

**Büro für Umweltplanung**  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

## **Ergebnisse der durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung**



### **Abbruch Gebäude C und D inkl. Schornstein Betriebshof Weißensee Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin**

**Auftraggeber:** Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)  
Trebbiner Straße 6  
10963 Berlin

**Auftragnehmer:** Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Volmerstraße 9  
12489 Berlin

**Bearbeiter:** Dipl.-Geol. Winfried Rück  
MSc.-Geol. Tanja Adams

Büro für Umweltplanung GmbH - Volmerstr. 9 - 12489 Berlin - Tel.: (030) 69 20 909-0 - Fax: (030) 69 20 909-30

---

Bericht-Nr. 02832 vom 28.11.2019

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| <b>1. Veranlassung und Aufgabenstellung</b>                                    | <b>5</b>     |
| <b>Verwendete Unterlagen</b>   | <b>5</b>     |
| <b>2. Allgemeine Angaben/Projektverhältnisse</b>                               | <b>9</b>     |
| <b>2.1. Historische Nutzung</b>  | <b>10</b>    |
| <b>3. Untersuchungsgebiet</b>  | <b>11</b>    |
| <b>3.1. Lokale geologische Verhältnisse</b>                                    | <b>11</b>    |
| <b>3.2. Lokale hydrogeologische Verhältnisse</b>                               | <b>11</b>    |
| <b>4. Durchgeführte Geländeuntersuchungen</b>                                  | <b>13</b>    |
| <b>4.1. Bohrsondierungen</b>   | <b>13</b>    |
| <b>4.2. Rammsondierungen</b>   | <b>13</b>    |
| <b>4.3. Lage- und Höhenbezug</b>   | <b>14</b>    |
| <b>5. Bodenmechanische Laboruntersuchungen</b>                                 | <b>16</b>    |
| <b>6. Baugrundbeschreibung und Grundwasser (Baugrundmodell)</b>                | <b>18</b>    |
| <b>6.1. Baugrundbeschreibung</b>   | <b>18</b>    |
| <b>6.2. Grundwasseranschnitt</b>   | <b>20</b>    |
| <b>7. Altlastensituation</b>   | <b>21</b>    |
| <b>7.1. Laborchemische Untersuchungen</b>                                      | <b>21</b>    |
| 7.1.1. Untersuchungsergebnisse des Auffüllungshorizontes                       | 21           |
| 7.1.2. Untersuchungsergebnisse des gewachsenen Bodens / Gefährdungsabschätzung | 22           |
| <b>8. Ergänzende Hinweise</b>  | <b>24</b>    |

**Tabellenverzeichnis**

**Seite**

|  |    |
|--|----|
| <i>Tabelle 1: Untersuchungsumfang (Aufschlussbohrungen und Rammsondierungen).....</i>                                | 14 |
| <i>Tabelle 2: Geländehöhen.....</i>  | 14 |
| <i>Tabelle 3: Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen.....</i>  | 16 |
| <i>Tabelle 6: Untersuchungsergebnisse des Auffüllungshorizontes.....</i>   | 21 |
| <i>Tabelle 7: Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden- Grundwasser gemäß<br/>Berliner Liste [23] .....</i> | 22 |

## **Anlagenverzeichnis**

### **Anlage 1: Plandarstellungen**

Anlage 1.1: Lage der Sondier- und Bohransatzpunkte im Maßstab 1 : 500

#### Untersuchungsergebnisse

Anlage 1.2: Profilschnitt A – A´ (Vergleichende Darstellung der Aufschlussverhältnisse und der Lagerungsdichten mit den Gründungsverhältnissen), Maßstab verschiedene

Anlage 1.3: Profilschnitt B – B´ (Vergleichende Darstellung der Aufschlussverhältnisse und der Lagerungsdichten mit den Gründungsverhältnissen), Maßstab verschiedene

### **Anlage 2: Dokumentation Feldarbeiten**

Anlage 2.1: Schichtenverzeichnisse der RKS 1 bis RKS 16, Büro für Umweltplanung GmbH vom 05.-07.11.2018

Anlage 2.2: Bohrprofile der RKS 1 bis RKS 16 und Rammprotokolle der DPH 3 bis DPH 6, Büro für Umweltplanung GmbH vom 05.-07.11.2018

### **Anlage 3: Laborprüfberichte**

#### Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Anlage 3.1: Prüfbericht der GTU Ingenieurgesellschaft GmbH Nr. 2518076 vom 04.12.2018 zu bodenmechanischen Laboruntersuchungen ausgewählter Bodenproben

#### Laborchemische Untersuchungen des Auffüllungsbereiches

Anlage 3.2: Prüfbericht der AZBA GmbH Nr. 18-14162 bis 18-14171 vom 20. - 21.11.2018

#### Laborchemische Untersuchungen des geogenen Bodens

Anlage 3.3: Prüfbericht der AZBA GmbH Nr. 18-14172 vom 21.11.2018

### **Anlage 4: Schriftwechsel mit Behörden**

Anlage 4.1: Stellungnahme der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz zu Informationen über Kampfmittel für das Grundstück Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin-Pankow vom 15.08.2018

Anlage 4.2: Schreiben der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Landesgeologie, Integrativer Umweltschutz zu den Grundwasserverhältnissen auf dem Grundstück Bernkasteler Straße in 13088 Berlin-Pankow vom 30.08.2018

## **1. Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Berliner Verkehrsbetriebe, Trebbiner Straße 6 in 10963 Berlin (im Folgenden: BVG oder AG genannt) beabsichtigen auf dem Betriebshof Weißensee den Abbruch der Bestandsgebäude C und D inklusive des Schornsteins.

Mit Schreiben vom 05.07.2018 beauftragte die BVG das Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH, Volmerstraße 9 in 12489 Berlin (im Folgenden: BfU genannt) mit der Durchführung einer orientierenden Baugrund- und Altlastenerkundung. Grundlage hierfür war das Angebot Nr. 02832 des BfU vom 01.06.2018.

Ergänzend zu der o. g. Beauftragung erfolgte nach einer Erstbesichtigung des Untersuchungsstandortes am 19.07.2018 und auf Grundlage des Nachtragsangebotes des BfU Nr. 02832-NT1 vom 08.08.2018 die Beauftragung durch die BVG zur Erweiterung des Untersuchungsumfanges am 28.10.2018.

## **Verwendete Unterlagen**

Für die Untersuchung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

### Pläne und Bauinformationen

- [1] Diverse Plandarstellungen, Betriebshof Weißensee (BFWEI) der BVG, Maßstab nicht angegeben, Stand: 20.07.2018
- [2] Leitungsplan Betriebshof Weißensee der öffentlich bestellten Vermessungsingenieurin Dipl.-Ing. Claudia Zimmermann, Pasewalker Straße in 13127 Berlin im Maßstab 1 : 250, Stand: 22.09.2017
- [3] Leitungsplan des Stromnetzes Berlin im Maßstab 1 : 500, Stand 13.08.2018
- [4] Lageplan, Grundleitungen der Brauco Rohr- und Umweltservice GmbH & Co. Dienstleistungen KG im Maßstab 1 : 200, Stand: 25.01.2010
- [5] CAFM Gebäudeübersichten Betriebshof Weißensee der öffentlich bestellten Vermessungsingenieurin Dipl.-Ing. Claudia Zimmermann, Pasewalker Straße in 13127 Berlin im Maßstab 1 : 250, Stand: 22.09.2017
- [6] Regelquerschnitt für  $r \leq 50$  m, W25 59R1 NBS A 75 der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) im Maßstab 1 : 10 vom 15.06.2009
- [7] Geotechnischer Bericht Nr. 016/05/17, Neuerrichtung einer Trafostation im Raum BE004 auf dem Straßenbahnbetriebshof, Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin, Ingenieur- und Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. Jung, Ahornstraße 29 in 15566 Schöneiche vom 17.05.2017
- [8] Baugrundgutachten und Umweltanalytik zum Bauvorhaben Betriebshof Weißensee Gleis 24-26 und Weiche W27a/b der phtv Prüflabor für Hoch-, Tief- und Verkehrsbau GmbH vom 31.10.2013
- [9] Foto des Vereins Weißenseer Heimatfreunde, in: Berliner Woche, Heimat für Straßenbahnen: 1912 wurde der Betriebshof an der Bernkasteler Straße eröffnet, Bernd Wähner vom 13.03.2018
- [10] Heimat für Straßenbahnen: 1912 wurde der Betriebshof an der Bernkasteler Straße eröffnet, Berliner Woche, Bernd Wähner, URL: [https://www.berliner-woche.de/weissensee/c-verkehr/heimat-fuer-strassenbahnen-1912-wurde-der-betriebshof-an-der-bernkasteler-strasse-eroeffnet\\_a143896#gallery=null](https://www.berliner-woche.de/weissensee/c-verkehr/heimat-fuer-strassenbahnen-1912-wurde-der-betriebshof-an-der-bernkasteler-strasse-eroeffnet_a143896#gallery=null), Stand: 13.03.2018

- [11] BVG Straßenbahnhof in Berlin Weißensee, Betriebshöfe der Berliner Straßenbahn (Tram), BerlinStadtService, URL:  
[https://www.berlinstadtservice.de/xinh/BVG\\_Strassenbahnhof\\_Weissensee.html](https://www.berlinstadtservice.de/xinh/BVG_Strassenbahnhof_Weissensee.html),  
Stand: 19.10.2018

#### Geologische/Hydrogeologische Grundlagen

- [12] Grundwassergleichenkarte des Hauptgrundwasserleiters und des Panketalgrundwasserleiters für den Mai 2017, Karte 02.12 des Umweltatlas Berlin im Maßstab 1 : 50.000, Ausgabe 2018
- [13] Geologische Karte (Historische GK25), Karte 01.20 des Umweltatlas Berlin im Maßstab 1 : 25.000, Ausgabe 2017
- [14] Ingenieurgeologische Karte, Karte 01.15 des Umweltatlas Berlin im Maßstab 1 : 5.000, Ausgabe 2017
- [15] Humusmenge der Böden, Karte 01.06.5 des Umweltatlas Berlin im Maßstab 1 : 5.000, Stand: 2010
- [16] Wasserschutzgebiete von Berlin des Geoportals Berlin im Maßstab 1 : 5.000, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, 06.04.2009
- [17] Bohrung 432C-1241 der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Landesgeologie, Integrativer Umweltschutz im Horizontalmaßstab 1 : 60, ohne Datum
- [18] Bohrung 432C-1242 der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Landesgeologie, Integrativer Umweltschutz im Horizontalmaßstab 1 : 60, ohne Datum

#### Historische Karten und Luftbilder

- [19] Gebäudealter 1992/93 des Geoportal Berlin, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Maßstab 1:10, 31.12.1993

#### Schriftwechsel mit Behörden

- [20] Stellungnahme zu Informationen über Kampfmittel für das Grundstück Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin Pankow, OT Weißensee, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Frau Wulfert vom 15.08.2018
- [21] Hydrologische Fachauskunft zu den Grundwasserverhältnissen für das Grundstück Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin Pankow, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Landesgeologie, Integrativer Umweltschutz vom 27.06.2018

#### Bewertungskriterien/-grundlagen (Gesetze/Richtlinien/Vorschriften)

#### Entsorgung/Verwertung von Abfällen

- [22] LAGA-Richtlinie 2004: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - LAGA Mitteilung 20 (TM 20, LAGA-Boden), Stand: 2004

#### Gefährdungsabschätzung

- [23] Bewertungskriterien für die Beurteilung von Grundwasserverunreinigung in Berlin (Berliner Liste 2005), Senatsverwaltung für Stadtentwicklung vom 01. Juli 2005

### Baugrundbewertung

Unter anderem wurden folgende derzeit gültigen DIN-Normen sowie dem Stand der Technik entsprechende Merkblätter und Regelwerke verwendet:

- [24] DIN 1054: Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- [25] DIN 1055: Einwirkungen auf Tragwerke
- [26] DIN EN 1997 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik
- [27] DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
- [28] DIN 4022/DIN 4023 (DIN EN ISO 14688): Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifikation von Böden
- [29] DIN 4123: Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- [30] DIN 4124: Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsräume
- [31] DIN 18121: Bestimmung Wassergehalt
- [32] DIN 18122: Bestimmung der Zustandsgrenzen
- [33] DIN 18123: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- [34] DIN 18128: Bestimmung des Glühverlustes
- [35] DIN 18130: Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes
- [36] DIN 18196: Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [37] DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten
- [38] DIN EN ISO 22475: Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenahmeverfahren und Grundwassermessungen
- [39] DIN EN ISO 22476-2: Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen

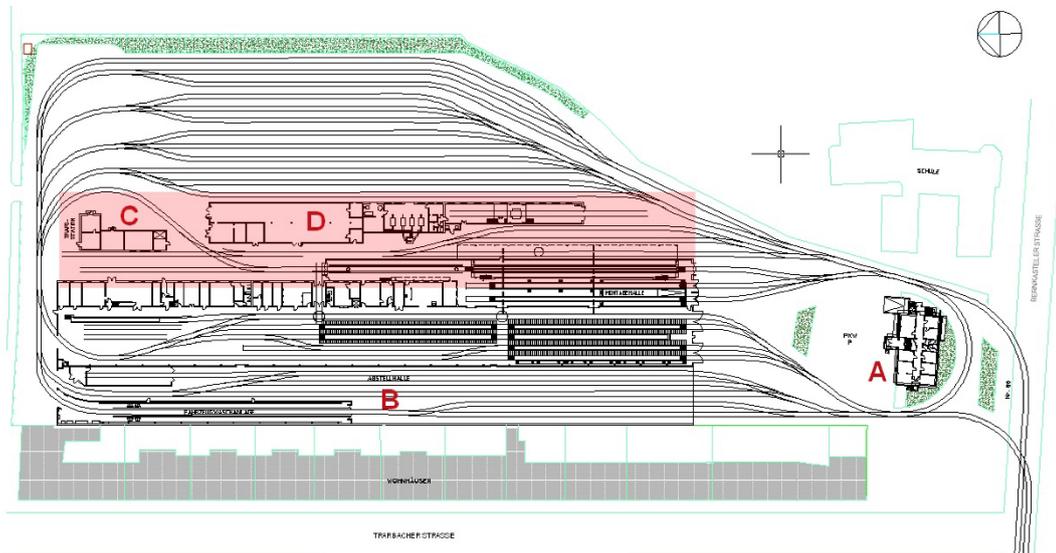
### Sonstiges

- [40] Arbeitsblatt DWA-A 138 Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., April 2005
- [41] Merkblatt DWA-M153 - Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., August 2007
- [42] ZTV E-StB 09: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, FGSV, Ausgabe 2009
- [43] ZTV SoB-StB 04 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, FGSV, Ausgabe 2004/Fassung 2007
- [44] RStO 12 -Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, FGSV, Ausgabe 2012
- [45] Richtlinie 836, Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instand halten, Deutsche Bahn AG, Fassung vom 20.12.1999a, Aktualisierung gültig ab 01.07.2018
- [46] Merkblatt für die Ausführung von Verkehrsflächen in Gleisbereichen von Straßenbahnen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, Ausgabe 2006

- [47] Ingenieurgeologie, Helmut Prinz, Roland Strauß, Spektrum Akademischer Verlag, 6. Auflage, 2017

## 2. Allgemeine Angaben/Projektverhältnisse

Der Untersuchungsstandort befindet sich im Ortsteil Weißensee des Berliner Bezirks Pankow.



**Abbildung 1:** Lageplan als Auszug aus [1]. (A)–Verwaltungsgebäude, (B)–Hallen mit Nebengebäuden, (C)–Trafo/Lager, (D)–Lager/Werkstatt

Die Lage des Grundstückes in seiner lokalen Einbindung ist in der Anlage 1.1 ersichtlich.

Die Geländeoberfläche ist größtenteils versiegelt und eben ausgebildet.

Auf dem Untersuchungsstandort deuten zahlreiche Schachtdeckel an der Geländeoberfläche auf das Vorhandensein unterirdischer Versorgungsleitungen hin.

## 2.1. Historische Nutzung



**Abbildung 2:** Betriebsbahnhof Weißensee an der Bernkasteler Straße kurz nach seiner Eröffnung. Foto des Vereins Weißenseer Heimatfreunde [9]

Der Betriebsbahnhof Weißensee wurde im Jahr 1912 als Bahnhof 22 der Großen Berliner Straßenbahn (GBS) eröffnet [11]. Auf dem Gelände befanden sich ein dreistöckiges Verwaltungs- und Wohngebäude, zwei Hallen für Straßenbahnen, Freibereich mit Abstellgleisen und Reparatureinrichtungen.

Ab 1945 diente die Wagenhalle als Lagerfläche für das Getreide. [10]

Mitte der 70er-Jahre wurde der Betriebsbahnhof durch die Vorbereitung des Einsatzes der Tatra-Züge geprägt. Hierfür wurden u. a. die Arbeitsgruben verändert. Im Zuge dieser Maßnahmen wurde eine Elektronikwerkstatt (Gebäude D [19]) errichtet. [10]

Laut Aussagen des AG befand sich im südlichen Teil des Gebäudes D eine Unterflurradsatzdrehmaschine.

Aktuell befinden sich im Gebäude D ein Kessel- und ein Pumpraum sowie Lagerräume. Im nördlichen Teil des Gebäudes C befindet sich eine Trafostation, im südlichen Bereich des Gebäudes C Lagerräume.

### 3. Untersuchungsgebiet

#### 3.1. Lokale geologische Verhältnisse

Das untersuchte Grundstück liegt regionalgeologisch gesehen im Bereich der Barnim-Hochfläche.

Die lokale Geologie ist gekennzeichnet durch saale- bis weichselkaltzeitliche Grundmoränenbildungen bestehend aus Geschiebemergel bzw. -lehm. Die Mächtigkeit der oberen bindigen bzw. gemischtkörnigen Schicht beträgt gemäß der ingenieurgeologischen Karte 5 bis 10 m [14].

Die Humusmenge auf dem gesamten Grundstück ist als sehr gering angegeben [15].

An der Oberfläche stehen anthropogene Auffüllungen an.[17] [18]

Südlich grenzt der Untersuchungsstandort an See- und Moorablagerungen bestehend aus Torfen und Mudde.



**Abbildung 3:** Kartenausschnitt aus dem digitalen Umweltatlas Berlin [13] mit Ausweisung des Untersuchungsstandortes. Geologische Einheiten: Grundmoränenbildungen (Geschiebemergel und -lehm)-ocker, See- und Moorablagerungen (Torf, Mudde)-hellblau; periglaziale bis fluviatile Fein- und Mittelsande-blau; Schmelzwasserablagerungen (Sande)-gelb; Gewässer-aqua

#### 3.2. Lokale hydrogeologische Verhältnisse

Das Grundwasser des bedeckten Hauptgrundwasserleiters steht im Grundstücksbereich aufgrund der überlagernden bindigen Sedimente im gespannten Zustand an. [21]

Die Grundwasserfließrichtung verläuft in südsüdöstliche Richtung.

Im Schreiben der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz [21] (Anlage 4.2) wird darauf hingewiesen, dass in den mit Sanden gefüllten Senken oberhalb oder sandigen Linsen innerhalb der bindigen Ablagerungen sich in Abhängigkeit von den Niederschlägen oberflächennahes Stauwasser ausbilden kann. Dabei wirken die wasserstauenden Schichten als Hemmer einer Versickerung von Niederschlags- und Schmelzwasser entgegen.

Zur Ermittlung der Grundwasserstände wurden über flächenhafte Interpolation drei geeignete benachbarte Grundwassermessstellen einbezogen. Die Grundwasserstandsbeobachtungen an diesen Messstellen erfolgen seit dem Jahr 2007. [21]

Der interpolierte höchste Grundwasserstand (HGW) bezogen auf die Grundstücksmittle des Untersuchungsstandortes beträgt etwa +44,3 m NHN, der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) etwa +43,8 m NHN. [21]

Im Januar 2018 wurde das Grundwasser im nördlichen Grundstücksbereich bei etwa +43,7 m NHN und im südlichen Grundstücksbereich bei etwa +43,1 m NHN gemessen.

Der Untersuchungsstandort liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

#### **4. Durchgeführte Geländeuntersuchungen**

Die Geländeuntersuchungen (Aufschlussarbeiten, Bodenprobenahmen, lage- und höhenmäßige Vermessung der durchgeführten Bohr- und Sondieransatzpunkte) fanden im Zeitraum vom 05.-07.11.2018 durch das BfU und die BGU Torsten Lehmann Baugrunduntersuchungen, Körnerstr. 51 in 15370 Petershagen, statt.

Zur Erkundung der Altlastensituation unter Berücksichtigung der Baugrundverhältnisse wurden die Aufschluss- und Sondieransatzpunkte, wie bauseits favorisiert, so gesetzt, dass sie eine möglichst optimale Abdeckung der Grundstücksfläche unter Beachtung der Schwerpunkte Gebäudegrundflächen C und D sowie deren angrenzenden Bereichen ergeben.

Die Lage der Bohr- und Sondieransatzpunkte ist aus der Anlage 1.1 ersichtlich.

##### **4.1. Bohrsondierungen**

Zur Erkundung der Aufschlussverhältnisse und zur Entnahme von Bodenproben zur weiterführenden bodenphysikalischen sowie bodenchemischen Laboruntersuchung wurden an den im Lageplan (Anlage 1.1) bezeichneten Punkten mittels eines elektrischen Bohrgerätes insgesamt 16 Bohrsondierungen (ausgeführt als Rammkernsondierungen) im Durchmesser von 60 mm bis in eine Tiefe von max. 3,0 m Meter unter Geländeoberkante (im Folgenden: m u. GOK) abgeteuft. Die Bohrsondierungen wurden als RKS 1 bis RKS 16 bezeichnet. Im Bereich der Gebäudegrundflächen erfolgte im Vorfeld der Durchführung der Bohrsondierungen in jedem Ansatzpunkt jeweils eine Kernbohrung. Diese wurden als BK 1 bis BK 6 bezeichnet. Aufgrund von Bohrerschwernissen war im geplanten Bohransatzpunkt der RKS 16 nur das Ziehen eines Bohrkernes möglich.

Die Beschreibung der erfassten Schichten erfolgte auf Grundlage der DIN EN ISO 14688 [28]. Die Dokumentation der Bohrergebnisse (Aufschlussverhältnisse, Wasserverhältnisse, Probenahmen, usw.) sind dem Bericht als normgerechte Schichtenverzeichnisse sowie als graphische Darstellungen (Bohrprofile) in den Anlagen 2.1 und 2.2 beigefügt.

##### **4.2. Rammsondierungen**

Zur Überprüfung der Lagerungsverhältnisse wurden an insgesamt vier Stellen im Bereich der geplanten Gleisachsen angrenzend an die Gebäudegrundfläche des Gebäudes D Rammsondierungen bis in eine Tiefe von max. 3,0 m u. GOK niedergebracht. Die Rammsondierungen wurden als DPL 3 bis DPL 6 bezeichnet. Dazu wurde die Leichte Rammsonde (DPL – Dynamic Probing Light) nach DIN EN ISO 22476-2 [39] verwendet.

Zum Zwecke der Vergleichbarkeit zwischen dem Schichtaufbau und der Lagerungsdichte erfolgte das Abteufen der Rammsondierung (DPL 3 bis DPL 6) angrenzend an die Aufschlussbohrungen der RKS 3 bis RKS 6.

Die Ergebnisse der Rammsondierungen wurden in normgerechte Rammprotokolle aufgenommen und sind dem Bericht als Anlage 2.2 beigefügt. Die Lage der Rammsondieransatzpunkte ist in der Anlage 1.1 dokumentiert.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine zusammenfassende Übersicht über die durchgeführten Aufschlussarbeiten.

**Tabelle 1:** Untersuchungsumfang (Aufschlussbohrungen und Rammsondierungen)

| Nr.                   | Aufschlussbohrungen<br>(Rammkernsondierungen RKS 1-16) |                |                       |                                   | Rammsondierung<br>(DPH 3-6) |                       |
|-----------------------|--|----------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                       | AP   | BK-Bezeichnung | Endteufe<br>[m u. AP] | Bemerkung                         | AP                          | Endteufe<br>[m u. AP] |
| <b>05.-07.11.2018</b> |  |                |                       |                                   |                             |                       |
| 1                     | RKS 1  |                | 3,0                   | östlich des Gebäudes D            |                             |                       |
| 2                     | RKS 2  |                | 3,0                   | östlich des Gebäudes D            |                             |                       |
| 3                     | RKS 3  |                | 3,0                   | südlich des Gebäudes D            | DPL 3                       | 3,0                   |
| 4                     | RKS 4  |                | 3,0                   | westlich des Gebäudes D           | DPL 4                       | 3,0                   |
| 5                     | RKS 5  |                | 3,0                   | westlich des Gebäudes D           | DPL 5                       | 3,0                   |
| 6                     | RKS 6  |                | 3,0                   | nördlich des Gebäudes D           | DPL 6                       | 3,0                   |
| 7                     | RKS 7  |                | 3,0                   | südlich des Gebäudes C            |                             |                       |
| 8                     | RKS 8  |                | 3,0                   | westlich des Gebäudes C           |                             |                       |
| 9                     | RKS 9  |                | 3,0                   | nördlich des Gebäudes C           |                             |                       |
| 10                    | RKS 10   |                | 3,0                   | östlich des Gebäudes C            |                             |                       |
| 11                    | RKS 11   | BK 6           | 3,0                   | Gebäude C                         |                             |                       |
| 12                    | RKS 12   | BK 5           | 3,0                   | Gebäude C                         |                             |                       |
| 13                    | RKS 13   | BK 4           | 3,0                   | Gebäude D, DE011<br>Materiallager |                             |                       |
| 14                    | RKS 14   | BK 3           | 3,0                   | Gebäude D, DE008<br>Kesselraum    |                             |                       |
| 15                    | RKS 15   | BK 2           | 3,0                   | Gebäude D, DE001<br>Farbenlager   |                             |                       |
| 16                    | (RKS 16)   | BK 1           | 0,29                  | Gebäude D, DE001<br>Farbenlager   |                             |                       |

**Erläuterung:** AP = Ansatzpunkt; DPL = Dense Probing Light (Leichte Rammsonde); RKS = Rammkernsondierung; BK – Bohrkern

### 4.3. Lage- und Höhenbezug

Ein konkreter Höhenbezug durch einen offiziellen Höhenfestpunkt des bezirklichen Vermessungsamtes lag zum Zeitpunkt der Untersuchungen nicht vor. Der Höhenbezug erfolgte auf diverse im [2] ausgewiesene bemaßte Schachtdeckel.

Die Bohr- und Sondieransatzpunkte wurden im Anschluss an die Feldarbeiten höhenmäßig eingemessen. Die Dokumentation der Höhenordinaten erfolgt in der nachfolgenden Tabelle sowie in den Anlagen 2.1 und 2.2.

**Tabelle 2:** Geländehöhen

| Ansatzpunkt | Bereich                 | GOK [m NHN] |
|-------------|-------------------------|-------------|
| RKS 1       | östlich des Gebäudes D  | +51,20      |
| RKS 2       | östlich des Gebäudes D  | +51,15      |
| RKS 3/DPL 3 | südlich des Gebäudes D  | +51,10      |
| RKS 4/DPL 4 | westlich des Gebäudes D | +51,05      |
| RKS 5/DPL 5 | westlich des Gebäudes D | +51,15      |

| <b>Ansatzpunkt</b> | <b>Bereich</b>                 | <b>GOK [m NHN]</b> |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| RKS 6/DPL 6        | nördlich des Gebäudes D        | +51,20             |
| RKS 7              | südlich des Gebäudes C         | +51,15             |
| RKS 8              | westlich des Gebäudes C        | +51,05             |
| RKS 9              | nördlich des Gebäudes C        | +51,10             |
| RKS 10             | östlich des Gebäudes C         | +51,10             |
| RKS 11             | Gebäude C                      | +51,30             |
| RKS 12             | Gebäude C                      | +51,10             |
| RKS 13/BK 4        | Gebäude D, DE011 Materiallager | +51,15             |
| RKS 14/BK 3        | Gebäude D, DE008 Kesselraum    | +51,20             |
| RKS 15/BK 2        | Gebäude D, DE001 Farbenlager   | +51,10             |
| (RKS 16)/BK 1      | Gebäude D, DE001 Farbenlager   | --                 |
| <b>im Mittel:</b>  |                                | <b>ca. +51,14</b>  |

*Erläuterung:* GOK = Geländeoberkante

## 5. Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur Ermittlung der bautechnischen Eigenschaften (u. a. nach DIN 1055 [25] und DIN 18196 [36]) wurden im Rahmen der aktuellen Untersuchungen an insgesamt neun ausgewählten Bodenproben gemäß DIN 18123 [33] die Siebkornlinien (Kornverteilung) bestimmt. Die Konsistenzgrößenbestimmung gemäß DIN 18122 [32] wurde an 14 Bodenproben durchgeführt.

Die Durchführung der bodenmechanischen Laboruntersuchungen erfolgte durch die GTU Ingenieurgesellschaft mbH, Straße am Flugplatz 6 a in 12487 Berlin. Der Prüfbericht der GTU Ingenieurgesellschaft GmbH Nr. 2518076 vom 04.12.2018 und ist dem Bericht als Anlage 3.1 beigelegt.

Eine detaillierte Auflistung der untersuchten Bodenparameter ist in dem Prüfbericht der Anlage 3.1 zusammengestellt. Nach den in der Anlage 3.1 ausgewiesenen Untersuchungsergebnissen ist der Boden wie folgt zu klassifizieren:

**Tabelle 3:** Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

| Probenbez. | Tiefe<br>[m u. GOK] | Labor-<br>Nr. | Bodenart    | Boden-<br>gruppe | Kornanteil<br><0,063 mm<br>[%] | kf-Wert<br>[m/s]     | Zustandsform |
|------------|---------------------|---------------|-------------|------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
| GP 1-1     | 0,7-2,0             | 565           | S, u, t'    | ST*/TL           | 34                             | $3,2 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 2-2     | 0,8-2,0             | 566           |             | ST*/TL           |                                |                      | halbfest     |
| GP 2-3     | 2,0-3,0             | 567           |             | ST*/TL           |                                |                      | halbfest     |
| GP 3-2     | 0,7-1,7             | 568           | T, s, u     | TL               | 33                             | $2,9 \times 10^{-7}$ | steif        |
| GP 3-3     | 1,7-2,5             | 569           |             | TL               |                                |                      | steif        |
| GP 3-4     | 2,5-3,0             | 570           | S, u, t'    | ST*/TL           | 33                             | $2,9 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 4-2     | 0,6-1,3             | 571           | T, s, u, g' | TL               | 34                             | $6,0 \times 10^{-7}$ | steif        |
| GP 4-3     | 1,3-3,0             | 572           | S, u, t'    | ST*/TL           | 31                             | $5,7 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 5-3     | 1,3-3,0             | 573           | S, u, t'    | ST*/TL           | 34                             | $2,4 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 6-1     | 0,3-1,0             | 574           | T, s, u     | TL               | 34                             | $2,2 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 6-2     | 1,0-2,0             | 575           | S, u, t'    | ST*/TL           | 31                             | $4,9 \times 10^{-7}$ | halbfest     |
| GP 6-3     | 2,0-3,0             | 576           |             | ST*/TL           |                                |                      | halbfest     |
| GP 13- 3   | 2,3-3,0             | 757           |             | ST*/TL           |                                |                      | halbfest     |
| GP 14-1    | 0,6-1,5             | 578           | S, u, t'    | ST*/TL           | 35                             | $7,2 \times 10^{-7}$ | halbfest     |

**Erläuterung:** \* = stark, ' = schwach

### Durchlässigkeit (kf-Wert)

Die bodenmechanischen Laboruntersuchungen ergaben für die natürlich gewachsenen gemischtkörnigen bis bindigen Sedimente Durchlässigkeitsbeiwerte von  $k_f = 2,2 \times 10^{-7}$  m/s bis  $7,2 \times 10^{-7}$  m/s. Im Mittel liegt der kf-Wert bei etwa  $4,2 \times 10^{-7}$  m/s. Nach DIN 18130 [35] sind die untersuchten Geschiebelehme/-mergel (ST\*/TL bis TL) als schwach durchlässig zu bezeichnen.

kf-Bemessungswert (Eignung zur Versickerung von Niederschlagswässern)

Unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors von 0,2 nach DWA-A 138 [40] für die im Labor ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte ergeben sich für die natürlich gewachsenen gemischtkörnigen bis bindigen Schichten (ST\*/TL bis TL) Durchlässigkeiten von  $k_{f_{\text{Bemessungswert}}} = 4,4 \times 10^{-8}$  m/s bis  $1,4 \times 10^{-7}$  m/s.

Im Mittel liegt der  $k_{f_{\text{Bemessungswert}}}$  bei etwa  $8,2 \times 10^{-8}$  m/s.

Zustandsform

Im Ergebnis der durchgeführten Konsistenzgrößenbestimmung ergibt sich für die untersuchten Proben gemäß DIN 18122 [32] überwiegend eine halbfeste Zustandsform. Die oberen Bodenmeter der Bohransatzpunkte der RKS 3 und RKS 4 sind jedoch durch geringere Konsistenzzahlen ( $I_c < 1$ ) und dem entsprechend durch eine steife Zustandsform gekennzeichnet.

