



Borchert Ingenieure · Gladbecker Straße 431 · 45329 Essen

Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Kanalbau  
Herr Golupski  
Schifferstraße 190  
47059 Duisburg

Borchert Ingenieure GmbH  
Gladbecker Straße 431 · 45329 Essen

Geschäftsführer  
**Dipl.-Geol. Thomas Kellner**  
Öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten SG2  
der Ingenieurkammer-Bau NRW

**Dipl.-Geol. Vladimir Götte**

fon 0201 / 43555-0  
fax 0201 / 43555-43  
info@borchert-ing.de  
www.borchert-ing.de

Projekt 202510793  
Zeichen SH  
Datum 10.06.2025

**PROJEKT:** Kanalbaumaßnahme  
Fasanenstraße, Duisburg

## Geotechnischer Bericht

**Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung  
Verwertungskonzept**

**AUFTRAGGEBER:** Wirtschaftsbetriebe Duisburg  
Geschäftsbereich Kanalbau

**PROJEKTBEARBEITERIN:** Dipl.-Ing. Sandra Hammacher  
10793-g1.docx

**GUTACHTEN UMFASST:** 33 Textseiten  
6 Anlagen

**VERTEILER:** Herr Golupski:  
1x digital (t.golupski@wb-duisburg.de)



## Zusammenfassung

Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg planen die Erneuerung sowie die Erweiterung des Abwasserkanals in der Fasanenstraße in Duisburg-Wanheimerort.

Die Borchert Ingenieure GmbH wurden von den Wirtschaftsbetrieben Duisburg mit der Durchführung der erforderlichen Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines geotechnischen Berichtes inkl. eines Aushub- und Entsorgungskonzepts beauftragt.

Die Feldarbeiten wurden vom 07.-17.04.2025 ausgeführt. Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Untersuchungsgebiet ist mit Schwarzdecke versiegelt. Unter der Schwarzdecke steht eine Schlacke-Tragschicht an, die flächendeckend von anthropogenem Auffüllungsmaterial unterlagert wird. Darunter folgen flächendeckend mitteldicht bis dicht gelagerte Terrassensande und -kiese. Grundwasser wurde bis zur maximalen Bohrtiefe von 10,00 m u. GOK nicht angetroffen.
- Die Rohrgraben- und Schachtsohlen werden gemäß Erkundungsergebnissen innerhalb der mitteldicht bis dicht gelagerten, nicht bindigen, gewachsenen Böden zu liegen kommen, so dass keine zusätzlichen Gründungsmaßnahmen erforderlich werden.
- Der höchste Grundwasserstand (HGW) kann bei 28,25 m NHN, der NGW bei 26,00 m NHN angenommen werden.
- Die Leitungsräben sind im Schutze von Verbaulementen herzustellen.
- Grundwasserabsenkende Maßnahmen werden nicht erforderlich.
- Nach derzeitiger Datenlage ist potenziell anfallendes Aushubmaterial aus den Auffüllungen in die Zuordnung BM 0, BM-F1, BM-F2 und BM-F3 sowie DK 0 einzustufen. Aushubmaterial aus dem gewachsenen Boden kann gemäß Analytik als BM-0 und BM-0\* eingestuft werden. Das Tragschichtmaterial ist als DK 0 und DK I zu klassifizieren sowie untergeordnet als RC-1 und RC-2.

**Inhaltsverzeichnis****Seite**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Allgemeines</b> .....                                      | <b>5</b>  |
| 1.1       | Veranlassung und Aufgabenstellung .....                       | 5         |
| 1.2       | Geotechnische Kategorie .....                                 | 5         |
| <b>2.</b> | <b>Verwendete Unterlagen</b> .....                            | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Durchgeführte Untersuchungen</b> .....                     | <b>6</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Allgemeine Standortgegebenheiten</b> .....                 | <b>8</b>  |
| 4.1       | Standortbeschreibung .....                                    | 8         |
| 4.2       | Geologie und Hydrogeologie .....                              | 9         |
| 4.3       | Geotechnisches Gefährdungspotenzial .....                     | 9         |
| 4.3.1     | Erdbebengefährdung .....                                      | 9         |
| 4.3.2     | Bergschadenspotenzial .....                                   | 10        |
| <b>5.</b> | <b>Örtliche Baugrundverhältnisse</b> .....                    | <b>10</b> |
| 5.1       | Baugrundsichtung.....   | 10        |
| 5.2       | Grundwasserverhältnisse .....                                 | 11        |
| 5.3       | Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche .....          | 12        |
| <b>6.</b> | <b>Baugrundbeurteilung</b> .....                              | <b>14</b> |
| 6.1       | Bodenkennwerte und Homogenbereiche.....                       | 14        |
| 6.2       | Durchlässigkeit der Böden.....                                | 16        |
| <b>7.</b> | <b>Geotechnische Beratung</b> .....                           | <b>17</b> |
| 7.1       | Allgemein .....   | 17        |
| 7.2       | Erdarbeiten .....   | 17        |
| 7.2.1     | Bauzeitliche Sicherung von Baugruben und Gräben .....         | 17        |
| 7.2.2     | Grabensohlen, Schachtsohlen .....                             | 18        |
| 7.2.3     | Rohrbettung .....   | 19        |
| 7.3       | Verfüllung der Baugruben.....                                 | 19        |
| 7.3.1     | Verfüllung der Leitungszone .....                             | 19        |
| 7.3.2     | Verfüllzone - Hauptverfüllung .....                           | 20        |
| <b>8.</b> | <b>Grundwasserhaltungsmaßnahmen</b> .....                     | <b>21</b> |
| <b>9.</b> | <b>Aushub- und Entsorgungskonzept</b> .....                   | <b>22</b> |
| 9.1       | Vorgehensweise.....   | 22        |
| 9.2       | Bewertungskriterien der Chemischen Analysen .....             | 25        |
| 9.3       | Bewertung der Straßendeckschichten .....                      | 26        |
| 9.4       | Bewertung der Verwertungsfähigkeit der Bodenmaterialien ..... | 27        |
| 9.4.1     | Tragschicht .....   | 27        |
| 9.4.2     | Auffüllung.....   | 28        |



|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 9.4.3      | Gewachsener Boden .....                   | 30        |
| 9.5        | Kubaturermittlung – offene Bauweise ..... | 30        |
| <b>10.</b> | <b>Schlussbemerkungen .....</b>           | <b>33</b> |

## Anlagenverzeichnis

|           |  |
|-----------|--|
| Anlage 1: | Lageplan (Bohr- und Sondierungsplan)               |
| Anlage 2: | Bohrprofile, Homogenbereiche und Widerstandslinien |
| Anlage 3: | Geotechnik   |
| Anlage 4: | Auswertung der chemischen Laborversuche            |
| Anlage 5: | Chemische Prüfberichte                             |
| Anlage 6: | Probennahmeprotokolle                              |

## Tabellenverzeichnis

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1:  | Baugrundsichtung .....  | 10 |
| Tabelle 2:  | Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche .....              | 12 |
| Tabelle 3:  | Zusammenstellung der charakteristischen Bodenkenngößen .....      | 14 |
| Tabelle 4:  | Homogenbereiche DIN 18300:2016 .....                              | 15 |
| Tabelle 5:  | Durchlässigkeitsbeiwerte.....                                     | 16 |
| Tabelle 6:  | Zusammenfassung Kanaldaten.....                                   | 21 |
| Tabelle 7:  | Untersuchungskonzept: Schwarzdecke.....                           | 22 |
| Tabelle 8:  | Untersuchungskonzept: Tragschicht .....                           | 23 |
| Tabelle 9:  | Untersuchungskonzept: Auffüllung.....                             | 23 |
| Tabelle 10: | Untersuchungskonzept: Gewachsener Boden.....                      | 24 |
| Tabelle 11: | Verwertungsklassen und Verwertungsverfahren nach RuVA-StB 01..... | 25 |
| Tabelle 12: | Bewertung der Schwarzdeckenproben.....                            | 26 |
| Tabelle 13: | Abfallrechtliche Bewertung der Tragschichtproben.....             | 27 |
| Tabelle 14: | Abfallrechtliche Bewertung der Auffüllung .....                   | 28 |
| Tabelle 15: | Abfallrechtliche Bewertung des gewachsenen Bodens .....           | 30 |
| Tabelle 16: | Kubaturermittlung und Zuordnung.....                              | 31 |

## Abbildungsverzeichnis

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| Abbildung 1: | Luftbild des Untersuchungsbereichs; Quelle: Google Maps..... | 8 |
|--------------|--|---|



## 1. Allgemeines

### 1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg planen die Erneuerung sowie die Erweiterung des Abwasserkanals in der Fasanenstraße in Duisburg-Wanheimerort.

Die Borchert Ingenieure GmbH wurden von den Wirtschaftsbetrieben Duisburg mit der Durchführung der erforderlichen Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines geotechnischen Berichtes inkl. eines Aushub- und Entsorgungskonzepts beauftragt. Die Positionierung, Anzahl und Erkundungstiefen der Aufschlussstellen wurden mit den Wirtschaftsbetrieben Duisburg (WBD) abgesprochen.

Die Untersuchungsergebnisse der durchgeführten Baugrunderkundung werden in diesem Gutachten dargestellt und bewertet.

### 1.2 Geotechnische Kategorie

Gemäß EC7:2011 und den uns vorliegenden Unterlagen kann bei der geplanten Baumaßnahme von einer **Geotechnischen Kategorie GK 2** ausgegangen werden.

## 2. Verwendete Unterlagen

Für die Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

[U1] Lagepläne / Längsschnitte Entwurfsplanung (Vorabzug) – Abwasserkanalerneuerung und/oder -erweiterung; WBD; M 1:250/100, Stand Jan. 2025

[U2] ARC-GIS unterstützte WMS-Dienste des GDI.NRW:

- Informationssystem Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, IS HK 100 (WMS); Quelle: <http://www.wms.nrw.de/gd/hk100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>



- Sammeldienst der topographischen Kartenwerke des Landes Nordrhein-Westfalen, WMS NW DTK; Quelle: [http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk](http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk)
- Informationssystem Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, IS GK 100 (WMS); Quelle: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities&>

[U3] Auskunft aus dem Fachinformationssystem ELWAS-Web des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW; <http://www.elwasweb.nrw.de>, Stand: 05/2025

[U4] GEOportal.NRW, Karte der Erdbebenzonen in Nordrhein-Westfalen – WebMapService (WMS), <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#>. Stand: 05/2025

[U5] Gefährdungspotenziale des Untergrundes in Nordrhein-Westfalen: Karte, [https://www.gdu.nrw.de/GDU\\_Buerger/Buerger.html](https://www.gdu.nrw.de/GDU_Buerger/Buerger.html). Stand: 05/2025

### 3. Durchgeführte Untersuchungen

Im Zuge der Felduntersuchungen im Zeitraum vom 07. - 17.04.2025 wurden durch einen Bohrtrupp der Borchert Ingenieure folgende Untersuchungen durchgeführt:

- **23 Kleinrammbohrungen (KRB)** nach DIN EN ISO 22475-1:2006 (Bohrdurchmesser 80/33) im geplanten Kanalgraben bzw. neben dem Bestandskanal von bis zu 10,00 m unter Geländeoberkante (GOK)
- **8 Kleinrammbohrungen (KRB)** nach DIN EN ISO 22475-1:2006 (Bohrdurchmesser 80/33) oberhalb des Kanalbestandes von bis zu 2,20 m unter Geländeoberkante (GOK) zur Untersuchung der Kanalgrabenverfüllung und
- **19 Sondierungen mit der mittelschweren Rammsonde (DPM)** nach DIN EN ISO 22476-2:2012 mit Tiefen bis zu 8,10 m unter Geländeoberkante (GOK).

Die Oberflächenbefestigungen (Asphalt) wurde mit Hilfe einer Kernbohrmaschine durchteuft und nach Abschluss wiederhergestellt (Kaltasphalt).



Die Lage der Aufschlusspunkte wurde höhen- und lagemäßig vom Bohrtrupp der Borchert Ingenieure eingemessen und sind dem Lageplan der **Anlage 1** zu entnehmen. Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen sind als Bohrprofile in Anlehnung an die DIN 4023:2006 und als Rammdiagramme in der **Anlage 2** zeichnerisch dargestellt. Für die Darstellung der Ergebnisse der Rammsondierungen ist die Form der Widerstandslinien gewählt worden.

Insgesamt wurden im Rahmen der Felduntersuchungen 271 Einzelproben entnommen. An ausgewählten Bodenproben wurden im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure

- **18 Siebanalysen** nach DIN EN ISO 17892-4:2017,
- **3 Kombinierte Sieb- und Schlämmanalyse** nach DIN EN ISO 17892-4,
- **21 Bestimmungen der Wassergehalte** nach DIN EN ISO 17892-1:2015

durchgeführt. Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind der **Anlage 3** zu entnehmen.

Aus den entnommenen Bodenproben wurden zur orientierenden Schadstoffuntersuchung und einer Bewertung der Verwertungsfähigkeit schichtenspezifische Mischproben erstellt und chemisch untersucht.

