläche	3.964				
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	0	0	0		0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	GE				
Eingabe der GRZ	1				
maximale Nettobaufläche	3.964				
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0		0
Fläche Hauptanlagen	3.964				
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	11.892	11.892		0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0		0
Summe Aushub		11.892	11.892		0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%	0
Anteile Z2 (LAGA)	13,8%		2.954	0,0%	0
Anteile Z1 (LAGA)	11,6%		2.484	0,0%	0
Anteile Z0 (LAGA)	74,6%		15.969	0,0%	0
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		44.310,00 €	15,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		22.356,00 €	9,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		79.845,00 €	5,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten			146.511,00 €		0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			146.511,00 €		
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			7.700,00 €		
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			11.000,00 €		
Gesamtsumme			165.000 €		

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite				
Bezeichnung des Homogenbereiches	Gewerbegebiet (Süd)				
Homogenbereich	GE Ost				
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	3.964			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung	GE				
GRZ	1,0				
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	100			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	0			
Aushubtiefe Hauptanlagen (Unterkellerung)	[m]	3,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	11.892	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	13,8%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	11,6%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	74,6%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	2.954	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	2.484	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	15.969	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	21.407	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	44.310	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	22.356	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	79.845	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	146.511	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	21.407			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	146.511			
Deklarationsanalytik	[€]	7.700			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	11.000			
Gesamtkosten	[€]	165.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Sondergebiet II (mit Unterkellerung) SO 14.431 5,00 72.155			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	14.431			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	2.600	2.600	2.600	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	SO			
Eingabe der GRZ	1			
maximale Nettobaufläche	14.431			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	14.431			
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	43.293	43.293	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		45.893	45.893	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	36,0%		29.739	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	25,0%		20.652	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	39,0%		32.217	100,0%
Anteile Z0 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		1.040.865,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		309.780,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1-Material	9,00 €		289.953,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		0,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			1.640.598,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			1.640.598,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			29.050,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			41.500,00 €	
Gesamtsumme			1.711.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	1
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Sondergebiet			
Homogenbereich		SO			
Flächengröße Homogenbereich		[m ²]	14.431		
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit		[m]	5,00		
Nutzung		SO			
GRZ		1,0			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche		[%]	100		
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche		[%]	0		
Aushubtiefe Hauptanlagen		[m]	3,0		
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	45.893	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	36,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	25,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	39,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	100,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1.2-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	29.739	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	20.652	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	32.217	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	82.608	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	1.040.865	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	309.780	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	289.953	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1.2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	1.640.598	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	82.608			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	1.640.598			
Deklarationsanalytik	[€]	29.050			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	41.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>1.711.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Straßenverkehrsflächen II (mit Unterkellerung) Str.VF 17.910 5,00 89.550			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung) *	17.050	17.050	17.050	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	ja	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		17.050	17.050	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	7,0%		2.149	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	68,0%		20.870	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	25,0%		7.673	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		32.235,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		187.830,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		38.365,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			258.430,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			258.430,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			10.850,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			15.500,00 €	
Gesamtsumme			285.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Fläche für öffentliche Maßnahmen* wegen Geländeabsatz ca. 864 m² ohne Aushub

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Straßenverkehrsflächen			
Homogenbereich		Str.VF			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	17.910			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung		Straßenverkehrsflächen			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Aushubtiefe	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	17.050	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	7,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	68,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	25,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	2.149	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	20.870	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	7.673	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	30.692	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	32.235	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	187.830	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	38.365	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	258.430	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	30.692			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	258.430			
Deklarationsanalytik	[€]	10.850			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	15.500			
Gesamtkosten	[€]	285.000			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Name	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung				
Szenario	II (mit Unterkellerung)				
Homogenbereich	VF bes. Zw.				
Flächengröße Homogenbereich [m²]	8.100				
durch. Auffüllungsmächtigkeit in m	5,00				
Volumen der Auffüllung in m³	40.500				
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]	
Nettobaulandfläche	0				
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	8.100	8.100	8.100		0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne				
Eingabe der GRZ	ohne				
maximale Nettobaufläche	0				
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0		0
Fläche Hauptanlagen	0				
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	0	0		0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0		0
Summe Aushub		8.100	8.100		0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8	Aushub [t]
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%	0
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%	0
Anteile Z1 (LAGA)	90,0%		13.122	0,0%	0
Anteile Z0 (LAGA)	10,0%		1.458	0,0%	0
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		118.098,00 €	9,00 €	0,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		7.290,00 €	5,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten			125.388,00 €		0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			125.388,00 €		
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			5.250,00 €		
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			7.500,00 €		
Gesamtsumme			138.000 €		