## **6. Baugrundbeschreibung und Grundwasser (Baugrundmodell)**

Die Bodenarten und deren Schichtgrenzen sowie Angaben zum Grundwasser sind in den Dokumentationen der Anlage 2.1 und 2.2 ersichtlich.

Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ergibt sich für das Untersuchungsgebiet folgendes Bild.

### **6.1. Baugrundbeschreibung**

Bis zur max. Bohr- und Sondierendteufe von 3,0 m u. GOK stellt sich ein recht einheitlicher Untergrundaufbau.

Die höhenmäßige Einmessung ergab eine nahezu einheitliche Höhe der Geländeoberkante von im Mittel +51,14 m NHN (im Folgenden: Ø GOK).

Unter einer Versiegelung bzw. gebundenen Deckschichten wurden außerhalb der Gebäudegrundflächen weitgehend Schotter-Sand-Gemische erbohrt. Im Bereich der Gebäuden C und D stehen größtenteils unterhalb der Oberflächenversiegelung heterogene anthropogene Auffüllungen an. Der darunter folgende Baugrund ist durch Grundmoränenbildungen (Geschiebelehm/-mergel) gekennzeichnet.

Im Einzelnen wurden folgende Schichten erfasst.

#### Oberflächenbedeckung/-versiegelung (OFB/OFV)

Das untersuchte Grundstück ist an der Oberfläche weitgehend versiegelt. Die Versiegelung besteht außerhalb der Gebäudegrundflächen im Wesentlichen aus einem 0,2 m dicken Gussasphalt. Bereichsweise (angrenzend an das Gebäude D) wurde ein etwa 0,1 m dicker Gussasphalt auf einer etwa 0,2 m dicken Betonschicht erkundet.

Im Bereich der eingeschossigen Gebäude C und D besteht die OFV aus einem etwa 0,2 m bis 0,44 m mächtigen Fußbodenbeton. Im südlichen Bereich des Gebäudes D (Raum DE 001, Farbenlager) im Bereich der ehem. Unterflurradsatzdrehmaschine liegt die Betonplatte etwa 2,36 m u. Ø GOK. Deren Mächtigkeit wird mit größer 0,3 m geschätzt.

Der nördliche und östliche Grundstücksrand ist durch einen Grünstreifen charakterisiert.

#### Schotter-Sand-Gemisch [GW]

Die OFV wird im Bereich der Gleisanlagen, außerhalb der Gebäudegrundflächen, bis in eine Tiefe von max. 0,8 m u. GOK durch eine Tragschicht ohne Bindemittel bestehend aus einem Schotter-Sand-Gemisch unterlagert. Die Mächtigkeit der erfassten Schottertragschicht schwankt zwischen 0,27 m und 0,58 m.

Die ermittelte Lagerungsdichte zeigt mit der Tiefe eine abnehmende Tendenz von sehr dicht bis mitteldicht.

Nach DIN 18196 [36] ist das Schotter-Sand-Gemisch als [GW] zu charakterisieren.

Gemäß ZTV E-StB 09 [42] ist das Schotter-Sand-Gemisch in die Kategorie F1 als nicht frostempfindlich einzustufen.

#### Auffüllung [A-SU/-SU\*/-TL], [SE]

Im Bereich der Gebäudegrundflächen sowie untergeordnet deren unmittelbaren Umgebung (z. B. im Bohransatzpunkt der RKS 5) stehen unterhalb der OFV zum größten Teil anthropogene Auffüllungen heterogener Zusammensetzungen und Mächtigkeiten an.

Unterhalb der OFV des Gebäudes C wurde lediglich im Bohransatzpunkt der RKS 11 eine 15 cm mächtige Auffüllung, bestehend aus Schluff, Sand und Betonbruch, erbohrt.

Im Gegensatz dazu ist im Bereich des Gebäudes D mit einer flächigen Verbreitung des Auffüllungshorizontes zu rechnen. Die Mächtigkeit und die Zusammensetzung des erfassten Auffüllungshorizontes zeigen innerhalb des relativ kleinflächigen Untersuchungsbereiches des Gebäudes D starke Variabilität.

Die OFV wird von einer 0,05 m bis 0,3 m mächtigen Tragschicht, bestehend aus mittelsandigen, kiesigen Grobsanden, unterlagert. Darunter folgen im nördlichen Bereich der Gebäudegrundfläche (RKS 13 und RKS 5) bis in eine Tiefe von max. 2,3 m u. GOK rollige schluffige, z. T. schwach kiesige und mittelsandige Feinsande mit einem geringen Bauschuttanteil, bestehend aus Beton- und Ziegelbruch (FB < 10%). Im südlichen Bereich der Gebäudegrundfläche im Bohransatzpunkt der RKS 15 weist dieser Auffüllungshorizont eine geringere Mächtigkeit von etwa 0,45 m auf und beinhaltet zusätzlich zu den oben beschriebenen schluffigen, schwach bauschutthaltigen Feinsanden bindige Komponenten, bestehend aus tonigen, sandigen Schluffen.

Die im Ansatzpunkt der DPL 5 ermittelten niedrigen Schlagzahlen weisen auf eine sehr lockere Lagerungsdichte des anthropogenen Auffüllungshorizontes hin. Im Bereich der Gebäudegrundfläche wurde während des Bohrvorgangs eine lockere bis mitteldichte Lagerung ermittelt. Mit weiteren Schwächezonen muss im Bereich der Gebäudegrundfläche gerechnet werden.

Nach DIN 18196 [36] ist die sandige Tragschicht als [SE] und der darunter liegender Auffüllungshorizont als [A-SU/-SU\*/-TL] zu klassifizieren.

Gemäß ZTV E-StB 09 [42] ist die Tragschicht in die Kategorie F1 als nicht frostempfindlich und die bauschutthaltige Auffüllung in die Kategorie F2-F3 als gering bis sehr frostempfindlich einzustufen.

#### Geschiebelehm/ -mergel (ST\*/TL), gemischtkörnig bis bindig

Unterhalb der anthropogenen OFV bzw. der Auffüllung bis zur max. Bohr- und Sondiertiefe von 3,0 m u. GOK stehen im Untergrund natürlich gewachsene Geschiebelehme und/oder -mergel an.

Die Geschiebelehme/-mergel weisen bei einem gemischtkörnigen bis bindigen Charakter ein weitgestuftes Kornspektrum mit wechselnden Anteilen der einzelnen Kornklassen auf. Hauptbestandteil ist die Kornfraktion Sand (etwa 61 - 65 %). Der Feinkornanteil besteht überwiegend aus Schluff mit geringen Tonanteilen (gemäß Laboruntersuchungen <10 %). Insgesamt wurden die Feinanteile mit 31 % bis 35 % bestimmt (s. Tabelle 3). Genese bedingt sind in den Geschiebelehmen/-mergeln Kiese enthalten. Mit Steinen und größeren Geröllen ist zu rechnen.

Der Geschiebelehm weist eine schwankende Mächtigkeit von 0,3 m bis 1,8 m auf und überlagert i. d. R. den Geschiebemergel. Stellenweise (z. B. in den Bohransatzpunkten der RKS 1 – 2 und RKS 12 – 15) wurde der Geschiebelehm nicht erbohrt.

Die im Ergebnis der durchgeführten Rammsondierungen ermittelten Konsistenzen des Geschiebelehms weisen geringfügige Abweichungen von den im Labor ermittelten Werten auf. Es ist jedoch von einer überwiegend mindestens steifen Zustandsform des Geschiebelehms auszugehen. Das Vorhandensein weicher Lagen kann aufgrund der vorliegenden Aufschlussdichte nicht ausgeschlossen werden. Der Geschiebemergel weist eine mindesten steife Konsistenz auf.

Die Einordnung des Geschiebelehms/-mergels erfolgt gemäß der DIN 18196 [36] in die Gruppe ST\*/TL bis TL. Nach ZTV E-StB 09 [42] ist der Geschiebelehm/-mergel in die Kategorie F3 als sehr frostempfindlich einzustufen sowie nach DIN 18130 [35] als schwach durchlässig zu bezeichnen.

## **6.2. Grundwasseranschnitt**

Im Rahmen der durchgeführten Geländearbeiten wurde in allen Bohransatzpunkten **kein Grundwasser** und **kein Stauwasser** erbohrt.

Das Vorhandensein von Stau- bzw. Schichtenwasser kann auf Grundlage der vorliegenden Aufschlussdichte nicht ausgeschlossen werden.

## 7. Altlastensituation

### 7.1. Laborchemische Untersuchungen

Zur Bewertung der Altlastensituation auf dem Untersuchungsstandort wurden im Bereich der Gebäudegrundflächen der Gebäude C und D sowie der angrenzenden Bereiche der Auffüllungshorizont laborchemisch gemäß dem Mindestuntersuchungsprogramm nach TR LAGA Boden [22] untersucht.

Zur vertikalen Schadstoffeingrenzung wurde der unterliegende gewachsene Bodenmeter auf MKW, Schwermetalle und PAK im Feststoff analysiert.

#### 7.1.1. Untersuchungsergebnisse des Auffüllungshorizontes

Die Untersuchungsergebnisse des Auffüllungshorizontes, bestehend aus Schottertragschichten bzw. heterogenen anthropogenen Auffüllung, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

*Table 4: Untersuchungsergebnisse des Auffüllungshorizontes*

| PN-Nr  | Entnahmetiefe (m u. GOK) | Probenmaterial      | Prüfbericht-Proben Nr. | Zuordnung | Parameter                 |
|--|--------------------------|---------------------|------------------------|-----------|---------------------------|
| RKS 1-1                                      | 0,2 - 0,7                | Schottertragschicht | 18-14162               | Z0        | alle in FS, alle in Eluat |
| RKS 2-1                                      | 0,2 - 0,8                | Schottertragschicht | 18-14163               | Z0        | alle in FS, alle in Eluat |
| RKS 3-1                                      | 0,1 - 0,7                | Schottertragschicht | 18-14164               | Z1.1      | Kupfer in FS              |
| RKS 4-1                                      | 0,3 - 0,6                | Schottertragschicht | 18-14165               | Z0        | alle in FS, alle in Eluat |
| RKS 5-1                                      | 0,2 - 1,3                | Auffüllung FB <10 % | 18-14166               | Z2        | TOC, B(a)P, PAK in FS     |
| RKS 8-1                                      | 0,2 - 0,7                | Schottertragschicht | 18-14167               | Z2        | PAK in FS                 |
| RKS 11-1                                     | 0,3 - 0,5                | Auffüllung FB <10 % | 18-14168               | Z2        | PAK in FS                 |
| RKS 13-1/2<br>(aus RKS 13-1<br>und RKS 13-2) | 0,2 - 2,3                | Auffüllung FB <10 % | 18-14169               | Z1.2      | pH-Wert in Eluat          |
| RKS 14-1                                     | 0,3 - 0,6                | Auffüllung FB <10 % | 18-14170               | Z1.2      | pH-Wert in Eluat          |
| RKS 15-1                                     | 0,3 - 0,8                | Auffüllung FB <10 % | 18-14171               | Z0        | alle in FS, alle in Eluat |

*Erläuterung:* PN-Nr = Probennummer; FB = Fremdbestandteile; FS = Feststoff

Das in den Bohransatzpunkten der RKS 1, RKS 2 und RKS 4 untersuchte **Schottermaterial** (östlich und südwestlich des Gebäude D) ist als völlig unbelastet (Z0 –Material) einzustufen. Südlich des Gebäudes D weist der Schotter leicht erhöhte Kupferwerte im Feststoff auf, hält jedoch die Zuordnungswerte Z1.1 ein. Angrenzend an das Gebäude C im Bohransatzpunkt der RKS 8 ist die Schottertragschicht aufgrund des erhöhten PAK-Gehaltes in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen.

Die **heterogene anthropogene Auffüllung** hält im südlichen Bereich des Gebäudes D (RKS 15) die Zuordnungswerte Z0 ein. Im zentralen und nördlichen Bereich des Gebäudes D (RKS 13 – 14) zeigen die laborchemischen Untersuchungsergebnisse aufgrund des pH-Wertes eine einheitliche Einstufung in die Zuordnungsklasse Z1.2. Im Bohransatzpunkt der RKS 5 sowie im Bereich des Gebäudes C (RKS 8 und RKS 11) wurden erhöhte PAK und untergeordnet Benzo(a)pyren- Werte nachgewiesen. Das Material dieser Proben ist in die Zuordnungsklasse Z2 einzustufen.

Daraus ergibt sich für den Untersuchungsstandort ein variables, heterogen verteiltes Schadstoffspektrum. Der nördliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist überwiegend durch eine PAK-Verunreinigung gekennzeichnet. Im Süden des Untersuchungsstandortes ist die

Auffüllung hingegen entweder völlig unbelastet oder weist nur leicht erhöhte Schadstoffgehalte auf.

Die Prüfberichte der AZBA GmbH Nr. 18-14162 bis 18-14171 liegen dem Bericht als Anlage 3.2 bei.

### **7.1.2. Untersuchungsergebnisse des gewachsenen Bodens / Gefährdungsabschätzung**

Die Untersuchungsergebnisse des gewachsenen Bodens zur Altlastenbewertung sind unter Einbeziehung der Bewertungsmatrix für die Gefährdungsbeurteilung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gemäß Berliner Liste [23] der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

*Tabelle 5: Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden- Grundwasser gemäß Berliner Liste [23]*

| PN-Nr            |       | RKS 1-2   | RKS 2-2   | RKS 3-2   | RKS 4-2   | RKS 5-2   | Beurteilungswert <sup>1)</sup> |
|------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| Tiefe [m u. GOK] |       | 0,7 – 2,0 | 0,8 - 2,0 | 0,7 – 2,0 | 0,6 – 2,0 | 1,3 – 2,0 |                                |
| MKW              | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 1200                           |
| PAK              | mg/kg | 0,048     | 0,005     | nr        | nr        | nr        | 36                             |
| Arsen            | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 240                            |
| Blei             | mg/kg | 6,38      | 6,19      | 7,91      | 6,12      | 6,23      | 1200                           |
| Cadmium          | mg/kg | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | 18                             |
| Chrom            | mg/kg | 15,4      | 16,9      | 21,2      | 15,8      | 15,3      | 1200                           |
| Kupfer           | mg/kg | 9,29      | 8,80      | 11,4      | 9,08      | 9,07      | 720                            |
| Nickel           | mg/kg | 11,6      | 10,9      | 12,8      | 12,1      | 11,5      | 840                            |
| Quecksilber      | mg/kg | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | 12                             |
| Zink             | mg/kg | 27,2      | 27,1      | 29,7      | 28,9      | 28,2      | 2400                           |
| PN-Nr            |       | RKS 6-1   | RKS 7-1   | RKS 8-2   | RKS 9-1   | RKS 10-1  | Beurteilungswert <sup>1)</sup> |
| Tiefe [m u. GOK] |       | 0,3 – 1,0 | 0,2 – 1,0 | 0,7 – 2,0 | 0,2 – 1,0 | 0,2 – 1,0 |                                |
| MKW              | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 1200                           |
| PAK              | mg/kg | nr        | nr        | 0,108     | nr        | nr        | 36                             |
| Arsen            | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 240                            |
| Blei             | mg/kg | 7,46      | 11,4      | 7,87      | 8,60      | 6,29      | 1200                           |
| Cadmium          | mg/kg | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | 18                             |
| Chrom            | mg/kg | 20,5      | 20,3      | 24,4      | 21,5      | 15,9      | 1200                           |
| Kupfer           | mg/kg | 11,1      | 13,9      | 12,2      | 13,3      | 8,83      | 720                            |
| Nickel           | mg/kg | 16,9      | 17,4      | 15,9      | 14,3      | 12,1      | 840                            |
| Quecksilber      | mg/kg | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | 12                             |
| Zink             | mg/kg | 29,3      | 36,7      | 34,2      | 32,1      | 28,2      | 2400                           |

| PN-Nr               |       | RKS 11-2  | RKS 12-1  | RKS 13-3  | RKS 14-2  | RKS 15-2  | Beurteilungswert <sup>1)</sup> |
|---------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|
| Tiefe<br>[m u. GOK] |       | 0,5 - 2,0 | 0,4 - 1,0 | 2,3 - 3,0 | 0,6 - 2,0 | 0,8 - 2,0 |                                |
| MKW                 | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 1200                           |
| PAK                 | mg/kg | nr        | nr        | nr        | 0,015     | nr        | 36                             |
| Arsen               | mg/kg | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | < 10      | 240                            |
| Blei                | mg/kg | 7,92      | 6,98      | 5,65      | 8,10      | 5,96      | 1200                           |
| Cadmium             | mg/kg | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | < 0,4     | 18                             |
| Chrom               | mg/kg | 19,7      | 15,5      | 15,4      | 18,8      | 16,6      | 1200                           |
| Kupfer              | mg/kg | 10,6      | 9,86      | 8,66      | 11,4      | 9,35      | 720                            |
| Nickel              | mg/kg | 15,5      | 12,3      | 11,9      | 16,7      | 12,8      | 840                            |
| Quecksilber         | mg/kg | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | < 0,05    | 12                             |
| Zink                | mg/kg | 32,4      | 28,6      | < 10      | 33,5      | 31,1      | 2400                           |

**Erläuterung:** 1) = Beurteilungswerte Boden (Schutzziel Grundwasser) für den Flurabstand > 5 m (ungesättigte Zone) der Berliner Liste (2005)

Im Ergebnis der durchgeführten laborchemischen Untersuchungen des gewachsenen Bodens wurden die Beurteilungswerte der Berliner Liste [23] in allen Proben eingehalten. Somit besteht für das Grundwasser kein Gefährdungspotential.

Der Prüfbericht der AZBA GmbH Nr. 18-14172 liegt dem Bericht als Anlage 3.3 bei.

## **8. Ergänzende Hinweise**

Die im Rahmen dieser Untersuchungen durchgeführten punktuellen Aufschluss- und Sondierarbeiten weisen lediglich einen orientierenden Charakter auf und stellen eine stichprobenhafte Aufnahme des Untergrundaufbaus dar.

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist die Nähe zur Nachbarbebauung und den umgebenden Gleisanlagen, samt der unterirdischen Infrastruktur, zu beachten (Erschütterung, Vibration). Mitunter ist im Vorfeld der Arbeiten eine Beweissicherung durchzuführen.

Falls ein Bodenaushub durchgeführt werden soll, wird für eine ordnungsgemäße Deklaration der Aushubmassen empfohlen, eine Haufwerksbeprobung des baubedingten Erdaushubs zwecks Klärung des Verwertungs- bzw. Entsorgungsweges durchzuführen. Die Untersuchung erfolgt für Haufwerke mit max. je 500 m<sup>3</sup>. Anschließend erfolgt die „verbindliche Einstufung“ des Abfalls (Bodenaushub) durch die zuständige Senatsverwaltung.

Für Rückfragen und ergänzende Beratungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Berlin, 28.11.2019



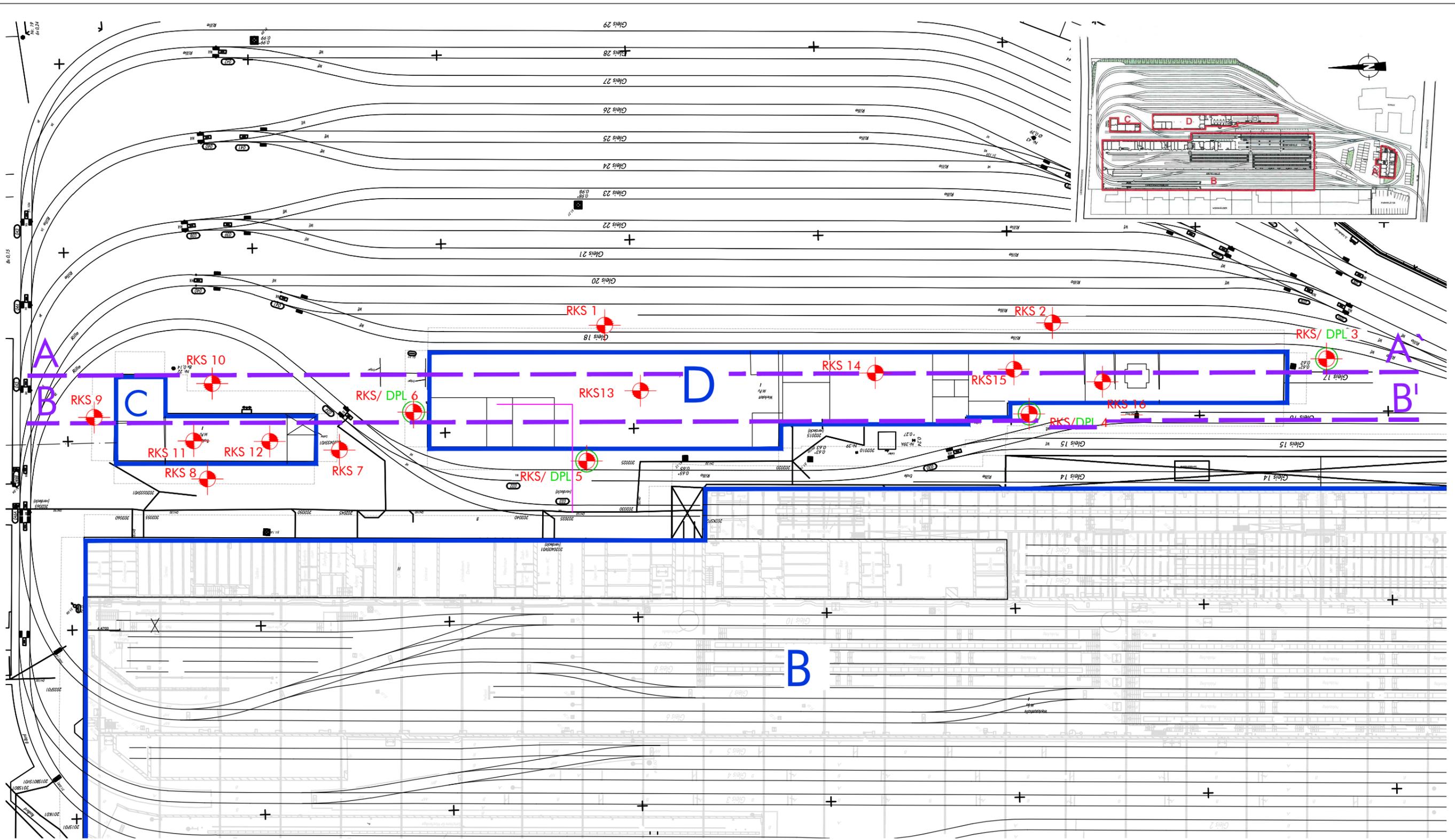
-----  
Dipl.-Geol. Winfried Rück



-----  
i. A. MSc.-Geol. Tanja Adams

# Anlage 1

# Anlage 1.1



**Legende**

- RKS 1-16 Bohrsondierung bis Tiefe von max. 3 m u. GOK (Rammkernsondierung Ø 60 mm)
- DPL 3-6 Leichte Rammsonde zur Ermittlung der Lagerungsdichte bis Tiefe von max. 3 m u. GOK
- Bestandsgebäude
- Lage der Profilschnitte

Quellen: Betriebsbahnhof Weissensee, Leitungsplan, Dipl.-Ing.Claudia Zimmermann öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin, 22.09.2017

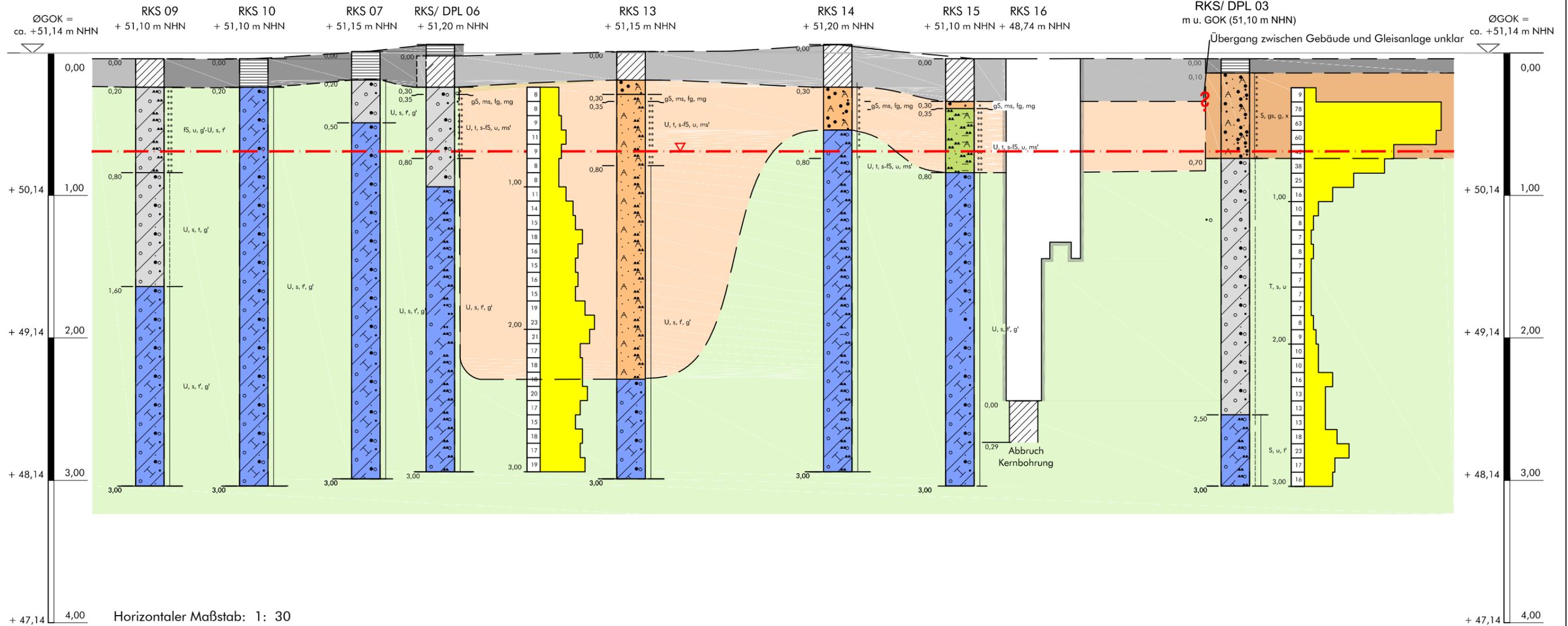
|  |                                  |  |                        |
|--|----------------------------------|--|------------------------|
| <br><b>Büro für Umweltplanung</b><br>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH |                                  | Auftraggeber:<br>Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)<br>Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin |                        |
| Projekt:<br>Betriebshof Weißensee<br>Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin<br>Orientierende Baugrund- und Altlastenerkundung                                |                                  |  |                        |
| Plan:<br>Lage der Bohr- und Sondieransatzpunkte  |                                  |  |                        |
| Datum:<br>03.12.2019   | Maßstab: 1:500<br>bearbeitet: TA | Projekt-Nr. 02832<br>gezeichnet: GS  | Anlagen-Nr. 1.1<br>A 3 |

## Anlage 1.2

A  
(Nord)

A'  
(Süd)

Gebäude D



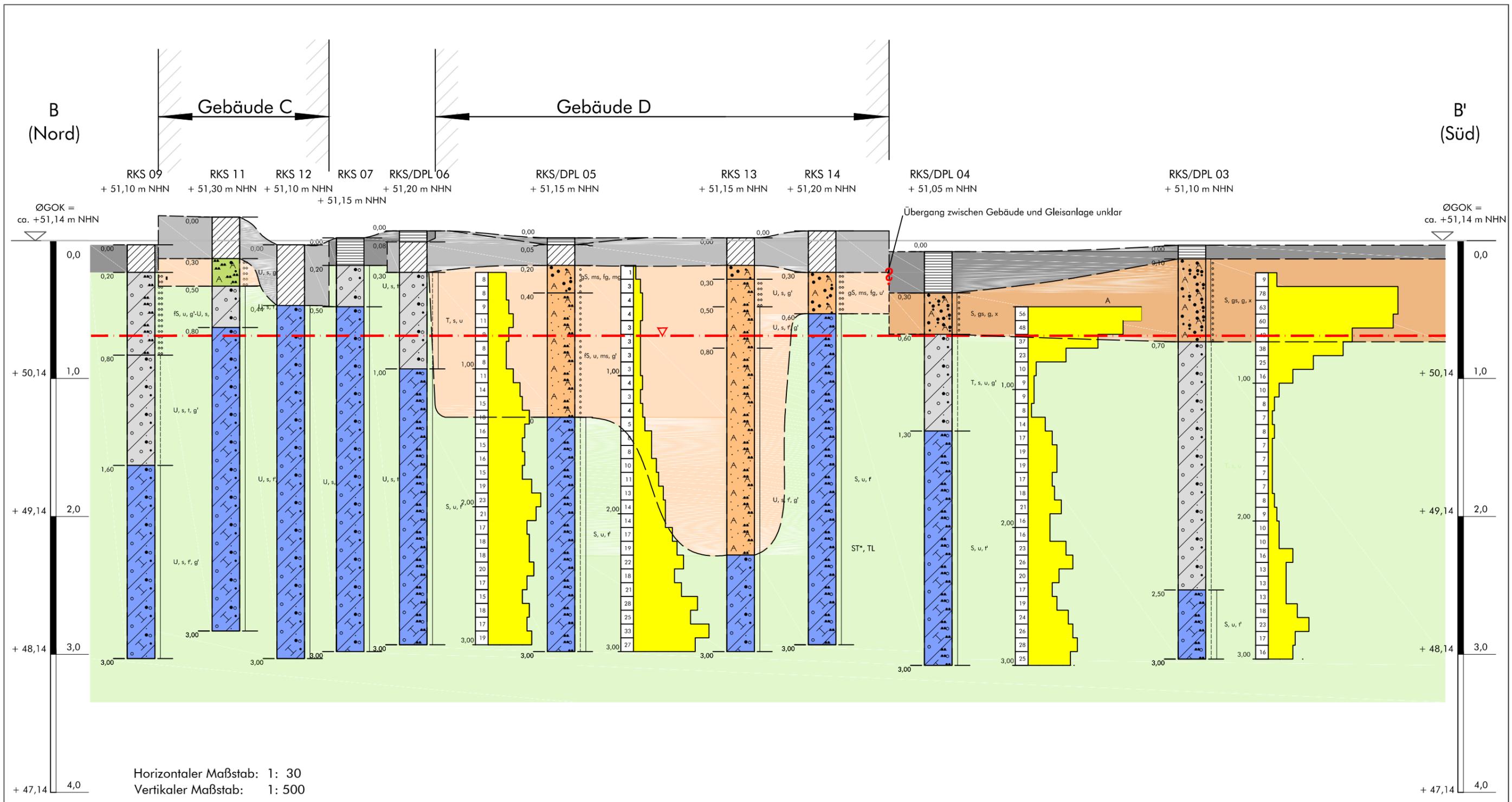
**Legende**

-  Asphalt
-  Beton
-  A Schottertragschicht
-  A Auffüllung mit anthropogenen Fremdbestandteilen (i.d.R. FB < 10%)
-  ST\*/TL- Geschiebelehm (i.d.R. Sand, schluffig, schwach tonig, bindig, kalkfrei)
-  ST\*/TL- Geschiebemergel (i.d.R. Sand, schluffig, schwach tonig, bindig, kalkhaltig)

- Ø GOK  
 Mittlere Geländeoberkante: ca. +51,14 m NHN (berechnet)
-  Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus: ca. + 50,45 m NHN

|   |                                   |  |                        |
|---|-----------------------------------|--|------------------------|
| <br>Büro für Umweltplanung<br>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH |                                   | Auftraggeber:<br>Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)<br>Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin |                        |
|   |                                   | Projekt:<br>Betriebshof Weißensee<br>Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin            |                        |
| Plan:<br>Profilschnitt A- A'  |                                   |  |                        |
| Datum:<br>28.11.2019  | Maßstab: divers<br>bearbeitet: TA | Projekt-Nr. 02832<br>gezeichnet: GS  | Anlagen-Nr. 1.2<br>A 3 |

## Anlage 1.3



**Legende**

- Asphalt
- Beton
- A Schottertragschicht
- A Auffüllung mit anthropogenen Fremdbestandteilen (i.d.R. FB < 10%)
- ST\*/TL- Geschiebelehm (i.d.R. Sand, schluffig, schwach tonig, bindig, kalkfrei)
- ST\*/TL- Geschiebemergel (i.d.R. Sand, schluffig, schwach tonig, bindig, kalkhaltig)

Ø GOK  
 Mittlere Geländeoberkante: ca. +51,14 m NHH (berechnet)  
 Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus: ca. + 50,45 m NHH

|                              |                                   |  |                        |
|------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------|
|                              |                                   | Auftraggeber:<br>Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)<br>Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin |                        |
|                              |                                   | Projekt:<br>Betriebshof Weißensee<br>Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin            |                        |
| Plan:<br>Profilschnitt B- B' |                                   |  |                        |
| Datum:<br>28.11.2019         | Maßstab: divers<br>bearbeitet: TA | Projekt-Nr. 02832<br>gezeichnet: GS  | Anlagen-Nr. 1.3<br>A 3 |