Für die Bewertung der Verwertungsfähigkeit vom Bodenaushub sowie der Schwarzdecken wurden folgende Analysen durchgeführt:

- 14 Schwarzdeckenanalysen gemäß der Parameterliste der RuVA-StB01
- 16 Untersuchungen der Tragschicht gemäß der Parameterliste RC 1 - RC 3
- 19 Untersuchungen der Auffüllung gemäß der Parameterliste BM-F0\* bis BM-F3
- 8 Untersuchungen des gewachsenen Bodens gemäß der Parameterliste BM-0

In der **Anlage 4** erfolgt ein tabellarischer Vergleich der Analyseergebnisse mit den verwendeten Zuordnungswerten. Die chemischen Untersuchungen erfolgten durch das Labor GBA in Gelsenkirchen. Die chemischen Prüfberichte sind als **Anlage 5** dem Gutachten beigelegt. Die Probennahmeprotokolle sind der **Anlage 6** zu entnehmen.



## 4. Allgemeine Standortgegebenheiten

### 4.1 Standortbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt im Stadtteil Wanheimerort der Stadt Duisburg. Die Flächennutzung ist in der direkten Umgebung durch angrenzende Wohnbebauung geprägt.

Der untersuchte Bereich befindet sich vollständig im Straßenkörper der Fasanenstraße, den davon abgehenden Sackgassen Meisenstraße, Drosselstraße, Amselstraße und Kiebitzstraße sowie in der Düsseldorfer Straße. Der Straßenkörper ist durch einen Asphaltbelag versiegelt.

Der Straßenverlauf im untersuchten Gebiet ist relativ eben. Die Fasanenstraße weist maximale Höhendifferenzen von ca. 0,3 m auf. Innerhalb der Stichstraßen liegen die maximalen Höhendifferenzen bei ca. 0,15 m. Die Höhen liegen bei ca. 32,6 - 33,1 m NHN.

Die Autobahnausfahrt Duisburg-Wanheimerort der BAB 59 liegt ca. 1 km nordöstlich des Untersuchungsgebietes. Der Rhein befindet sich ca. 1,4 km westlich.

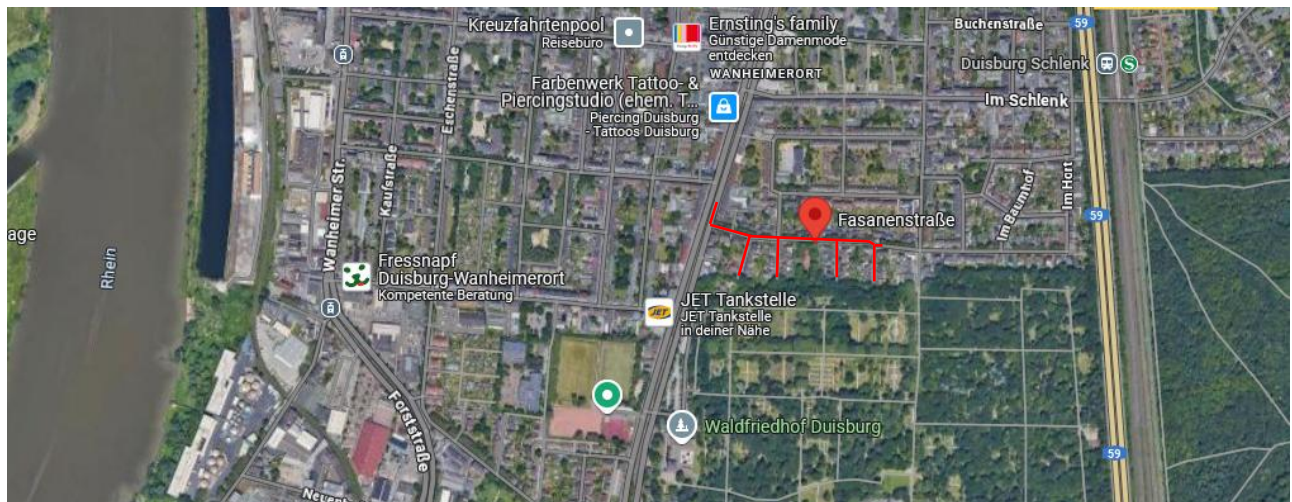


Abbildung 1: Luftbild des Untersuchungsgebietes; Quelle: Google Maps



## 4.2 Geologie und Hydrogeologie

Nach den Eintragungen in den geologischen Kartenwerken [U2] war im Vorfeld der Baugrunderkundung bei künstlich nicht veränderter Topographie mit folgenden oberflächennah anstehenden Böden zu rechnen:

- **Niederterrassensedimenten** (schluffige Sande und Kies), evtl. überlagert von **Hochflut-sedimenten**

Wegen der anthropogen beeinflussten Lage des Planungsgebiets ist davon auszugehen, dass der natürliche Boden von angeschütteten Materialien überlagert wird und tlw. mit einer Straßendecke versiegelt ist.

Der obere Grundwasserleiter besteht aus quartären Sanden und Kiesen der Niederterrasse des Rheins.

Die allgemeine Grundwasserfließrichtung ist nach Westen auf den Rhein gerichtet.

## 4.3 Geotechnisches Gefährdungspotenzial

### 4.3.1 Erdbebengefährdung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich gemäß der Erdbebenzonenkarte der DIN 4149, Teil 1, innerhalb der Erdbebenzone 0 und der geologischen Untergrundklasse T [U4].

Der Baugrund ist der Baugrundklasse C zuzuordnen.

Nach aktueller Normung der DIN EN 1998-1/NA:2023-11 (EC 8) entfällt eine Einteilung in Erdbebenzonen. Stattdessen wird eine spektrale Antwortbeschleunigung im Plateaubereich des Antwortspektrums ( $S_{ap,R}$ ) angegeben. Maßgebend ist eine Wiederkehrperiode von 475 Jahre bzw. eine Überschreitungswahrscheinlichkeit von 10% in 50 Jahren. Für das Baugrundstück ist ein  $S_{ap,R}$ -Wert  $\leq 0,7 \text{ m/s}^2$  und damit ein Referenz-Spitzenwert der Bodenbeschleunigung  $a_{g,R} = 0,249 \text{ m/s}^2$  anzusetzen.



## 4.3.2 Bergschadenspotenzial

Gemäß [U5] sind im Untersuchungsgebiet keine Gefährdungspotenziale hinsichtlich Bergbau zu erwarten.

## 5. Örtliche Baugrundverhältnisse

### 5.1 Baugrundsichtung

Der bei den durchgeführten Felduntersuchungen festgestellte Bodenaufbau kann vereinfacht wie folgt dargestellt werden (vgl. Anlage 2):

**Tabelle 1: Baugrundsichtung**

| Teufe<br>[m u. GOK]                   |                   | Bodenart   | Fremdbeimengungen / Reststoffe        | Lagerungsdichte<br>Konsistenz     | Homogenbereich |
|---------------------------------------|-------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| von                                   | bis               |  |                                       |                                   |                |
| <b>Fasanenstraße und Stichstraßen</b> |                   |  |                                       |                                   |                |
| 0,00                                  | 0,02<br>-<br>0,07 | <b>Schwarzdecke</b>  | ---                                   | ---                               | ---            |
| 0,02<br>-<br>0,07                     | 0,29<br>-<br>0,53 | <b>Tragschicht</b><br>tlw. verfestigt  | Schlacke<br>Reststoffanteil<br>> 10 % | ---                               | B 1 / B 2      |
| 0,29<br>-<br>0,70                     | 0,60<br>-<br>2,00 | <b>Auffüllung,<br/>nicht bindig</b><br>Sand, kiesig, tlw.<br>schluffig   | ---                                   | locker bis dicht<br>gelagert      | C 3            |
| 0,36<br>-<br>0,53                     | 0,70<br>-<br>1,40 | <b>Auffüllung, bindig</b><br>Feinsand, stark schluffig / Schluff, feinsandig                                   | ---                                   | weich - steif                     | C 1            |
| 0,60<br>-<br>2,00                     | 5,00<br>-<br>8,30 | <b>Gewachsener Boden, nicht bindig</b><br>Sand, kiesig, tlw.<br>schluffig und Kies,<br>sandig                  | ---                                   | mitteldicht bis dicht<br>gelagert | D 2            |
| <b>Düsseldorfer Straße</b>            |                   |  |                                       |                                   |                |
| 0,00                                  | 0,10<br>-<br>0,18 | <b>Schwarzdecke</b>  | ---                                   | ---                               | ---            |
| 0,10<br>-<br>0,18                     | 0,45<br>-<br>0,50 | <b>Tragschicht</b><br>verfestigt   | Schlacke<br>Reststoffanteil<br>> 10 % | ---                               | B 2            |
| 0,45<br>-<br>0,50                     | 1,20              | <b>Auffüllung,<br/>nicht bindig</b><br>Kies, stark sandig,<br>schwach schluffig und<br>Sand, schluffig, kiesig | Schlacke<br>Reststoffanteil<br>< 10 % | locker bis dicht<br>gelagert      | C 3            |



| Teufe<br>[m u. GOK] |                    | Bodenart  | Fremdbeimengungen / Reststoffe                      | Lagerungsdichte<br>Konsistenz                   | Homogenbereich |
|---------------------|--------------------|---|---|---|----------------|
| von                 | bis                |   |   |   |                |
| 0,45                | 1,20               | <b>Auffüllung, nicht bindig</b> (KRB 23)<br>Sand, kiesig                                | Bauschutt,<br>Schlacke<br>Reststoffanteil<br>> 10 % | sehr locker gelagert;<br>Hinweise auf Hohlräume | C 4            |
| 1,20                | 1,80               | <b>Auffüllung, bindig</b> (KRB 23)<br>Schluff, sandig, kiesig                           | Bauschutt<br>Reststoffanteil<br>> 10 %              | weich - steif; Hinweise auf Hohlräume           | C 2            |
| 1,20                | 1,60               | <b>Auffüllung, bindig</b> (KRB 22)<br>Schluff, sandig, kiesig                           | Schiefer  | weich - steif                                   | C 1            |
| 1,20<br>-<br>1,80   | 8,10<br>-<br>10,00 | <b>Gewachsener Boden, nicht bindig</b><br>Sand, kiesig, tlw. schluffig und Kies, sandig | ---   | mitteldicht bis dicht gelagert                  | D 2            |

In DPM 11 wurden im Tiefenbereich von 6,00 - 7,00 m u. GOK nur Schlagzahlen von 1 - 2 ermittelt bzw. teilweise sackte die Sonde durch. In DPM 23 wurden auf den oberen etwa 3,00 m Hinweise auf Hohlräume erkundet, da die Sonde über mehrere Bereiche hinweg durchsackte.

Die Bezeichnung der Homogenbereiche erfolgt gemäß den Vorgaben der Wirtschaftsbetriebe Duisburg – AöR, Rahmenvertrag „Bodenerkundung für Tiefbaumaßnahmen“ (Muster – Längsschnitt Geologie).

## 5.2 Grundwasserverhältnisse

In den durchgeführten Bohrungen konnte zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung im April 2025 kein Grundwasser eingemessen werden. Die aufgeschlossenen Böden wurden teilweise ab ca. 6,0 - 7,0 m u. GOK als nass angesprochen, was auf eine Wasserführung hindeutet.

Gemäß mündlicher Auskunft der WBD kann für den Bereich der geplanten Baumaßnahme von folgenden Grundwasserständen ausgegangen werden:

- niedriger Grundwasserstand NGW: 26,00 m NHN
- hoher Grundwasserstand HGW: 28,25 m NHN

Der mittlere Grundwasserstand (MGW) wird bei 27,10 m NHN angenommen.



In den bindigen Bodenschichten können sich temporäre Sicker- und Schichtenwasserhorizonte ausbilden.

Aufgrund vorliegender Informationen, der topographischen Höhenlage und der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass die Kanal- und Bauwerkssohlen des geplanten Abwasserkanals oberhalb des Grundwassers liegen werden.