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,4

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung			
Homogenbereich		VF bes. Zw.			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	8.100			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	5,00			
Nutzung		Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Aushubtiefe	[m]	1,0			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	8.100	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	90,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	10,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	13.122	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	1.458	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	14.580	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	118.098	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	7.290	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	125.388	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	14.580			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	125.388			
Deklarationsanalytik	[€]	5.250			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	7.500			
Gesamtkosten	[€]	<u>138.000</u>			

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Stellplätze II (mit Unterkellerung) Stellpl. 20.059 5,00 100.295			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	20.059	20.059	20.059	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche	0			
private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? Eingabe "ja" oder "nein"	ja	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		20.059	20.059	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	13,0%		4.694	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	79,0%		28.524	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	8,0%		2.889	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		164.290,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		256.716,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		14.445,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			435.451,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			435.451,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			12.950,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			18.500,00 €	
Gesamtsumme			467.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
private Grünflächen	0,3
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,5

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Stellplätze			
Homogenbereich		Stellpl.			
Flächengröße Homogenbereich [m²]		20.059			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit [m]		5,00			
Nutzung		Stellplätze			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche [%]		keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche [%]		keine Bebauung			
Aushubtiefe [m]		0,5			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial [g/cm³]	1,8	Dichte Bodenmaterial [g/cm³]	1,8		
baubedingter Aushub [m³]	20.059	baubedingter Aushub [m³]	0		
anteilig > Z2 (LAGA) [%]	13,0%	anteilig > Z2 (LAGA) [%]	0,0%		
anteilig Z2 (LAGA) [%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA) [%]	0,0%		
anteilig Z1 (LAGA) [%]	79,0%	anteilig Z1 (LAGA) [%]	0,0%		
anteilig Z0 (LAGA) [%]	8,0%	anteilig Z0 (LAGA) [%]	0,0%		
Entsorgungspreis >Z2-Material [€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material [€/t]	35,00		
Entsorgungspreis Z2-Material [€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material [€/t]	15,00		
Entsorgungspreis Z1-Material [€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material [€/t]	9,00		
Entsorgungspreis Z0-Material [€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material [€/t]	5,00		
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA) [t]	4.694	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA) [t]	0		
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA) [t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA) [t]	0		
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA) [t]	28.524	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA) [t]	0		
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA) [t]	2.889	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA) [t]	0		
Aushub Auffüllung gesamt [t]	36.107	Aushub gew. Boden gesamt [t]	0		
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2 [€]	164.290	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2 [€]	0		
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2 [€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2 [€]	0		
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1 [€]	256.716	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1 [€]	0		
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0 [€]	14.445	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0 [€]	0		
Kosten Auffüllung gesamt [€]	435.451	Kosten gew. Boden gesamt [€]	0		
Aushub Baumaßnahme insgesamt [t]			36.107		
Kosten der Entsorgung gesamt [€]			435.451		
Deklarationsanalytik [€]			12.950		
Gutachterliche Begleitung Dokumentation [€]			18.500		
Gesamtkosten [€]			467.000		