## Anlage 2

## Anlage 2.1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 01

[m NHN] 51,2m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2  |                                    |           | 3  | 4   | 5                            | 6  |                                    |
|---|--|------------------------------------|-----------|--|---|------------------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |                                    |           | Bemerkungen  | Entnommene Proben   |                              |    |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                    |           |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art                          | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |  |   |                              |    |                                    |
|   | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |  |   |                              |    |                                    |
| 0,20                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           | Aufkernen der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK / Aufbrechen der OFV mit Meißel |   |                              |    |                                    |
| 0,70                                      | a) Sand, grobsandig, kiesig, steinig<br>b) Schottertragschicht<br>c) dicht gelagert<br>d) sehr schwer zu bohren<br>e)<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i)       |                                    |           |  | RKS1-1  | 0,70                         |    |                                    |
| 3,00                                      | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*, TL<br>i) ++ |                                    |           | RKS d = 60 mm von 0,70 - 3,00 m, kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 565                           | RKS1-2<br>GP1-1<br>RKS1-3<br>GP1-2  | 2,00<br>2,00<br>3,00<br>3,00 |    |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |  |   |                              |    |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |  |   |                              |    |                                    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 02

[m NHN] 51,15m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2   | 3                                  | 4  | 5      | 6                            |   |               |  |    |
|---|---|------------------------------------|--|--------|------------------------------|---|---------------|--|----|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen        |                                    | Entnommene Proben  |        |                              |   |               |  |    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen                         |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                    | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang |  |        |                              | e) Farbe  |               |  |    |
|   | f) Übliche Benennung                              | g) Geologische Benennung           |  |        |                              | h) Gruppe   | i) Kalkgehalt |  |    |
|   |   | Bemerkungen                        | Art  | Nr     | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |   |               |  |    |
| 0,20                                      | a)  |                                    |  |        |                              | Aufkernern der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK |               |  |    |
|   | b) Oberflächenversiegelung                        |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c)  |                                    |  |        |                              |   |               |  | d) |
|   | f) Asphalt  | g)                                 | h)   | i)     |                              |   |               |  |    |
| 0,80                                      | a) Sand, grobsandig, kiesig, steinig              |                                    |  | RKS2-1 | 0,80                         |   |               |  |    |
|   | b) Schottertragschicht                            |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c) dicht gelagert                                 | d) sehr schwer zu bohren           |  |        |                              | e)  |               |  |    |
|   | f) Auffüllung                                     | g)                                 |  |        |                              | h) A  | i)            |  |    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig |                                    | RKS d = 60 mm von 0,80 - 3,00 m, kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 566 und 567 | RKS2-2 | 2,00                         |   |               |  |    |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c) schwach feucht, halbfest                       | d) schwer zu bohren                |  |        |                              | e) braungrau  |               |  |    |
|   | f) Geschiebemergel                                | g)                                 |  |        |                              | h) ST*, TL  | i) ++         |  |    |
|   | a)  |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c)  | d)                                 |  |        |                              | e)  |               |  |    |
|   | f)  | g)                                 |  |        |                              | h)  | i)            |  |    |
|   | a)  |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |   |               |  |    |
|   | c)  | d)                                 |  |        |                              | e)  |               |  |    |
|   | f)  | g)                                 |  |        |                              | h)  | i)            |  |    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 03

[m NHN] 51,1m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2  |                                    |           |               | 3  | 4                           | 5                    | 6                                  |
|---|--|------------------------------------|-----------|---------------|--|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |                                    |           |               | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben           |                      |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                    |           |               |  | Art                         | Nr                   | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |               |  |                             |                      |                                    |
|   | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe | i) Kalkgehalt |  |                             |                      |                                    |
| 0,10                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |               | Aufbrechen der OFV mit Meißel von 0,00 - 0,10 m u. GOK                                       |                             |                      |                                    |
| 0,70                                      | a) Sand, grobsandig, kiesig, steinig<br>b) Schottertragschicht<br>c) dicht gelagert<br>d) sehr schwer zu bohren<br>e) dunkelbraungrau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) 0 |                                    |           |               |  | RKS 3-1<br>GP 3-1           | 0,70<br>0,70         |                                    |
| 2,50                                      | a) Ton, sandig, schluffig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif<br>d) leicht zu bohren<br>e) braun<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0                                    |                                    |           |               | RKS d = 60 mm von 0,70 - 3,00 m, GTU Labor Nr. 568 und 569                                   | GP 3-2<br>RKS 3-2<br>GP 3-3 | 1,70<br>2,00<br>2,50 |                                    |
| 3,00                                      | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif bis halbfest<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*, TL<br>i) ++   |                                    |           |               | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 570                                      | GP 3-4<br>RKS 3-3           | 3,00<br>3,00         |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |               |  |                             |                      |                                    |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 04

[m NHN] 51,05m

Bohrzeit:  
von: 07.11.2018  
bis: 07.11.2018

| 1   | 2  |                                       |           |                    | 3  | 4   | 5   | 6                    |                                    |
|---|--|---------------------------------------|-----------|--------------------|--|---|-----|----------------------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen  |                                       |           |                    | Bemerkungen  | Entnommene<br>Proben  |     |                      |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                       |           |                    |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art | Nr                   | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang | e) Farbe  |                    |  |   |     |                      |                                    |
|   | f) Übliche<br>Benennung  | g) Geologische<br>Benennung           | h) Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |  |   |     |                      |                                    |
| 0,30                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |                    | Aufkernen der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,30 m u. GOK |   |     |                      |                                    |
| 0,60                                      | a) Sand, grobsandig, kiesig, steinig<br>b) Schottertragschicht<br>c) dicht gelagert<br>d) sehr schwer zu bohren<br>e)<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i)       |                                       |           |                    |  | GP4-1   |     | 0,60                 |                                    |
| 1,30                                      | a) Ton, sandig, schluffig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0    |                                       |           |                    | RKS d = 60 mm von 0,60 - 3,00 m, GTU Labor Nr.571                                  | GP4-2   |     | 1,30                 |                                    |
| 3,00                                      | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*, TL<br>i) ++ |                                       |           |                    | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 572                            | RKS4-1<br>RKS4-2<br>GP4-3   |     | 2,00<br>3,00<br>3,00 |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |                    |  |   |     |                      |                                    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 05

[m NHN] 51,15m

Bohrzeit:  
von: 07.11.2018  
bis: 07.11.2018

| 1   | 2  | 3  | 4                         | 5  | 6                            |           |
|---|--|--|---------------------------|----|------------------------------|-----------|
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |  | Entnommene Proben         |    |                              |           |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |  |                           |    |                              |           |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang   |                           |    |                              | e) Farbe  |
|   | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung   |                           |    |                              | h) Gruppe |
|   |  | Bemerkungen  | Art                       | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |           |
| 0,05  | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   | Aufkernen der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK |                           |    |                              |           |
| 0,20  | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)   |  |                           |    |                              |           |
| 0,40  | a) Grobsand, mittelsandig, feinkiesig, mittelkiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, locker gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) grau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) ++  | RKS d = 60 mm von 0,20 - 3,00 m  | GP5-1                     |    | 0,40                         |           |
| 1,30  | a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach kiesig<br>b) FB < 10 % (Ziegel- und Betonbruch)<br>c) schwach feucht, locker gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) dunkelbraungrau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) 0-++ |  | RKS5-1<br>GP5-2           |    | 1,30<br>1,30                 |           |
| 3,00  | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif bis halbfest<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*, TL<br>i) ++   | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 573                            | RKS5-2<br>RKS5-3<br>GP5-3 |    | 2,00<br>3,00<br>3,00         |           |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 06

[m NHN] 51,2m

Bohrzeit:

von: 05.11.2018

bis: 05.11.2018

| 1   | 2  |                                       |           | 3   | 4   | 5               | 6   |                                    |                    |      |      |
|---|--|---------------------------------------|-----------|---|---|-----------------|---|------------------------------------|--------------------|------|------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen  |                                       |           | Bemerkungen   | Entnommene<br>Proben  |                 |   |                                    |                    |      |      |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                       |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art             | Nr  | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |                    |      |      |
|   | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |                 |   |                                    |                    |      |      |
|   | f) Übliche<br>Benennung  | g) Geologische<br>Benennung           | h) Gruppe |   |   |                 |   |                                    | i) Kalk-<br>gehalt |      |      |
| 0,08                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           | Aufkernen der OFV<br>mit Diamant-<br>drehbohrkerngerät d<br>= 102 mm von 0,<br>00 - 0,30 m u. GOK |   |                 |   |                                    |                    |      |      |
| 0,30                                      | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |   |   |                 |   |                                    |                    |      |      |
| 1,00                                      | a) Ton, sandig, schluffig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif<br>bis halbfest<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0          |                                       |           |   | RKS d = 60 mm von<br>0,30 - 3,00 m, GTU<br>Labor Nr. 574                  | RKS6-1<br>GP6-1 | 1,00  | 1,00                               |                    |      |      |
| 3,00                                      | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht,<br>halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*,<br>TL<br>i) ++ |                                       |           |   |   |                 | kein Grundwasser,<br>ET = 3,00 m u.<br>GOK, GTU Labor<br>Nr.575 und 576 | RKS6-2<br>GP6-2<br>RKS6-3<br>GP6-3 | 2,00               | 2,00 | 3,00 |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |   |   |                 |   |                                    |                    |      |      |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 07

[m NHN] 51,15m

Bohrzeit:

von: 06.11.2018

bis: 06.11.2018

| 1   | 2  |                                       |           | 3   | 4   | 5  | 6      |                                    |
|---|--|---------------------------------------|-----------|---|---|--|--------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen  |                                       |           | Bemerkungen   | Entnommene<br>Proben  |  |        |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                       |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art                                      | Nr     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |  |        |                                    |
|   | f) Übliche<br>Benennung  | g) Geologische<br>Benennung           | h) Gruppe |   |   |  |        |                                    |
| 0,20                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           | Aufkernern der OFV<br>mit Diamant-<br>drehbohrkerngerät d<br>= 102 mm von 0,<br>00 - 0, 20 m u. GOK |   |  |        |                                    |
| 0,50                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht,<br>halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braun<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0        |                                       |           |   | RKS d = 60 mm von<br>0, 20 - 3, 00 m                                      |  |        |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht,<br>halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++ |                                       |           |   |   | kein Grundwasser,<br>ET = 3, 00 m u. GOK | RKS7-1 | 1,00                               |
|   |  |                                       |           |   |   |  | GP7-1  | 1,80                               |
|   |  |                                       |           | RKS7-2  |   |  | 2,00   |                                    |
|   |  |                                       |           | RKS7-3  | 3,00  |  |        |                                    |
|   |  |                                       |           |   | GP7-2   | 3,00                                     |        |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |   |   |  |        |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |   |   |  |        |                                    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 08

[m NHN] 51,05m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2   |                                    |           | 3  | 4   | 5                    | 6  |                                    |
|---|---|------------------------------------|-----------|--|---|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                    |           | Bemerkungen  | Entnommene Proben   |                      |    |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen   |                                    |           |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |  |   |                      |    |                                    |
|   | f) Übliche Benennung  | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |  |   |                      |    |                                    |
| 0,20                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt, Beton<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           | Aufkernen der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK / Aufbrechen der OFV mit Meißel |   |                      |    |                                    |
| 0,70                                      | a) Sand, grobsandig, kiesig, steinig<br>b) Schottertragschicht<br>c) dicht gelagert<br>d) schwer zu bohren<br>e)<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i)                       |                                    |           |  | RKS8-1<br>GP8-1   | 0,70<br>0,70         |    |                                    |
| 1,50                                      | a) Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif<br>d) leicht zu bohren<br>e) braun<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0                   |                                    |           | RKS d = 60 mm von 0,70 - 3,00 m  | GP8-2   | 1,50                 |    |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++ |                                    |           | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK   | RKS8-2<br>RKS8-3<br>GP8-3   | 2,00<br>3,00<br>3,00 |    |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)  |                                    |           |  |   |                      |    |                                    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 09

[m NHN] 51,1m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2   |                          |                                    |               | 3   | 4   | 5   | 6                    |                                    |
|---|---|--------------------------|------------------------------------|---------------|---|---|-----|----------------------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                          |                                    |               | Bemerkungen   | Entnommene Proben   |     |                      |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen   |                          |                                    |               |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art | Nr                   | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut  |                          | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe      |   |   |     |                      |                                    |
|   | f) Übliche Benennung  | g) Geologische Benennung | h) Gruppe                          | i) Kalkgehalt |   |   |     |                      |                                    |
| 0,20                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)  |                          |                                    |               | Aufkernern der OFV mit Diamantdrehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK |   |     |                      |                                    |
| 0,80                                      | a) Feinsand, schluffig, schwach kiesig bis Schluff, sandig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, mitteldicht gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) SU-ST <sup>+</sup> TL<br>i) 0 |                          |                                    |               | RKS d = 60 mm von 0,20 - 3,00 m   | GP9-1   |     | 0,80                 |                                    |
| 1,60                                      | a) Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, steif<br>d) leicht zu bohren<br>e) braun<br>f) Geschiebelehm<br>g)<br>h) TL<br>i) 0   |                          |                                    |               |   | RKS9-1<br>GP9-2   |     | 1,00<br>1,60         |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++   |                          |                                    |               | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK  | RKS9-2<br>RKS9-3<br>GP9-3   |     | 2,00<br>3,00<br>3,00 |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)  |                          |                                    |               |   |   |     |                      |                                    |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 10

[m NHN] 51,1m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2  |                                       |           | 3  | 4   | 5       | 6      |                                    |                    |      |
|---|--|---------------------------------------|-----------|--|---|---------|--------|------------------------------------|--------------------|------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen  |                                       |           | Bemerkungen  | Entnommene<br>Proben  |         |        |                                    |                    |      |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                       |           |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges         | Art     | Nr     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |                    |      |
|   | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang | e) Farbe  |  |   |         |        |                                    |                    |      |
|   | f) Übliche<br>Benennung  | g) Geologische<br>Benennung           | h) Gruppe |  |   |         |        |                                    | i) Kalk-<br>gehalt |      |
| 0,20                                      | a)<br>b) Oberflächenversiegelung<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Asphalt<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           | Aufkernen der OFV<br>mit Diamant-<br>drehbohrkerngerät d<br>= 102 mm von 0,<br>00 - 0, 20 m u. GOK |   |         |        |                                    |                    |      |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht,<br>halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++ |                                       |           |  | RKS d = 60 mm von<br>0, 20 - 3, 00 m,<br>kein Grundwasser,<br>ET = 3, 00 m u. GOK | RKS10-1 | GP10-1 | 1,00                               |                    |      |
|   |  |                                       |           |  |   |         |        |                                    |                    | 1,50 |
|   |  |                                       |           |  |   |         |        |                                    |                    | 2,00 |
|   |  |                                       |           |  |   |         |        |                                    | 3,00               |      |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |  |   |         |        |                                    |                    |      |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |  |   |         |        |                                    |                    |      |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |  |   |         |        |                                    |                    |      |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 11

[m NHN] 51,3m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2   |  |                                    |  | 3  | 4   | 5   | 6                            |                                    |           |               |
|---|---|--|------------------------------------|--|--|---|-----|------------------------------|------------------------------------|-----------|---------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen        |  |                                    |  | Bemerkungen  | Entnommene Proben   |     |                              |                                    |           |               |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen                         |  |                                    |  |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art | Nr                           | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |           |               |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                    |  | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang |  |  |   |     |                              |                                    | e) Farbe  |               |
|   | f) Übliche Benennung                              |  | g) Geologische Benennung           |  |  |   |     |                              |                                    | h) Gruppe | i) Kalkgehalt |
| 0,30                                      | a)  |  |                                    |  | Aufkernern der Betonplatte mit Diamant-drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,30 m u. GOK |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | b) Betonplatte, Bohrkern BK 6                     |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | c)  |  | d)                                 |  |  |   |     |                              | e)                                 |           |               |
|   | f) Beton  |  | g)                                 |  |  |   |     |                              | h)                                 | i)        |               |
| 0,50                                      | a) Schluff, sandig, schwach kiesig                |  |                                    |  | RKS d = 60 mm von 0,30 - 3,00 m  | RKS11-1   |     | 0,50                         |                                    |           |               |
|   | b) FB < 10 % (Betonbruch)                         |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | c) schwach feucht, mitteldicht gelagert           |  | d) leicht zu bohren                |  |  |   |     |                              | e) dunkelbraungrau                 |           |               |
|   | f) Auffüllung                                     |  | g)                                 |  |  |   |     |                              | h) A                               | i) +      |               |
| 0,80                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig |  |                                    |  |  | GP11-1  |     | 0,80                         |                                    |           |               |
|   | b)  |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | c) schwach feucht, halbfest                       |  | d) leicht zu bohren                |  |  |   |     |                              | e) braun                           |           |               |
|   | f) Geschiebelehm                                  |  | g)                                 |  |  |   |     |                              | h) TL                              | i) 0      |               |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig |  |                                    |  | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK   | RKS11-2<br>GP11-2<br>RKS11-3<br>GP11-3                                    |     | 2,00<br>2,00<br>3,00<br>3,00 |                                    |           |               |
|   | b)  |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | c) schwach feucht, halbfest                       |  | d) schwer zu bohren                |  |  |   |     |                              | e) braungrau                       |           |               |
|   | f) Geschiebemergel                                |  | g)                                 |  |  |   |     |                              | h) TL                              | i) ++     |               |
|   | a)  |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | b)  |  |                                    |  |  |   |     |                              |                                    |           |               |
|   | c)  |  | d)                                 |  |  |   |     |                              | e)                                 |           |               |
|   | f)  |  | g)                                 |  |  |   |     |                              | h)                                 | i)        |               |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 12

[m NHN] 51,1m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2   |                                    |           | 3   | 4   | 5       | 6    |                                    |
|---|---|------------------------------------|-----------|---|---|---------|------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  |                                    |           | Bemerkungen   | Entnommene Proben   |         |      |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen   |                                    |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art     | Nr   | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |         |      |                                    |
|   | f) Übliche Benennung  | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |   |   |         |      |                                    |
| 0,44                                      | a)<br>b) Betonplatte, Bohrkern BK 5<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           | Aufkernen der Betonplatte mit Diamant-drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,40 m u. GOK |   |         |      |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++ |                                    |           |   | RKS d = 60 mm von 0,40 - 3,00 m, kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK     | RKS12-1 | 1,00 |                                    |
|   |   |                                    |           |   |   | GP12-1  | 1,70 |                                    |
|   |   |                                    |           |   |   | RKS12-2 | 2,00 |                                    |
|   |   |                                    |           | RKS12-3   |   | 3,00    |      |                                    |
|   |   |                                    |           |   | GP12-2  | 3,00    |      |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)  |                                    |           |   |   |         |      |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)  |                                    |           |   |   |         |      |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)  |                                    |           |   |   |         |      |                                    |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 13

[m NHN] 51,15m

Bohrzeit:  
von: 07.11.2018  
bis: 07.11.2018

| 1   | 2  |                                       |           | 3   | 4   | 5                            | 6  |                                    |
|---|--|---------------------------------------|-----------|---|---|------------------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen  |                                       |           | Bemerkungen   | Entnommene<br>Proben  |                              |    |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                       |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art                          | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |                              |    |                                    |
|   | f) Übliche<br>Benennung  | g) Geologische<br>Benennung           | h) Gruppe |   |   |                              |    |                                    |
| 0,20                                      | a)<br>b) Betonplatte, Bohrkern BK 4<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)  |                                       |           | Aufkernen der<br>Betonplatte mit<br>Diamant-<br>drehbohrkerngerät d<br>= 102 mm von 0,<br>00 - 0, 20 m u. GOK |   |                              |    |                                    |
| 0,30                                      | a) Grobsand, mittelsandig, feinkiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, locker<br>gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) grau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) ++   |                                       |           | Tragschicht, RKS d =<br>60 mm von 0, 20 - 3,<br>00 m  |   |                              |    |                                    |
| 2,30                                      | a) Feinsand, schluffig, schwach kiesig<br>b) FB < 10 % (Betonbruch / Holz)<br>c) schwach feucht, locker<br>gelagert bis mitteldicht<br>d) leicht zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) ++ |                                       |           |   | RKS13-1<br>GP13-1<br>RKS13-2<br>GP13-2                                    | 1,00<br>1,30<br>2,30<br>2,30 |    |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht,<br>halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) ST*,<br>TL<br>i) ++                             |                                       |           | kein Grundwasser,<br>ET = 3, 00 m u.<br>GOK, GUT Labor Nr.<br>577   | RKS13-3<br>GP13-3   | 3,00<br>3,00                 |    |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                       |           |   |   |                              |    |                                    |

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 14

[m NHN] 51,2m

Bohrzeit:  
von: 05.11.2018  
bis: 05.11.2018

| 1   | 2  |                                    |           | 3   | 4   | 5   | 6                            |                                    |
|---|--|------------------------------------|-----------|---|---|-----|------------------------------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |                                    |           | Bemerkungen   | Entnommene Proben   |     |                              |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                    |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art | Nr                           | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |     |                              |                                    |
|   | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |   |   |     |                              |                                    |
| 0,30                                      | a)<br>b) Betonplatte, Bohrkern BK 3<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)  |                                    |           | Aufkernen der Betonplatte mit Diamant-drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0, 00 - 0, 30 m u. GOK |   |     |                              |                                    |
| 0,60                                      | a) Grobsand, mittelsandig, feinkiesig, schwach schluffig<br>b)<br>c) schwach feucht, mitteldicht gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) graubraun<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) ++ |                                    |           | Tragschicht, RKS d = 60 mm von 0, 30 - 3, 00 m  | RKS14-1   |     | 0,60                         |                                    |
| 3,00                                      | a) Sand, schluffig, schwach tonig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++                              |                                    |           | kein Grundwasser, ET = 3, 00 m u. GOK, GTU Labor Nr. 578                                      | GP14-1<br>RKS14-2<br>RKS14-3<br>GP14-2                                    |     | 1,50<br>2,00<br>3,00<br>3,00 |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |   |   |     |                              |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |   |   |     |                              |                                    |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 15

[m NHN] 51,1m

Bohrzeit:  
von: 07.11.2018  
bis: 07.11.2018

| 1   | 2  |                                    |           | 3   | 4   | 5                 | 6                                      |                                    |
|---|--|------------------------------------|-----------|---|---|-------------------|--|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |                                    |           | Bemerkungen   | Entnommene Proben   |                   |  |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen  |                                    |           |   | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art               | Nr                                     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |   |   |                   |  |                                    |
|   | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |   |   |                   |  |                                    |
| 0,30                                      | a)<br>b) 0,3 m Betonplatte, Bohrkern BK2<br>c)<br>d)<br>e)<br>f) Beton<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           | Aufkernen der Betonplatte mit Diamant-drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,30 m u. GOK |   |                   |  |                                    |
| 0,35                                      | a) Grobsand, mittelsandig, feinkiesig, mittelkiesig<br>b) Tragschicht<br>c) mitteldicht gelagert<br>d)<br>e) grau<br>f)<br>g)<br>h) A<br>i) ++   |                                    |           |   |   |                   |  |                                    |
| 0,80                                      | a) Schluff, tonig, sandig bis Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig<br>b) FB (Ziegelsteinburch, Schotter)<br>c) schwach feucht, mitteldicht gelagert<br>d) leicht zu bohren<br>e) braun bis dunkelgrau<br>f) Auffüllung<br>g)<br>h) A<br>i) ++ |                                    |           |   | RKS d = 60 mm von 0,30 - 3,00 m   | RKS15-1<br>GP15-1 | 0,80                                   |                                    |
|   |  |                                    | 0,80      |   |   |                   |  |                                    |
| 3,00                                      | a) Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig<br>b)<br>c) schwach feucht, halbfest<br>d) schwer zu bohren<br>e) braungrau<br>f) Geschiebemergel<br>g)<br>h) TL<br>i) ++  |                                    |           | kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK  |   |                   | RKS15-2<br>GP15-2<br>RKS15-3<br>GP15-3 | 2,00                               |
|   |  |                                    | 2,00      |   |   |                   |  |                                    |
|   |  |                                    | 3,00      |   |   |                   |  |                                    |
|   |  |                                    | 3,00      |   |   |                   |  |                                    |
|   | a)<br>b)<br>c)<br>d)<br>e)<br>f)<br>g)<br>h)<br>i)   |                                    |           |   |   |                   |  |                                    |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2.1

Seite: 1

Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee

Bohrung: RKS 16

[m NHN] 48,74m

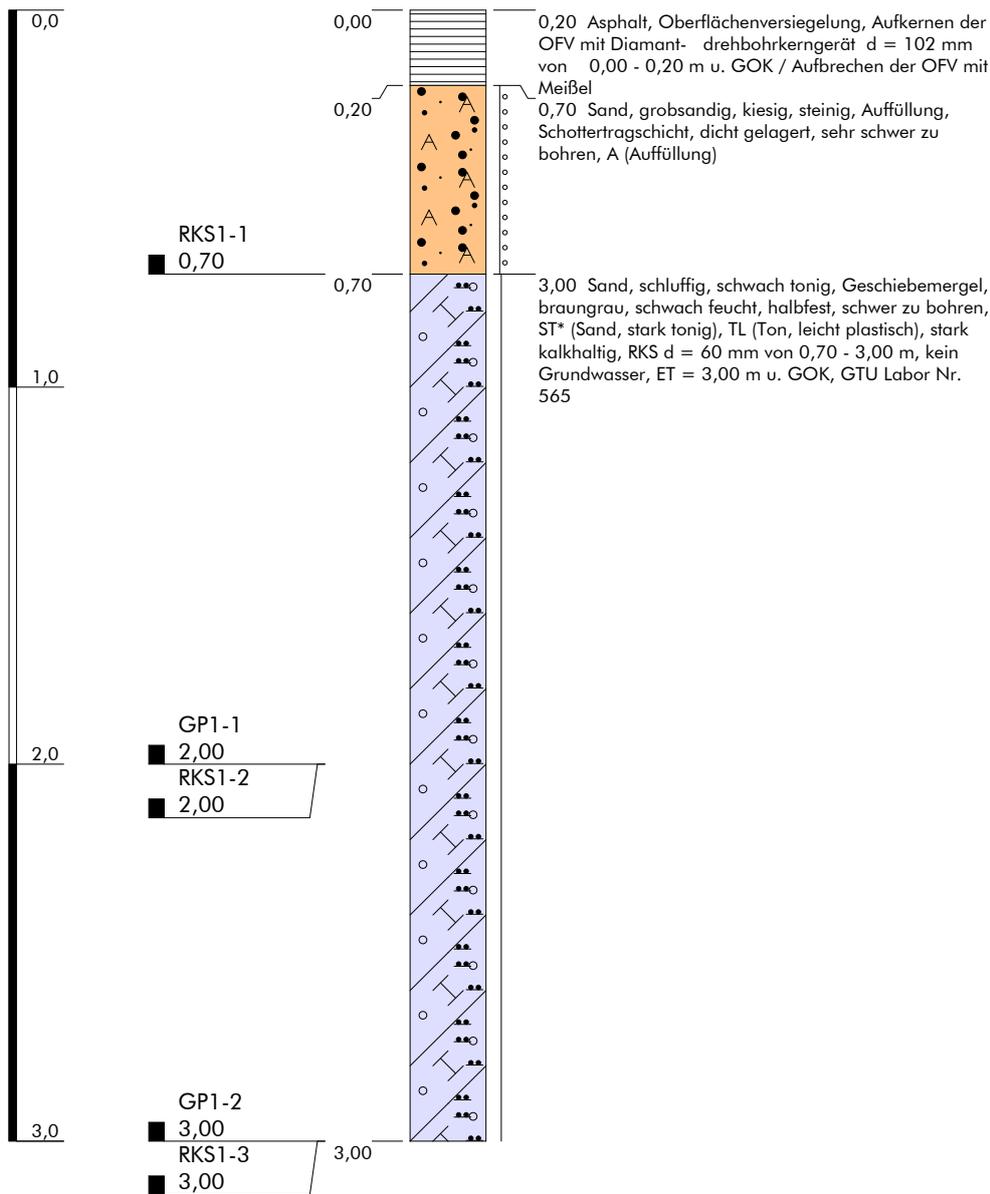
Bohrzeit:  
von: 31.10.2018  
bis: 31.10.2018

| 1   | 2  |                                    |           | 3  | 4   | 5   | 6  |                              |
|---|--|------------------------------------|-----------|--|---|-----|----|------------------------------|
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                    |           | Bemerkungen  | Entnommene Proben   |     |    |                              |
|   | b) Ergänzende Bemerkungen                  |                                    |           |  | Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Art | Nr | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe  |  |   |     |    |                              |
|   | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische Benennung           | h) Gruppe |  |   |     |    |                              |
| 0,29  | a)<br>b) Betonplatte, Bohrkern BK1         |                                    |           | Aufkernen der Bodenplatte mit Diamant-drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,29 m u. GOK, Abbruch bei 0,29 m u. AP, Endteufe = 0,29 m u. AP |   |     |    |                              |
|   | c)   | d)                                 | e)        |  |   |     |    |                              |
|   | f) Beton                                   | g)                                 | h)        |  | i)  |     |    |                              |
|   | a)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | b)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | c)   | d)                                 | e)        |  |   |     |    |                              |
|   | f)   | g)                                 | h)        | i)   |   |     |    |                              |
|   | a)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | b)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | c)   | d)                                 | e)        |  |   |     |    |                              |
|   | f)   | g)                                 | h)        | i)   |   |     |    |                              |
|   | a)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | b)   |                                    |           |  |   |     |    |                              |
|   | c)   | d)                                 | e)        |  |   |     |    |                              |
|   | f)   | g)                                 | h)        | i)   |   |     |    |                              |

## Anlage 2.2

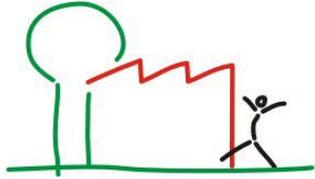
m u. GOK (+51,20 m NHN)

RKS 01



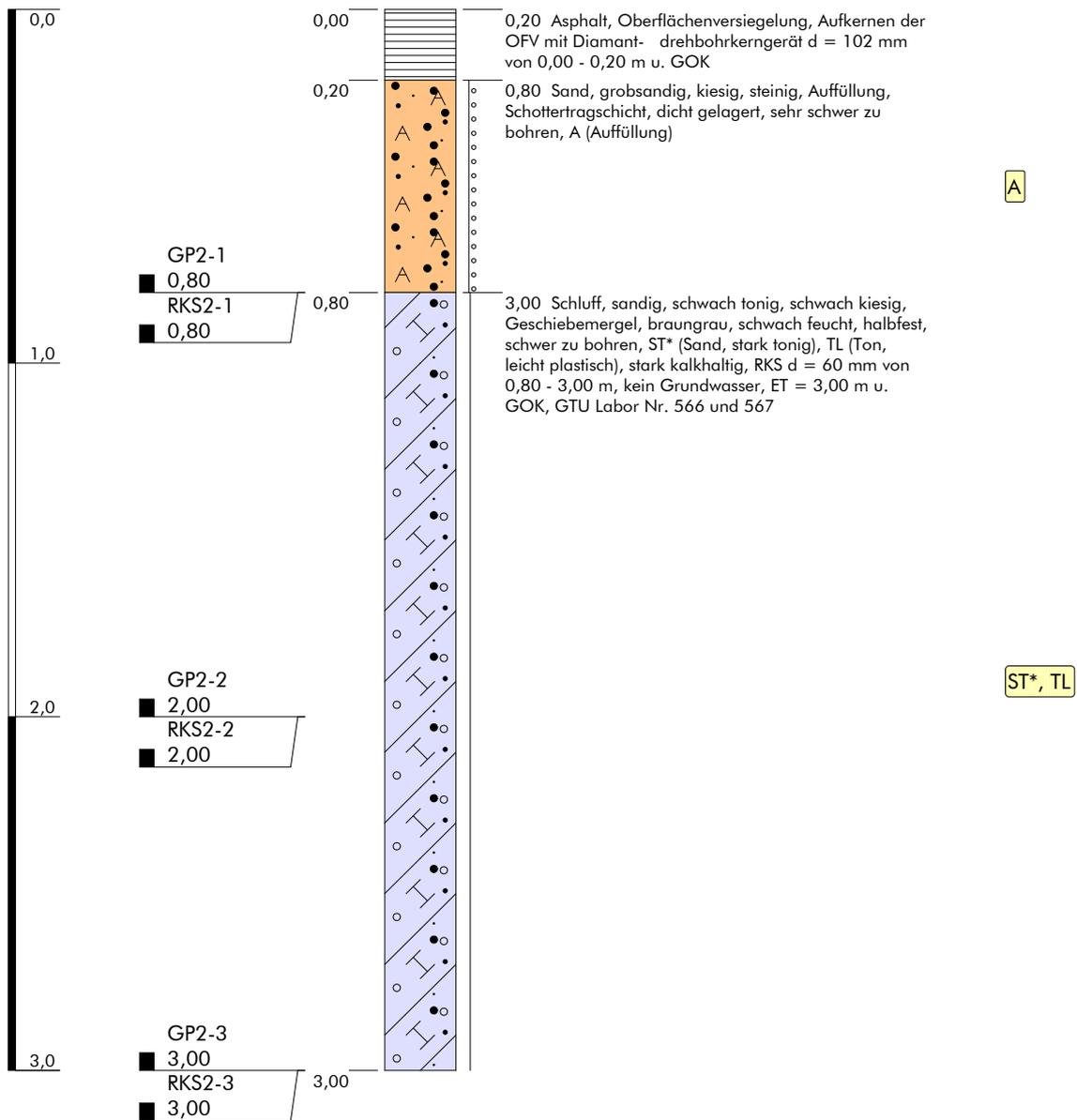
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 01                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,20 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