### 5.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

An ausgewählten Bodenproben wurden bodenmechanische Laborversuche durchgeführt, deren Ergebnisse in nachfolgender Tabelle zusammengefasst sind:

**Tabelle 2: Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche**

| Aufschluss                | Tiefe<br>[m u. GOK] | Bodenart<br>DIN 4022<br>Bodengruppe<br>DIN 18196 | Kornverteilung<br>T/U/S/G<br>[M.-%] | Wassergehalt<br>w<br>[M.-%] |
|---------------------------|---------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Auffüllungen</b>       |                     |  |                                     |                             |
| KRB 5/4                   | 0,60 - 1,00         | U, fs*, t<br>TL (SU*)                            | 16,1/30,8/52,1/1,1                  | 13,8                        |
| KRB 12/4                  | 0,70 - 1,30         | S, u*<br>SU*                                     | -/33,9/65,9/0,2                     | 12,3                        |
| <b>Terrassensedimente</b> |                     |  |                                     |                             |
| KRB 1                     | 1,10 - 3,00         | S, g*<br>SE                                      | -/3,0/65,1/32,0                     | 4,4                         |
| KRB 1                     | 3,00 - 5,00         | S, g<br>SE                                       | -/1,8/82,5/15,7                     | 3,6                         |
| KRB 4                     | 2,30 - 3,20         | S, g*<br>SE                                      | -/1,8/67,2/31,1                     | 2,8                         |
| KRB 5/6                   | 1,40 - 2,00         | S, g*<br>SE                                      | -/2,8/66,9/30,0                     | 5,5                         |
| KRB 7/5                   | 1,40 - 1,80         | S, u'<br>SU                                      | -/5,8/91,5/2,8                      | 5,8                         |
| KRB 7/6                   | 1,80 - 2,40         | S, g'<br>SE                                      | -/3,1/82,4/14,6                     | 5,5                         |
| KRB 9/4                   | 1,30 - 2,00         | mS, fs<br>SE                                     | -/3,9/95,3/0,8                      | 6,7                         |
| KRB 11/7                  | 2,00 - 2,50         | S, g'<br>SE                                      | -/2,0/88,2/9,8                      | 5,4                         |
| KRB 13/5                  | 1,20 - 2,50         | S, fg', mg'<br>SE                                | -/2,0/72,0/26,0                     | 2,9                         |



| Aufschluss | Tiefe<br>[m u. GOK] | Bodenart<br>DIN 4022<br>Bodengruppe<br>DIN 18196 | Kornverteilung<br>T/U/S/G<br>[M.-%] | Wassergehalt<br>w<br>[M.-%] |
|------------|---------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| KRB 15/6   | 1,90 - 2,70         | S, fg', mg'<br>SE                                | -/3,4/70,5/26,2                     | 4,0                         |
| KRB 17/4   | 2,00 - 3,80         | S, g'<br>SE                                      | -/3,0/82,8/14,2                     | 5,0                         |
| KRB 19/5   | 2,20 - 3,20         | S, g<br>SE                                       | -/2,4/82,4/15,2                     | 5,1                         |
| KRB 20/6   | 2,50 - 3,20         | fS-mS, u'<br>SU                                  | -/5,2/94,5/0,3                      | 8,1                         |
| KRB 21/6   | 3,00 - 3,60         | S, g*<br>SI                                      | -/3,2/59,9/36,9                     | 4,4                         |
| KRB 21/7   | 3,60 - 5,00         | S, g<br>SE                                       | -/2,6/70,3/27,1                     | 3,2                         |
| KRB 22/7   | 3,20 - 4,00         | S, g*<br>SE                                      | -/2,8/64,3/32,9                     | 4,2                         |
| KRB 23/5   | 1,80 - 2,40         | S, u'<br>SU                                      | -/10,4/87,2/2,4                     | 8,4                         |
| KRB 23/6   | 2,40 - 3,20         | mS, fs', gs'<br>SE                               | -/4,0/85,2/0,8                      | 6,5                         |

Die untersuchten Bodenproben aus den Terrassensedimenten (gewachsener Boden, nicht bindig) sind überwiegend der Bodengruppe SE gemäß DIN 18196:2023-02 zuzuordnen. Untergeordnet sind die Sande als SU und SI zu klassifizieren.

Die untersuchten Bodenproben aus der Auffüllung (bindig) sind den Bodengruppen TL und SU\* gemäß DIN 18196:2023-02 zuzuordnen.

Die Laborprotokolle sind dem Gutachten als **Anlage 3** beigelegt.



## 6. Baugrundbeurteilung

### 6.1 Bodenkennwerte und Homogenbereiche

Nach den Auswertungen der Sondierungsergebnisse der mittelschweren Rammsonde sowie Angaben aus der Fachliteratur (z.B. DIN 1055-2:2010) können für die an den Aufschlusspunkten durchörterten Böden die in der Tabelle 3 zusammengestellten charakteristischen Bodenkenngrößen angesetzt werden. Diese beschreiben die mechanischen Eigenschaften der anstehenden Böden im ungestörten Lagerungszustand.

**Tabelle 3: Zusammenstellung der charakteristischen Bodenkenngrößen**

| Bodenart                               | Wichten<br>$\gamma_k / \gamma_k'$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | Reibungswinkel<br>$\varphi_k$<br>[°] | Kohäsion<br>$c_k$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | Steifemodul<br>$E_s$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|--|---|--------------------------------------|---|--|
| <b>Tragschicht</b>                     |   |                                      |   |  |
| nicht verfestigt                       | 21 - 22 / 11 - 12   | 35                                   | ---                                       | 100  |
| <b>Tragschicht</b>                     |   |                                      |   |  |
| verfestigt                             | 21 - 22 / 11 - 12   | 35                                   | ---                                       | 150  |
| <b>Auffüllungen, nicht bindig</b>      |   |                                      |   |  |
| locker                                 | 18 - 19 / 9 - 10  | 27,5 - 30                            | ---                                       | 15 - 30                                      |
| mitteldicht                            | 18 - 19 / 10  | 30 - 32,5                            | ---                                       | 30 - 45                                      |
| dicht                                  | 20 - 21 / 11  | 35                                   | ---                                       | 45 - 60                                      |
| <b>Auffüllungen, bindig</b>            |   |                                      |   |  |
| weich                                  | 17 - 18 / 7 - 8   | 25                                   | 0 - 2                                     | 2 - 3  |
| steif                                  | 18 - 19 / 8 - 9   | 25 - 27,5                            | 2 - 5                                     | 3 - 5  |
| <b>Gewachsener Boden, nicht bindig</b> |   |                                      |   |  |
| mitteldicht                            | 19 - 20 / 10 - 11   | 32,5                                 | ---                                       | 50 - 80                                      |
| dicht                                  | 20 - 22 / 11 - 12   | 35                                   | ---                                       | 80 - 150                                     |

Die Hinweise auf Hohlräume in DPM 23 können im Zuge der Sanierung überprüft und behoben werden.

Die Hinweise auf eine Baugrundschwächung in DPM 11 können vernachlässigt werden, da sie aufgrund ihrer Tiefenlage keinen Einfluss auf die Baumaßnahme haben werden.

Nach DIN 18300 ist es möglich, verschiedene Böden mit vergleichbaren bodenmechanischen Eigenschaften in sogenannten Homogenbereichen zusammenzufassen (Ausgabe 2015) oder in Bodenklassen einzuteilen (Ausgabe 2010).



Die sich nach DIN 18300:2016 ergebenden Angaben zu den Homogenbereichen sind in der nachfolgenden Tabelle ausführlich zusammengestellt.

**Tabelle 4: Homogenbereiche DIN 18300:2016**

|                   |   |                     | Tragschicht                    |                                | Auffüllungen, nicht bindig        |                                 | Auffüllungen, bindig           |                                 | nichtbindige Böden (gewachsen) |                                 |
|-------------------|---|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                   | Kennwert  | Einheit             | von                            | bis                            | von                               | bis                             | von                            | bis                             | von                            | bis                             |
| <b>Einordnung</b> | <b>Bodengruppe</b><br>(DIN 18196)   | [-]                 | GI, GW                         |                                | SE, SI, SU, SW, GI                |                                 | TL, SU*                        |                                 | SE, SI, SU                     |                                 |
|                   | <b>Bodengruppe</b><br>(ATV A 127)   | [-]                 | G 1                            |                                | G 1, G 2                          |                                 | G 4, G 3                       |                                 | G 1, G 2                       |                                 |
|                   | <b>ortsübliche Bezeichnung</b>  | [-]                 | <b>Tragschicht</b>             |                                | <b>Auffüllung</b>                 |                                 | <b>Auffüllung</b>              |                                 | <b>Terrassen-sedimente</b>     |                                 |
|                   | <b>Homogenbereich</b><br>(DIN 18300:2015 - Erdarbeiten)                           | [-]                 | B 1<br>B 2                     |                                | C 3<br>C 4                        |                                 | C 1<br>C 2                     |                                 | D 2                            |                                 |
|                   | <b>Bodenklasse</b><br>(DIN 18300:2010)  | [-]                 | 3 - 6                          |                                | 3                                 |                                 | 4 (2)                          |                                 | 3                              |                                 |
|                   | <b>Sonstiges</b>  |                     | Schlacke, tlw. verfestigt      |                                | bereichsweise Bauschutt, Schlacke |                                 | bereichsweise Bauschutt        |                                 | ---                            |                                 |
|                   | <b>Korngrößenverteilung</b><br>(DIN EN ISO 17892-4)                               | (T/U/S/G)<br>[M.-%] | T: 0<br>U: 1<br>S: 25<br>G: 20 | T: 1<br>U: 8<br>S: 60<br>G: 95 | T: 0<br>U: 3<br>S: 45<br>G: 5     | T: 5<br>U: 15<br>S: 70<br>G: 25 | T: 3<br>U: 10<br>S: 50<br>G: 0 | T: 20<br>U: 35<br>S: 70<br>G: 2 | T: 0<br>U: 1<br>S: 60<br>G: 1  | T: 2<br>U: 10<br>S: 95<br>G: 37 |
| <b>Boden</b>      | <b>Masse Steine (Co), Blöcke (Bo), große Blöcke (LBo)</b><br>(DIN EN ISO 14688-1) | [M.-%]              | Co: 10<br>Bo: 1<br>Lbo: 0      | Co: 25<br>Bo: 10<br>Lbo: 1     | Co: 1<br>Bo: 0<br>Lbo: 0          | Co: 5<br>Bo: 0<br>Lbo: 0        | Co: 0<br>Bo: 0<br>Lbo: 0       | Co: 1<br>Bo: 0<br>Lbo: 0        | Co: 0<br>Bo: 0<br>Lbo: 0       | Co: 5<br>Bo: 3<br>Lbo: 0        |
|                   | <b>Dichte erdfeucht</b><br>(DIN 18125-2)  | [kg/m³]             | 2000                           | 2200                           | 1800                              | 2100                            | 1700                           | 1900                            | 1900                           | 2200                            |
|                   | <b>undränierete Scherfestigkeit</b><br>(DIN 18136 / 18137-2)                      | [kN/m²]             | ---                            | ---                            | ---                               | ---                             | ---                            | ---                             | ---                            | ---                             |
|                   | <b>Wassergehalt</b><br>(DIN EN ISO 17892-1)                                       | [M.-%]              | k.A.                           | k.A.                           | 3                                 | 15                              | 10                             | 30                              | 4                              | 10                              |



|  |                      | Tragschicht |     | Auffüllungen, nicht bindig |      | Auffüllungen, bindig |      | nichtbindige Böden (gewachsen) |     |
|--|----------------------|-------------|-----|----------------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|
| Kennwert   | Einheit              | von         | bis | von                        | bis  | von                  | bis  | von                            | bis |
| <b>Plastizitätszahl</b><br>(DIN EN ISO 17892-12)         | [%]                  | ---         | --- | ---                        | ---  | 7                    | 25   | ---                            | --- |
| <b>Konsistenzzahl</b><br>(DIN EN ISO 17892-12)           | [-]                  | ---         | --- | ---                        | ---  | 0,5                  | 0,75 | ---                            | --- |
| <b>Lagerungsdichte</b><br>(DIN EN ISO 14688 / DIN 18126) | [-]                  | 0,6         | 0,9 | 0,15                       | 0,65 | ---                  | ---  | 0,4                            | 0,8 |
| <b>Organischer Anteil</b><br>(DIN 18128)                 | [M.-%]               | 0           | 1   | 1                          | 3    | 1                    | 3    | 1                              | 3   |
| <b>Kohäsion</b><br>(DIN 18137-1/-2/-3)                   | [kN/m <sup>2</sup> ] | ---         | --- | ---                        | ---  | 0                    | 5    | ---                            | --- |

## 6.2 Durchlässigkeit der Böden

Die Durchlässigkeitsbeiwerte der angetroffenen Böden im gründungsrelevanten Tiefenbereich wurden aus den Erkenntnissen der Bodenansprache und den Ergebnissen der Laborversuche an den entnommenen Bodenproben abgeschätzt und können wie folgt zusammengefasst werden:

**Tabelle 5: Durchlässigkeitsbeiwerte**

| Bodenart                        | Testverfahren   | Durchlässigkeitsbeiwert                                 |
|---------------------------------|-----------------|---|
| Auffüllungen, nicht bindig      | Erfahrungswerte | $k_f = 1 \times 10^{-4}$ bis $1 \times 10^{-5}$ m/s     |
| Auffüllungen, bindig            | Erfahrungswerte | $k_f = 1 \times 10^{-6}$ bis $1 \times 10^{-7}$ m/s     |
| Gewachsener Boden, nicht bindig | Sieblinie       | $k_f = 1,2 \times 10^{-4}$ bis $7,4 \times 10^{-4}$ m/s |



## 7. Geotechnische Beratung

### 7.1 Allgemein

Entsprechend den vorliegenden Unterlagen [U1] sollen die Kanal- und die Schachtbauwerke in offener Bauweise erneuert werden. Die geplanten Sohlhöhen liegen zwischen 29,52 m NHN und 30,74 m NHN.

Wird die Lage der Kanalsohlen mit den angetroffenen Bodenhorizonten verglichen, so liegen die Kanalsohlen innerhalb des gewachsenen nicht bindigen Bodens mit einer mitteldichten bis dichten Lagerung (Homogenbereich D 2). Hierbei handelt es sich um einen gut tragfähigen Baugrund, der keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich macht.

Für den statischen Nachweis von Schachtbauwerken kann ein Bemessungswert des Sohldrucks von

$$\sigma_{R,d} = 500 \text{ kN/m}^2$$

angesetzt werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Bauausführungen detaillierter beschrieben.

### 7.2 Erdarbeiten

#### 7.2.1 Bauzeitliche Sicherung von Baugruben und Gräben

Aufgrund der Platzverhältnisse sowie der Tiefenlage des Kanals, gehen wir davon aus, dass für die Herstellung der Kanalgräben und Schächte verbaute Baugruben ausgeführt werden.