Eingabe Kostenschätzung

Verwertungseinheit Name Szenario Homogenbereich Flächengröße Homogenbereich [m²] durch. Auffüllungsmächtigkeit in m Volumen der Auffüllung in m³	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
	Grünflächen II (mit Unterkellerung) GF 7.800 3,00 23.400			
	Flächen [m²]	baubedingter Aushub [m³]	baubedingter Aushub (Auffüllung) [m³]	baubedingter Aushub (gewachsener Boden) [m³]
Nettobaulandfläche	0			
Fläche für öffentliche Maßnahmen (Freiflächen + Erschließung)	7.800	3.120	3.120	0
Eingabe FN-Code gemäß BauNVO	ohne			
Eingabe der GRZ	ohne			
maximale Nettobaufläche private Grünfläche (GF)/ Verkehrsfläche (V)	0	0	0	0
Fläche Hauptanlagen	0			
Hauptanlagen unterkellert? <i>Eingabe "ja" oder "nein"</i>	ja	0	0	0
Fläche Nebenanlagen	0	0	0	0
Summe Aushub		3.120	3.120	0
[g/cm³]	1,8		Aushub [t]	1,8
Anteile > Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z2 (LAGA)	0,0%		0	0,0%
Anteile Z1 (LAGA)	50,0%		2.808	0,0%
Anteile Z0 (LAGA)	50,0%		2.808	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	35,00 €		0,00 €	35,00 €
Entsorgungspreis Z2-Material	15,00 €		0,00 €	15,00 €
Entsorgungspreis Z1.2-Material	9,00 €		25.272,00 €	9,00 €
Entsorgungspreis Z0-Material	5,00 €		14.040,00 €	5,00 €
Zwischensumme Kosten			39.312,00 €	0,00 €
Zwischensumme Kosten (Auffüllung + gewachsener Boden)			39.312,00 €	
Deklarationsanalytik p. Mischprobe**			2.100,00 €	
Gutacht. Begleitung/ Dokumentation**			3.000,00 €	
Gesamtsumme			44.000 €	

**auf Gesamt-Aushubmenge bezogen

Flächen	Aushubtiefe [m]
für öffentliche Maßnahmen	1
Grünflächen	0,4
Hauptanlagen ohne Unterkellerung	0,5
Hauptanlagen mit Unterkellerung	3
Nebenanlagen	0,5

Ausgabe Kostenschätzung

Szenario II

Be-, IBB-Nr. oder Projekt-Nummer		IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite			
Bezeichnung des Homogenbereiches		Grünflächen			
Homogenbereich		GF			
Flächengröße Homogenbereich	[m ²]	7.800			
Durchschnittliche Auffüllungsmächtigkeit	[m]	3,00			
Nutzung		Grünflächen			
GRZ		ohne			
Anteil Hauptanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Anteil Nebenanlagen an Nettobaufläche	[%]	keine Bebauung			
Aushubtiefe	[m]	0,4			
Auffüllung			gew. Boden		
Dichte Auffüllungsmaterial	[g/cm ³]	1,8	Dichte Bodenmaterial	[g/cm ³]	1,8
baubedingter Aushub	[m ³]	3.120	baubedingter Aushub	[m ³]	0
anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig > Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%	anteilig Z2 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z1 (LAGA)	[%]	50,0%	anteilig Z1 (LAGA)	[%]	0,0%
anteilig Z0 (LAGA)	[%]	50,0%	anteilig Z0 (LAGA)	[%]	0,0%
Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00	Entsorgungspreis >Z2-Material	[€/t]	35,00
Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00	Entsorgungspreis Z2-Material	[€/t]	15,00
Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00	Entsorgungspreis Z1-Material	[€/t]	9,00
Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00	Entsorgungspreis Z0-Material	[€/t]	5,00
Aushub Auffüllung > Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden > Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z2 (LAGA)	[t]	0	Aushub gew. Boden Z2 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z1 (LAGA)	[t]	2.808	Aushub gew. Boden Z1 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung Z0 (LAGA)	[t]	2.808	Aushub gew. Boden Z0 (LAGA)	[t]	0
Aushub Auffüllung gesamt	[t]	5.616	Aushub gew. Boden gesamt	[t]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung > Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden > Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z2	[€]	0	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z2	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z1	[€]	25.272	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z1	[€]	0
Kosten der Entsorgung Auffüllung Z0	[€]	14.040	Kosten der Entsorgung gew. Boden Z0	[€]	0
Kosten Auffüllung gesamt	[€]	39.312	Kosten gew. Boden gesamt	[€]	0
Aushub Baumaßnahme insgesamt	[t]	5.616			
Kosten der Entsorgung gesamt	[€]	39.312			
Deklarationsanalytik	[€]	2.100			
Gutachterliche Begleitung Dokumentation	[€]	3.000			
Gesamtkosten	[€]	<u>44.000</u>			