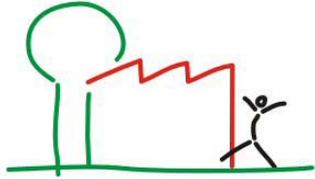
m u. GOK (+51,15 m NHN)

RKS 02



Höhenmaßstab: 1:20

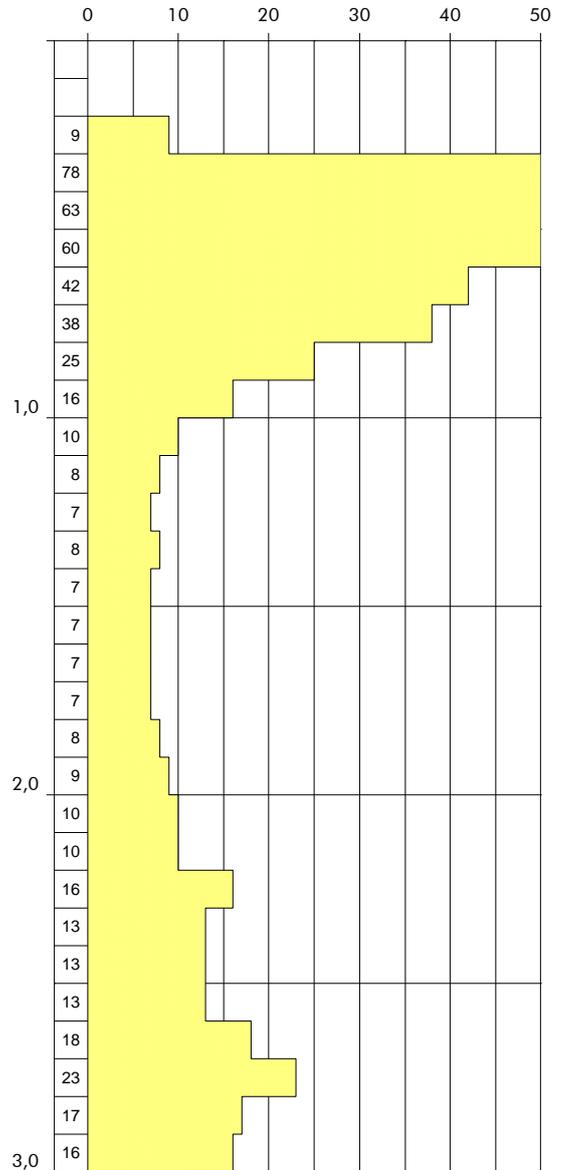
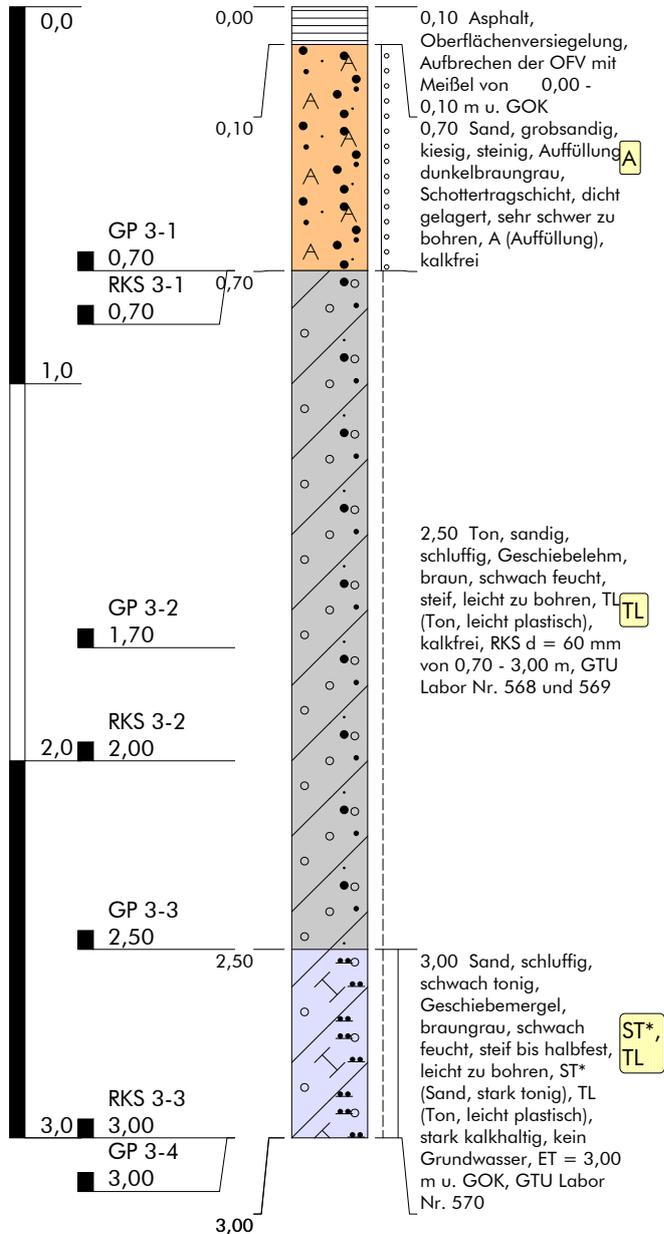
Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 02                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,15 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

m u. GOK (51,10 m NHN)

RKS 03

DPL 03



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

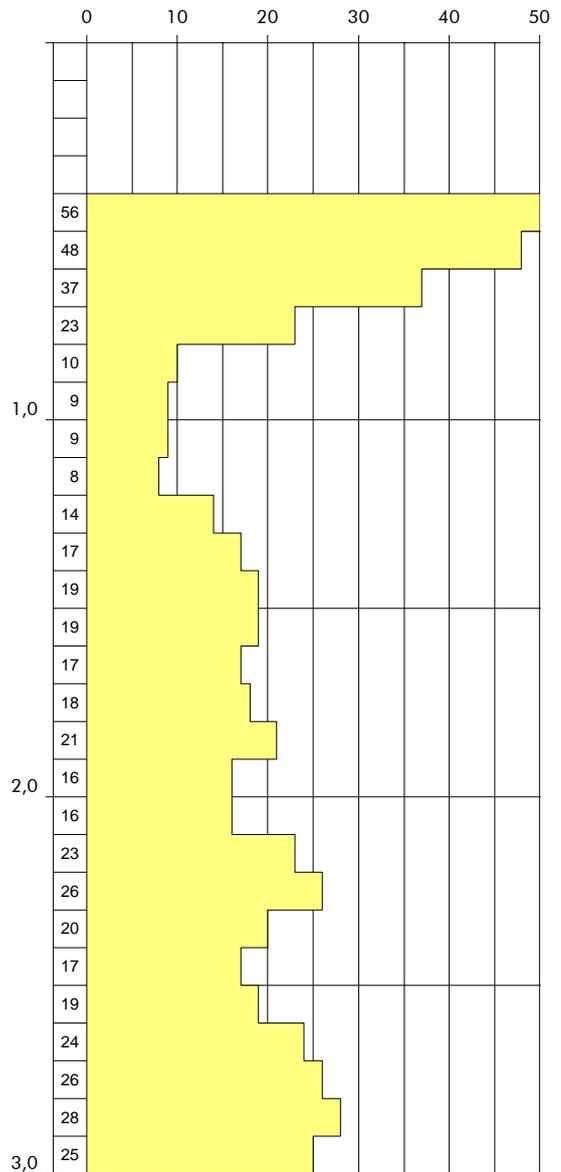
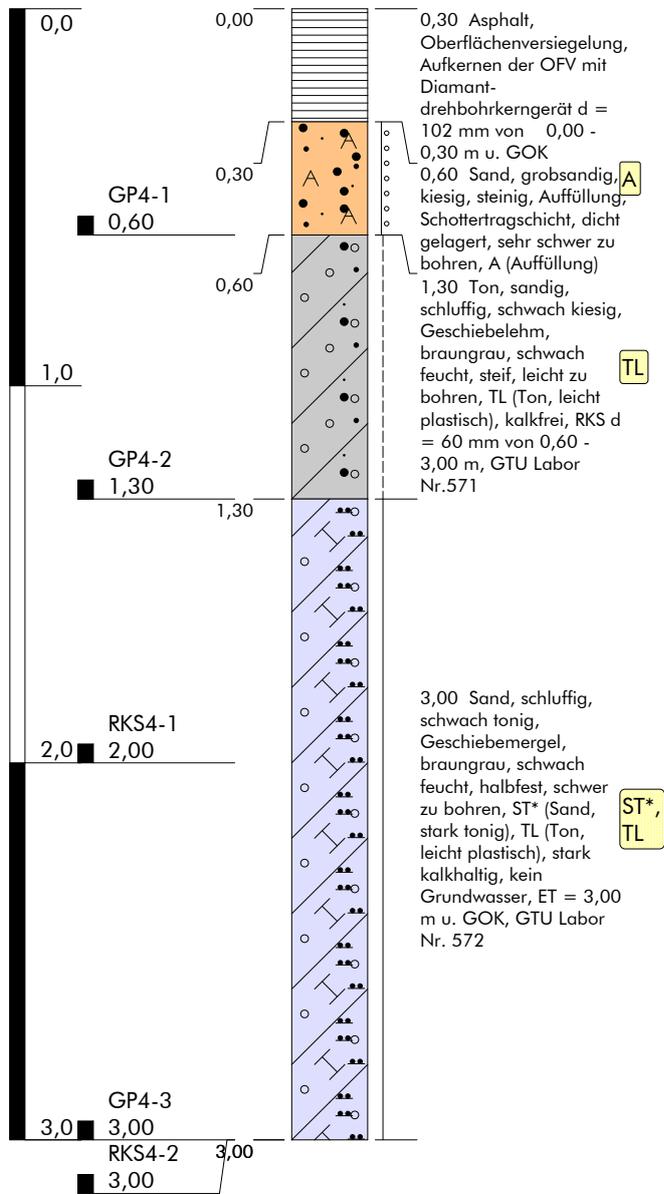
|  |                        |
|--|------------------------|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                        |
| Bohrung: RKS 03                          |                        |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0          |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0            |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: 51,10 mNHN |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2         |
|  | Endtiefe: 3,00 m       |

**Büro für Umweltplanung**  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

m u. GOK (51,05 m NHN)

RKS 04

DPL 04



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

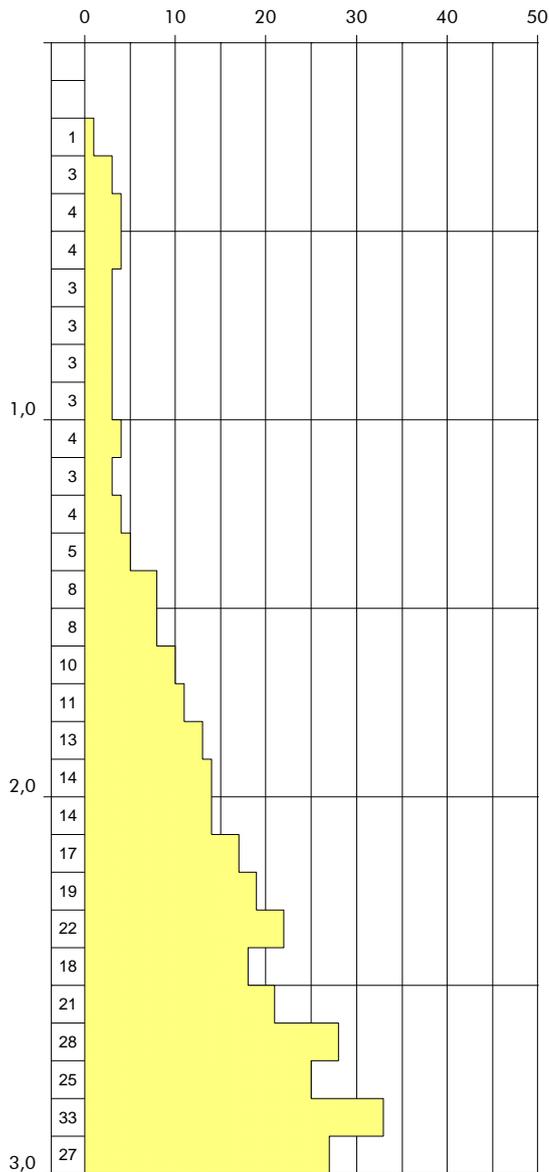
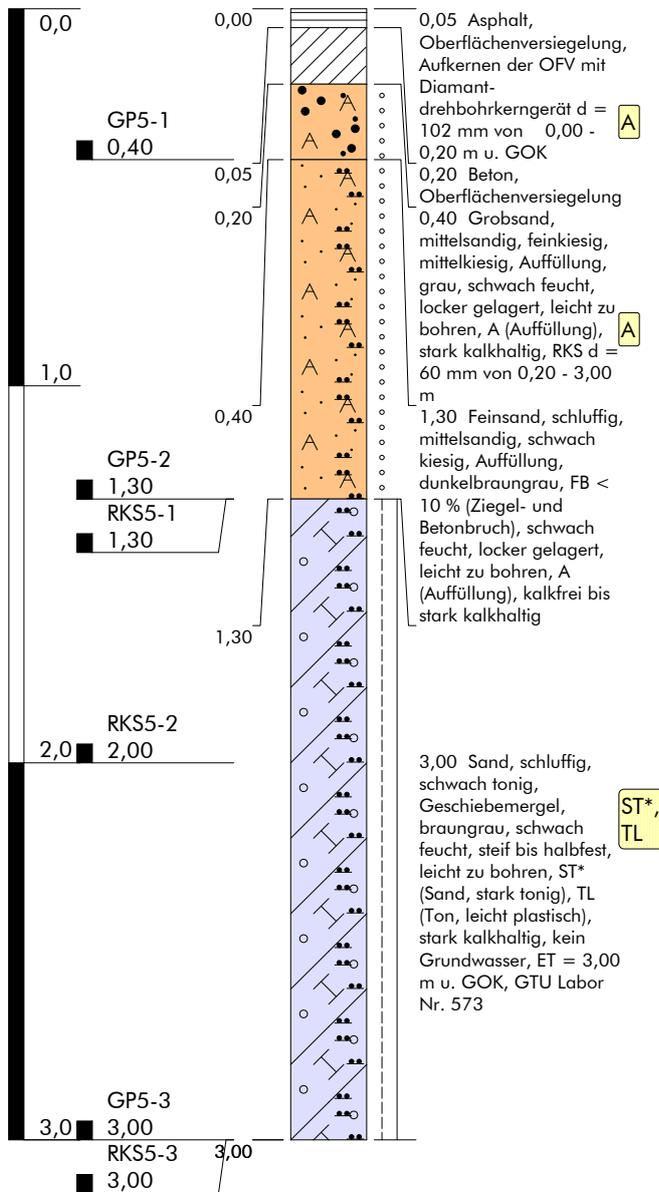
|  |                        |
|--|------------------------|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                        |
| Bohrung: RKS 04                          |                        |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0          |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0            |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: 51,05 mNHN |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2         |
|  | Endtiefe: 3,00 m       |

**Büro für Umweltplanung**  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

m u. GOK (51,15 m NHN)

RKS 05

DPL 05



Höhenmaßstab: 1:20

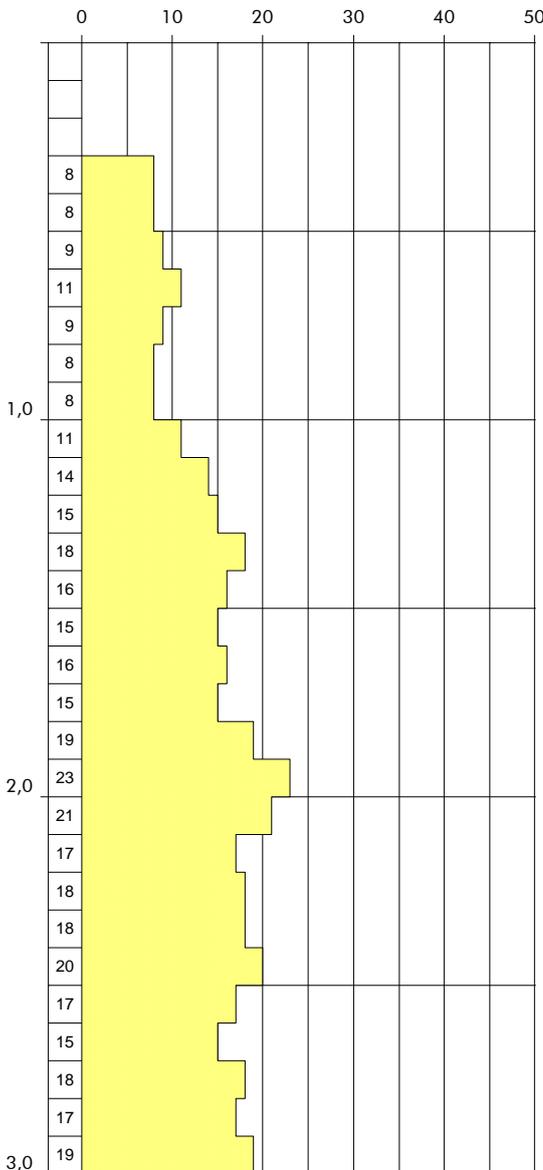
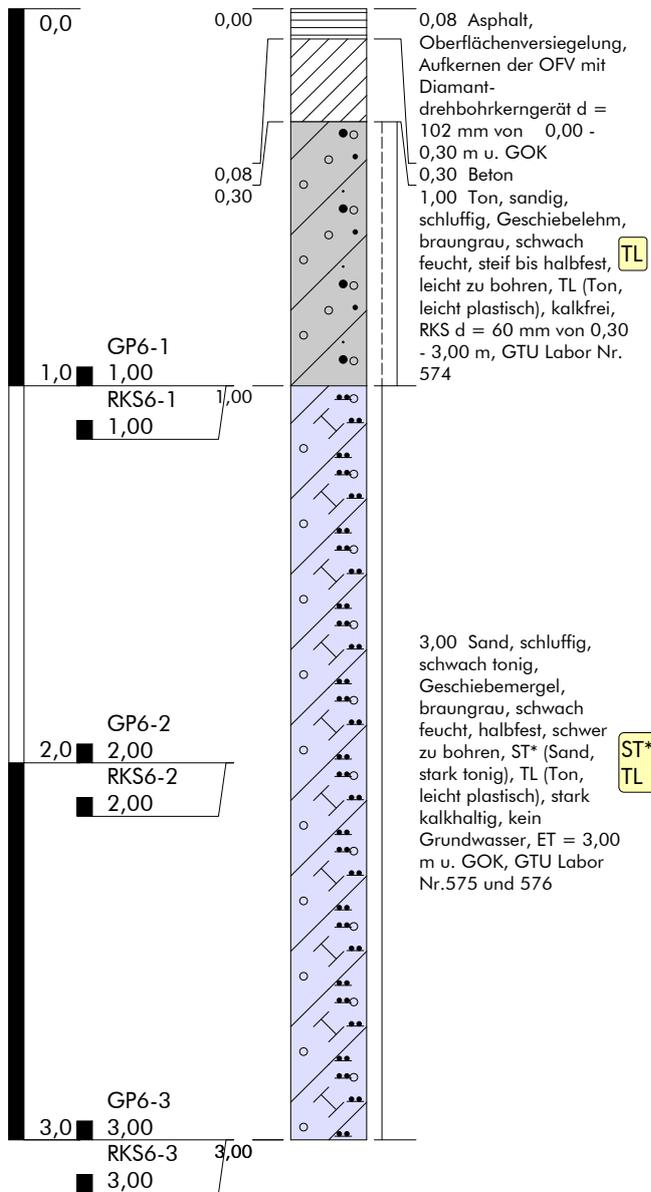
Blatt 1 von 1

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                        | <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 05                          |                        |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0          |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0            |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: 51,15 mNHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2         | Endtiefe: 3,00 m  |

m u. GOK (51,20 m NHN)

RKS 06

DPL 06



Höhenmaßstab: 1:20

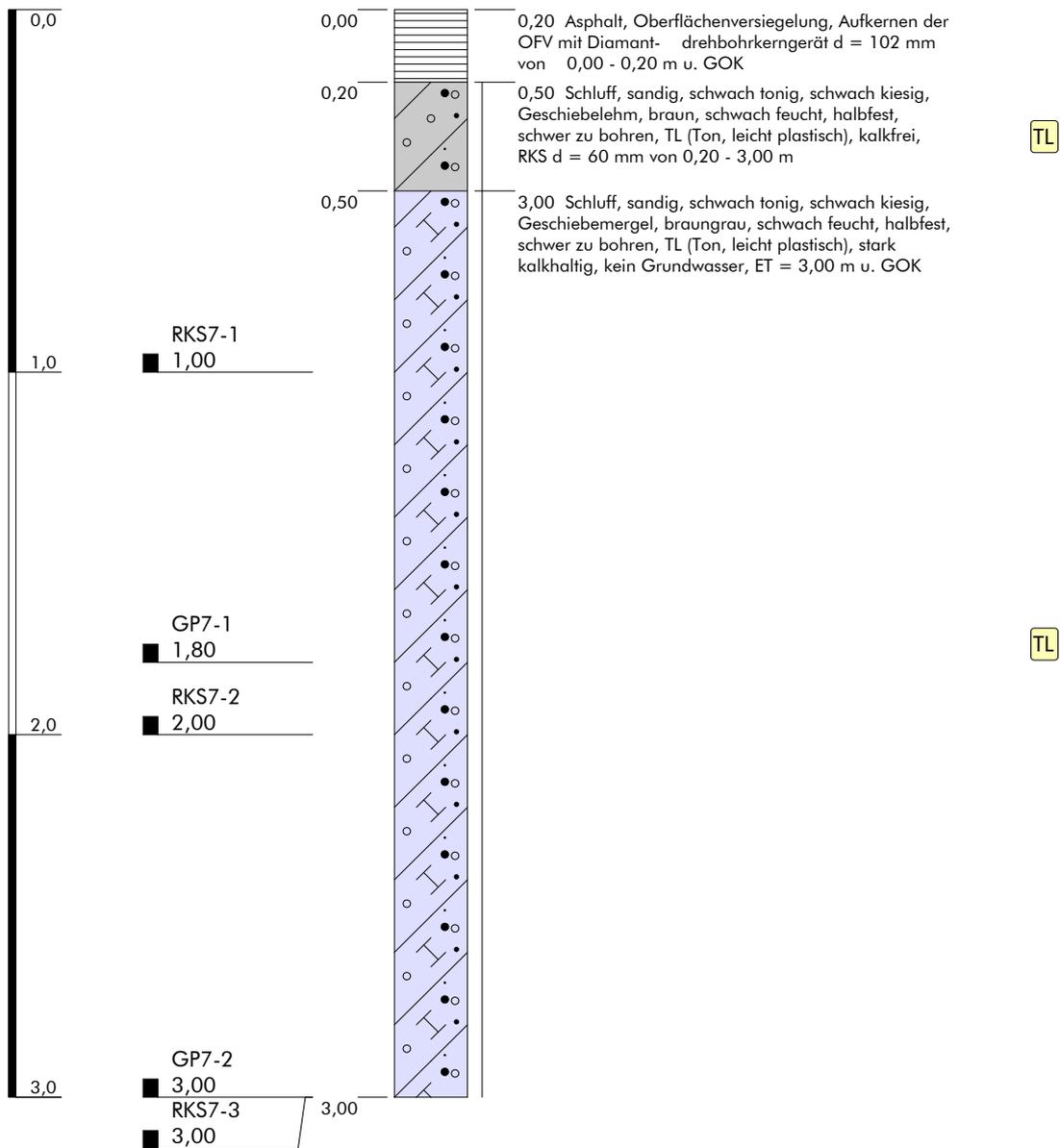
Blatt 1 von 1

|  |                        |
|--|------------------------|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                        |
| Bohrung: RKS 06                          |                        |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0          |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0            |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: 51,20 mNHN |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2         |
|  | Endtiefe: 3,00 m       |

**Büro für Umweltplanung**  
 Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

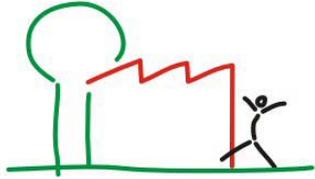
m u. GOK (+51,15 m NHN)

RKS 07



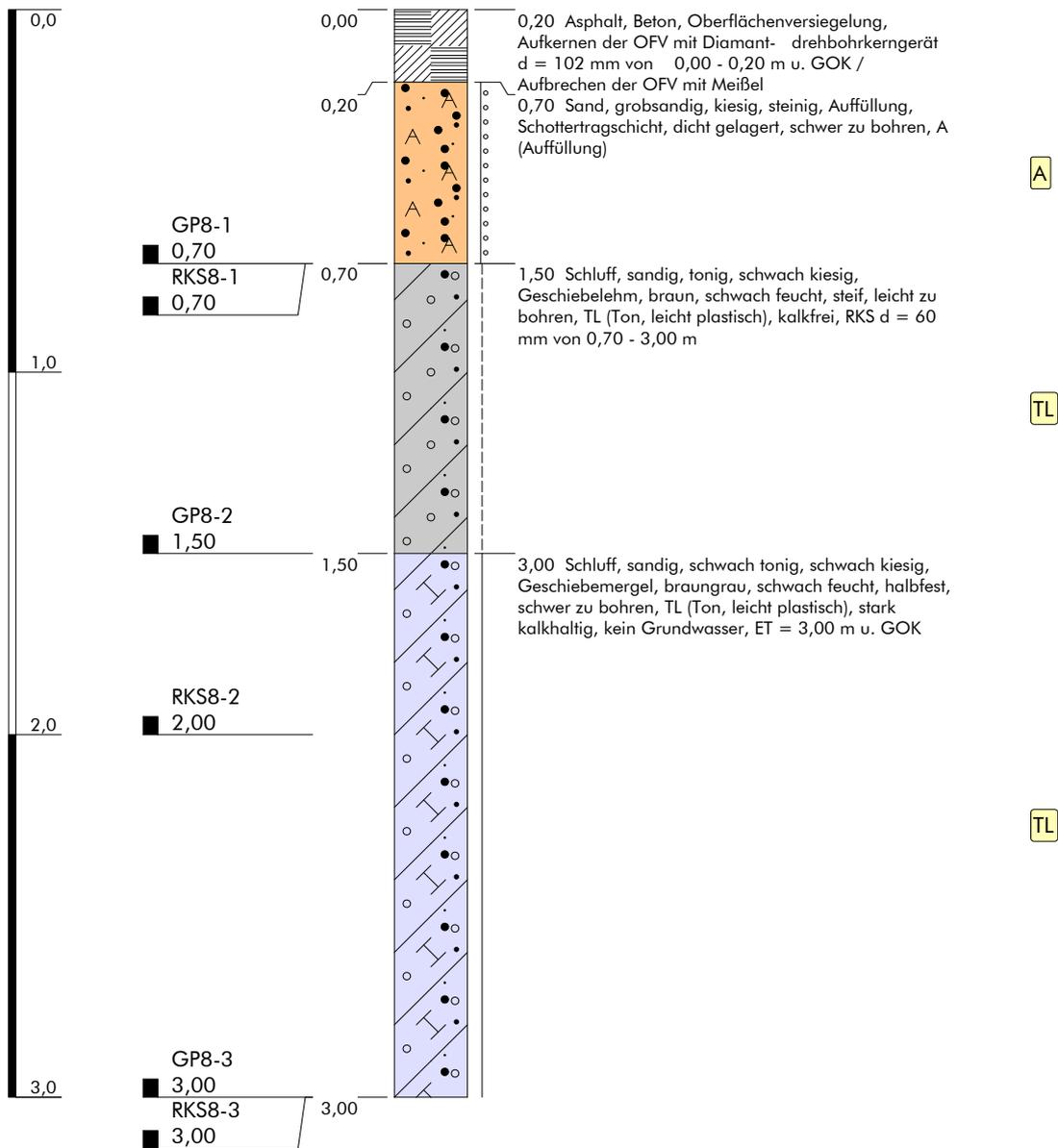
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 07                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,15 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

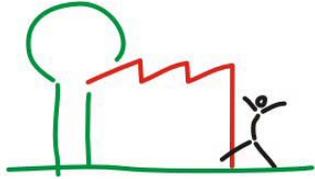
m u. GOK (+51,05 m NHN)

RKS 08



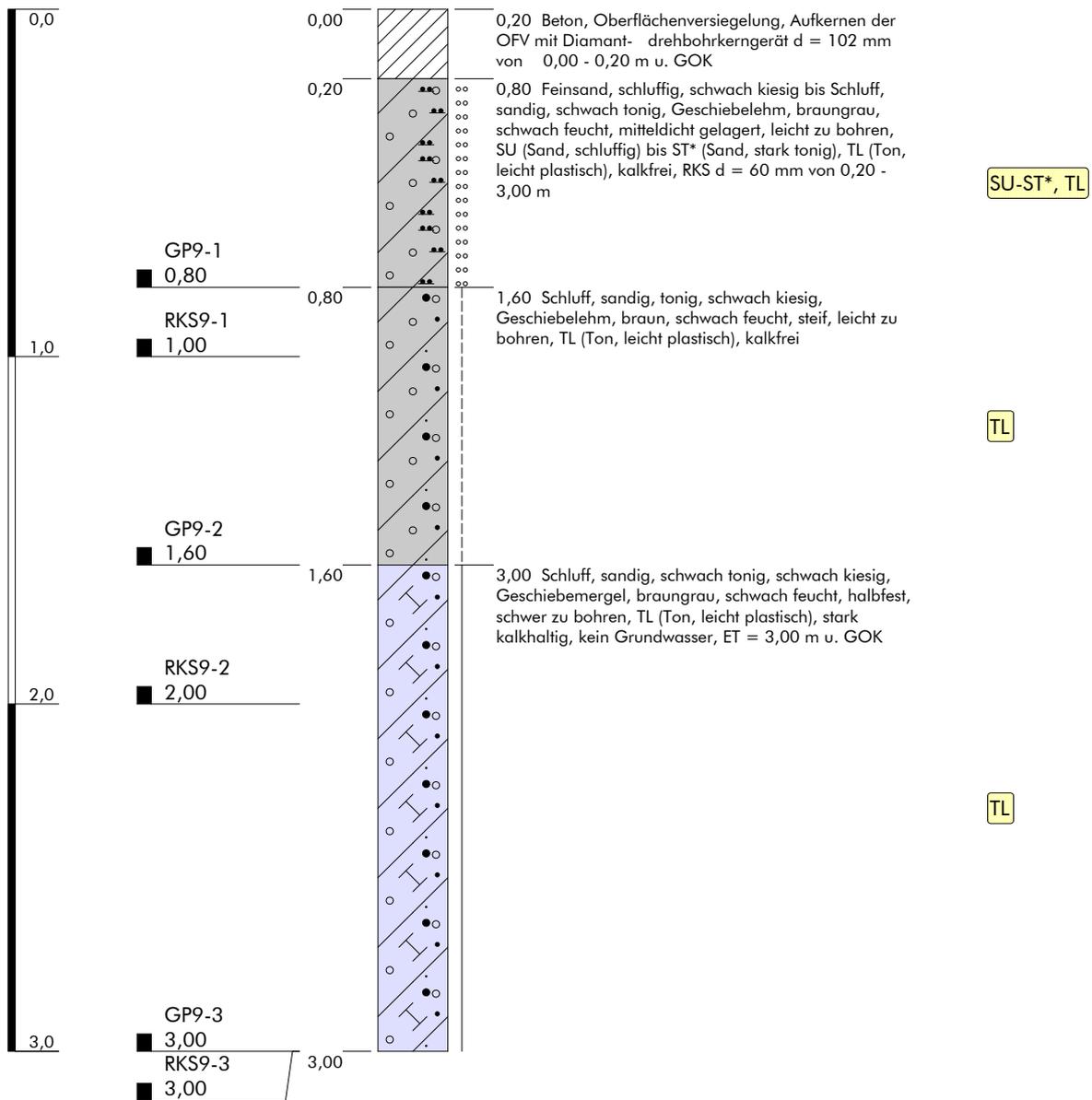
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 08                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,05 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           |   |