Bei den hier angetroffenen Böden sind Verbauarten zu wählen, die mit dem Bodenaushub sukzessive fortschreiten oder vor Beginn der Bodenaushubarbeiten eingebracht werden können. Der zur Ausführung kommende Verbau ist statisch nachzuweisen und verformungsarm auszubilden. Bei den vorliegenden Böden eignen sich z.B. Verbauboxen und Gleitschienenverbaue. Möglich ist auch der Einsatz von einer Trägerbohlwand oder Spundwand. Voraussetzung ist, dass der Boden dicht an der Verbauwand anliegt und sich nicht entspannen kann. Daher sollte zur Vermeidung von



Hohlräumen während des Einbaus beidseitig an der Verbaurückseite ein möglichst trockener Sand eingebaut werden. Die Abstände zur Nachbarbebauung und den erdverlegten Kabeln und Leitungen sind zu berücksichtigen.

Weitere Hinweise für die Verlegung der Kanalrohre sind im Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 enthalten.

Für die Bemessung des Verbaus kann von den in Kapitel 6, Tabelle 3 genannten charakteristischen Bodenkennwerten und den hergeleiteten Homogenbereichen (Tabelle 4) ausgegangen werden.

Baugruben und Gräben sind gemäß DIN 4124:2012 und DIN EN 1610:2015 herzustellen und zu sichern. Dabei müssen die senkrechten Baugruben- bzw. Grabenwände bei Tiefen von  $\geq 1,25$  m verbaut werden.

Bezüglich des erforderlichen Abstandes schwerer Fahrzeuge (Bagger, LKW o.ä.) hinter den Böschungskronen oder dem Verbau sei auf die DIN 4124 verwiesen. Die DIN 4124 sieht für Fahrzeuge und Geräte mit einem Gesamtgewicht bis 12 t einen Mindestabstand  $w \geq 1,0$  m und für Fahrzeuge und Geräte mit einem Gesamtgewicht 12 bis 40 Tonnen einen Mindestabstand  $w \geq 2,0$  m hinter Böschungskronen vor.

Finden die Baumaßnahmen bei Frost statt bzw. ist die offene Baugrube längerer Zeit dem Frost ausgesetzt, so sollte die Grabensohle geschützt werden, damit gefrorene Schichten weder unterhalb noch um die Rohrleitung herum verbleiben.

### **7.2.2 Grabensohlen, Schachtsohlen**

Gemäß der vorliegenden Planung befinden sich die geplanten Baugrubensohlen in nicht bindigen gewachsenen Böden, die eine mitteldichte bis dichte Lagerung aufweisen. Die Sohlen sind nach Aushub nachzuverdichten, da durch den Aushub eine Auflockerung erfolgt.

Auf dem Erdplanum ist in Anlehnung an ZTV A-StB 12 folgender Verformungsmodul mittels dynamischen Plattenversuchen (Sohle) nach DIN 18134:2012 nachzuweisen:

- $E_{vd} \geq 30 \text{ MN/m}^2$



Auf der Bettungsschicht sollten in Anlehnung an ZTV A-StB 12 und ZTV E-StB 17 die Anforderungen an das 10 %-Mindestquantil des Verdichtungsgrades  $D_{Pr}$  wie folgt eingehalten und nachgewiesen werden:

$$\text{➤ } D_{Pr} = 97 \% \quad \approx \quad E_{Vd} \geq \text{ca. } 35 \text{ MN/m}^2 \quad (\approx E_{v2} = 70 \text{ MN/m}^2)$$

Ob die geforderten Verdichtungsgrade (Planum, Grabensohle) auf der Baustelle tatsächlich erreicht werden bzw. worden sind, sollte im Rahmen der erforderlichen Qualitätskontrolle durch Verdichtungsprüfungen überprüft werden, wobei diese sowohl im Rahmen einer Eigenüberwachung durch die ausführende Fachfirma als auch im Rahmen einer Fremdüberwachung durch den Baugrundgutachter anzuraten sind.

### 7.2.3 Rohrbettung

Es wird empfohlen, für die Herstellung der Rohrauflagerfläche den Bettungstyp 1 (gem. DIN 1610) zu verwenden.

Das Bettungsmaterial muss aus verdichtungsfähigem Boden bestehen, der gemäß DIN EN 1610 bei Rohrdurchmessern  $DN > 200$  bis  $DN \leq 600$  eine Körnung von  $\leq 40$  mm aufweisen darf. Bei Rohrdurchmessern  $DN > 600$  darf das Größtkorn 60 mm betragen.

Die Anforderungen an die Rohr- bzw. Kanalbettung nach DIN EN 1610:2015 sind einzuhalten.

## 7.3 Verfüllung der Baugruben

### 7.3.1 Verfüllung der Leitungszone

Beim Einbau von Schüttgütern für die Verfüllung der Leistungszone sind in Anlehnung an ZTV A-StB 12 und ZTV E-StB:17 folgende Anforderungen an den Verdichtungsgrad  $D_{Pr}$  einzuhalten:

$$\text{➤ } D_{Pr} = 97 \% \quad \approx \quad E_{Vd} \geq \text{ca. } 35 \text{ MN/m}^2 \quad (\approx E_{v2} = 70 \text{ MN/m}^2)$$

Diese können nur dann erreicht werden, wenn die lockere Schütthöhe und die Anzahl der Verdichtungsübergänge optimal auf die Art des Füllbodens und den Typ des eingesetzten Verdichtungsgerätes abgestimmt werden. Richtwerte der zulässigen lockeren Schütthöhe in Abhängigkeit von



Boden und Geräteart können der ZTV A-StB 12 (Anhang 1) entnommen werden. Weitere Hinweise für die Verlegung der Kanalrohre sind im Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 enthalten.

Alternativ können zeitweise fließfähige selbstverdichtende Verfüllbaustoffe nach M ZFSV:2025 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) eingebaut werden. Diese sind insbesondere für die Verfüllung schwer zugänglicher und schwer verdichtbarer Bereiche geeignet, da hier die mechanische Verdichtung wegfällt. Die Anforderungen an die Rohr- bzw. Kanalbettung nach DIN EN 1610 ist auch beim Einsatz von selbstverdichtenden Verfüllbaustoffen einzuhalten. Hier sind z.B. auch Angaben zur Mindestgrabenbreite zu finden. Eine kraftschlüssige Verlegung der Rohrleitungen ist zu gewährleisten. Hohlräume unterhalb der Kanalrohre oder Teilabschnitte ohne Rohrauflagerung sind zu vermeiden. Bei der Verfüllung der Leitungszone mit ZFSV (Flüssigboden) ist eine ausreichende Auftriebssicherung der Rohre zu gewährleisten.

### 7.3.2 Verfüllzone - Hauptverfüllung

Für die Wiederverfüllung der Kanalgräben in Verkehrsbereichen sind von den beim Aushub anfallenden Böden die nichtbindigen Sande geeignet, sofern die chemische Qualität es zulässt. Hinweise zu den geeigneten Baustoffen sowie zur Verdichtung befinden sich im Abschnitt 9 der ZTV E-StB 17<sup>1</sup>.

Dabei sind die lockere Schütthöhe und die Anzahl der Verdichtungsübergänge optimal auf die Art des Füllbodens und den Typ des eingesetzten Verdichtungsgerätes abzustimmen. Richtwerte der zulässigen lockeren Schütthöhe in Abhängigkeit von Boden und Geräteart können ebenfalls Abschnitt 9 der ZTV E-StB 17 entnommen werden.

Alternativ können zeitweise fließfähige selbstverdichtenden Verfüllbaustoffe nach M ZFSV:2025 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) verwendet werden. Für eine entsprechende Beratung steht Ihnen das Ingenieurbüro Borchert jederzeit zur Verfügung.

Neben der bodenmechanischen Eignung sind die umwelttechnischen Anforderungen an die Verwendung von Verfüllmaterialien (z.B. Mineralische Ersatzbaustoffe gemäß EBV) zu beachten.

---

<sup>1</sup> ZTVE-StB 17: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017



## 8. Grundwasserhaltungsmaßnahmen

Während der Feldarbeiten im April 2025 konnte kein Grundwasser eingemessen werden. Die aufgeschlossenen Böden wurden teilweise ab ca. 6,0 - 7,0 m u. GOK als nass angesprochen, was auf eine Wasserführung hindeutet.

Die geplanten Kanal- bzw. Schachtsohlen [U1] liegen in einer Tiefenlage zwischen 29,52 m NHN bis 30,74 m NHN bzw. in Tiefen zwischen 1,80 und 3,24 m unter GOK. Die Sohlen müssen mindestens 0,50 m wasserfrei sein, um eine ausreichende Verdichtung erreichen zu können.

Gemäß den in Kapitel 5.2 zusammengestellten Daten wird der mittlere Grundwasserstand MGW bei 27,1 m NHN und der höchste Grundwasserstand HGW bei 28,25 m NHN angenommen.

Anhand der vorliegenden Daten werden keine grundwasserabsenkenden Maßnahmen erforderlich.

**Tabelle 6: Zusammenfassung Kanaldaten**

| Haltung                    | Durchmesser<br>[mm] | Material<br>[-] | Kanalsohle<br>[m NHN] | Δ Sohle - HGW<br>[m] |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Fasanenstraße</b>       |                     |                 |                       |                      |
| 44960129 - 44960130        | DN 400              | StzH            | 30,57 - 30,50         | 2,32 - 2,25          |
| 44960130 - 44960131        | DN 400              | StzH            | 30,50 - 30,47         | 2,25 - 2,22          |
| 44960131 - 44960132        | DN 600              | B               | 30,47 - 30,30         | 2,22 - 2,05          |
| 44960132 - 44960133        | DN 600              | B               | 30,30 - 30,19         | 2,05 - 1,94          |
| 44960133 - 44960134        | DN 600              | B               | 30,19 - 30,05         | 1,94 - 1,80          |
| 44960134 - 44960135        | DN 700              | B               | 30,05 - 29,96         | 1,80 - 1,71          |
| 44960135 - 44960136        | DN 700              | B               | 29,96 - 29,91         | 1,71 - 1,66          |
| 44960136 - 44960137        | DN 700              | B               | 29,91 - 29,74         | 1,66 - 1,49          |
| 44960137 - 44960138        | DN 800              | B               | 29,74 - 29,72         | 1,49 - 1,47          |
| <b>Düsseldorfer Straße</b> |                     |                 |                       |                      |
| 44960138 - 44960139        | DN 800              | B               | 29,72 - 29,63         | 1,47 - 1,38          |
| 44960139 - 44960140        | DN 800              | B               | 29,63 - 29,52         | 1,38 - 1,27          |
| <b>Meisenstraße</b>        |                     |                 |                       |                      |
| 44960141 - 44960130        | DN 300              | StzH            | 30,74 - 30,50         | 2,49 - 2,25          |
| <b>Drosselstraße</b>       |                     |                 |                       |                      |
| 44960142 - 44960132        | DN 300              | StzH            | 30,58 - 30,30         | 2,33 - 2,05          |



| Haltung              | Durchmesser<br>[mm] | Material<br>[-] | Kanalsohle<br>[m NHN] | Δ Sohle - HGW<br>[m] |
|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Amselstraße</b>   |                     |                 |                       |                      |
| 44960143 – 44960134  | DN 300              | StzH            | 30,33 - 30,05         | 2,08 - 1,80          |
| <b>Kiebitzstraße</b> |                     |                 |                       |                      |
| 44960144 – 44960136  | DN 300              | StzH            | 30,23 - 29,91         | 1,98 - 1,66          |

Bei starken Niederschlägen ist das anfallende Tageswasser bzw. Sickerwasser ggf. über eine offene Wasserhaltung über Pumpensümpfe zu fassen und einer Vorflut zuzuführen.

## 9. Aushub- und Entsorgungskonzept

### 9.1 Vorgehensweise

Das Untersuchungskonzept wurde im Vorfeld mit dem zuständigen Projektleiter, Herr Golupski, abgestimmt.

Zur Erstellung von abfallrechtlichen Deklarationsanalysen wurden folgende Proben untersucht:

**Tabelle 7: Untersuchungskonzept: Schwarzdecke**

| Probe     | Teufe [m u. GOK] | Materialbeschreibung | Analytik              |
|-----------|------------------|----------------------|-----------------------|
| KRB 2a/1  | 0,00 - 0,05      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 3/1   | 0,00 - 0,07      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 4/1   | 0,00 - 0,06      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 6/1   | 0,00 - 0,03      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 8a/1  | 0,00 - 0,07      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 10/1  | 0,00 - 0,03      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 12/1  | 0,00 - 0,04      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 14a/1 | 0,00 - 0,07      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 16/1  | 0,00 - 0,05      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 19a/1 | 0,00 - 0,07      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 20/1  | 0,00 - 0,03      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 21/1  | 0,00 - 0,10      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 22/1  | 0,00 - 0,16      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |
| KRB 23/1  | 0,00 - 0,18      | Schwarzdecke         | RuVA - StB 01 Asphalt |



**Tabelle 8: Untersuchungskonzept: Tragschicht**

| Probe                 | Teufe [m u. GOK]          | Materialbeschreibung | Analytik            |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| KRB 1a/2 + KRB 2a/2   | 0,03 - 0,35 + 0,05 - 0,45 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 3/2 + KRB 4/2     | 0,07 - 0,40 + 0,03 - 0,33 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 5/2               | 0,03 - 0,45               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 6/2 + KRB 7/2     | 0,03 - 0,45 + 0,03 - 0,50 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 8a/2 + KRB 9a/2   | 0,07 - 0,40 + 0,06 - 0,53 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 10/2 + KRB 11/2   | 0,03 - 0,53 + 0,02 - 0,40 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 12/2 + KRB 13/2   | 0,04 - 0,43 + 0,05 - 0,30 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 14a/2 + KRB 15a/2 | 0,07 - 0,50 + 0,04 - 0,45 | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 16/2              | 0,05 - 0,40               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 17/2              | 0,02 - 0,35               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 18a/2             | 0,03 - 0,35               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 19a/2             | 0,07 - 0,40               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 20/2              | 0,03 - 0,40               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 21/2              | 0,10 - 0,50               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 22/2              | 0,16 - 0,45               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |
| KRB 23/2              | 0,18 - 0,45               | Tragschicht          | EBV - RC 1 bis RC 3 |

Bei Überschreitung der Grenzwerte für RC-3 wurden die betroffenen Proben gemäß dem Parameterpaket der DepV untersucht.