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten Baugebiete sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite													
Name	Baugebiete													
Szenario	II (mit Unterkellerung)													
Homogenbereich	WA		MI		GE Nord		GE Süd		GE Ost		SO		Summe Baugebiete	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	4.638	162.330	0	0	0	0	0	0	0	0	29.739	1.040.865	34.377	1.203.195
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	0	0	0	0	0	0	3.838	57.570	2.954	44.310	20.652	309.780	27.444	411.660
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	14.401	129.609	0	0	11.866	106.794	11.259	101.331	2.484	22.356	32.217	289.953	72.227	650.043
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	5.370	26.850	24.322	121.610	4.569	22.845	7.882	39.410	15.969	79.845	0	0	58.112	290.560
Summe Transport/Entsorgung	24.409	318.789	24.322	121.610	16.435	129.639	22.979	198.311	21.407	146.511	82.608	1.640.598	192.160	2.555.458
Deklarationsanalytik (€)	8.750		8.750		5.950		8.050		7.700		29.050		68.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	12.500		12.500		8.500		11.500		11.000		41.500		98.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	340.000		143.000		144.000		218.000		165.000		1.711.000		2.721.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	93.000		0		0		0		0		595.000		688.000	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	120.588		0		0		23.028		17.724		897.126		1.058.000	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	196.744		0		47.464		83.416		39.476		1.227.558		1.595.000	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 1700022 - Leipzig Hbf, Westseite									
Name	Verkehrsflächen, Stellplätze, öffentl. Grünflächen									
Szenario	II (mit Unterkellerung)									
Homogenbereich	Str.VF		VF bes. Zw.		Stellpl.		Summe Verkehrsflächen		Grünflächen	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	0	0	0	0	4.694	164.290	4.694	164.290	0	0
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	2.149	32.235	0	0	0	0	2.149	32.235	0	0
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	20.870	187.830	13.122	118.098	28.524	256.716	62.516	562.644	2.808	25.272
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	7.673	38.365	1.458	7.290	2.889	14.445	12.020	60.100	2.808	14.040
Summe Transport/Entsorgung	30.692	258.430	14.580	125.388	36.107	435.451	81.379	819.269	5.616	39.312
Deklarationsanalytik (€)	10.850		5.250		13.000		29.000		2.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	15.500		7.500		19.000		42.000		3.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	285.000		138.000		467.000		890.000		44.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	0		0		94.000		94.000		0	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	12.894		0		122.044		135.000		0	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	104.970		52.488		254.916		412.000		11.232	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2

Zusammenstellung der gesamten Entsorgungskosten sowie der belastungsabhängigen Mehrkosten *

Verwertungseinheit	IBB 17000022 - Leipzig Hbf, Westseite							
Name	aurelis Gesamtfläche							
Szenario	II (mit Unterkellerung)							
B-Planeinheit	Summe Baugebiete		Summe Verkehrsflächen		Grünflächen		AURELIS gesamt	
	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)	Massen (t)	Kosten (€)
Transport/Entsorgung > Z2 (LAGA)	34.377	1.203.195	4.694	164.290	0	0	39.071	1.367.485
Transport/Entsorgung Z2 (LAGA)	27.444	411.660	2.149	32.235	0	0	29.593	443.895
Transport/Entsorgung Z1 (LAGA)	72.227	650.043	62.516	562.644	2.808	25.272	137.551	1.237.959
Transport/Entsorgung Z0 (LAGA)	58.112	290.560	12.020	60.100	2.808	14.040	72.940	364.700
Summe Transport/Entsorgung	192.160	2.555.458	81.379	819.269	5.616	39.312	279.155	3.414.039
Deklarationsanalytik (€)	68.000		29.000		2.000		99.000	
Gutachterliche Begleitung Dokumentation (€)	98.000		42.000		3.000		143.000	
Entsorgungskosten gesamt (€)	2.722.000		890.000		44.000		3.656.000	
Mehrkosten gegenüber Z2 (€) *	688.000		94.000		0		782.000	
Mehrkosten gegenüber Z1 (€)	1.058.466		134.938		0		1.193.404	
Mehrkosten gegenüber Z0 (€)	1.594.658		412.374		11.232		2.007.032	

LAGA Zuordnungsklasse	> Z2	Z2	Z1	Z0
Mehrkosten pro t gegenüber Z2	20,00			
Mehrkosten gegenüber Z1	26,00	6,00		
Mehrkosten gegenüber Z0	30,00	10,00	4,00	
Entsorgungspreise	35,00	15,00	9,00	5,00

* *belastungsabhängige Mehrkosten im Sinne Investitionshemmnis*

= Mehrkosten Entsorgung gegenüber LAGA Z2