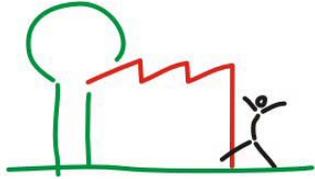
m u. GOK (+51,10 m NHN)

RKS 09



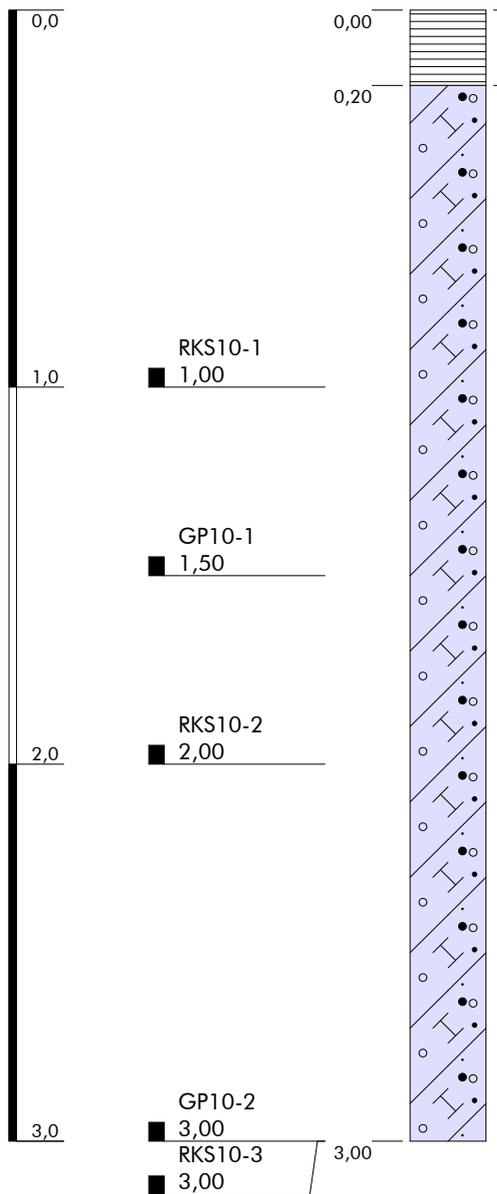
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 09                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,10 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           |   |

m u. GOK (+51,10 m NHN)

RKS 10



0,20 Asphalt, Oberflächenversiegelung, Aufkernen der OFV mit Diamant- drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,20 m u. GOK

3,00 Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Geschiebemergel, braungrau, schwach feucht, halbfest, schwer zu bohren, TL (Ton, leicht plastisch), stark kalkhaltig, RKS d = 60 mm von 0,20 - 3,00 m, kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK

TL

Höhenmaßstab: 1:20

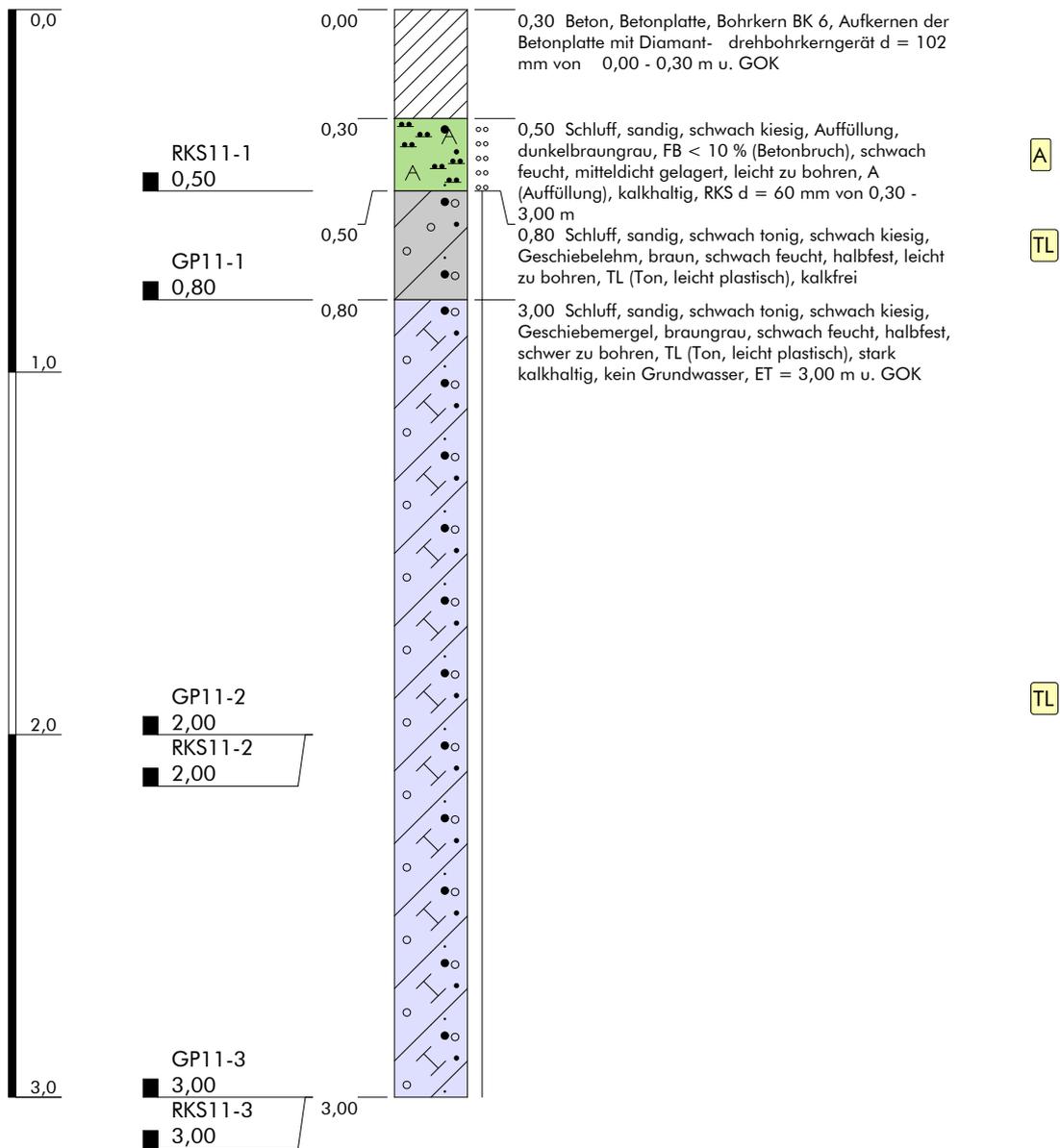
Blatt 1 von 1

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |
| Bohrung: RKS 10                          |                          |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,10 m NHN |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           |
|  | Endtiefe: 3,00 m         |

**Büro für Umweltplanung**  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

m u. GOK (+51,30 m NHN)

RKS 11



Höhenmaßstab: 1:20

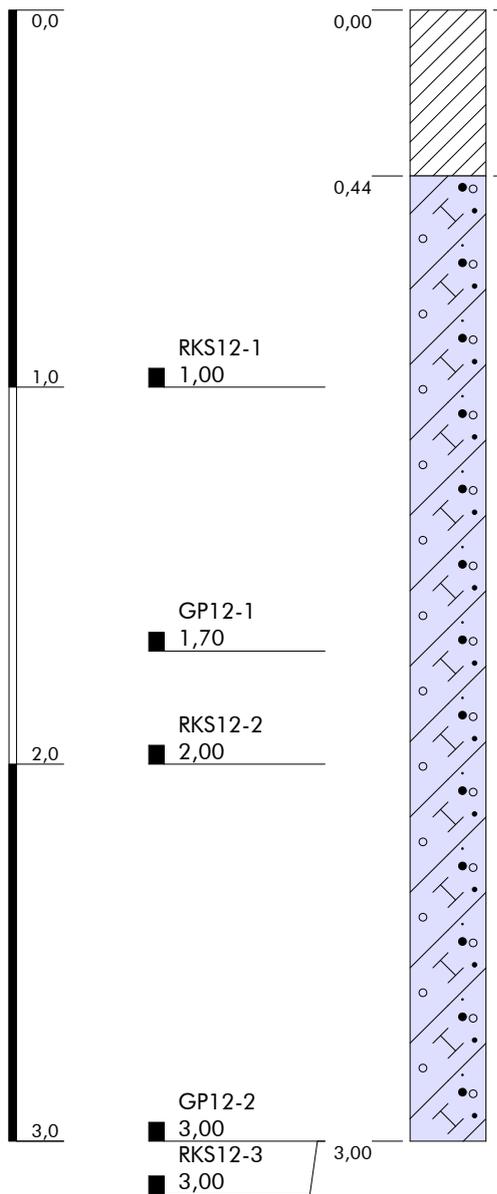
Blatt 1 von 1

|   |                          |                  |
|---|--------------------------|------------------|
| <b>Projekt:</b> 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |                  |
| <b>Bohrung:</b> RKS 11                          |                          |                  |
| Auftraggeber: BVG                               | Rechtswert: 0            |                  |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann                  | Hochwert: 0              |                  |
| Bearbeiter: Tanja Adams                         | Ansatzhöhe: +51,30 m NHN |                  |
| Datum: 05.11.2018                               | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m |

**Büro für Umweltplanung**  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

m u. GOK (+51,10 m NHN)

RKS 12



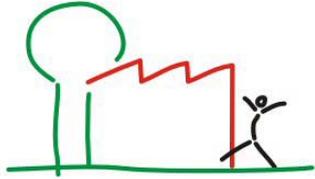
0,44 Beton, Betonplatte, Bohrkern BK 5, Aufkern der Betonplatte mit Diamant- drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,40 m u. GOK

3,00 Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Geschiebemergel, braungrau, schwach feucht, halbfest, schwer zu bohren, TL (Ton, leicht plastisch), stark kalkhaltig, RKS d = 60 mm von 0,40 - 3,00 m, kein Grundwasser, ET = 3,00 m u. GOK

TL

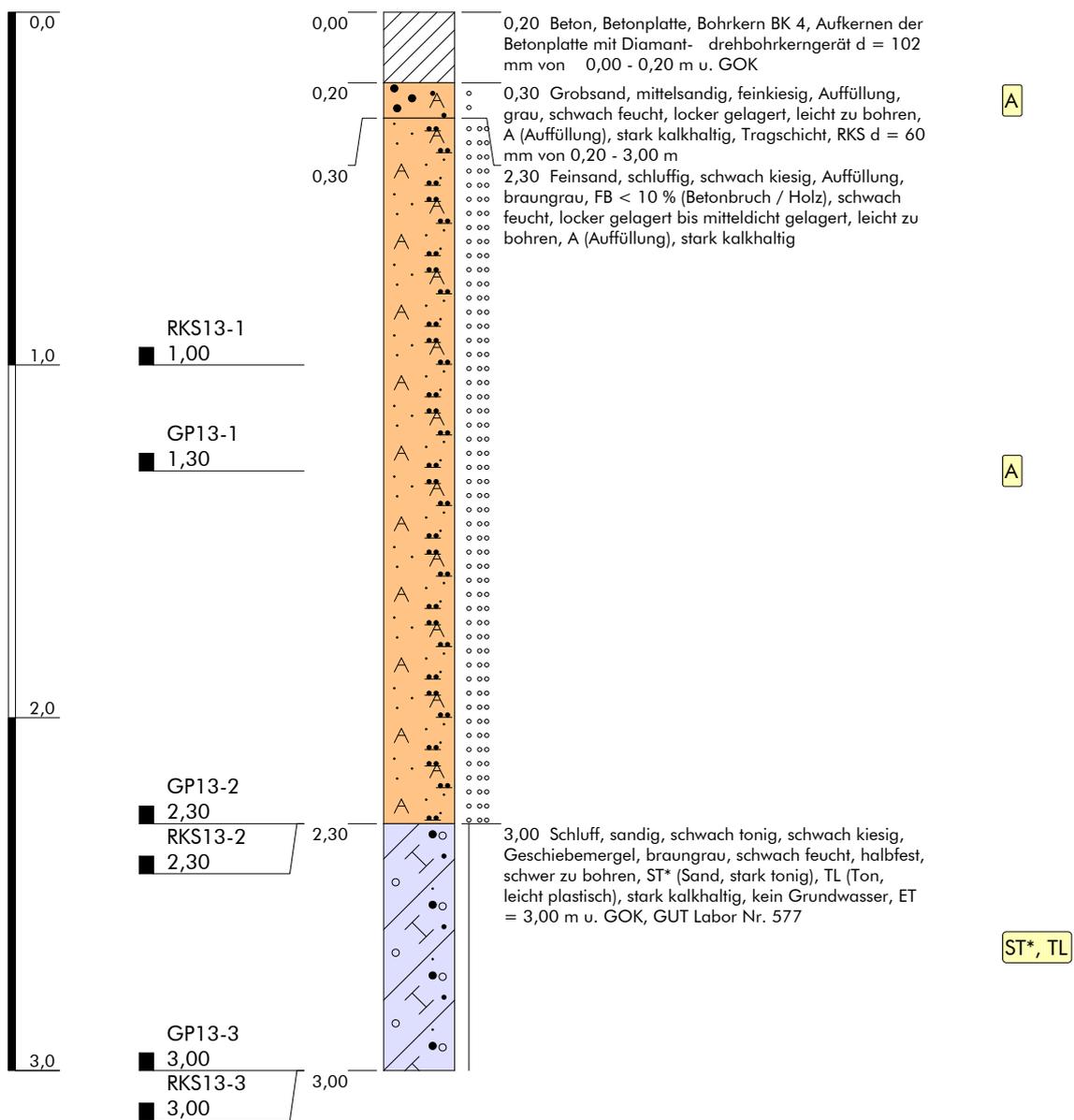
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 12                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,10 m NHN |   |
| Datum: 05.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

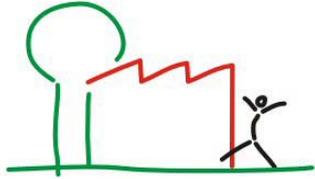
m u. GOK (+51,15 m NHN)

RKS 13



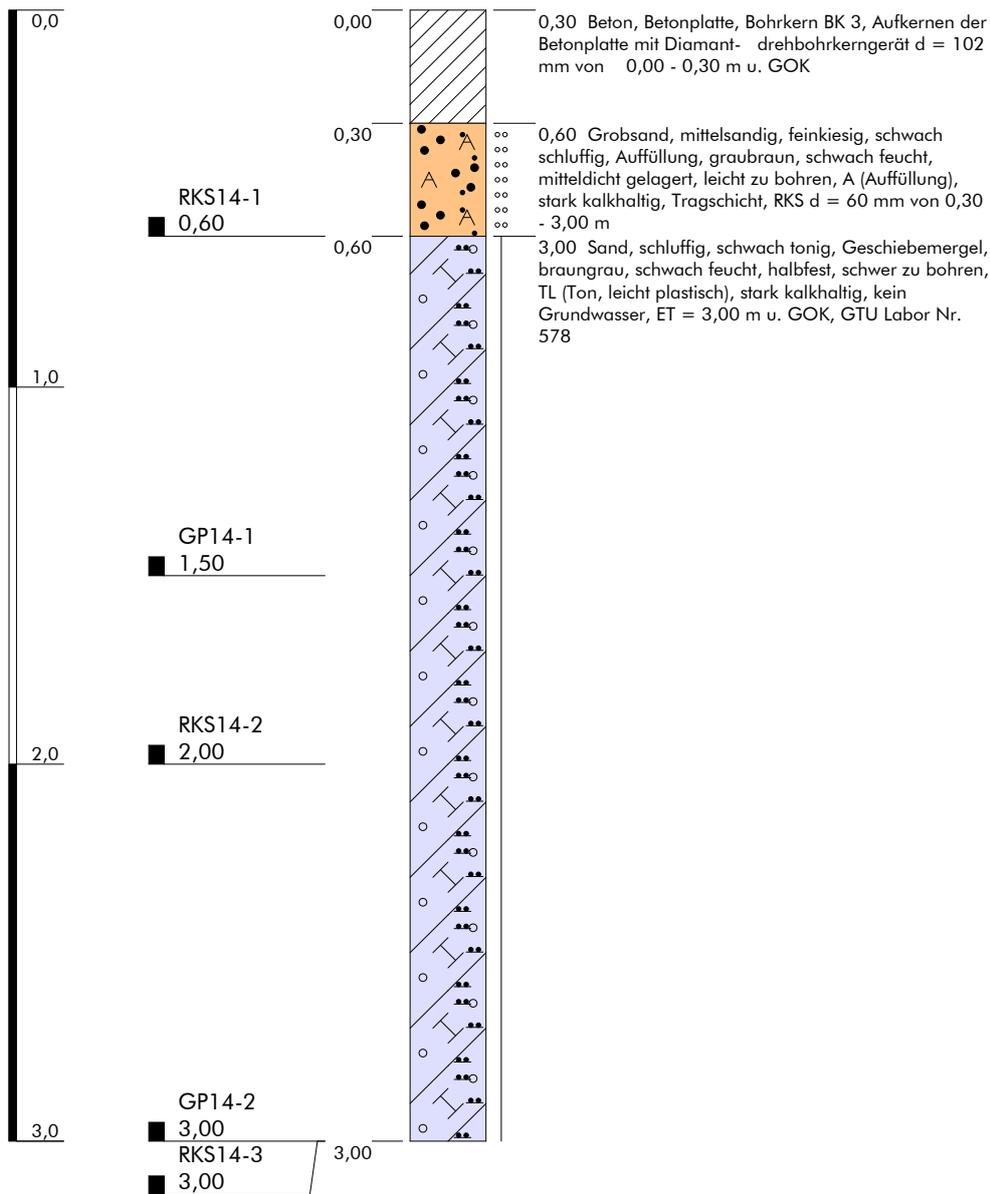
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 13                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,15 m NHN |   |
| Datum: 07.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           |   |
|  |                          | Endtiefe: 3,00 m  |

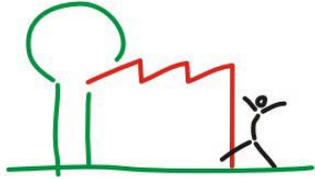
m u. GOK (+51,20 m NHN)

RKS 14



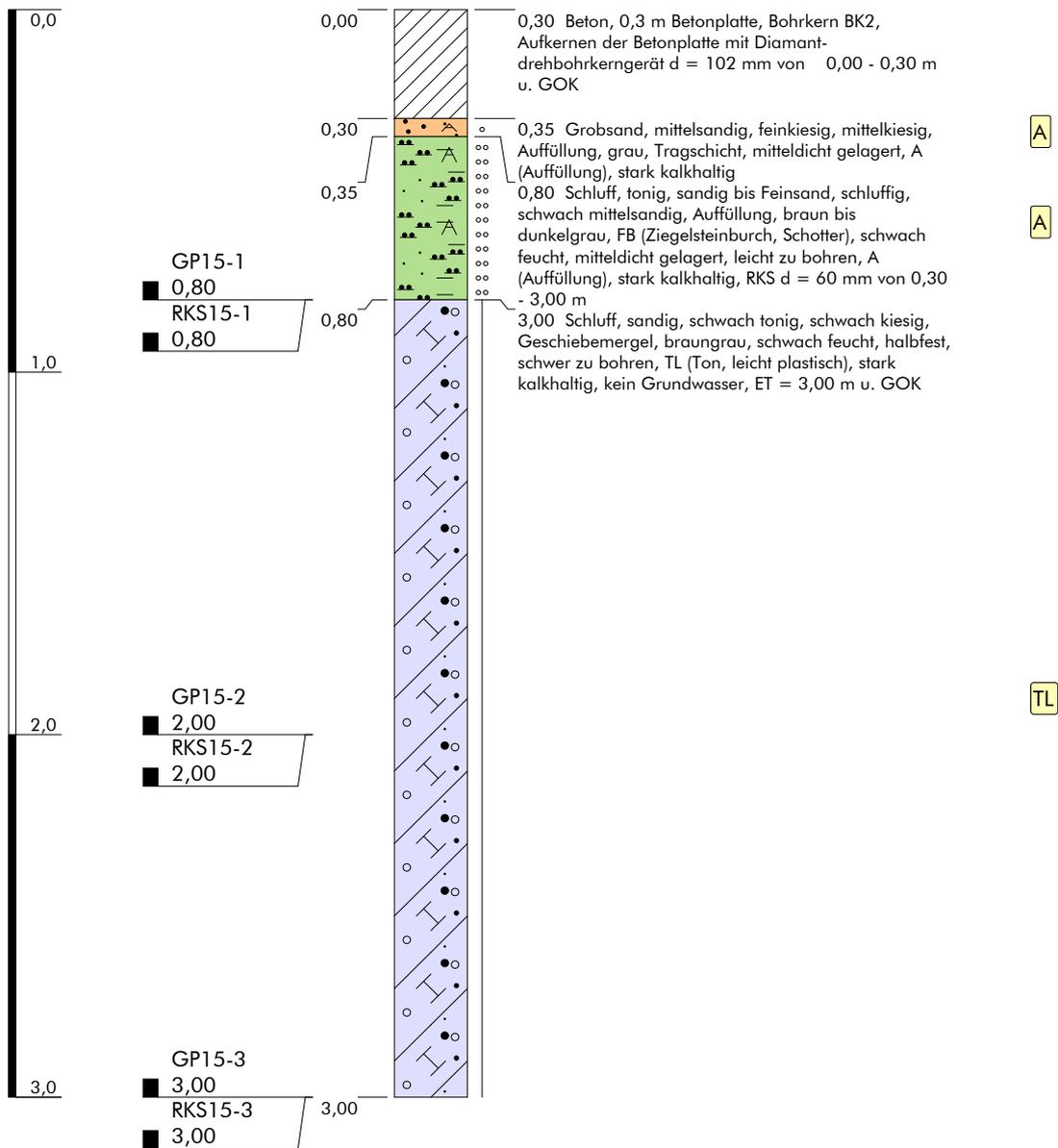
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 14                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,20 m NHN |   |
| Datum: 07.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

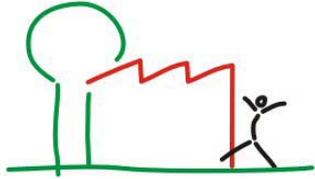
m u. GOK (+51,10 m NHN)

RKS 15



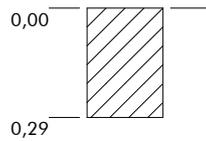
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Projekt: 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          |  <p><b>Büro für Umweltplanung</b><br/>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p> |
| Bohrung: RKS 15                          |                          |   |
| Auftraggeber: BVG                        | Rechtswert: 0            |   |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann           | Hochwert: 0              |   |
| Bearbeiter: Tanja Adams                  | Ansatzhöhe: +51,10 m NHN |   |
| Datum: 07.11.2018                        | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m  |

m u. GOK (+48,74 m NHN)

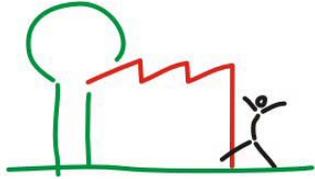
### RKS 16



0,29 Beton, Betonplatte, Bohrkern BK1, Aufkernen der Bodenplatte mit Diamant- drehbohrkerngerät d = 102 mm von 0,00 - 0,29 m u. GOK, Abbruch bei 0,29 m u. AP, Endteufe = 0,29 m u. AP

Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
| <b>Projekt:</b> 02832 BVG Betriebshof Weißensee |                          | <br><b>Büro für Umweltplanung</b><br>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH |
| <b>Bohrung:</b> RKS 16                          |                          |  |
| Auftraggeber: BVG                               | Rechtswert: 0            |  |
| Bohrfirma: BGU Torsten Lehmann                  | Hochwert: 0              |  |
| Bearbeiter: Tanja Adams                         | Ansatzhöhe: +48,74 m NHN |  |
| Datum: 07.11.2018                               | Anlage Nr. 2.2           | Endtiefe: 3,00 m   |

## Anlage 3

## Anlage 3.1



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



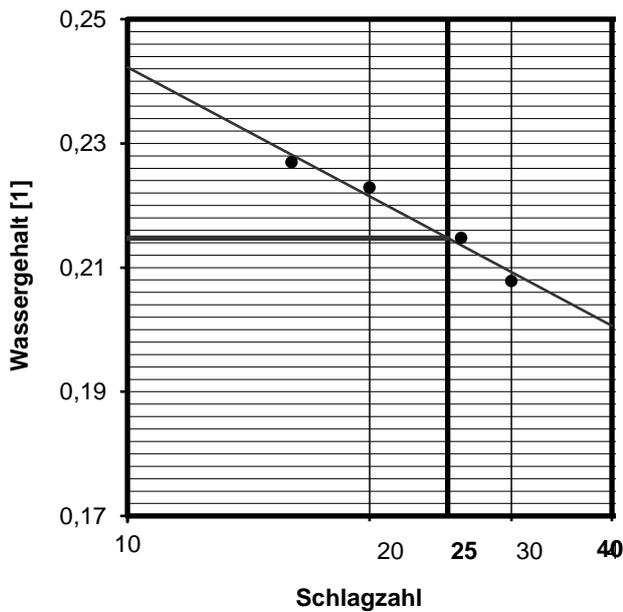
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

## Anlage Blatt 1

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 565  | Entnahmestelle: BS 1  | Proben-Nr. : GP 1         |
| Datum : 26.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 0,7 - 2,0     |
| ausgeführt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,13 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 20           | 26           | 30           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 26,716       | 24,282       | 23,751       | 26,097       | 23,352        | 22,539       | 21,796       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 25,213       | 22,873       | 22,340       | 24,737       | 22,557        | 21,765       | 21,046       |
| Behälter [g]               | 18,590       | 16,552       | 15,770       | 18,193       | 16,079        | 15,477       | 15,026       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,227</b> | <b>0,223</b> | <b>0,215</b> | <b>0,208</b> | <b>0,123</b>  | <b>0,123</b> | <b>0,125</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,106$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,122$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,215$$

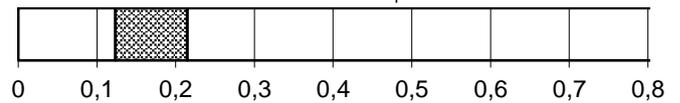
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,091$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,191$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



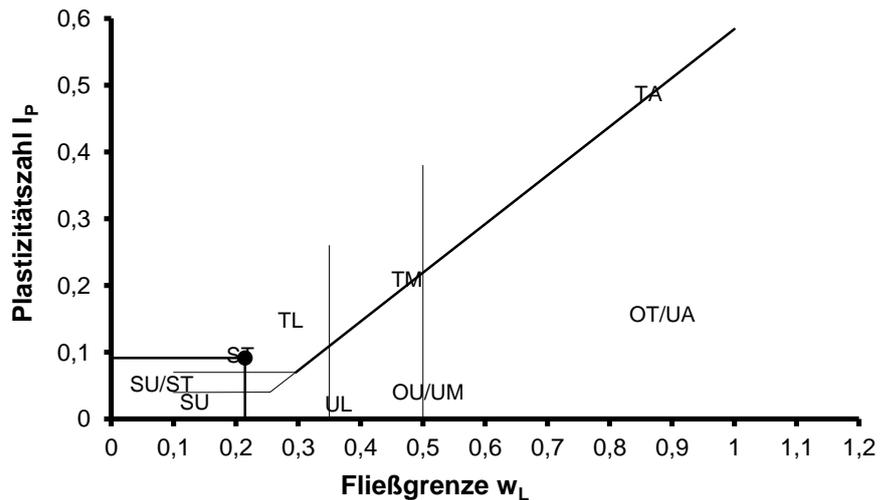
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

### Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

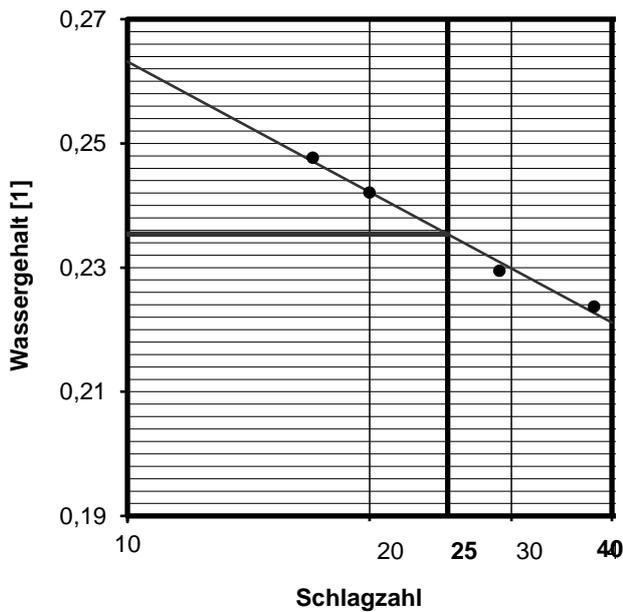
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 2

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 566  | Entnahmestelle: BS 2  | Proben-Nr. : GP 2         |
| Datum : 27.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 0,8 - 2,0     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,13 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 17           | 20           | 29           | 38           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,235       | 24,834       | 23,594       | 26,112       | 22,771        | 22,371       | 21,517       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,916       | 23,220       | 22,134       | 24,665       | 22,013        | 21,583       | 20,789       |
| Behälter [g]               | 18,590       | 16,552       | 15,771       | 18,196       | 16,097        | 15,500       | 15,039       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,248</b> | <b>0,242</b> | <b>0,229</b> | <b>0,224</b> | <b>0,128</b>  | <b>0,130</b> | <b>0,127</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,103$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,118$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,235$$

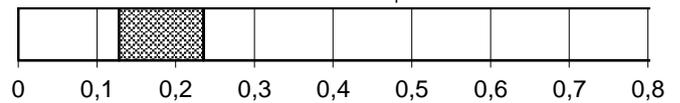
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,107$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,234$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



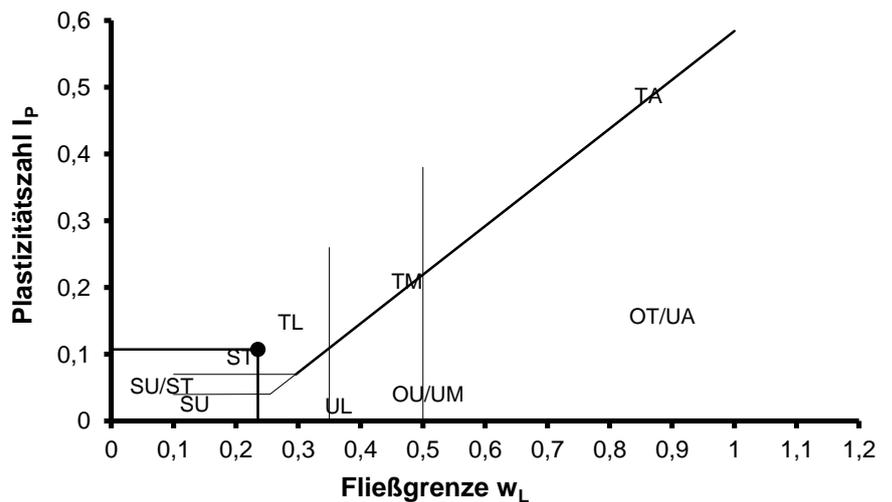
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

# GTU

Ingenieurgesellschaft

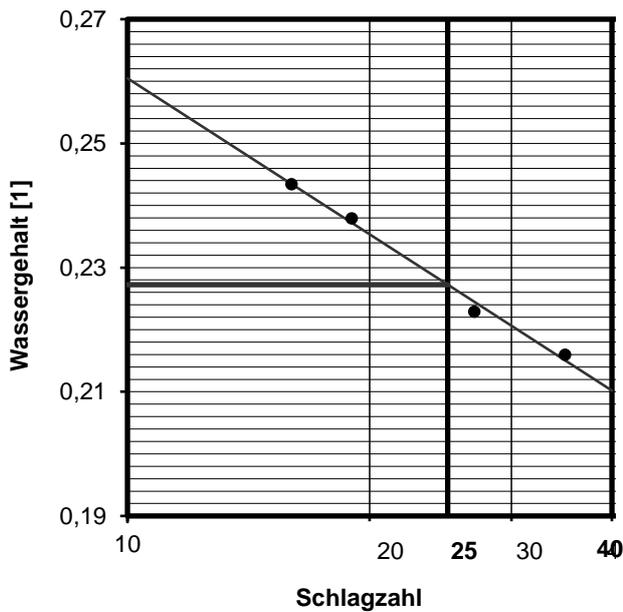
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 3

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 567  | Entnahmestelle: BS 2  | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 27.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 2,0 - 3,0     |
| ausgeführt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,14 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 19           | 27           | 35           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,352       | 26,852       | 27,154       | 24,554       | 26,547        | 27,759       | 22,655       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,803       | 25,219       | 25,592       | 23,125       | 25,768        | 26,930       | 21,832       |
| Behälter [g]               | 17,439       | 18,355       | 18,584       | 16,507       | 19,459        | 20,225       | 15,269       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,243</b> | <b>0,238</b> | <b>0,223</b> | <b>0,216</b> | <b>0,123</b>  | <b>0,124</b> | <b>0,125</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,111$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,129$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,227$$