**Tabelle 9: Untersuchungskonzept: Auffüllung**

| Probe                              | Teufe [m u. GOK]                        | Materialbeschreibung  | Analytik               |
|------------------------------------|---|-----------------------|------------------------|
| <b>auf bestehender Kanaltrasse</b> |   |                       |                        |
| KRB 1a/3 + KRB 2a/3                | 0,35 - 1,30 + 0,45 - 1,30               | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 8a/3 + KRB 9a/3                | 0,40 - 0,90 + 0,53 - 1,60               | schluffige Auffüllung | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 8a/4 + 8a/5                    | 0,90 - 1,40 + 1,40 - 1,80               | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 14a/3 + KRB 15a/3              | 0,50 - 1,70 + 0,45 - 1,70               | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 18a/3 + KRB 19a/3              | 0,35 - 1,70 + 0,40 - 2,20               | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| <b>ohne bestehende Kanaltrasse</b> |   |                       |                        |
| KRB 3/3 + KRB 4/3                  | 0,40 - 1,30 + 0,33 - 1,30               | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 5/3 + 5/4                      | 0,45 - 0,60 + 0,60 - 1,00               | schluffige Auffüllung | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 7/3 + 7/4                      | 0,50 - 1,00 + 1,00 - 1,40               | schluffige Auffüllung | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 10/3 + KRB 11/3 + 11/4         | 0,53 - 1,20 + 0,40 - 0,70 + 0,70 - 1,10 | sandige Auffüllung    | EBV - BM-F0* bis BM-F3 |



| Probe                         | Teufe [m u. GOK]                           | Materialbeschreibung  | Analytik                  |
|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------------|
| KRB 12/3 +<br>KRB 13/3 + 13/4 | 0,43 - 0,70 +<br>0,30 - 0,60 + 0,60 - 1,20 | sandige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 12/4                      | 0,70 - 1,30                                | schluffige Auffüllung | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 16/3 + 16/4               | 0,40 - 0,60 + 0,60 - 1,30                  | schluffige Auffüllung | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 17/3                      | 0,35 - 2,00                                | sandige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 20/3 + 20/4 +<br>KRB 21/4 | 0,40 - 0,70 + 0,70 - 1,20<br>+ 0,80 - 1,20 | sandige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 21/3                      | 0,50 - 0,80                                | kiesige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 22/3                      | 0,45 - 1,20                                | sandige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 22/4                      | 1,20 - 1,60                                | schluffige Auffüllung | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 23/3                      | 0,45 - 1,20                                | sandige Auffüllung    | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |
| KRB 23/4                      | 1,20 - 1,80                                | schluffige Auffüllung | EBV -<br>BM-F0* bis BM-F3 |

Bei Überschreitung der Grenzwerte für BM-F3 wurden die betroffenen Proben gemäß dem Parameterpaket der DepV untersucht.

**Tabelle 10: Untersuchungskonzept: Gewachsener Boden**

| Probe  | Teufe [m u. GOK]  | Materialbeschreibung        | Analytik      |
|--|---|-----------------------------|---------------|
| KRB 1/4 +<br>KRB 3/4 + 3/5 +<br>KRB 4/4  | 1,10 - 3,00 +<br>1,30 - 1,80 + 1,80 - 2,40 +<br>1,30 - 2,30   | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 5/5 + 5/6 + 5/7 +<br>KRB 6/3 + 6/4 +<br>KRB 7/5 + 7/6  | 1,00 - 1,40 + 1,40 - 2,00 + 2,00 - 2,40 +<br>1,00 - 1,70 + 1,70 - 2,40 +<br>1,40 - 1,80 + 1,80 - 2,40   | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 8/4 + 8/5 +<br>KRB 9/4 + 9/5   | 1,30 - 2,00 + 2,00 - 2,80 +<br>1,30 - 2,00 + 2,00 - 2,60  | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 10/4 + 10/5 +<br>KRB 11/5 + 11/6 +<br>11/7 + 11/8 +<br>KRB 12/5 + 12/6 +<br>KRB 13/4 + 13/5 + 13/6 | 1,20 - 1,90 + 1,90 - 2,70 +<br>1,10 - 1,60 + 1,60 - 2,00 +<br>2,00 - 2,50 + 2,50 - 3,00 +<br>1,30 - 2,00 + 2,00 - 2,80 +<br>0,60 - 1,20 + 1,20 - 2,50 + 2,50 - 3,00 | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 14/5 + 14/6 +<br>KRB 15/5  | 1,00 - 1,70 + 1,70 - 2,40 +<br>1,10 - 1,90  | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 16/5 +<br>KRB 20/5 +<br>KRB 21/5   | 1,30 - 2,70 +<br>1,20 - 2,50 +<br>1,20 - 3,00   | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 18/4 +<br>KRB 19/4 + 19/5  | 0,55 - 2,00 +<br>0,60 - 2,20 + 2,20 - 3,20  | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |
| KRB 22/5 + 22/6 +<br>KRB 23/5 + 23/6 + 23/7  | 1,60 - 2,00 + 2,00 - 3,20 +<br>1,80 - 2,40 + 2,40 - 3,20 + 3,20 - 3,80  | gewachsener Boden<br>(Sand) | EBV -<br>BM-0 |



Bei Überschreitung der BM-0-Werte wurde die Analytik auf die Parameter der Zuordnungsliste BM-F0\* bis BM-F3 erweitert.

In der **Anlage 4** erfolgt ein tabellarischer Vergleich der Analysenergebnisse mit den Zuordnungswerten. Die chemischen Prüfberichte sind in der **Anlage 5** beigelegt. Die Probennahmeprotokolle sind in der **Anlage 6** dargestellt.

## 9.2 Bewertungskriterien der Chemischen Analysen

Die Bewertung der Proben der Straßendeckschichten erfolgt nach den Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalten im Straßenbau, RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.

**Tabelle 11:** Verwertungsklassen und Verwertungsverfahren nach RuVA-StB 01

| Verwertungs-klasse | Verwertungsverfahren               | Anforderungen an die Bauweise       |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| A                  | Heißmischverfahren                 | Keine                               |
| A                  | Kaltmischverfahren mit Bindemittel | Keine                               |
| B, C               |                                    | unter wasserundurchlässiger Schicht |
| A, B <sup>1)</sup> | Kaltverarbeitung ohne Bindemittel  | Keine                               |
| A1                 |                                    | Keine                               |

<sup>1)</sup> Nur für Straßenbaustoffe mit PAK-Gehalten nach EPA im Feststoff von  $\leq 100$  mg/kg und im Eluat von  $\leq 0,03$  mg/l

Die Bewertung der Verwertungsfähigkeit der untersuchten Mischproben des potentiellen Bodenaushubs erfolgt nach den Vorgaben der **Ersatzbaustoffverordnung (EBV, Stand 13.07.2023)** Anlage 1. Hier werden Zuordnungskriterien für die stoffliche Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen aufgestellt.

Zugelassene Einbauweisen sind den Tabellen der Anlage 2 der EBV zu entnehmen.

Bei Schadstoffgehalten über dem RC-3- oder BM F3-Wert ist eine bautechnische Verwertung von unaufbereiteten MEB im Sinne der EBV ausgeschlossen. Die Bewertung der Schadstoffbelastungen erfolgt dann mit Hilfe der „Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV – Deponieverordnung)“, Stand 2020. Hier werden im Anhang 3, Tabelle 2, Zuordnungskriterien für eine Beseitigung



auf Deponien der Deponieklassen DK0 bis DK III bzw. für eine Deponietechnische Verwertung beim Einbau in die geologische Barriere bzw. Rekultivierungsschicht aufgestellt.

Für die abfallrechtliche Zuordnung von Abfallschlüssel-Nummern wird die Abfallverzeichnisverordnung<sup>2</sup> (AVV) unter Berücksichtigung der Hinweise auf die Anwendung der Abfallverzeichnisverordnung<sup>3</sup> herangezogen.

### 9.3 Bewertung der Straßendeckschichten

Die Deckschicht des untersuchten Bereiches kann anhand vorliegender Analytik wie folgt eingestuft werden:

**Tabelle 12:** Bewertung der Schwarzdeckenproben

| Probe     | relevante Parameter   | Zuordnung RuVA-Stb 01 | Abfallschlüsselnummer gem. AVV |
|-----------|---|-----------------------|--------------------------------|
| KRB 2a/1  | PAK: 3.000 mg/kg<br>BaP: 91 mg/kg                           | B                     | 170301*                        |
| KRB 3/1   | PAK: 2.500 mg/kg<br>BaP: 94 mg/kg                           | B                     | 170301*                        |
| KRB 4/1   | PAK: 1.800 mg/kg<br>BaP: 75 mg/kg<br>Phenolindex: 0,26 mg/l | C                     | 170301*                        |
| KRB 6/1   | PAK: 900 mg/kg<br>BaP: 56 mg/kg                             | B                     | 170301*                        |
| KRB 8a/1  | PAK: 3.000 mg/kg<br>BaP: 97 mg/kg                           | B                     | 170301*                        |
| KRB 10/1  | PAK: 2.300 mg/kg<br>BaP: 97 mg/kg<br>Phenolindex: 0,3 mg/l  | C                     | 170301*                        |
| KRB 12/1  | PAK: 2.300 mg/kg<br>BaP: 96 mg/kg<br>Phenolindex: 0,32 mg/l | C                     | 170301*                        |
| KRB 14a/1 | PAK: 77 mg/kg   | B                     | 170302                         |
| KRB 16/1  | PAK: 860 mg/kg<br>Phenolindex: 0,23 mg/l                    | C                     | 170302                         |
| KRB 19a/1 | PAK: 2.400 mg/kg<br>BaP: 220 mg/kg                          | B                     | 170301*                        |
| KRB 20/1  | PAK: 1.200 mg/kg<br>Phenolindex: 0,15 mg/l                  | C                     | 170301*                        |
| KRB 21/1  | PAK: 55 mg/kg   | B                     | 170302                         |
| KRB 22/1  | ---   | A/A1                  | 170302                         |

<sup>2</sup> Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnisverordnung – AVV; BGBl. I. S. 1623, Stand 17.07.2017

<sup>3</sup> Hinweise auf die Anwendung der Abfallverzeichnisverordnung; BGBl. I. 2279 / BGBl. I S.2833



| Probe    | relevante Parameter | Zuordnung RuVA-Stb 01 | Abfallschlüsselnummer gem. AVV |
|----------|---------------------|-----------------------|--------------------------------|
| KRB 23/1 | ---                 | A/A1                  | 170302                         |

Ab einem PAK-Gehalt > 1.000 mg/kg oder einem Benzo(a)pyrengehalt (BaP) > 50 mg/kg gilt Straßenaufbruch als gefährlicher Abfall und ist entsprechend zu behandeln.

## 9.4 Bewertung der Verwertungsfähigkeit der Bodenmaterialien

### 9.4.1 Tragschicht

Nach der vorliegenden Auswertung der chemischen Analyse kann das Material der untersuchten Probe abfallrechtlich wie folgt eingestuft werden:

**Tabelle 13:** Abfallrechtliche Bewertung der Tragschichtproben

| Probe                    | relevante Parameter                   | Zuordnung EBV | Zuordnung DepV           | AVV-Nummer |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| KRB 1a/2 +<br>KRB 2a/2   | PAK: 103,81 mg/kg<br>Sulfat: 160 mg/l | > RC-3        | DK I<br>PAK: 37,95 mg/kg | 170107     |
| KRB 3/2 +<br>KRB 4/2     | PAK: 245,95 mg/kg                     | > RC-3        | DK I<br>PAK: 38,27 mg/kg | 170107     |
| KRB 5/2                  | PAK: 23,73 mg/kg                      | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 15,79 mg/kg | 170107     |
| KRB 6/2 +<br>KRB 7/2     | PAK: 87,94 mg/kg                      | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 28,76 mg/kg | 170107     |
| KRB 8a/2 +<br>KRB 9a/2   | PAK: 25,09 mg/kg                      | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 0,803 mg/kg | 170107     |
| KRB 10/2 +<br>KRB 11/2   | PAK: 150,02 mg/kg<br>Sulfat: 410 mg/l | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 6,64 mg/kg  | 170107     |
| KRB 12/2 +<br>KRB 13/2   | PAK: 97,40 mg/kg<br>Sulfat: 120 mg/l  | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 22,05 mg/kg | 170107     |
| KRB 14a/2 +<br>KRB 15a/2 | PAK: 81,03 mg/kg                      | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 26,71 mg/kg | 170107     |
| KRB 16/2                 | PAK: 26,56 mg/kg<br>Sulfat: 710 mg/l  | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 8,74 mg/kg  | 170107     |
| KRB 17/2                 | PAK: 73,72 mg/kg<br>Sulfat: 310 mg/l  | > RC-3        | DK I<br>PAK: 30,33 mg/kg | 170107     |
| KRB 18a/2                | PAK: 315,42 mg/kg                     | > RC-3        | DK I<br>PAK: 42,31 mg/kg | 170107     |



| Probe     | relevante Parameter                                     | Zuordnung EBV | Zuordnung DepV            | AVV-Nummer |
|-----------|---|---------------|---------------------------|------------|
| KRB 19a/2 | PAK: 213,29 mg/kg                                       | > RC-3        | DK I<br>PAK: 300,25 mg/kg | 170107     |
| KRB 20/2  | PAK: 108,91 mg/kg<br>Sulfat: 800 mg/l                   | > RC-3        | DK 0<br>PAK: 25,64 mg/kg  | 170107     |
| KRB 21/2  | elektr. Leitfähigkeit:<br>5.760 $\mu\text{S/cm}$ (RC-3) | RC-1          | ---                       | 170107     |
| KRB 22/2  | Vanadium: 130 $\mu\text{g/l}$                           | RC-2          | ---                       | 170107     |
| KRB 23/2  | elektr. Leitfähigkeit:<br>5.340 $\mu\text{S/cm}$ (RC-3) | RC-1          | ---                       | 170107     |

Die elektrische Leitfähigkeit stellt einen stoffspezifischen Orientierungswert dar und ist nicht einstu-  
fungsrelevant.

## 9.4.2 Auffüllung

Die Auffüllung ist im Rahmen der Ersatzbaustoffverordnung nach BM F0\* bis BM F3 untersucht worden. Grund hierfür ist der Fremdstoffanteil von mehr als 10 %.

Nach der vorliegenden Auswertung der chemischen Analysen kann das Material der untersuchten Proben abfallrechtlich wie folgt eingestuft werden:

**Tabelle 14:** Abfallrechtliche Bewertung der Auffüllung

| Probe                    | relevante Parameter                    | Zuordnung EBV | Zuordnung DepV | AVV-Nummer |
|--------------------------|--|---------------|----------------|------------|
| KRB 1a/3 +<br>KRB 2a/3   | PAK: 0,643 $\mu\text{g/l}$<br>(BM F 1) | BM 0          | ---            | 170504     |
| KRB 8a/3 +<br>KRB 9a/3   | PAK: 0,263 $\mu\text{g/l}$<br>(BM F 1) | BM 0          | ---            | 170504     |
| KRB 8a/4 +<br>8a/5       | ---                                    | BM 0          | ---            | 170504     |
| KRB 14a/3 +<br>KRB 15a/3 | PAK: 0,459 $\mu\text{g/l}$<br>(BM F 1) | BM 0          | ---            | 170504     |
| KRB 18a/3 +<br>KRB 19a/3 | PAK: 1,05 $\mu\text{g/l}$<br>(BM F 1)  | BM 0          | ---            | 170504     |
| KRB 3/3 +<br>KRB 4/3     | Quecksilber: 0,33 mg/kg                | BM 0*         | ---            | 170504     |



| Probe                            | relevante Parameter                                    | Zuordnung EBV | Zuordnung DepV                              | AVV-Nummer |
|----------------------------------|--|---------------|---|------------|
| KRB 5/3 + 5/4                    | ---  | BM 0          | ---   | 170504     |
| KRB 7/3 + 7/4                    | PAK: 0,318 µg/l<br>Sulfat: 390 mg/l                    | BM F 1        | ---   | 170504     |
| KRB 10/3 +<br>KRB 11/3 +<br>11/4 | Sulfat: 370 mg/l                                       | BM F 1        | ---   | 170504     |
| KRB 12/3 +<br>KRB 13/3           | ---  | BM 0          | ---   | 170504     |
| KRB 12/4                         | Sulfat: 1.300 mg/kg                                    | > BM F 3      | DK 0<br>Sulfat: 42 mg/l                     | 170504     |
| KRB 16/3 +<br>16/4               | Cadmium: 5,7 µg/l<br>Nickel: 32 µg/l<br>Zink: 270 µg/l | BM F 2        | ---   | 170504     |
| KRB 17/3                         | ---  | BM 0          | ---   | 170504     |
| KRB 20/3 +<br>20/4 +<br>KRB 21/4 | Sulfat: 340 mg/l                                       | BM F 1        | ---   | 170504     |
| KRB 21/3                         | PAK: 65,37 mg/kg<br>Sulfat: 150 mg/l                   | > BM F 3      | DK 0<br>PAK: 9,43 mg/kg<br>Sulfat: 9,1 mg/l | 170504     |
| KRB 22/3                         | Sulfat: 600 mg/l                                       | BM F 3        | ---   | 170504     |
| KRB 22/4                         | PAK: 1,083 µg/l  | BM F 1        | ---   | 170504     |
| KRB 23/3                         | Chrom: 30 µg/l   | BM F 1        | ---   | 170504     |
| KRB 23/4                         | Anteil mineralischer<br>Fremdbestandteile<br>< 50%     | BM F 0*       | ---   | 170504     |

Die Proben KRB 1a/3 + KRB 2a/3, KRB 8a/3 + KRB 9a/3, KRB 14a/3 + KRB 15a/3 und KRB 18a/3 + KRB 19a/3 weisen einen erhöhten PAK-Wert im Eluat auf. Der Eluatwert für PAK<sub>15</sub> sowie Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt, wird für eine Einstufung nur maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK<sub>16</sub> im Feststoff für die Klassen BM 0 überschritten wird.

Daher sind die genannten Proben als BM 0 klassifizierbar.



### 9.4.3 Gewachsener Boden

Nach der vorliegenden Auswertung der chemischen Analysen kann das Material der untersuchten Proben der gewachsenen Böden abfallrechtlich wie folgt eingestuft werden:

**Tabelle 15:** Abfallrechtliche Bewertung des gewachsenen Bodens

| Probe   | relevante Parameter                           | Zuordnung EBV | AVV-Nummer |
|---|---|---------------|------------|
| KRB 1/4 +<br>KRB 3/4 + 3/5 +<br>KRB 4/4   | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 5/5 + 5/6 + 5/7 +<br>KRB 6/3 + 6/4 +<br>KRB 7/5 + 7/6   | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 8/4 + 8/5 +<br>KRB 9/4 + 9/5  | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 10/4 + 10/5 +<br>KRB 11/5 + 11/6 +<br>11/7 + 11/8 +<br>KRB 12/5 + 12/6 +<br>KRB 13/4 + 13/5 +<br>13/6 | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 14/5 + 14/6 +<br>KRB 15/5   | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 16/5 +<br>KRB 20/5 +<br>KRB 21/5  | PAK: 5,426 mg/kg<br>Benzo(a)pyren: 0,47 mg/kg | BM 0*         | 170504     |
| KRB 18/4 +<br>KRB 19/4 + 19/5   | ---   | BM 0          | 170504     |
| KRB 22/5 + 22/6 +<br>KRB 23/5 + 23/6 +<br>23/7  | ---   | BM 0          | 170504     |

### 9.5 Kubaturermittlung – offene Bauweise

Die Ermittlung der anfallenden Bodenkubatur wird getrennt nach Fasanenstraße, den jeweiligen Stichstraßen und Düsseldorfer Straße vorgenommen.

Die Angaben zur Kubatur der Aushubbereiche sind gutachterlich anhand der vorliegenden Unterlagen abgeschätzt worden und besitzen einen orientierenden Charakter. Sie sind nach dem Vorliegen der endgültigen Planung zu überprüfen und gegebenenfalls zu vervollständigen.



**Tabelle 16:** Kubaturermittlung und Zuordnung

| Homogenbereich             | Bezeichnung  | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | Aushubstärke<br>[m] | Kubatur<br>[m <sup>3</sup> ] | Zuordnung |
|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Fasanenstraße</b>       |  |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:           | Grabenbreite Kanal DN 400: 1,90 m<br>Grabenbreite Kanal DN 600: 2,10 m<br>Grabenbreite Kanal DN 700: 2,20 m<br>Grabenbreite Kanal DN 800: 2,60 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 2,53 m unter GOK |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke               | Schwarzdecke   | rd. 45                      | i.M. 0,05           | rd. 2                        | B         |
| Schwarzdecke               | Schwarzdecke   | rd. 25                      | i.M. 0,035          | rd. 1                        | C         |
| B 1                        | Tragschicht  | rd. 624                     | i.M. 0,38           | rd. 237                      | DK 0      |
| B 1                        | Tragschicht  | ca. 63                      | ca. 0,33            | rd. 21                       | DK I      |
| B 2                        | Tragschicht  | ca. 43                      | ca. 0,40            | rd. 17                       | RC-1      |
| B 2                        | Tragschicht  | ca. 104                     | ca. 0,50            | rd. 52                       | DK 0      |
| B 2                        | Tragschicht  | rd. 71                      | i.M. 0,32           | rd. 23                       | DK I      |
| C 1                        | Auffüllung   | rd. 119                     | i.M. 0,50           | rd. 60                       | BM 0      |
| C 1                        | Auffüllung   | ca. 98                      | ca. 0,90            | rd. 88                       | BM-F1     |
| C 1                        | Auffüllung   | ca. 86                      | ca. 0,90            | rd. 77                       | BM-F2     |
| C 3                        | Auffüllung   | rd. 196                     | i.M. 0,45           | rd. 88                       | BM 0      |
| C 3                        | Auffüllung   | rd. 45                      | ca. 0,90            | rd. 41                       | BM 0*     |
| C 3                        | Auffüllung   | rd. 223                     | i.M. 0,68           | rd. 152                      | BM-F1     |
| C 3                        | Auffüllung   | ca. 44                      | ca. 0,30            | rd. 13                       | DK 0      |
| D 2                        | gew. Boden   | rd. 512                     | i.M. 1,56           | rd. 799                      | BM 0      |
| D 2                        | gew. Boden   | rd. 213                     | i.M. 1,40           | rd. 298                      | BM 0*     |
| <b>Düsseldorfer Straße</b> |  |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:           | Grabenbreite Kanal DN 800: 2,60 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 3,21 m unter GOK  |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke               | Schwarzdecke   | rd. 216                     | i.M. 0,17           | rd. 37                       | A/A1      |
| B 2                        | Tragschicht  | rd. 108                     | ca. 0,30            | rd. 33                       | RC-1      |
| B 2                        | Tragschicht  | rd. 108                     | ca. 0,30            | rd. 33                       | RC-2      |
| C 1                        | Auffüllung   | ca. 108                     | ca. 0,40            | rd. 43                       | BM-F1     |
| C 2                        | Auffüllung   | ca. 55                      | ca. 0,60            | rd. 33                       | BM-F1     |
| C 3                        | Auffüllung   | ca. 108                     | ca. 0,80            | rd. 86                       | BM-F3     |
| C 3                        | Auffüllung   | ca. 26                      | ca. 0,30            | rd. 8                        | DK 0      |
| C 4                        | Auffüllung   | ca. 108                     | ca. 0,80            | rd. 86                       | BM-F3     |
| D 2                        | gew. Boden   | rd. 216                     | i.M. 1,70           | rd. 367                      | BM 0      |



| Homogenbereich       | Bezeichnung   | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | Aushubstärke<br>[m] | Kubatur<br>[m <sup>3</sup> ] | Zuordnung |
|----------------------|---|-----------------------------|---------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Meisenstraße</b>  |   |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:     | Grabenbreite Kanal DN 300: 1,40 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 2,04 m unter GOK |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke         | Schwarzdecke  | ca. 92,5                    | i.M. 0,04           | rd. 4                        | B         |
| B 2                  | Tragschicht   | ca. 92,5                    | i.M. 0,40           | ca. 37                       | DK I      |
| C 3                  | Auffüllung  | ca. 92,5                    | i.M. 0,95           | rd. 88                       | BM 0      |
| D 2                  | gew. Boden  | ca. 92,5                    | ca. 0,70            | rd. 65                       | BM 0      |
| <b>Drosselstraße</b> |   |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:     | Grabenbreite Kanal DN 300: 1,40 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 2,62 m unter GOK |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke         | Schwarzdecke  | ca. 106,5                   | ca. 0,07            | rd. 7,5                      | B         |
| B 2                  | Tragschicht   | ca. 106,5                   | i.M. 0,40           | rd. 43                       | DK 0      |
| C 1                  | Auffüllung  | ca. 106,5                   | i.M. 0,80           | rd. 85                       | BM 0      |
| C 3                  | Auffüllung  | ca. 27                      | ca. 0,90            | ca. 24                       | BM 0      |
| D 2                  | gew. Boden  | ca. 106,5                   | ca. 1,00            | ca. 106,5                    | BM 0      |
| <b>Amselstraße</b>   |   |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:     | Grabenbreite Kanal DN 300: 1,40 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 2,47 m unter GOK |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke         | Schwarzdecke  | ca. 106                     | ca. 0,06            | ca. 6,5                      | B         |
| B 1                  | Tragschicht   | ca. 106                     | i.M. 0,42           | ca. 44,5                     | DK 0      |
| C 3                  | Auffüllung  | ca. 106                     | i.M. 1,23           | ca. 130                      | BM 0      |
| D 2                  | gew. Boden  | ca. 106                     | i.M. 1,40           | rd. 150                      | BM 0      |
| <b>Kiebitzstraße</b> |   |                             |                     |                              |           |
| Randbedingungen:     | Grabenbreite Kanal DN 300: 1,40 m<br>Sohle der Kanal-/Schachtbauwerke: Ø = ca. 2,74 m unter GOK |                             |                     |                              |           |
| Schwarzdecke         | Schwarzdecke  | ca. 123                     | i.M. 0,05           | ca. 6                        | B         |
| B 1                  | Tragschicht   | ca. 123                     | i.M. 0,32           | rd. 39,5                     | DK I      |
| C 3                  | Auffüllung  | ca. 123                     | i.M. 1,55           | rd. 191                      | BM 0      |
| D 2                  | gew. Boden  | ca. 123                     | i.M. 0,65           | rd. 80                       | BM 0      |

Von den geschätzten Kubaturen sind die eingebetteten Medien (Rohre, Schächte etc.) noch abzuziehen.