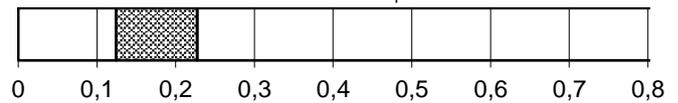
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,103$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,128$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



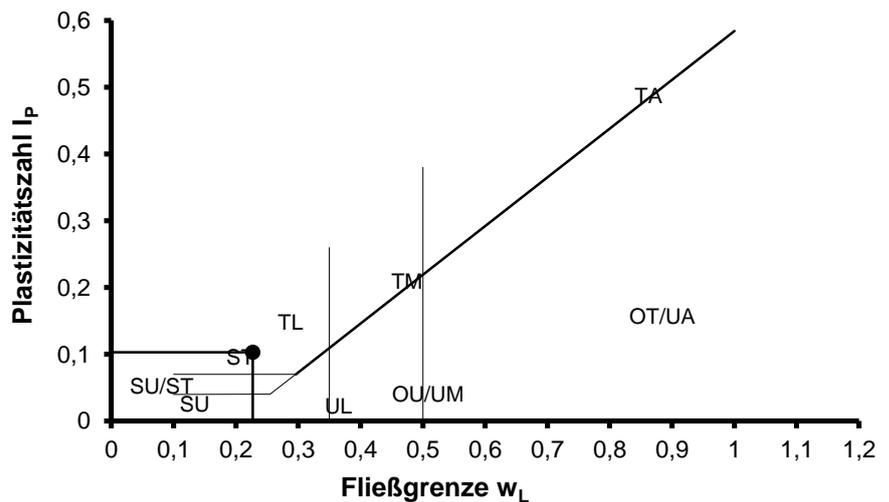
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

# GTU

Ingenieurgesellschaft

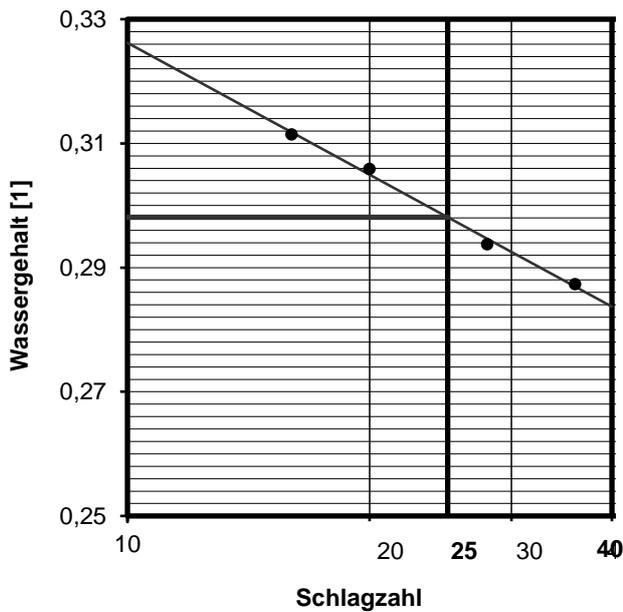
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 4

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 568  | Entnahmestelle: BS 3  | Proben-Nr. : GP 2         |
| Datum : 27.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 0,7 - 1,7     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : TL      | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,17 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 20           | 28           | 36           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 26,346       | 26,262       | 23,895       | 24,084       | 21,753        | 22,718       | 22,450       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 24,446       | 24,333       | 22,032       | 22,073       | 20,972        | 21,928       | 21,769       |
| Behälter [g]               | 18,345       | 18,026       | 15,689       | 15,074       | 14,889        | 15,815       | 16,423       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,311</b> | <b>0,306</b> | <b>0,294</b> | <b>0,287</b> | <b>0,128</b>  | <b>0,129</b> | <b>0,127</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,139$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,167$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,298$$

Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,170$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 0,937$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



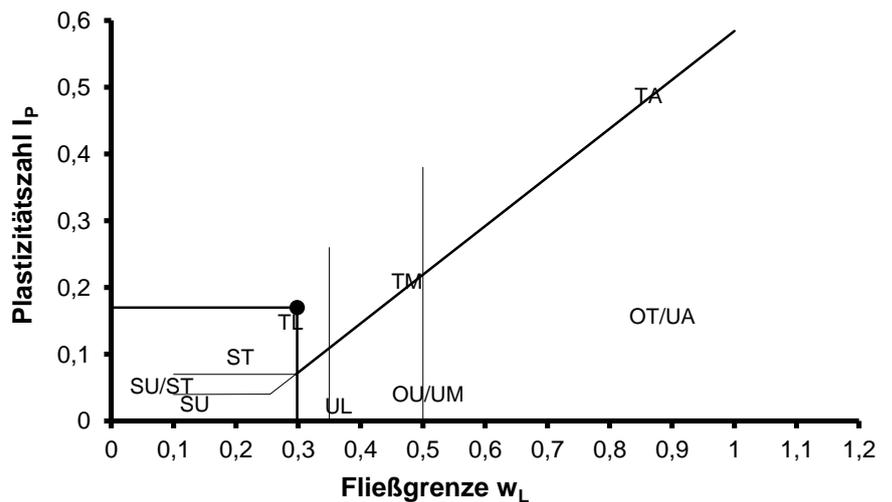
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

# GTU

Ingenieurgesellschaft

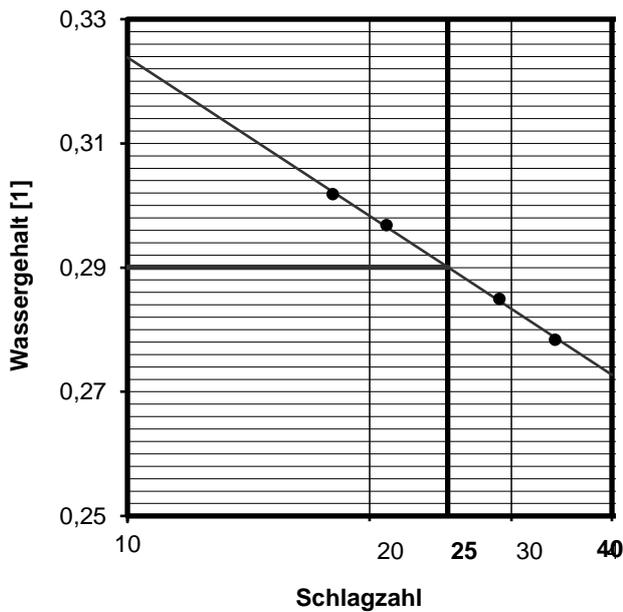
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 5

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 569  | Entnahmestelle: BS 3  | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 27.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 1,7 - 2,5     |
| ausgeführt: np   | Bodengruppe : TL      | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,12 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 18           | 21           | 29           | 34           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 22,557       | 21,686       | 23,770       | 24,806       | 21,586        | 23,785       | 21,793       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 20,811       | 19,970       | 22,250       | 23,353       | 20,747        | 22,868       | 20,996       |
| Behälter [g]               | 15,026       | 14,189       | 16,916       | 18,133       | 14,364        | 15,890       | 14,849       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,302</b> | <b>0,297</b> | <b>0,285</b> | <b>0,278</b> | <b>0,131</b>  | <b>0,131</b> | <b>0,130</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,146$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,166$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,290$$

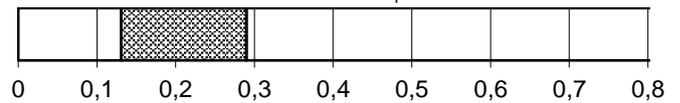
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,159$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 0,905$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



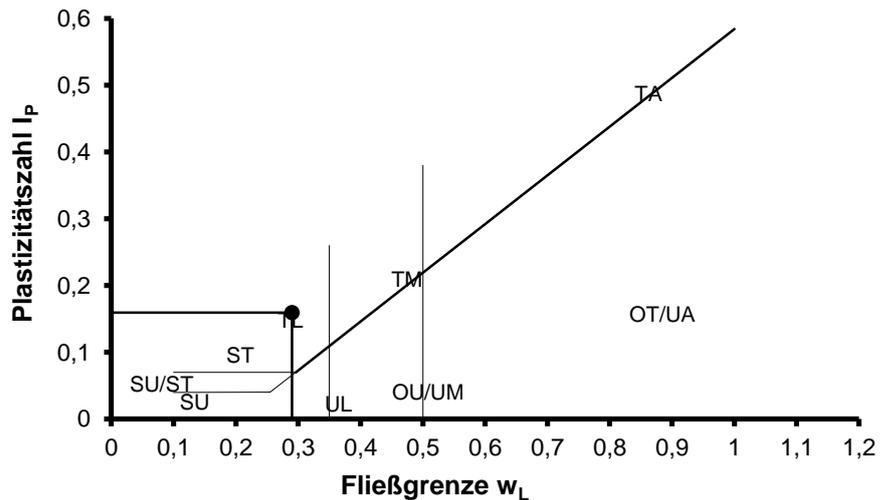
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

### Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



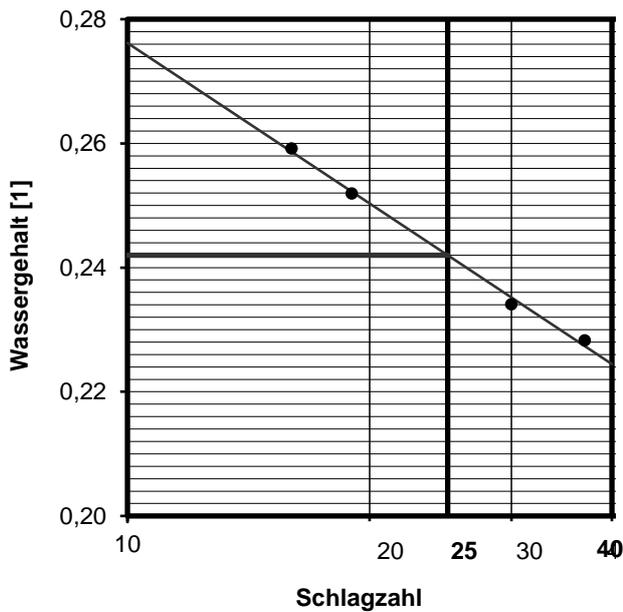
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 6

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 570  | Entnahmestelle: BS 3  | Proben-Nr. : GP 4         |
| Datum : 29.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 2,5 - 3,0     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,15 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 19           | 30           | 37           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,959       | 24,679       | 24,257       | 25,560       | 22,748        | 22,428       | 21,782       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 24,442       | 23,043       | 22,646       | 24,190       | 21,976        | 21,633       | 20,986       |
| Behälter [g]               | 18,589       | 16,548       | 15,764       | 18,188       | 16,094        | 15,475       | 15,043       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,259</b> | <b>0,252</b> | <b>0,234</b> | <b>0,228</b> | <b>0,131</b>  | <b>0,129</b> | <b>0,134</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,128$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,151$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,242$$

Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,111$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,031$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



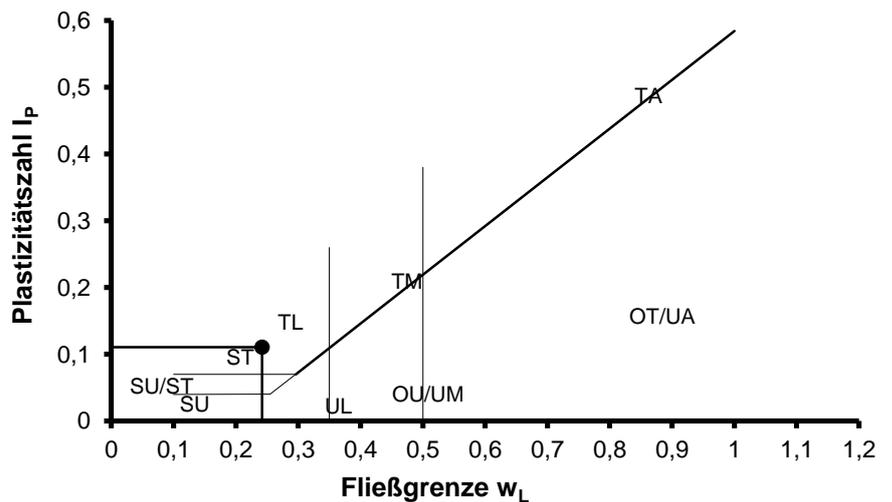
Zustandsform

1,00 0,75 0,50 0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



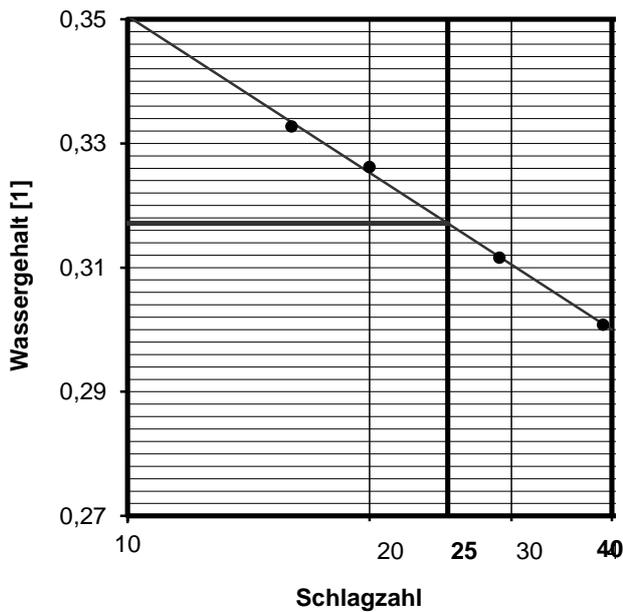
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

## Anlage Blatt 7

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 571  | Entnahmestelle: BS 4  | Proben-Nr. : GP 2         |
| Datum : 29.11.18 | Entnahme am : 7.11.18 | Tiefe [m] : 0,6 - 1,3     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : TL      | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,17 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 20           | 29           | 39           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,215       | 25,701       | 26,230       | 23,172       | 26,930        | 26,935       | 21,483       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,274       | 23,894       | 24,413       | 21,630       | 26,060        | 26,156       | 20,749       |
| Behälter [g]               | 17,440       | 18,354       | 18,581       | 16,503       | 19,467        | 20,234       | 15,284       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,333</b> | <b>0,326</b> | <b>0,312</b> | <b>0,301</b> | <b>0,132</b>  | <b>0,132</b> | <b>0,134</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,142$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,171$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,317$$

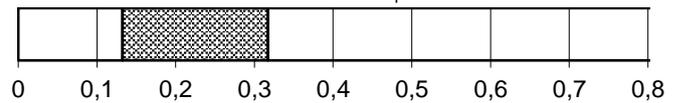
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,185$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 0,949$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



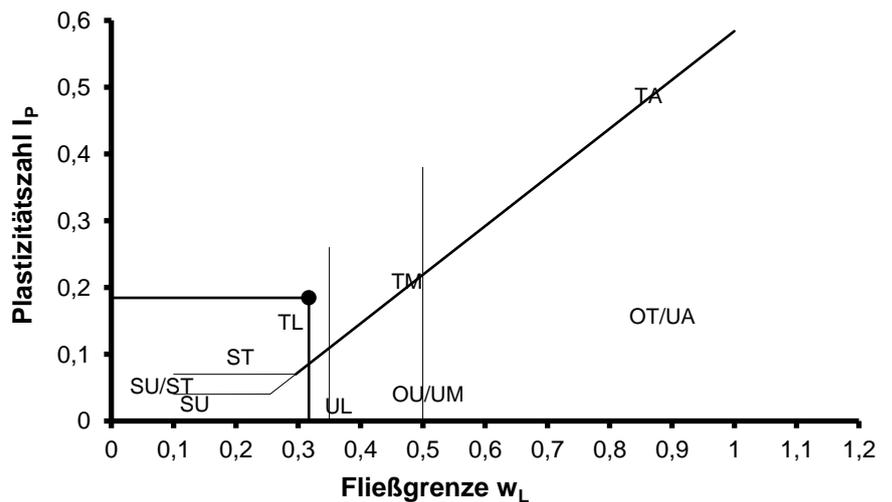
Zustandsform

1,00 0,75 0,50 0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

### Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



Ingenieurgesellschaft

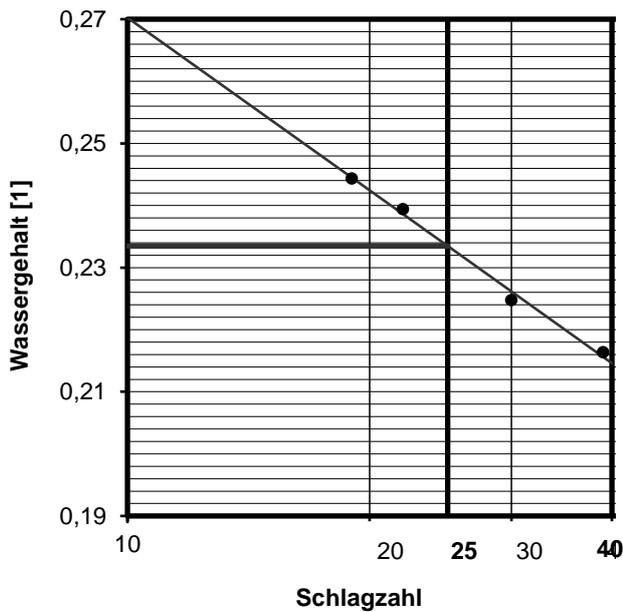
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 8

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 572  | Entnahmestelle: BS 4  | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 29.11.18 | Entnahme am : 7.11.18 | Tiefe [m] : 1,3 - 3,0     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,17 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 19           | 22           | 30           | 39           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,014       | 25,710       | 24,139       | 23,560       | 22,266        | 23,233       | 23,525       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,705       | 24,226       | 22,589       | 22,051       | 21,441        | 22,414       | 22,728       |
| Behälter [g]               | 18,348       | 18,027       | 15,692       | 15,076       | 14,903        | 15,821       | 16,445       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,244</b> | <b>0,239</b> | <b>0,225</b> | <b>0,216</b> | <b>0,126</b>  | <b>0,124</b> | <b>0,127</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,117$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,141$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,233$$

Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,108$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,081$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



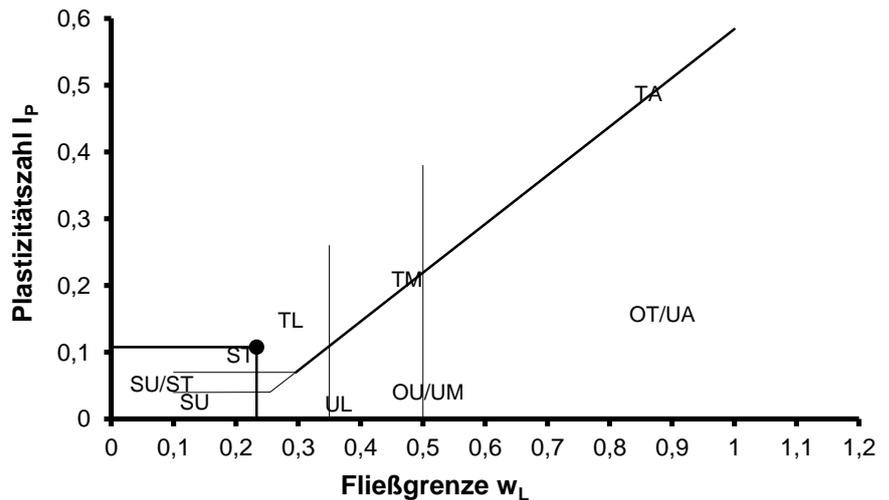
Zustandsform

1,00 0,75 0,50 0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



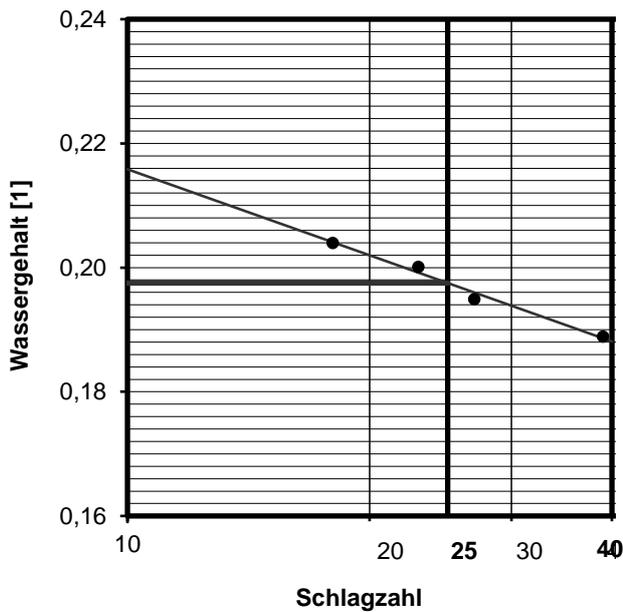
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 9

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 573  | Entnahmestelle: BS 5  | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 30.11.18 | Entnahme am : 7.11.18 | Tiefe [m] : 1,3 - 3,0     |
| ausgeführt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,15 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 18           | 23           | 27           | 39           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 26,317       | 25,341       | 23,704       | 25,060       | 23,484        | 22,479       | 22,293       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 25,008       | 23,876       | 22,410       | 23,970       | 22,668        | 21,714       | 21,481       |
| Behälter [g]               | 18,590       | 16,554       | 15,771       | 18,199       | 16,103        | 15,494       | 15,050       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,204</b> | <b>0,200</b> | <b>0,195</b> | <b>0,189</b> | <b>0,124</b>  | <b>0,123</b> | <b>0,126</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,113$$

$$\text{Fließgrenze: } w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,133$$

$$\text{Ausrollgrenze: } w_L = 0,198$$

$$w_P = 0,125$$

$$\text{Plastizitätszahl: } I_P = w_L - w_P = 0,073$$

$$\text{Konsistenzzahl: } I_{Cn} = w_L - w_n / I_P = 1,158$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



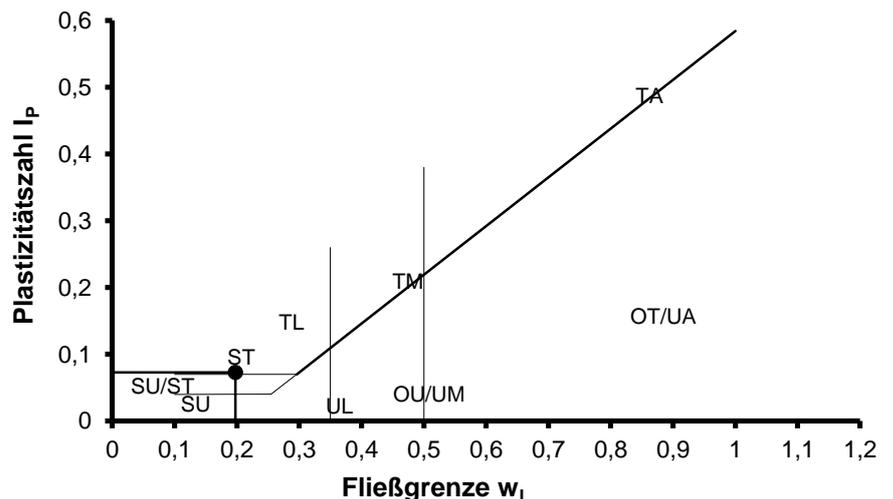
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{Cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

# GTU

Ingenieurgesellschaft

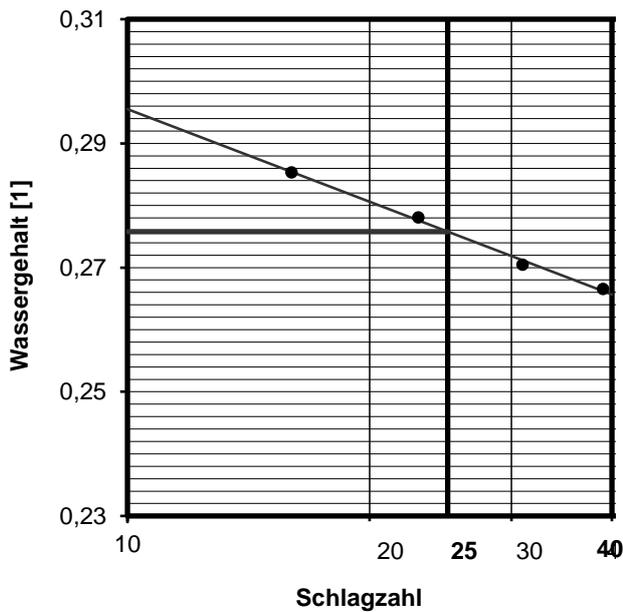
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 10

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 574  | Entnahmestelle: BS 6  | Proben-Nr. : GP 1         |
| Datum : 30.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 0,3 - 1,0     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : TL      | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,16 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 23           | 31           | 39           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,252       | 26,650       | 26,001       | 25,073       | 26,523        | 27,207       | 21,814       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,518       | 24,845       | 24,422       | 23,270       | 25,682        | 26,383       | 21,034       |
| Behälter [g]               | 17,440       | 18,354       | 18,583       | 16,506       | 19,469        | 20,234       | 15,284       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,285</b> | <b>0,278</b> | <b>0,270</b> | <b>0,267</b> | <b>0,135</b>  | <b>0,134</b> | <b>0,136</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,115$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,137$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,276$$

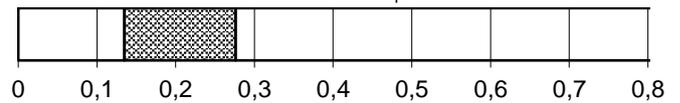
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,141$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,142$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



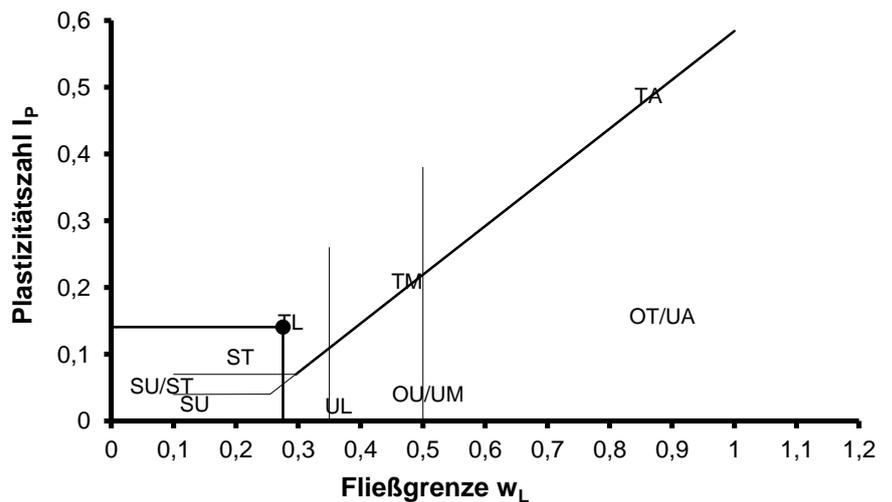
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

# GTU

Ingenieurgesellschaft

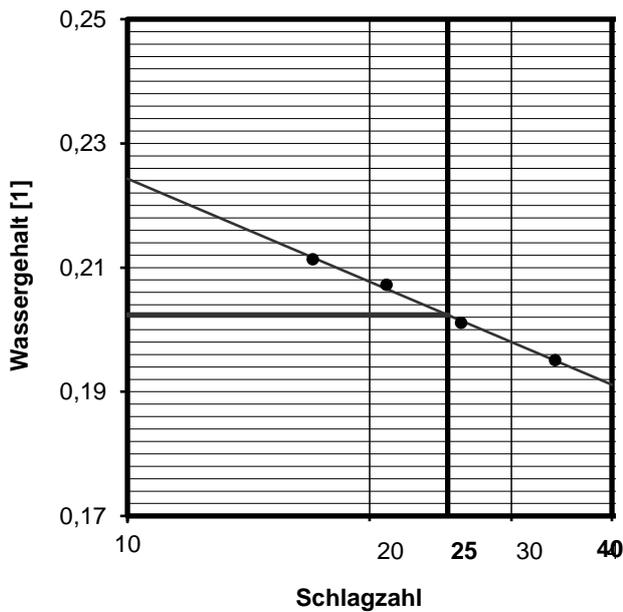
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 11

|                  |                       |                           |
|------------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 575  | Entnahmestelle: BS 6  | Proben-Nr. : GP 2         |
| Datum : 30.11.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 1,0 - 2,0     |
| ausgeföhrt: np   | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,17 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 17           | 21           | 26           | 34           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,742       | 25,846       | 24,270       | 21,705       | 23,013        | 23,861       | 24,452       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 24,452       | 24,504       | 22,834       | 20,623       | 22,103        | 22,963       | 23,555       |
| Behälter [g]               | 18,347       | 18,028       | 15,692       | 15,076       | 14,907        | 15,837       | 16,444       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,211</b> | <b>0,207</b> | <b>0,201</b> | <b>0,195</b> | <b>0,126</b>  | <b>0,126</b> | <b>0,126</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,107$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,129$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,202$$

Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,076$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,252$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



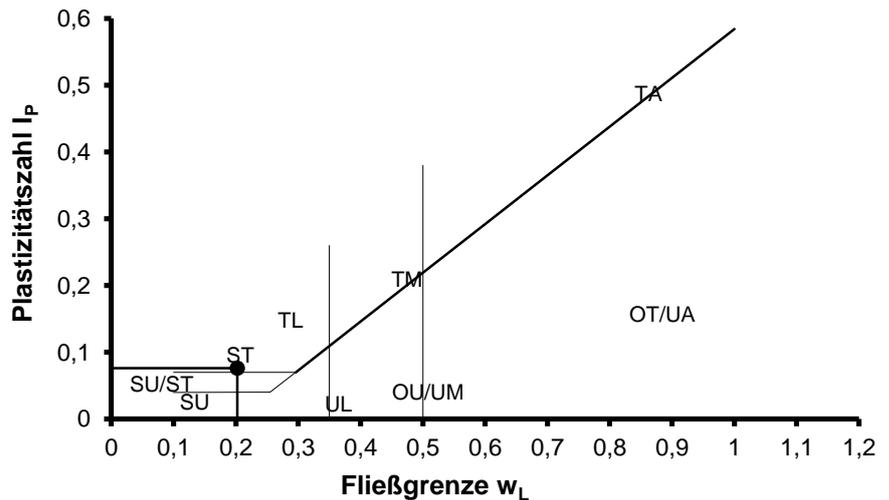
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1



Ingenieurgesellschaft

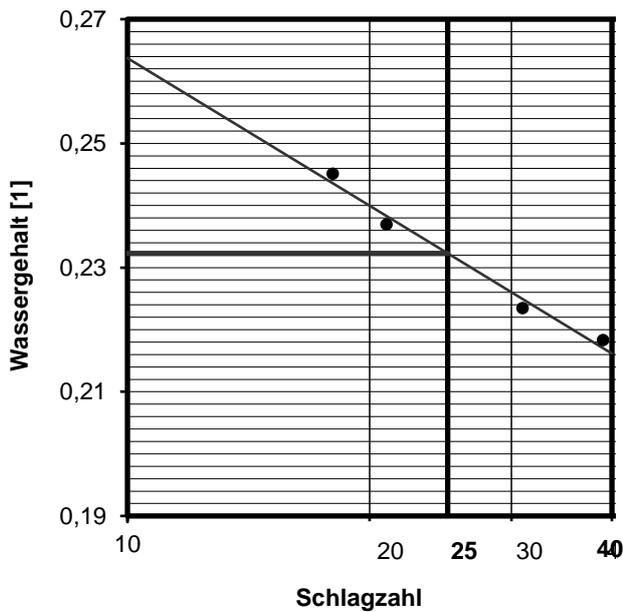
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 12

|                 |                       |                           |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 576 | Entnahmestelle: BS 6  | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 3.12.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 2,0 - 3,0     |
| ausgeföhrt: np  | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,13 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 18           | 21           | 31           | 39           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 27,023       | 24,661       | 25,004       | 28,179       | 22,187        | 22,129       | 21,463       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 25,367       | 23,108       | 23,318       | 26,390       | 21,499        | 21,373       | 20,739       |
| Behälter [g]               | 18,610       | 16,553       | 15,772       | 18,196       | 16,101        | 15,501       | 15,049       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,245</b> | <b>0,237</b> | <b>0,223</b> | <b>0,218</b> | <b>0,127</b>  | <b>0,129</b> | <b>0,127</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,099$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,114$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,232$$

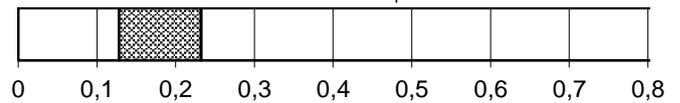
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,104$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,276$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



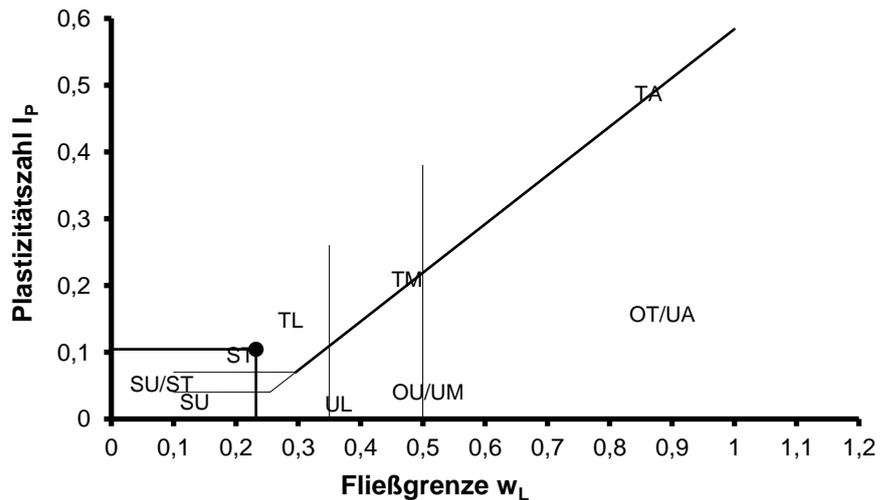
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

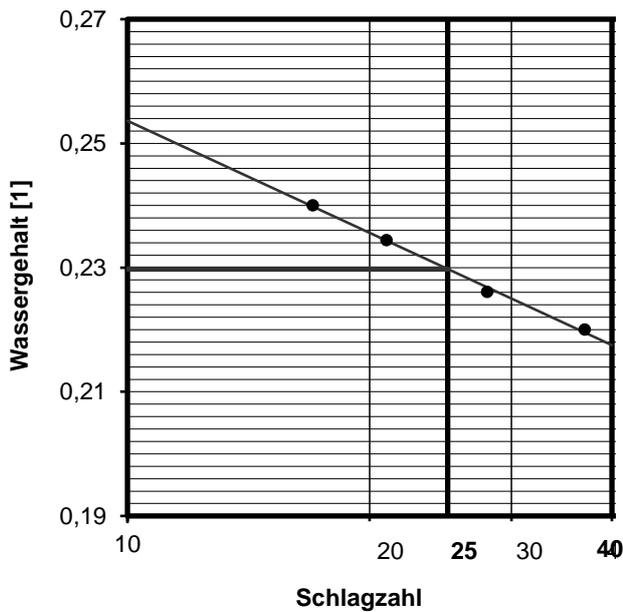
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 13

|                 |                       |                           |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 577 | Entnahmestelle: BS 13 | Proben-Nr. : GP 3         |
| Datum : 3.12.18 | Entnahme am : 7.11.18 | Tiefe [m] : 2,3 - 3,0     |
| ausgeföhrt: np  | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,16 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 17           | 21           | 28           | 37           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 25,496       | 26,912       | 26,736       | 25,574       | 26,403        | 26,399       | 20,967       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 23,937       | 25,287       | 25,233       | 23,939       | 25,638        | 25,716       | 20,344       |
| Behälter [g]               | 17,441       | 18,355       | 18,584       | 16,507       | 19,464        | 20,240       | 15,276       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,240</b> | <b>0,234</b> | <b>0,226</b> | <b>0,220</b> | <b>0,124</b>  | <b>0,125</b> | <b>0,123</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,107$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,127$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,230$$

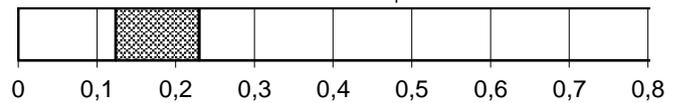
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,106$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,159$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



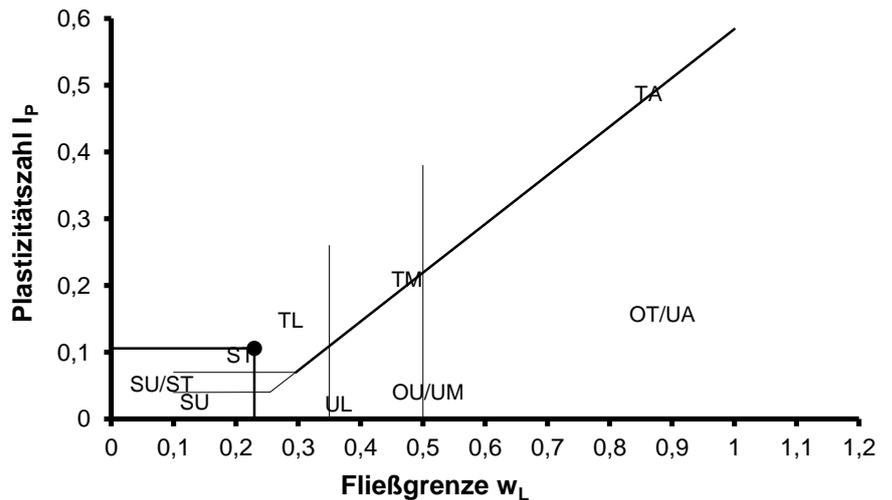
Zustandsform

1,00    0,75    0,50    0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe



# Zustandsgrenzen

nach DIN 18 122, Teil 1

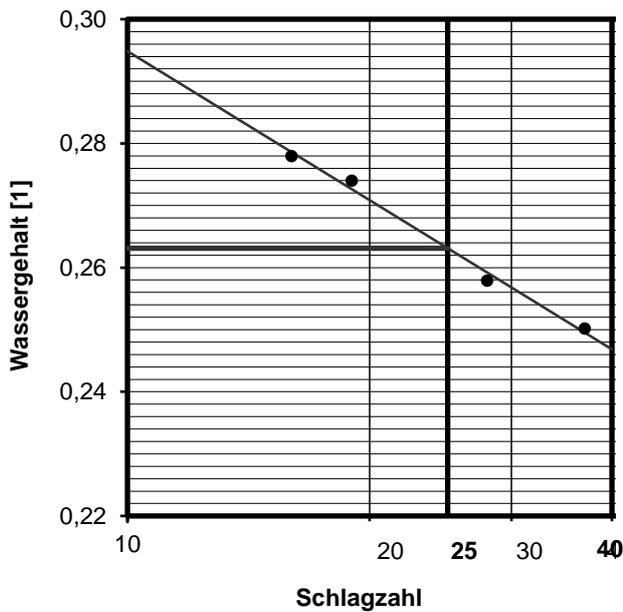
Projekt: BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

GTU-Projekt: 2518076

Anlage Blatt 14

|                 |                       |                           |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Labor-Nr. : 578 | Entnahmestelle: BS 14 | Proben-Nr. : GP 1         |
| Datum : 3.12.18 | Entnahme am : 5.11.18 | Tiefe [m] : 0,6 - 1,5     |
| ausgeföhrt: np  | Bodengruppe : ST*/TL  | Anteil > 0,4 mm [1]: 0,15 |

| Zahl der Schläge im Mittel | Fließgrenze  |              |              |              | Ausrollgrenze |              |              |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                            | 16           | 19           | 28           | 37           |               |              |              |
| Feuchte Probe + Beh. [g]   | 26,008       | 25,596       | 23,308       | 22,140       | 21,728        | 22,170       | 23,016       |
| Trockene Probe + Beh. [g]  | 24,342       | 23,969       | 21,747       | 20,727       | 20,906        | 21,410       | 22,211       |
| Behälter [g]               | 18,348       | 18,030       | 15,694       | 15,078       | 14,909        | 15,840       | 16,445       |
| <b>Wassergehalt [1]</b>    | <b>0,278</b> | <b>0,274</b> | <b>0,258</b> | <b>0,250</b> | <b>0,137</b>  | <b>0,136</b> | <b>0,140</b> |



Wassergehalt:

$$w_n = 0,127$$

Fließgrenze:

$$w_{<0,4} \approx w_n / 1 - \ddot{u} = 0,149$$

Ausrollgrenze:

$$w_L = 0,263$$

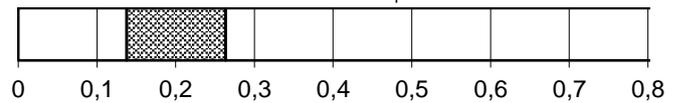
Plastizitätszahl:

$$I_p = w_L - w_p = 0,125$$

Konsistenzzahl:

$$I_{cn} = w_L - w_n / I_p = 1,085$$

Plastizitätsbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



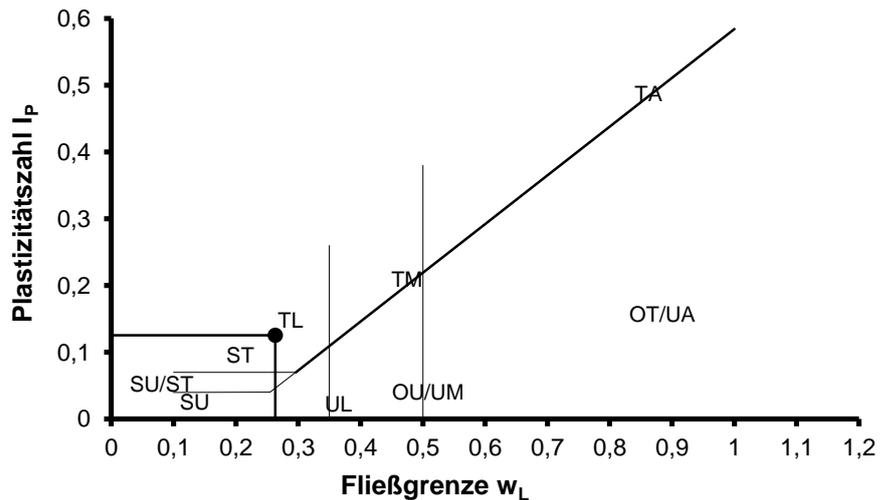
Zustandsform

1,00 0,75 0,50 0,00

|          |       |       |        |         |
|----------|-------|-------|--------|---------|
| halbfest | steif | weich | breiig | flüssig |
|----------|-------|-------|--------|---------|

## Bemerkungen:

$I_{cn}$  ist die mit dem natürlichen Wassergehalt  $w_n$  ermittelte Konsistenzzahl und gilt für die Gesamtprobe





# Wassergehalt

nach DIN 18 121



Projekt: BVG-Bernkasteler Str. 79 in 13088 Bln. Projekt-Nr. BfU: 02832

GTU-Projekt: 2518076

Blatt 1

| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>565</b>      |       | <b>566</b>      |       |
|---------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 1            |       | BS 2            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 1            |       | GP 2            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 0,7 - 2,0 m     |       | 0,8 - 2,0 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | S, u, t' ST*/TL |       | ST*/TL          |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 44,77           | 60,77 | 70,79           | 63,25 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 42,11           | 56,96 | 66,04           | 59,24 |
| Behältergewicht [g]       | 17,51           | 20,62 | 20,38           | 19,96 |
| Wassergehalt [-]          | 0,108           | 0,105 | 0,104           | 0,102 |
| Mittelwert                | <b>10,6%</b>    |       | <b>10,3%</b>    |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>567</b>      |       | <b>568</b>      |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 2            |       | BS 3            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 3            |       | GP 2            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 2,0 - 2,0 m     |       | 0,7 - 1,7 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | ST*/TL          |       | T, s, u TL      |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 61,04           | 68,44 | 49,36           | 58,43 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 56,82           | 63,72 | 45,77           | 54,99 |
| Behältergewicht [g]       | 19,59           | 19,99 | 20,62           | 29,57 |
| Wassergehalt [-]          | 0,113           | 0,108 | 0,143           | 0,135 |
| Mittelwert                | <b>11,1%</b>    |       | <b>13,9%</b>    |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>569</b>      |       | <b>570</b>      |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 3            |       | BS 3            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 3            |       | GP 4            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 1,7 - 2,5 m     |       | 2,5 - 2,0 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | TL              |       | S, u, t' ST*/TL |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 70,34           | 62,07 | 58,00           | 73,26 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 63,82           | 56,63 | 53,24           | 68,44 |
| Behältergewicht [g]       | 19,49           | 19,28 | 16,66           | 29,92 |
| Wassergehalt [-]          | 0,147           | 0,146 | 0,130           | 0,125 |
| Mittelwert                | <b>14,6%</b>    |       | <b>12,8%</b>    |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>571</b>      |       | <b>572</b>      |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 4            |       | BS 4            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 2            |       | GP 3            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 0,6 - 1,3 m     |       | 1,3 - 2,0 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | T, s, u, g' TL  |       | S, u, t' ST*/TL |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 51,10           | 56,34 | 64,57           | 67,20 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 47,19           | 53,02 | 60,88           | 63,28 |
| Behältergewicht [g]       | 20,13           | 29,36 | 29,34           | 29,90 |
| Wassergehalt [-]          | 0,144           | 0,140 | 0,117           | 0,117 |
| Mittelwert                | <b>14,2%</b>    |       | <b>11,7%</b>    |       |

# Wassergehalt

nach DIN 18 121



Projekt: BVG-Bernkasteler Str. 79 in 13088 Bln. Projekt-Nr. BfU: 02832

GTU-Projekt: 2518076

Blatt 2

| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>573</b>      |       | <b>574</b>      |       |
|---------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 5            |       | BS 6            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 3            |       | GP 1            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 1,3 - 3,0 m     |       | 0,3 - 1,0       |       |
| <b>Bodenart</b>           | S, u, t' ST*/TL |       | T, s, u TL      |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 51,69           | 59,76 | 47,29           | 58,51 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 48,16           | 55,83 | 44,54           | 55,50 |
| Behältergewicht [g]       | 17,51           | 20,62 | 20,60           | 29,57 |
| Wassergehalt [-]          | 0,115           | 0,112 | 0,115           | 0,116 |
| Mittelwert                | <b>11,3%</b>    |       | <b>11,5%</b>    |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>575</b>      |       | <b>576</b>      |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 6            |       | BS 6            |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 2            |       | GP 3            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 1,0 - 2,0 m     |       | 2,0 - 3,0 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | S, u, t' ST*/TL |       | ST*/TL          |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 48,09           | 68,34 | 71,12           | 63,39 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 45,07           | 64,60 | 66,35           | 59,63 |
| Behältergewicht [g]       | 16,66           | 29,90 | 19,12           | 21,25 |
| Wassergehalt [-]          | 0,106           | 0,108 | 0,101           | 0,098 |
| Mittelwert                | <b>10,7%</b>    |       | <b>9,9%</b>     |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          | <b>577</b>      |       | <b>578</b>      |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     | BS 13           |       | BS 14           |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         | GP 3            |       | GP 1            |       |
| <b>Tiefe</b>              | 2,3 - 3,0 m     |       | 0,6 - 1,5 m     |       |
| <b>Bodenart</b>           | ST*/TL          |       | S, u, t' ST*/TL |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  | 71,41           | 75,81 | 48,58           | 65,46 |
| Trockengewicht + Beh. [g] | 66,51           | 70,43 | 45,38           | 61,40 |
| Behältergewicht [g]       | 20,15           | 20,32 | 20,12           | 29,36 |
| Wassergehalt [-]          | 0,106           | 0,107 | 0,127           | 0,127 |
| Mittelwert                | <b>10,7%</b>    |       | <b>12,7%</b>    |       |
| <b>Labor-Nr.</b>          |                 |       |                 |       |
| <b>Entnahmestelle</b>     |                 |       |                 |       |
| <b>Proben-Nr.</b>         |                 |       |                 |       |
| <b>Tiefe</b>              |                 |       |                 |       |
| <b>Bodenart</b>           |                 |       |                 |       |
| Teilversuch               | 1               | 2     | 1               | 2     |
| Feuchtgewicht + Beh. [g]  |                 |       |                 |       |
| Trockengewicht + Beh. [g] |                 |       |                 |       |
| Behältergewicht [g]       |                 |       |                 |       |
| Wassergehalt [-]          |                 |       |                 |       |
| Mittelwert                | -               |       | -               |       |

## Anlage 3.2

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14162

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Schotter  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14162-001: RKS 1-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol.% (Tab. II.1.2-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019

Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14162  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 1-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14162-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Schotter                 |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun, pkt.<br>schwarz   |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 96,6                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,484                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,006                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,015                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,009                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,033                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,029                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,034                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,079                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,036                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,086                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,014                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,083                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,102                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,526                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 7,79                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 10,0                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 7,03                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 6,69                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 39,0                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 9,1                      |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 62,7                     |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 0,785                    |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 2,88                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14162  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 1-1

**Bewertung von Boden (Sand) nach TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14162-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,484                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,086                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 0,526                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 10        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 7,79                         | 40        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 0,4       | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 10,0                         | 30        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 7,03                         | 20        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 6,69                         | 15        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,1       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 39,0                         | 60        | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14162-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 9,1                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 62,7                         | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 0,785                        | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 2,88                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z0 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 alle in Feststoff  
 alle in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 21.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14163

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-21.11.2018

Probenart: Schotter  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14163-001: RKS 2-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol.% (Tab. II.1.2-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

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

Amtsgericht  
Charlottenburg  
HRB 60844  
St.-Nr. 37/443/20121  
USt-IdNr.DE 183719502

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14163  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 2-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14163-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Schotter                 |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun, pkt.<br>schwarz   |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 94,8                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,253                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,006                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,011                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoranthren                                | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,015                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,015                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,012                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,018                    |
| Benzo(b)fluoranthren                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,016                    |
| Benzo(k)fluoranthren                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,008                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,016                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,023                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,140                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | < 4                      |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 5,36                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 14,4                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 3,50                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 12,7                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 8,9                      |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 60,8                     |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 1,11                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 2,71                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14163  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 2-1

**Bewertung von Boden (Sand) nach TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14163-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,253                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,008                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 0,140                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 10        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | < 4                          | 40        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 0,4       | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 5,36                         | 30        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 14,4                         | 20        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 3,50                         | 15        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,1       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 12,7                         | 60        | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14163-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 8,9                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 60,8                         | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 1,11                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 2,71                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z0 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 alle in Feststoff  
 alle in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 21.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14164

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-21.11.2018

Probenart: Schotter  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14164-001: RKS 3-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol.% (Tab. II.1.2-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14164  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 3-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14164-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Schotter                 |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun, pkt.<br>schwarz   |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 93,3                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,324                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,008                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,022                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,010                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,051                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,077                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,041                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,041                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,049                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,024                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,048                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,021                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,043                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,435                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 9,00                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 9,28                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 45,6                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 5,38                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 34,3                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 8,9                      |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 63,8                     |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 1,29                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 3,24                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 2     | 5                        |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14164  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 3-1

**Bewertung von Boden (Sand) nach TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14164-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,324                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,048                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 0,435                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 10        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 9,00                         | 40        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 0,4       | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 9,28                         | 30        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 45,6                         | 20        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 5,38                         | 15        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,1       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 34,3                         | 60        | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14164-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 8,9                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 63,8                         | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 1,29                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 3,24                         | 20        | 20        | 50     | 200      |
| Kupfer                                      | µg/l     | 5                            | 20        | 20        | 60     | 100      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z1.1 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 Kupfer in Feststoff

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 21.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14165

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-21.11.2018

Probenart: Schotter  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14165-001: RKS 4-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol.% (Tab. II.1.2-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019

Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14165  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 4-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14165-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Schotter                 |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | hellbraun                |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 87,8                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,344                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | nr                       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 7,52                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 21,1                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 11,7                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 15,0                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 34,5                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 8,6                      |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 93,7                     |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 1,52                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 4,35                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 1     | < 1                      |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 21.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14165  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 4-1

**Bewertung von Boden (Sand) nach TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14165-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,344                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | < 0,005                      | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | nr                           | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 10        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 7,52                         | 40        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 0,4       | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 21,1                         | 30        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 11,7                         | 20        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 15,0                         | 15        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,1       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 34,5                         | 60        | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14165-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 8,6                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 93,7                         | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 1,52                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 4,35                         | 20        | 20        | 50     | 200      |
| Nickel                                      | µg/l     | < 1                          | 15        | 15        | 20     | 70       |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z0 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 alle in Feststoff  
 alle in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14166

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol. %  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14166-001: RKS 5-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol % (Tab. II.1.2.1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019

Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14166  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 5-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14166-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Boden<br>(Gemisch)       |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun                    |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 90,4                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 4,65                     |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,046                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,022                    |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,018                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,172                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,293                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 1,022                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 1,826                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 1,167                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,957                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 1,132                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,563                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 1,142                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,156                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,677                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,857                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 10,05                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 14,4                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | 0,542                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 16,1                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 17,4                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 10,2                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | 0,09                     |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 104                      |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 8,8                      |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 107                      |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 2,43                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 9,72                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14166  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 5-1

**Bewertung von Bodenmaterial (Lehm/Schluff und Gemische) nach TR Boden (2004) Tab. II.1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14166-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 4,65                         | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 1,142                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 10,05                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 15        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 14,4                         | 70        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | 0,542                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 16,1                         | 60        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 17,4                         | 40        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 10,2                         | 50        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | 0,09                         | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 104                          | 150       | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14166-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 8,8                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 107                          | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 2,43                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 9,72                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z2 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 TOC, Benzo(a)pyren, Summe PAK in Feststoff

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14167

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Schotter  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14167-001: RKS 8-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol.% (Tab. II.1.2-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019

Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14167  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 8-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14167-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Schotter                 |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun, pkt.<br>schwarz   |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 90,1                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,651                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,044                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,025                    |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,035                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,318                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,150                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,471                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,573                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,278                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,273                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,303                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,137                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,299                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,063                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,268                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,292                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 3,529                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 22,1                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | 1,17                     |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 12,3                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 41,5                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 8,89                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 102                      |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 10,2                     |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 105                      |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 1,40                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 6,94                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 0,6   | < 0,6                    |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 2     | 11                       |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 0,3   | 18,2                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14167  
 Probenart: Schotter  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 8-1

**Bewertung von Boden (Sand) nach TR Boden (2004), Tab. II. 1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14167-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,651                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,299                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 3,529                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 10        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 22,1                         | 40        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | 1,17                         | 0,4       | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 12,3                         | 30        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 41,5                         | 20        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 8,89                         | 15        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,1       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 102                          | 60        | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14167-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 10,2                         | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 105                          | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 1,40                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 6,94                         | 20        | 20        | 50     | 200      |
| Cadmium                                     | µg/l     | < 0,6                        | 1,5       | 1,5       | 3      | 6        |
| Kupfer                                      | µg/l     | 11                           | 20        | 20        | 60     | 100      |
| Zink  | µg/l     | 18,2                         | 150       | 150       | 200    | 600      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z2 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 Summe PAK in Feststoff

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14168

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol. %  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14168-001: RKS 11-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol % (Tab. II.1.2.1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14168  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 11-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14168-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Boden<br>(Gemisch)       |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | braun, pkt.<br>orange    |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 89,3                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,324                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,036                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,015                    |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,041                    |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,039                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,448                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,174                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,622                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,691                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,326                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,270                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,276                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,134                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,294                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,032                    |
| Benzo(g,h,i)perylen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,177                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,132                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 3,707                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 16,9                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 22,4                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 44,5                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 16,3                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | 0,05                     |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 63,4                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 10,5                     |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 247                      |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 5,59                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 68,2                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | µg/l     | 2     | 7                        |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14168  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 11-1

**Bewertung von Bodenmaterial (Lehm/Schluff und Gemische) nach TR Boden (2004) Tab. II.1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14168-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,324                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,294                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 3,707                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 15        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 16,9                         | 70        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 22,4                         | 60        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 44,5                         | 40        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 16,3                         | 50        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | 0,05                         | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 63,4                         | 150       | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14168-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 10,5                         | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 247                          | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 5,59                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 68,2                         | 20        | 20        | 50     | 200      |
| Kupfer                                      | µg/l     | 7                            | 20        | 20        | 60     | 100      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z2 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:

Summe PAK in Feststoff

Sulfat in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14169

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol. %  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14169-001: RKS 13-1 / 13-2

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol % (Tab. II.1.2.1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019

Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14169  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 13-1 / 13-2

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14169-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Boden<br>(Gemisch)       |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | hellbraun                |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 90,2                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,369                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,056                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,016                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,227                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,035                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,195                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,159                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,038                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,062                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,052                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,026                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,058                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Benzo(g,h,i)perylen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,037                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,005                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,966                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 8,05                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 15,7                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 9,57                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 11,9                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 31,6                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 10,0                     |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 200                      |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 10,3                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 14,0                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14169  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 13-1 / 13-2

**Bewertung von Bodenmaterial (Lehm/Schluff und Gemische) nach TR Boden (2004) Tab. II.1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14169-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,369                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,058                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 0,966                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 15        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 8,05                         | 70        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 15,7                         | 60        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 9,57                         | 40        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 11,9                         | 50        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 31,6                         | 150       | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14169-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 10,0                         | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 200                          | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 10,3                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 14,0                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z1.2 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 pH-Wert in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

## PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14170

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol. %  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14170-001: RKS 14-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol % (Tab. II.1.2.1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14170  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 14-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14170-001 |
|---|--------------------------|----------|-------|--------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                          |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Boden<br>(Gemisch)       |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | hellbraun                |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig              |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 95,0                     |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,423                    |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                    |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,016                    |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                  |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,009                    |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,010                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,128                    |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,069                    |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,290                    |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,364                    |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,184                    |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,139                    |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,179                    |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,083                    |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,189                    |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,026                    |
| Benzo(g,h,i)perylene                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,146                    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,157                    |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 1,989                    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                          |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 5,40                     |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                    |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 5,14                     |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 12,9                     |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 3,47                     |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 18,4                     |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                          |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 10,0                     |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 105                      |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 1,97                     |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 10,9                     |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14170  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 14-1

**Bewertung von Bodenmaterial (Lehm/Schluff und Gemische) nach TR Boden (2004) Tab. II.1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14170-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,423                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,189                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 1,989                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 15        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 5,40                         | 70        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 5,14                         | 60        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 12,9                         | 40        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 3,47                         | 50        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 18,4                         | 150       | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14170-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 10,0                         | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 105                          | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 1,97                         | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 10,9                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z1.2 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 pH-Wert in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.  
Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

# PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018  
Seite: 1 von 3

Auftrags-Nr.: 18-14171

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol. %  
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: 18-14171-001: RKS 15-1

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bodenmaterial nach TR Boden (2004) bei unspezifischem Verdacht mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 Vol % (Tab. II.1.2.1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller  
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer  
Dr. A. Jiron  
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14171  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 15-1

| Parameter                                   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert<br>18-14171-001   |
|---|--------------------------|----------|-------|----------------------------|
| <b>Feststoff</b>                            |                          |          |       |                            |
| Aussehen                                    | sensorisch               |          |       | Boden<br>(Gemisch)         |
| Farbe                                       | sensorisch               |          |       | hellbraun, pkt.<br>schwarz |
| Geruch                                      | sensorisch               |          |       | unauffällig                |
| Trockensubstanz                             | DIN EN 14346:2007-03     | Ma.-%    | 0,3   | 91,7                       |
| TOC   | DIN EN 13137:2001-12     | Ma.-% TS | 0,1   | 0,443                      |
| EOX   | DIN 38414-17:2017-01     | mg/kg TS | 0,5   | < 0,5                      |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                       |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10                       |
| Naphthalin                                  | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,007                      |
| Acenaphthylen                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                    |
| Acenaphthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                    |
| Fluoren                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005                    |
| Phenanthren                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,034                      |
| Anthracen                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,013                      |
| Fluoranthen                                 | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,057                      |
| Pyren                                       | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,065                      |
| Benzo(a)anthracen                           | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,031                      |
| Chrysen                                     | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,027                      |
| Benzo(b)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,034                      |
| Benzo(k)fluoranthen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,015                      |
| Benzo(a)pyren                               | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,031                      |
| Dibenz(a,h)anthracen                        | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,007                      |
| Benzo(g,h,i)perylen                         | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,029                      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                      | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS | 0,005 | 0,021                      |
| Summe PAK                                   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,371                      |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |                          |          |       |                            |
| Arsen                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10                       |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4     | 8,62                       |
| Cadmium                                     | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4                      |
| Chrom                                       | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 13,2                       |
| Kupfer                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2     | 21,7                       |
| Nickel                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1     | 10,1                       |
| Quecksilber                                 | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05                     |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3     | 29,0                       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |                          |          |       |                            |
| pH-Wert                                     | DIN EN ISO 10523:2012-04 | -        |       | 9,1                        |
| elektr. Leitfähigkeit                       | DIN EN 27888:1993-11     | µS/cm    |       | 86,4                       |
| Chlorid                                     | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 0,910                      |
| Sulfat                                      | DIN EN ISO 10304-1:2009  | mg/l     | 0,1   | 8,76                       |

Seite: 3 von 3  
 Erstellt: 20.11.2018  
 Auftrags-Nr.: 18-14171  
 Probenart: Boden (Gemisch) mit < 10%  
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79  
 in 13088 Berlin  
 Probenbezeichnung: RKS 15-1

**Bewertung von Bodenmaterial (Lehm/Schluff und Gemische) nach TR Boden (2004) Tab. II.1.2-2 bis 1.2-5**

| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14171-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
|---|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|
| <b>Feststoff</b>                            |          |                              |           |           |        |          |
| TOC   | Ma.-% TS | 0,443                        | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| EOX   | mg/kg TS | < 0,5                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| MKW   | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 600       | 600    | 2000     |
| "mobiler" Anteil C10-C22                    | mg/kg TS | < 10                         | 100       | 300       | 300    | 1000     |
| Benzo(a)pyren                               | mg/kg TS | 0,031                        | 0,3       | 0,9       | 0,9    | 3        |
| Summe PAK                                   | mg/kg TS | 0,371                        | 3         | 3         | 3      | 30       |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b> |          |                              |           |           |        |          |
| Arsen                                       | mg/kg TS | < 10                         | 15        | 45        | 45     | 150      |
| Blei  | mg/kg TS | 8,62                         | 70        | 210       | 210    | 700      |
| Cadmium                                     | mg/kg TS | < 0,4                        | 1         | 3         | 3      | 10       |
| Chrom                                       | mg/kg TS | 13,2                         | 60        | 180       | 180    | 600      |
| Kupfer                                      | mg/kg TS | 21,7                         | 40        | 120       | 120    | 400      |
| Nickel                                      | mg/kg TS | 10,1                         | 50        | 150       | 150    | 500      |
| Quecksilber                                 | mg/kg TS | < 0,05                       | 0,5       | 1,5       | 1,5    | 5        |
| Zink  | mg/kg TS | 29,0                         | 150       | 450       | 450    | 1500     |
| Parameter                                   | Einheit  | Messwert<br>18-14171-<br>001 | Z0        | Z1.1      | Z1.2   | Z2       |
| <b>Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01</b>    |          |                              |           |           |        |          |
| pH-Wert                                     | -        | 9,1                          | 6,5 - 9,5 | 6,5 - 9,5 | 6 - 12 | 5,5 - 12 |
| elektr. Leitfähigkeit                       | µS/cm    | 86,4                         | 250       | 250       | 1500   | 2000     |
| Chlorid                                     | mg/l     | 0,910                        | 30        | 30        | 50     | 100      |
| Sulfat                                      | mg/l     | 8,76                         | 20        | 20        | 50     | 200      |

**Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z0 ein.**

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:  
 alle in Feststoff  
 alle in Eluat nach DIN 12457-4

## Anlage 3.3

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4, 12489 Berlin

Sitz der Gesellschaft  
Justus-von-Liebig-Str. 4  
12489 Berlin  
Tel. 030/6392 2125  
Fax 030/ 6392 3267  
e-mail: [info@azba.de](mailto:info@azba.de)  
[www.azba.de](http://www.azba.de)

# PRÜFBERICHT

Seite 1 von 16

Anlagen: keine

Berlin, 23.11.2018

Auftrag Nr. 18-14172

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 12.11.2018  
Prüfzeitraum: 12.11.-20.11.2018

Probenart: siehe Folgeseiten  
Probenanzahl: 15

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin  
Probenbezeichnung: siehe Folgeseiten

Prüfspezifikation: 15 x Feststoff: MKW, PAK, As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn

Bemerkung: Korrektur zum Prüfbericht vom 20.11.2018:  
Änderung der Probenmaterialien

Probenahme: durch Auftraggeber  
Zusätze zur Prüfspezifikation : keine  
Probenarchivierung: bis zum 20.05.2018



Dr. V. Müller  
Prüfverantwortlicher

Geschäftsführer  
Dr. E. Jiron  
Dr. A. Jiron

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Berliner Sparkasse  
Kto.Nr. 152 333 4491  
BLZ 100 500 00

Amtsgericht  
Charlottenburg  
HRB 60844  
St.-Nr. 37/443/20121  
Ust-IdNr. DE 183719502

Seite: 2 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-001: RKS 1-2 (T: 0,7-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 90,0     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,010    |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,006    |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,012    |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,048    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,38     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,4     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 9,29     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 11,6     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 27,2     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 3 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-002: RKS 2-2 (T: 0,8-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 90,8     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthren                                      |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,005    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,19     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 16,9     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 8,8      |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 10,9     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 27,1     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 4 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-003: RKS 3-2 (T: 0,7-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 88,6     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 7,91     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 21,2     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 11,4     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 12,8     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 29,7     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 5 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-004: RKS 4-2 (T: 0,6-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 89,1     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthren                                      |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,12     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,8     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 9,08     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 12,1     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 28,9     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 6 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-005: RKS 5-2 (T: 1,3-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 90,1     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,23     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,3     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 9,07     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 11,5     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 28,2     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 7 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-006: RKS 6-1 (T: 0,3-1,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 88,0     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthren                                      |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 7,46     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 20,5     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 11,1     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 16,9     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 29,3     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 8 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-007: RKS 7-1 (T: 0,2-1,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 89,4     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 11,4     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 20,3     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 13,9     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 17,4     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 36,7     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 9 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm/-mergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-008: RKS 8-2 (T: 0,7-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 93,2     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,014    |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthren                                      |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,012    |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,034    |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,009    |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,010    |
| Benzo(b)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,008    |
| Benzo(k)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,011    |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,108    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 7,87     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 24,4     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 12,2     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,9     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 34,2     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 10 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm/Sand  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-009: RKS 9-1 (T: 0,2-1,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 85,8     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 8,60     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 21,5     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 13,3     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 14,3     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 32,1     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 11 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-010: RKS 10-1 (T: 0,2-1,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 90,7     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,29     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,9     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 8,83     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 12,1     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 28,2     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 12 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebelehm/-mergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-011: RKS 11-2 (T: 0,5-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 88,8     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 7,92     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 19,7     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 10,6     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,5     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 32,4     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 13 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-012: RKS 12-1 (T: 0,4-1,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 90,2     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 6,98     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,5     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 9,86     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 12,3     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 28,6     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 14 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-013: RKS 13-3 (T: 2,3-3,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 89,9     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthren                                      |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthren                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylene                              |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 5,65     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 15,4     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 8,66     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 11,9     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 26,8     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 15 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-014: RKS 14-2 (T: 0,6-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 87,7     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | 0,005    |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | 0,015    |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 8,10     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 18,8     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 11,4     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 16,7     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 33,5     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 16 von 16  
 Datum: 23.11.2018  
 Auftrag: 18-14172  
 Probenart: Geschiebemergel  
 Bauvorhaben: **Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin**  
 Probenbezeichnung: **18-14172-015: RKS 15-2 (T: 0,8-2,0 m)**

| Parameter   | Methode                  | Einheit  | BG    | Messwert |
|---|--------------------------|----------|-------|----------|
| <b>Feststoff</b>                                  |                          |          |       |          |
| Trockensubstanz                                   | DIN EN 14346:2007-03     | Ma %     | 0,3   | 89,9     |
| MKW   | LAGA KW/04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| "mobiler" Anteil C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> | LAGA KW 04               | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Naphthalin  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthylen                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Acenaphthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Phenanthren                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Anthracen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Fluoranthen                                       |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Pyren   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benz(a)anthracen                                  |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Chrysen   |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(b)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(k)fluoranthen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(a)pyren                                     |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                             |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Benzo(g,h,i)perylen                               |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren                            |                          | mg/kg TS | 0,005 | < 0,005  |
| Σ PAK   | DIN ISO 13877:2000-01    | mg/kg TS |       | k.E.     |
| <b>Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01</b>       |                          | mg/kg TS |       |          |
| Arsen   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 10    | < 10     |
| Blei  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 4,0   | 5,96     |
| Cadmium   | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 0,4   | < 0,4    |
| Chrom gesamt                                      | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 16,6     |
| Kupfer  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 2,0   | 9,35     |
| Nickel  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 1,0   | 12,8     |
| Quecksilber                                       | DIN EN ISO 17852:2008-04 | mg/kg TS | 0,05  | < 0,05   |
| Zink  | DIN EN ISO 11885:2009-09 | mg/kg TS | 3,0   | 31,1     |

k.E. = kein Ergebnis, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

## Anlage 4

## Anlage 4.1

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz – 10707 Berlin V OA 22

Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
z.H. Frau Tanja Adams  
Volmerstraße 9  
12489 Berlin



Bearbeiterin Frau Wulfert  
Zeichen V OA 22 1045/2018  
Dienstgebäude:   
Fehrbelliner Platz 1  
10707 Berlin-Wilmersdorf  
Zimmer 539  
Telefon 030 90139-5476  
Fax 030 90139-5471  
intern (9139)  
Datum 15.08.2018

Stellungnahme zu Informationen über Kampfmittel für das Grundstück

**Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin Pankow, OT Weißensee**

Ihre Mitteilung bzw. Ihr Antrag vom 31.07.2018 gemäß § 5 Kampfmittelverordnung (KampfmittelV)  
Anlage: Kurzbericht vom 03.08.2018 mit Kartenanlage sowie allgemeine Hinweise zur Luftbil-  
dauswertung (Stand: 07/2018)

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrte Frau Adams,

die mir vorliegenden Informationen enthalten keinen Nachweis über die Kampfmittelfreiheit des  
o. g. Grundstücks bzw. der Antragsfläche gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 8 KampfmittelV. Ohne den Nach-  
weis der Kampfmittelfreiheit kann gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 KampfmittelV eine von Kampfmitteln  
ausgehende Gefahr nicht uneingeschränkt und verbindlich ausgeschlossen werden.