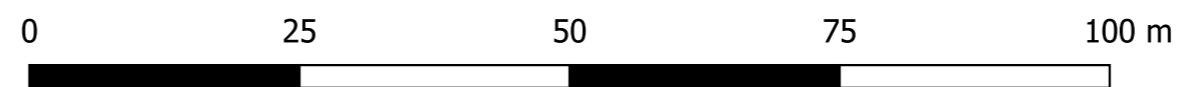


## 10. Schlussbemerkungen

- (1) Sollten während der Baumaßnahme von den bisherigen Feststellungen abweichende baugrundtechnische Gegebenheiten angetroffen werden oder seitens der Bauleitung Zweifel über die Tragfähigkeit der anstehenden Böden bestehen, sind Baugrubenabnahmen mit dem Projektleiter der Borchert Ingenieure zu veranlassen.
  
- (2) Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können im tatsächlichen Gelände zwischen den Aufschlussstellen variieren.
  
- (3) Der vorliegende Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich und bezieht sich ausschließlich auf den uns zum Zeitpunkt der Ausarbeitung bekannten Planungsstand.

Dipl.-Geol. Vladimir Götte  
Geschäftsleitung

Dipl.-Ing. Sandra Hammacher  
Projektleitung



**Legende**

Aufschlüsse

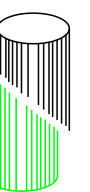
⊕ Kleinrammbohrung (KRB)

⊕▲ Kleinrammbohrung/mittelschwere Rammsondierung (KRB/DPM)

**BORCHERT INGENIEURE GmbH**

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
 fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de



Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR

Ort: Duisburg

Projekt: BV Fasanenstraße

Bezeichnung: Lageplan - Felduntersuchungen

|                       |                   |                         |            |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------|
| Maßstab: 1:700        | Datum: 22/04/2025 | Projekt-Nr.: 2025 10793 | Anlage.: 1 |
| Bearbeiter: Hammacher |                   |                         |            |
| Gezeichnet: Tauber    |                   |                         |            |
| Geprüft:              |                   |                         |            |

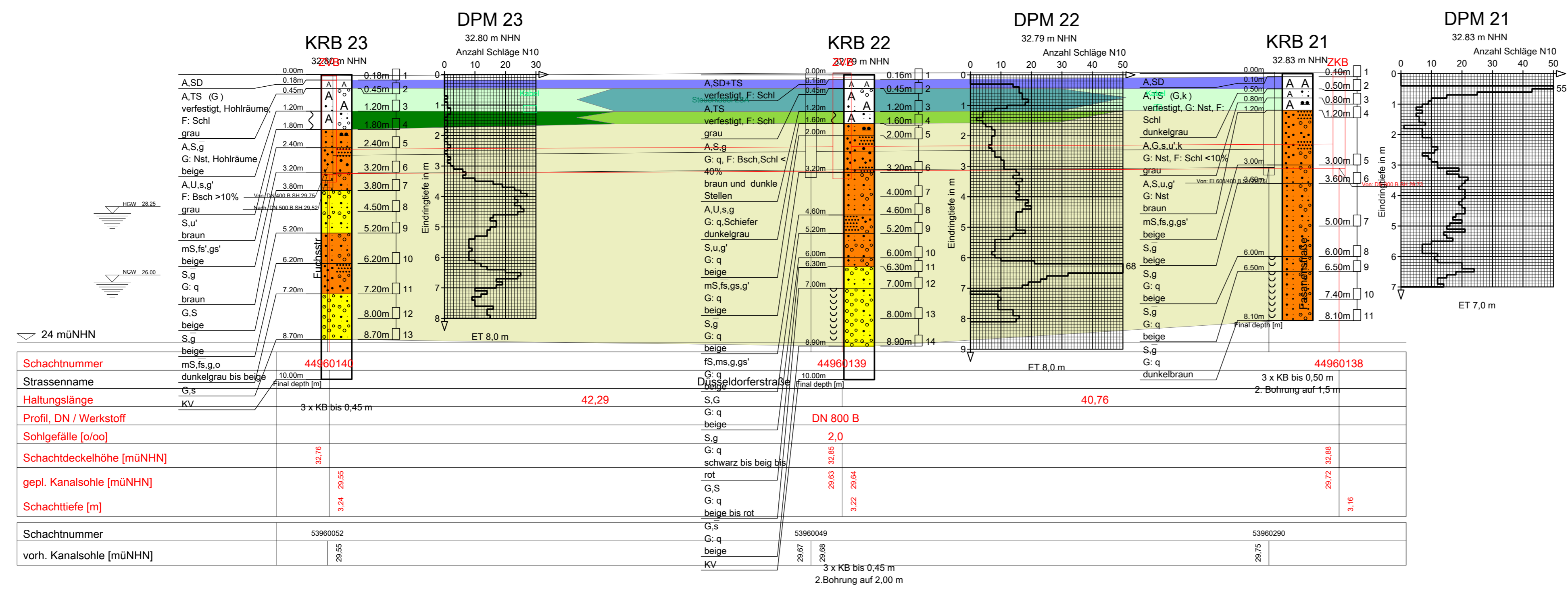
### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

### Legende

|   |                   |                |                        |               |                 |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
|---|-------------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------|----------|-----|------------------|----|-----------------|---|------------|--|--|----|-----------------|---|----------|---|-------------|--|--|----|-------------------|---|------------|---|---------------|--|--|---|----|-------------|----|-----------------|---|------|--|----------|----|----------------|----|------------------------|---|--------|--|------|----|-----------|----|--------------------|---|-------|--|---------|----|-------------|----|-----------------|--|-------|--|--|--|---|----------|---|---------------|----|-------------|----|----------------|-----|--------------|------|------------|----|---------------|--|--|
| <table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td> <td>A = Auffüllung</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">fs</td> <td>fs = Feinsand</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">gs</td> <td>gs = grobsandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G</td> <td>G = Kies</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td> <td>TS = Tragschicht</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">fs</td> <td>fs = feinsandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">g</td> <td>g = kiesig</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ms</td> <td>mS = Mittelsand</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</td> <td>S = Sand</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U</td> <td>U = Schluff</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ms</td> <td>ms = mittelsandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">s</td> <td>s = sandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">u</td> <td>u = schluffig</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | A A               | A = Auffüllung | fs                     | fs = Feinsand | gs              | gs = grobsandig | G        | G = Kies | A A | TS = Tragschicht | fs | fs = feinsandig | g | g = kiesig |  |  | ms | mS = Mittelsand | S | S = Sand | U | U = Schluff |  |  | ms | ms = mittelsandig | s | s = sandig | u | u = schluffig |  |  | <table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—■</td> <td>Sonderprobe</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—▽</td> <td>GW GW angebohrt</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⋈</td> <td>nass</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td>halbfest</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—□</td> <td>Gestörte Probe</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—▽</td> <td>GW GW Änderung des WSP</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⋈</td> <td>breiig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td>fest</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—⊠</td> <td>Kernprobe</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—▽</td> <td>GW Ruhewasserstand</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⋈</td> <td>weich</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td>klüftig</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—△</td> <td>Wasserprobe</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—▽</td> <td>SW Sickenwasser</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td>steif</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | —■ | Sonderprobe | —▽ | GW GW angebohrt | ⋈ | nass |  | halbfest | —□ | Gestörte Probe | —▽ | GW GW Änderung des WSP | ⋈ | breiig |  | fest | —⊠ | Kernprobe | —▽ | GW Ruhewasserstand | ⋈ | weich |  | klüftig | —△ | Wasserprobe | —▽ | SW Sickenwasser |  | steif |  |  | <table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">k</td> <td>= kalkig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">q</td> <td>= quarzitisch</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Bs</td> <td>= Bauschutt</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SD</td> <td>= Schwarzdecke</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nst</td> <td>= Naturstein</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Scho</td> <td>= Schotter</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">KV</td> <td>= Kernverlust</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | k | = kalkig | q | = quarzitisch | Bs | = Bauschutt | SD | = Schwarzdecke | Nst | = Naturstein | Scho | = Schotter | KV | = Kernverlust |  |  |
| A A   | A = Auffüllung    | fs             | fs = Feinsand          | gs            | gs = grobsandig | G               | G = Kies |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| A A   | TS = Tragschicht  | fs             | fs = feinsandig        | g             | g = kiesig      |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| ms  | mS = Mittelsand   | S              | S = Sand               | U             | U = Schluff     |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| ms  | ms = mittelsandig | s              | s = sandig             | u             | u = schluffig   |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| —■  | Sonderprobe       | —▽             | GW GW angebohrt        | ⋈             | nass            |                 | halbfest |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| —□  | Gestörte Probe    | —▽             | GW GW Änderung des WSP | ⋈             | breiig          |                 | fest     |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| —⊠  | Kernprobe         | —▽             | GW Ruhewasserstand     | ⋈             | weich           |                 | klüftig  |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| —△  | Wasserprobe       | —▽             | SW Sickenwasser        |               | steif           |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| k   | = kalkig          | q              | = quarzitisch          |               |                 |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| Bs  | = Bauschutt       | SD             | = Schwarzdecke         |               |                 |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| Nst   | = Naturstein      | Scho           | = Schotter             |               |                 |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |
| KV  | = Kernverlust     |                |                        |               |                 |                 |          |          |     |                  |    |                 |   |            |  |  |    |                 |   |          |   |             |  |  |    |                   |   |            |   |               |  |  |   |    |             |    |                 |   |      |  |          |    |                |    |                        |   |        |  |      |    |           |    |                    |   |       |  |         |    |             |    |                 |  |       |  |  |  |   |          |   |               |    |             |    |                |     |              |      |            |    |               |  |  |

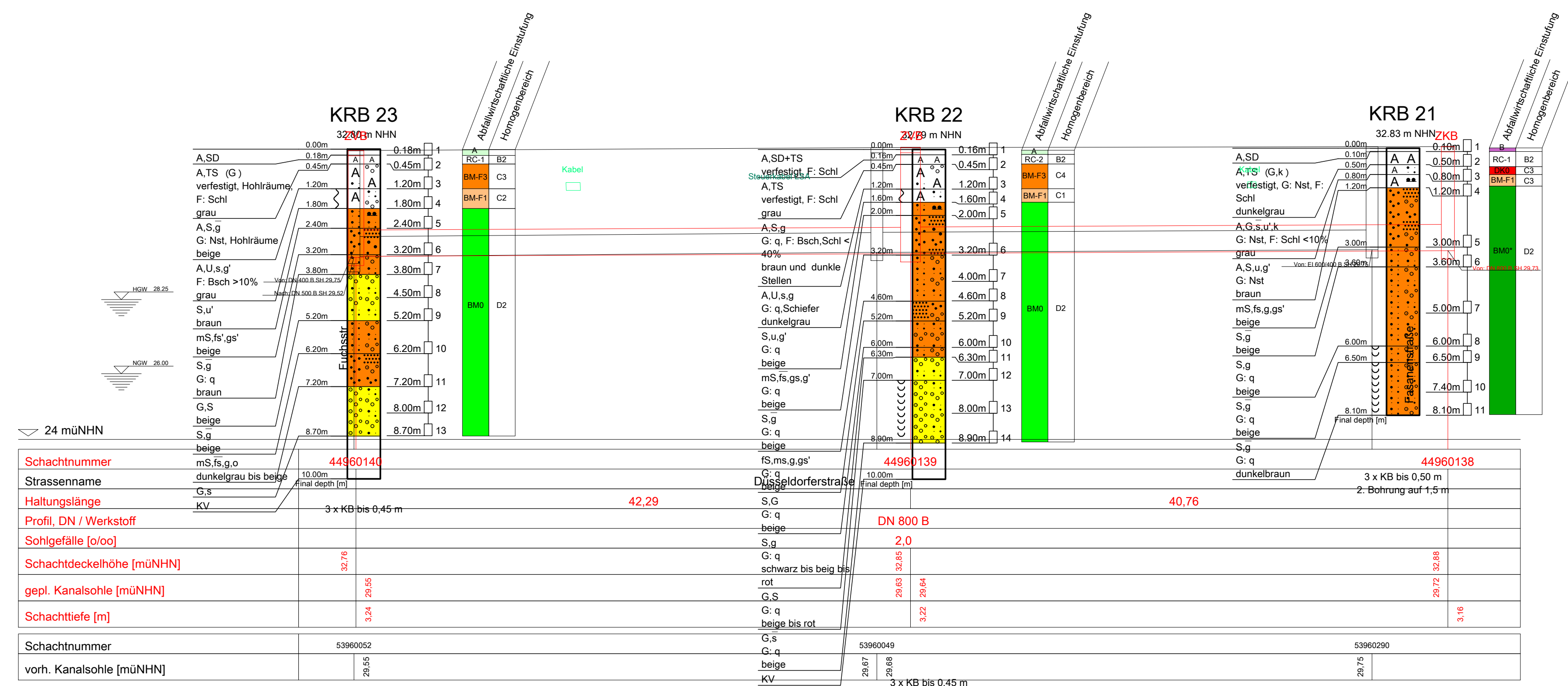


|                          |                   |   |          |
|--------------------------|-------------------|---|----------|
| Schachtnummer            | 53960052          | 53960049                                  | 53960290 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN] | 29,95             | 29,88                                     | 29,75    |
|                          | 3 x KB bis 0,45 m | 3 x KB bis 0,45 m<br>2.Bohrung auf 2,00 m |          |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
 fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

|  |                    |   |               |
|--|--------------------|---|---------------|
| Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR |                    | Ort: Duisburg   |               |
| Projekt: BV Fasanenstraße                      |                    | Bezeichnung: Geologie - Düsseldorfer Straße (Neben dem Kanal) |               |
| Maßstab: 1:100/1:250                           | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793                                      | Anlage: 2.1.1 |
| Bearbeiter: Hammacher                          | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:  |               |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle    |
|---|----------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | <b>Gehweg</b>        |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | <b>A (Bitu)</b>      |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | <b>B/C (Teer)</b>    |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | <b>BM0</b>           |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | <b>BM0*</b>          |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | <b>BMF0*</b>         |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | <b>BM-F1</b>         |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | <b>BM-F2</b>         |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | <b>BM-F3</b>         |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | <b>Sonderfall C5</b> |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | <b>DK 0</b>          |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | <b>DK I</b>          |
|   | <b>DK II</b>         |
|   | <b>DK III</b>        |