Als Anlage erhalten Sie das Ergebnis der Auswertung vorhandener Luftbilder aus der Zeit des  
Zweiten Weltkrieges (Luftbilddauswertung) für ein Untersuchungsgebiet, das Ihre Antragsfläche  
beinhaltet. Aus Sicherheitsgründen ist das Untersuchungsgebiet größer als die Antragsfläche.  
Weiterführende Informationen enthalten die beigefügten allgemeinen Hinweise zum Thema Luft-  
bilddauswertung.

Ich weise auf die ggf. im Kurzbericht zur Luftbilddauswertung beschriebenen Besonderheiten und  
Erschwernisse für das Untersuchungsgebiet hin. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass  
Merkmale / Anhaltspunkte - insbesondere im Bereich von Gewässern (einschließlich Uferzone)  
und beschädigten bzw. zerstörten Gebäuden sowie Trümmerflächen - nicht erkannt werden konn-  
ten.

Für Teilflächen mit Besonderheiten und Erschwernissen ist es empfehlenswert, diese vor der  
Durchführung von Bodeneingriffen durch ein nach den §§ 7, 9 und 19 des Sprengstoffgesetzes  
zugelassenes Unternehmen beurteilen zu lassen. Eine entsprechende Adressenliste kann u. a.  
über den Link

<http://www.gkd-kampfmittelraeumung.de/mitglieder.html>

im Internet abgerufen werden.

Die Prüfung der mir vorliegenden Informationen ergab sowohl auf der Antragsfläche als auch au-  
ßerhalb der Antragsfläche bzw. im unmittelbaren Randbereich zur Antragsfläche konkrete und  
nicht sondierte Anhaltspunkte für das mögliche Vorhandensein von Kampfmitteln.

Hinweis zur Datenschutzerklärung: <https://www.berlin.de/senuvk/datenschutzerklaerung/>

Fahrverbindungen:  
 3, 7 Fehrbelliner Platz  
 101, 104, 115 Fehrbelliner Platz

Zahlungen bitte bargeldlos an die Landeshauptkasse Berlin:  
Postbank Berlin IBAN: DE47100100100000058100 BIC: PBNKDEFFXXX  
Berliner Sparkasse IBAN: DE25100500000990007600 BIC: BELADEBEXXX  
Bundesbank Filiale Berlin IBAN: DE5310000000010001520 BIC: MARKDEF1100

Die Antragsfläche und die außerhalb der Antragsfläche den Anhaltspunkt umgebenden Flächen sind im Sinne des § 1 Abs. 3 Nr. 7 KampfmittelV als Kampfmittelverdachtsflächen einzustufen.

Gemäß § 5 Abs. 2 KampfmittelV bin ich verpflichtet, Sie darauf hinzuweisen, dass bei geplanten Bodeneingriffen im Bereich der nachfolgend genannten Merkmale / Anhaltspunkte der Verdacht einer Gefährdung für Leib und Leben besteht, den es im Interesse der Sicherheit und Gesundheit von Menschen auszuräumen gilt:

### **Splittergraben.**

Bitte beachten Sie, dass außerhalb der Antragsfläche symbolisch dargestellte Merkmale / Anhaltspunkte wegen der realen Größe und der möglichen Lageungenauigkeit ggf. die Antragsfläche selbst bzw. die Bodeneingriffe im unmittelbaren Randbereich der Antragsfläche tangieren. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den allgemeinen Hinweisen zum Thema Luftbildauswertung.

Die vorgenannten Erkenntnisse begründen im Rechtssinne noch keine konkrete Gefahr, da in den weit überwiegenden Fällen keine Kampfmittel in den ermittelten Merkmalen / Anhaltspunkten gefunden wurden und werden.

Aus diesem Grund werde ich im Rahmen meiner Zuständigkeit gemäß § 2 Abs. 4 des Allgemeinen Sicherheits- und Ordnungsgesetzes (ASOG Bln) in Verbindung Nummer 11 Buchstabe o der Anlage zum Allgemeinen Sicherheits- und Ordnungsgesetz (ZustKatOrd) keine weiteren ordnungsbehördlichen Maßnahmen veranlassen.

Gemäß § 5 Abs. 3 der KampfmittelV obliegen der Eigentümerin oder dem Eigentümer des Grundstücks oder der Inhaberin oder dem Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück die ordnungsgemäße Bergung von Kampfmitteln und folglich auch die Pflicht der Kostentragung.

Ich weise darauf hin, dass Bodenvertiefungen und Gewässer sowohl in der Kriegs- als auch in der Nachkriegszeit dazu genutzt worden sind, nicht mehr benötigte Waffen und Munition zu entsorgen.

Insbesondere bei Eingriffen in den Boden des Grundstücks (Baumaßnahmen, Erdarbeiten o. ä.) können akute Gefahrensituationen entstehen, denen angemessen zu begegnen ist.

Ich gebe Ihnen die

### **dringende Empfehlung,**

vor einem Baubeginn zumindest die von Bodeneingriffen betroffenen Merkmale / Anhaltspunkte auf der Antragsfläche sowie im Randbereich durch ein zugelassenes Unternehmen auf eigene Kosten untersuchen zu lassen.

#### Allgemeine Hinweise:

Das Vorkommen von Kampfmitteln kann nie völlig und verbindlich ausgeschlossen werden.

Es steht Ihnen frei, auf eigene Kosten ein zugelassenes Unternehmen zu beauftragen, um die Kampfmittelfreiheit für die Antragsfläche bzw. für das Bauvorhaben im Sinne von § 1 Abs. 3 Nr. 8 KampfmittelV herzustellen.

Im Übrigen verweise ich auf die im Internet verfügbare KampfmittelV sowie die diesbezügliche Verwaltungsvorschrift zur Ermittlung und Bergung von Kampfmitteln im Land Berlin:

<https://www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/verkehr.shtml>

Bitte beachten Sie, dass von Ihnen beauftragte zugelassene Unternehmen gemäß § 4 Abs. 1 Satz 2 KampfmittelV verpflichtet sind, den Ergebnisbericht innerhalb von zwei Monaten nach der Fertigstellung unaufgefordert der Senatsverwaltung zu übermitteln.

Werden z. B. bei Erdarbeiten Kampfmittel oder verdächtige Gegenstände aufgefunden, müssen die Arbeiten **sofort** eingestellt und die Senatsverwaltung oder die Polizei über den **Notruf 110** verständigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Wulfert

An  
V OA 21/22

Kurzbericht  
Luftbilddauswertung  
Anlage:  
Kartenausschnitt

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Bearbeiter(in):<br>Leifholz-Ude<br>Im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz | Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH | Datum:<br>03.08.2018 |
| Betr.:<br>Bernkasteler Straße 79 (Pankow)  |  | E-Nummer:<br>1045/18 |

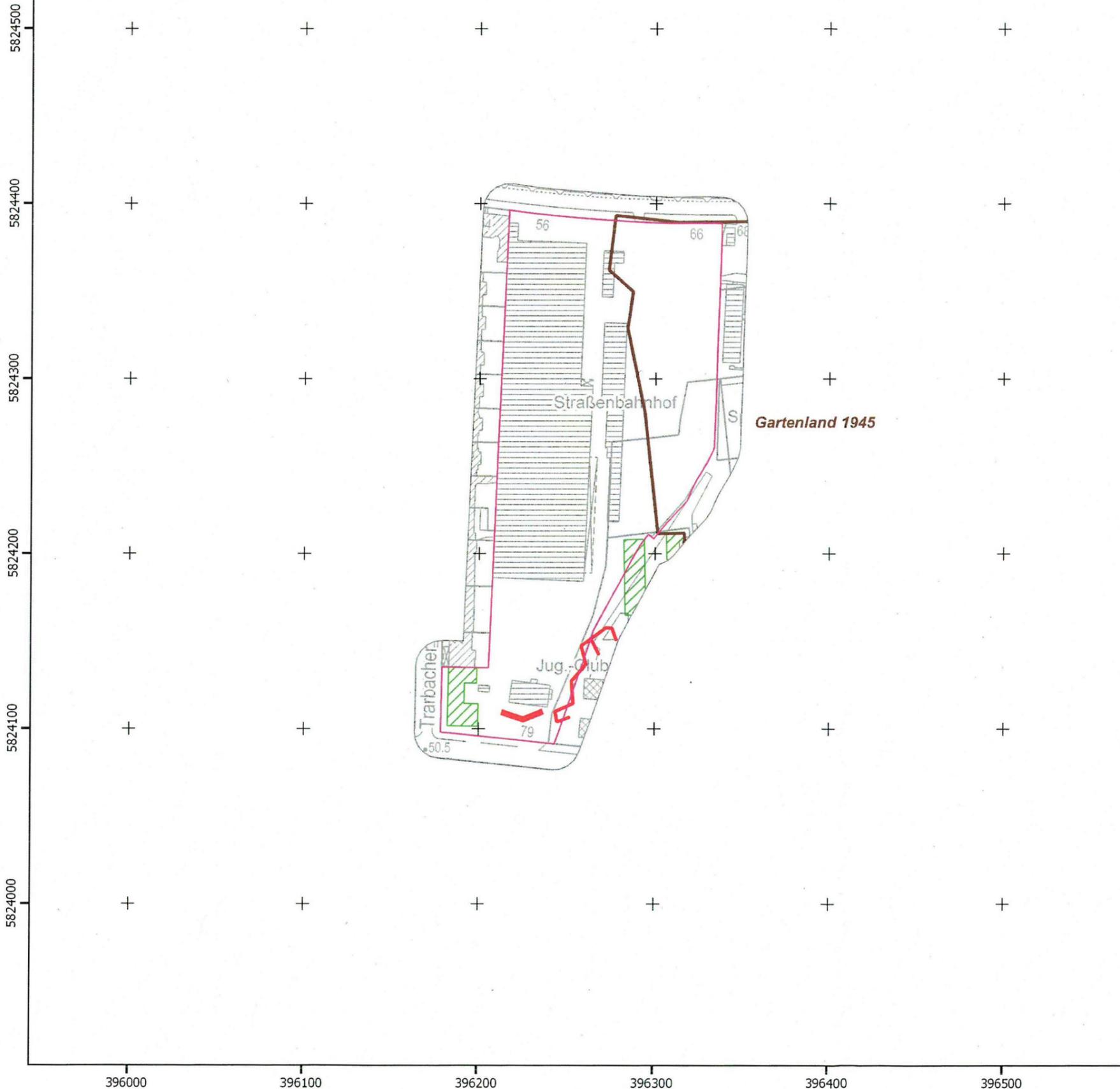
Für die Fläche des Landes Berlin kann das Vorkommen von Kampfmitteln nicht ausgeschlossen werden. Die vorliegende Luftbildinterpretation untersucht das rot gekennzeichnete Gebiet auf konkrete Anzeichen, die auf ein mögliches Vorkommen von Kampfmitteln hinweisen. Die konkreten Anzeichen sind auf der nachfolgenden Seite dargestellt und gekennzeichnet (örtlich und kausal).

Bilderliste von L 043/13:

| Luftaufnahme(n): |           |               |              |           |               |
|------------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|
| Streifen-Nr.     | Bild-Nr.  | Aufnahmedatum | Streifen-Nr. | Bild-Nr.  | Aufnahmedatum |
| 217              | 4176      | 05.04.45      | 57           | 3305      | 12.05.44      |
| 37               | 3181      | 22.03.45      | 56           | 4293-4295 | 12.05.44      |
| 156              | 4118-4121 | 16.03.45      | 120          | 4421-4422 | 19.04.44      |
| 162              | 4068-4069 | 16.03.45      | 58           | 3113      | 20.12.43      |
| 52               | 4034      | 31.05.44      | 51           | 1184-1185 | 12.10.43      |
| 107              | 3033-3035 | 31.05.44      | 45           | 3271      | 04.10.43      |

- Ergebnis:**  Eine Luftbilddauswertung war **nicht** möglich. Grund:  keine Luftbilder vorhanden  
 Alle Luftbilder ungeeignet (z.B. Wolken, Unschärfe)
- Eine Luftbilddauswertung war **möglich**.
- Die Luftbilddauswertung war erschwert, weil sich
- zerstörte Gebäude (markiert als Ruine)  Verschattungen
  - Wolken  Vegetation  unruhige Bodenstrukturen  Wasserflächen
  - im Untersuchungsgebiet befinden bzw.  vorwiegend schlechte Bildqualität vorlag.

396000 396100 396200 396300 396400 396500



Senatsverwaltung  
für Umwelt, Verkehr  
und Klimaschutz



Abteilung Tiefbau  
Fehrbelliner Platz 1 D - 10707 Berlin

Auszug aus der  
Karte von Berlin 1 : 5000

Blatt Nr. / Stand: 432 C / 2016

Munitionssuche  
Luftbildauswertung

E-Nr.: 1045/18  
aus L-Nr.: 043/13

### Legende

- \* Blindgängerfundort (genaue Lage bekannt)
  - ★ Blindgängerfundort (genaue Lage unbekannt)
  - ⊙ Blindgängerverdachtspunkt
  - ⊗ Blindgängerverdachtspunkt, aus dem Verdacht entlassen
  - Bombenrichter maßstabsabhängige Darstellung Ø 8m
  - ⊠ Flakstellung
  - Militärisches Kleingebäude
  - Ⓜ Munitionslager
  - ▲ Sonstiger Punkt (mit Erläuterung)
  - Erdloch
  - Deckung
  - - - Sonstige Linie (mit Erläuterung)
  - Graben
  - Splittergraben
  - Panzergraben
  - Strassensperre
  - - - Sonstige Fläche (mit Erläuterung) Tr. = Trümmer
  - Milit. Einrichtung (mit Erläuterung)
  - ▨ Militärisches Gebäude
  - ▤ Baracke
  - ▥ Baracke, rückgebaut
  - ▧ Bunker
  - ▨ Löschteich
  - ▩ Löschteich, ebenerdig
  - Bauwerksschaden
  - Antragsfläche
  - ▨ Einschränkung der Luftbildauswertung
  - ▩ Altbebauung
  - Archivalienbefund (mit Erläuterung)
- ### Zusatzinformationen
- Gleis 1945
  - Hist. topographische Linie (mit Erläuterung)
  - ▭ Hist. topogr. Fläche (mit Erläuterung)
- ### Historische Topographie
- Wasserlinie 1945
  - ▨ Überschwemmungsbereich
- ### Historische Gewässer
- ▨ Wasser 1945 - aktuell Land
  - ▨ Land 1945 - aktuell Wasser

Maßstab 1:2.500



Koordinatensystem:  
ETRS 89 - 33N (EPSG: 25833)

Die obenstehende Zeichenerklärung enthält  
alle Signaturen, auch soweit sie für diese  
Auswertung nicht verwendet wurden.

## Allgemeine Hinweise zur Luftbildauswertung (LBA)

Bei der Auswertung von Luftbildern aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges ist mit einer Lageungenauigkeit der ermittelten Merkmale / Anhaltspunkte von mind. 1 – 3 m zu rechnen! Auf größere Lageungenauigkeiten wird gesondert hingewiesen. An die Antragsfläche angrenzende Merkmale / Anhaltspunkte werden aus Sicherheitsgründen innerhalb eines Saums von mind. 15 Metern dargestellt. Dieser Saum ergibt sich aus der Summe von zu erwartenden Lageungenauigkeiten von Merkmalen / Anhaltspunkten und dem Wirkungsbereich von Bodeneingriffen durch Baumaßnahmen (Erschütterungen ausgenommen). Aus arbeitsorganisatorischen Gründen können keine über die Aktenlage hinausgehenden Koordinaten von Merkmalen / Anhaltspunkten zur Verfügung gestellt werden. Eine antragsbezogene Darstellung der LBA wird grundsätzlich als Ausschnitt aus einer bestehenden LBA für ein deutlich größeres Untersuchungsgebiet entwickelt. Im Kurzbericht genannte Erschwernisse beziehen sich auf das vorgenannte größere Untersuchungsgebiet. Es ist möglich, dass die genannten Erschwernisse nicht oder nur teilweise auf die Antragsfläche zutreffen.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Bombentrichter                                      | <b><u>Punkt-Merkmale sind grundsätzlich lagegenau, aber nur symbolisch dargestellt. Ausnahme: Bombentrichter (durchschnittl. Durchmesser 8m).</u></b> |
|  | Bombenblindgängerfundort<br>(genaue Lage bekannt)   |   |
|  | Bombenblindgängerfundort<br>(genaue Lage unbekannt) |   |
|  | Bombenblindgängerverdachtspunkt                     | realer Durchmesser ca.1 bis 3m  |
|  | Bombenblindgängerverdachtspunkt<br>(verworfen)      | nach Überprüfung Stand Technik (LBA oder Maßnahme vor Ort)  |
|  | Erdloch   | Vertiefung unbekannter Herkunft, realer Durchmesser ca.1 bis 3m   |
|  | Flakstellung  |   |
|  | Munitionslager                                      |   |
|  | Militärisches Objekt (klein)                        |   |
|  | Deckung   | kleine Schutzeinrichtung (offen oder geschlossen)   |
|  | Sonstiger Punkt                                     | mit Erläuterung   |

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
|  | Straßensperre         | <b><u>Linien-Merkmale sind lagegenau dargestellt, die Breite nur symbolisch.</u></b> |
|  | Panzergraben          | reale Breite ca. 4m  |
|  | Graben (tlw. trocken) | reale Breite ca. 3m  |
|  | Splittergraben        | reale Breite ca. 2m  |

|                                 |                            |  |
|---------------------------------|----------------------------|--|
|                                 | Antragsfläche              | <b><u>Flächen-Merkmale sind lagegenau und in realer Größe dargestellt.</u></b> |
|                                 | Sonstige Fläche            | mit Erläuterung  |
|                                 | Archivalienbefund          | mit Erläuterung  |
|                                 | Militärisches Gebäude      |  |
|                                 | Baracke                    |  |
|                                 | Baracke, rückgebaut        |  |
|                                 | Bunker                     | mit Erläuterung  |
|                                 | Milit. Einrichtung         | mit Erläuterung  |
|                                 | Löschteich                 | nach dem Krieg meist verfüllte Vertiefung                                      |
|                                 | Löschteich, ebenerdig      | transportabler Löschteich, ohne Bodeneingriff                                  |
|                                 | Bauwerksschaden            | zerstörtes bzw. beschädigtes Gebäude   |
|                                 | Einschränkung der LBA      | z.B. Vegetation  |
|                                 | Altbebauung                | offensichtlich unbeschädigtes, nach dem Krieg beseitigtes Gebäude              |
|                                 | Historische Topographie    | z.B. Lagerplatz, Kleingartenanlagen etc.                                       |
|                                 | Uferlinie 1945             |  |
| <b>Landgewinn / Landverlust</b> |                            |  |
|                                 | Land 1945 - aktuell Wasser |  |
|                                 | Wasser 1945 - aktuell Land |  |

## Anlage 4.2

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz  
Brückenstraße 6, 10179 Berlin - II B 331

Büro für Umweltplanung  
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH  
Volmerstraße 9

12489 Berlin



Geschäftszeichen

II B 331/

432C-9-0216-2018-0255

Bearbeiter: Herr Koltonski  
**Landesgeologie,  
Integrativer Umweltschutz**  
Brückenstraße 6

10179 Berlin – Mitte

Zimmer: 2.011

Telefon (030) 9025 –2012

Telefax (030) 9025 –2543

Datum 30.08.2018



Geschäftszeichen (Bitte immer angeben)  
**II B 331/ 432C-9-0216-2018-0255**

Grundstück: **Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin-Pankow OT Weißensee**

Ihr Schreiben vom: 28.08.2017, Gesch.-Z.: -/-

Auskunft: **Grundwasser**

Gebührenfrei

Sehr geehrte Frau Adams,  
sehr geehrte Damen und Herren,

auf Ihre Anfrage nach den Grundwasserverhältnissen des oben angegebenen Grundstückes teile ich Ihnen folgendes mit:

Das Grundwasser des bedeckten Hauptgrundwasserleiters steht im Grundstücksbereich in gespanntem Zustand an. Das Grundwasser kann daher nicht so hoch ansteigen, wie es seinem hydrostatischen Druck entspricht, da die überlagernden bindigen Sedimente (Geschiebemergel) dies verhindern.

Die Ermittlung der Grundwasserstände beruht auf der flächenhaften Interpolation von Grundwasserstandswerten, die an Messstellen in der Umgebung des Grundstücks erst seit dem Jahr 2007 festgestellt wurden.

Der aus den beobachteten Werten für das Grundstück interpolierte höchste Grundwasserstand (**HGW**) trat im Jahr 2011 auf und betrug ca. **NHN + 44,3 m**. (berechnet auf die Grundstücksmitte)

Im Januar **2018** lag der aktuelle Grundwasserstand im nördlichen Grundstücksbereich bei etwa **NHN + 43,7 m**. und im südlichen Grundstücksbereich bei etwa **NHN + 43,1 m**.

E-Mail:

Fahrverbindungen:

 2 Märkisches Museum

 8 Jannowitzbrücke, Heinrich-Heine-Str.

 5, 7, 75, Jannowitzbrücke

 147, 248, 265 U-Bhf. Märkisches Museum

Grundwasserauskunft@senuvk.berlin.de

Zahlungen bitte bargeldlos an die Landeshauptkasse Berlin:

Postbank Berlin IBAN: DE47100100100000058100

Berliner Sparkasse IBAN: DE2510050000990007600

Bundesbank, Filiale Berlin IBAN: DE5310000000010001520

Internet:

www.berlin.de/senuvk

BIC: PBNKDEFF100

BIC: BELADEBEXXX

BIC: MARKDEF1100

## Oberflächennahes Grundwasser („Schichtenwasser“) (s. a. Abb. 1)

Hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse wird auf die besondere Stellung der Sande hingewiesen, die über dem Geschiebemergel der Grundmoräne lagern bzw. in Linsen eingeschaltet sind und beim Bauvorhaben berücksichtigt werden sollten:

- In mit Sanden gefüllten Senken oberhalb oder in sandigen Linsen innerhalb des Geschiebemergels kann sich in Abhängigkeit von den Niederschlägen oberflächennahes Grundwasser ausbilden, das unabhängig vom Hauptgrundwasserleiter ist und häufig als so genanntes Schichtenwasser bezeichnet wird.
- Messwerte über dieses oberflächennahe Grundwasser liegen nicht vor.
- Schichtenwasser ist im bautechnischen Sinne drückendes Wasser und bei einer Bauwerksabdichtung entsprechend zu berücksichtigen. Im Rahmen einer Baugrunduntersuchung auf dem Grundstück selbst sollte die Frage nach dem möglichen Auftreten von Schichtenwasser abgeklärt werden.

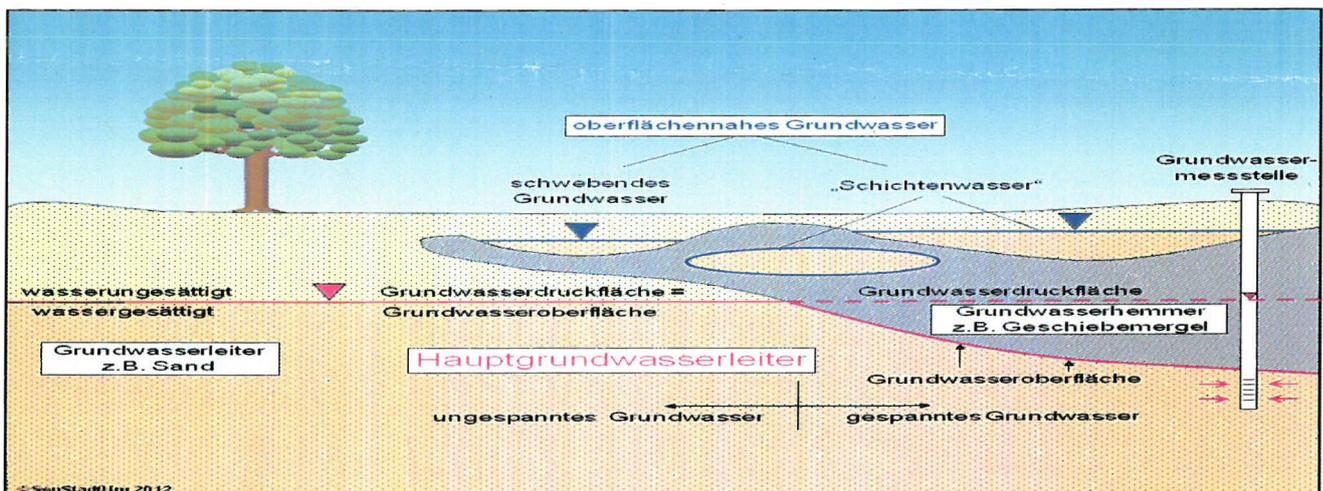


Abb. 1 Hydrogeologische Begriffe

## Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) als Berechnungsgrundlage für die Versickerung von Niederschlagswasser

Der mittlere höchste Grundwasserstand\* (MHGW) beträgt etwa  $\text{NHN} + 43,8 \text{ m}$ .

\* Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) ist derjenige Grundwasserstand, der als Mittelwert der Jahreshöchstwerte einer langjährigen Grundwasserstandsganglinie des Hauptgrundwasserleiters zukünftig zu erwarten ist. Er kann nach ungewöhnlichen Feuchtperioden auftreten, sofern der Grundwasserstand in der Umgebung durch künstliche Eingriffe weder abgesenkt noch aufgehört wird, die einer wasserbehördlichen Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen. Der angegebene Wert wurde mit Hilfe von drei geeigneten Grundwassermessstellen auf der Basis umfangreicher Daten für den Zeitraum von 2007 bis 2018 nach gegenwärtigem wissenschaftlichem Kenntnisstand ermittelt.

### Hinweise zu Fragen der technischen Versickerung:

- Vorkommen von oberflächennahem Grundwasser („Schichtenwasser“) (s. a. Abb. 1)
- Hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse wird auf die besondere Stellung der Sande hingewiesen, die hier über dem Geschiebemergel der Grundmoräne lagern bzw. in Linsen eingeschaltet sein können und beim Vorhaben berücksichtigt werden sollten:
- In mit Sanden gefüllten Senken oberhalb oder in sandigen Linsen innerhalb des Geschiebemergels kann sich in Abhängigkeit von den Niederschlägen oberflächennahes Grundwasser ausbilden, das unabhängig vom Hauptgrundwasserleiter ist und häufig als so genanntes Schichtenwasser bezeichnet wird.
  - Messwerte über dieses oberflächennahe Grundwasser liegen nicht vor.
  - Das Schichtenwasser ist entsprechend zu berücksichtigen und muss im Rahmen einer Baugrunduntersuchung auf dem Grundstück selbst untersucht werden.

- Technische Versickerung

Auch in den Gebieten, in denen eine technische Versickerung hydrologisch möglich und wasserwirtschaftlich erwünscht ist, müssen Betreiber, die derartige Anlagen (Muldensysteme, Mulden-Rigolen-Anlagen, Sickerschächte usw.) planen, bauen und betreiben, besondere Sorgfalt walten lassen, um Vernässungsschäden an bestehenden Bauwerken und sonstigen schützenswerten Objekten zu verhindern.

Das Speichervolumen des Grundwasserleiters, in das die technische Anlage entwässert, ist ausreichend zu untersuchen und zu berücksichtigen.

Die Verantwortung für die technisch einwandfreie Durchführung der Versickerungsmaßnahme liegt allein beim Bauherrn.

Zusätzlich verweise ich auf die aktuelle Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) zuletzt geändert am 28.4.2016 im Internet unter:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/wasserrecht/index.shtml>

Für den Bau von Niederschlagswasser-Versickerungsanlagen in Wasserschutzgebieten ist der HGW als Bemessungsgrundwasserstand heranzuziehen.

In der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung ist seit dem 28.4.2016 der § 3, Nummer 1 folgendermaßen geändert:

Erlaubnisfrei ist das Versickern von Niederschlagswasser aus den in § 2 genannten Flächen nur, wenn

„1. außerhalb von Wasserschutzgebieten der Abstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem zu erwartenden mittleren höchsten Grundwasserstand (zeMHGW) als Bemessungsgrundwasserstand mindestens einen Meter beträgt oder innerhalb der weiteren Schutzzone III B eines Wasserschutzgebietes der Abstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem zu erwartenden höchsten Grundwasserstand (zeHGW) als Bemessungsgrundwasserstand mindestens einen Meter beträgt

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Koltenski