### Legende

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|--------|--------------|------------------------------|
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schuppen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Schachtnummer | Strassenname       | Haltungslänge | Profil, DN / Werkstoff                   | Sohlgefälle [o/oo] | Schachtdeckelhöhe [müNHN] | gepl. Kanalsohle [müNHN] | Schachttiefe [m] |
|---------------|--------------------|---------------|--|--------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
| 44960140      | Düsseldorferstraße | 42,29         | 3 x KB bis 0,45 m                        | 32,76              | 29,95                     | 3,24                     |                  |
| 44960139      | Düsseldorferstraße | 40,76         | DN 800 B                                 | 2,0                | 29,85                     | 29,83                    | 3,22             |
| 44960138      |                    |               | 3 x KB bis 0,50 m<br>2-Bohrung auf 1,5 m |                    | 29,72                     | 29,72                    | 3,16             |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

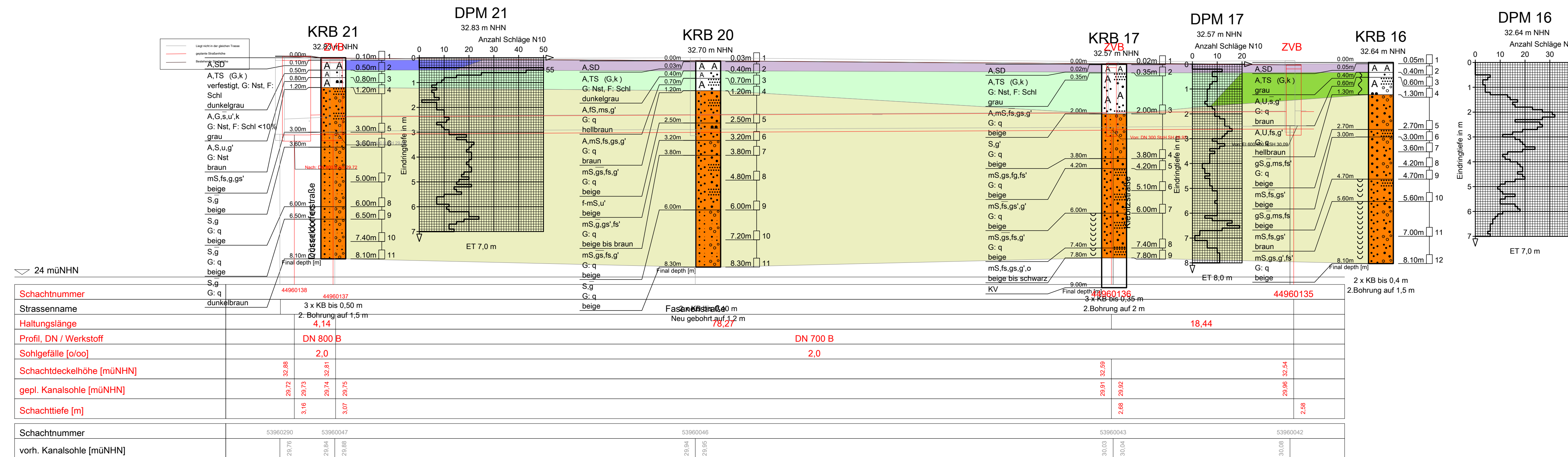
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Düsseldorf Straße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |               |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 10.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.1.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |               |



### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

### Legende

- A = Auffüllung, TS = Tragschicht
- fg = feinkiesig, fs = Feinsand, fs = feinsandig, gS = Grobsand, gs = grobsandig
- G = Kies, g = kiesig, mS = Mittelsand, ms = mittelsandig, S = Sand, s = sandig, U = Schluff, u = schluffig

- Proben**: Sonderprobe, Gestörte Probe, Kernprobe, Wasserprobe
- Wasserstände**: GW GW angebohrt, GW GW Änderung des WSP, GW Ruhewasserstand, SW Sickerwasser
- Beschaffenheit nach DIN 4023**: halbfest, fest, klüftig, steif

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

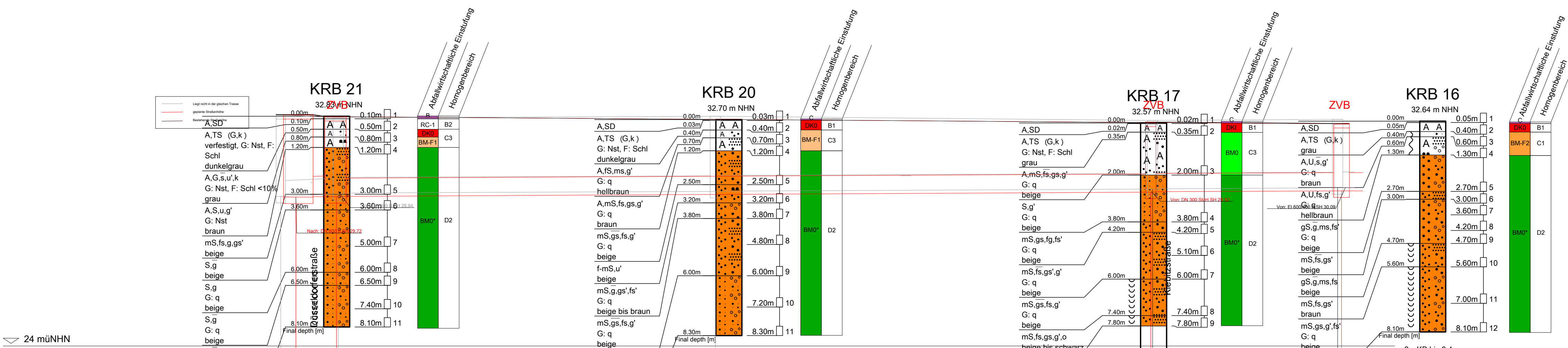
Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Fasanenstr Teil 1 (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |               |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.2.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |               |



|                           |   |          |  |                    |
|---------------------------|---|----------|--|--------------------|
| Schachtnummer             | 44960138                                  | 44960137 | 44960136                               | 44960135           |
| Strassenname              | 3 x KB bis 0,50 m<br>2. Bohrung auf 1,5 m |          | Fasanenstraße<br>Neu gebohrt auf 1,5 m | 2. Bohrung auf 2 m |
| Haltungslänge             | 4,14                                      |          | 18,27                                  | 18,44              |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 800 B                                  |          | DN 700 B                               |                    |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 2,0                                       |          | 2,0                                    |                    |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 28,72                                     | 28,88    | 28,91                                  | 28,99              |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 28,74                                     | 28,81    | 28,98                                  | 28,94              |
| Schachttiefe [m]          | 3,16                                      | 29,73    | 2,68                                   | 2,59               |
| Schachttiefe [m]          | 3,07                                      | 28,75    | 2,68                                   | 2,59               |
| Schachtnummer             | 53960290                                  | 53960047 | 53960046                               | 53960043           |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 28,76                                     | 28,84    | 28,94                                  | 28,95              |
|                           | 28,76                                     | 28,84    | 28,94                                  | 28,95              |

| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Btu)           |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0*              |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0**             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F1             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F2             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F3             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | Sonderfall CS     |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK 0              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|                  |                   |               |                 |
|------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| A = Auffüllung   | fg = feinkiesig   | fs = Feinsand | gs = Grobsand   |
| TS = Tragschicht | fs = feinsandig   | S = Sand      | gs = grobsandig |
| G = Kies         | mS = Mittelsand   | s = sandig    | U = Schluff     |
| g = kiesig       | ms = mittelsandig |               | u = schluffig   |

|                |                     |                                     |
|----------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b> | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b> |
| Sonderprobe    | GW gebohrt          | Nass                                |
| Gestörte Probe | GW Änderung des WSP | Fest                                |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand  | Weich                               |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser     | Klüftig                             |
|                |                     | Steif                               |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

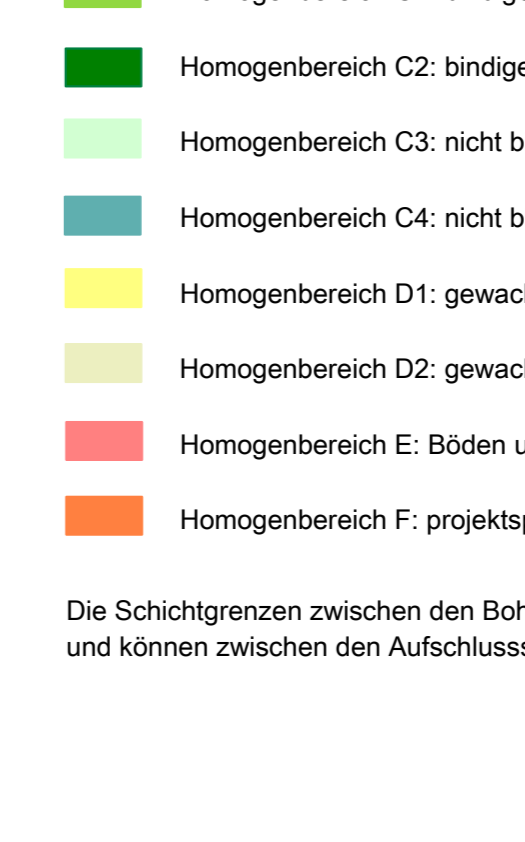
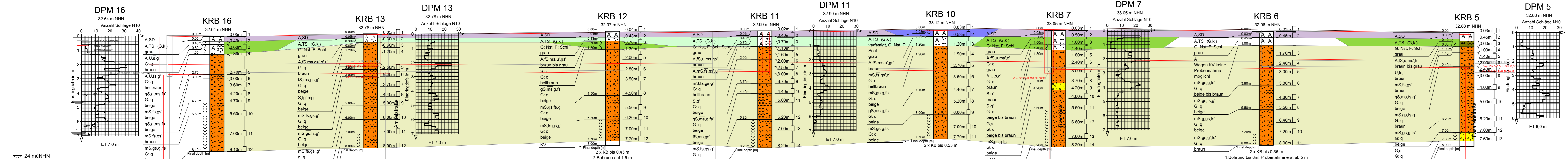
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Fasanenstr Teil 1 (Neben dem Kanal)

|                       |                   |                          |               |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 04.06.2025 | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.2.2 |
| Bearbeiter: Hammacher |                   |                          |               |
| Gezeichnet: Tauber    |                   |                          |               |
| Geprüft:              |                   |                          |               |



| Schachtnummer             | 44960135 | 44960134 | 44960133       | 44960132 | 44960135 |
|---------------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|
| Strassenname              |          |          | Fasanenstraße1 |          |          |
| Haltungslänge             |          | 38,91    | 66,92          | 49,74    | 73,09    |
| Profil_DN / Werkstoff     |          | DN 700 B |                | DN 600 B |          |
| Sohlgefälle [‰]           |          |          |                | 2,0      |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,54    | 32,78    | 32,88          | 33,13    | 32,85    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 20,96    | 20,97    | 30,30          | 30,31    | 30,47    |
| Schachttiefe [m]          | 2,58     | 2,73     | 2,70           | 2,82     | 2,38     |
| Schachtnummer             | 53960042 | 53960041 | 53960038       | 53960037 | 53960036 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,08    | 30,09    | 30,30          | 30,32    | 30,60    |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

### Legende

- A A = Auffüllung
- A A = Tragschicht
- G = Kies
- g = kiesig
- U = Schluff
- u = Schluff
- fg = feinkiesig
- mg = mittelkiesig
- t = tonig
- IS = Feinsand
- fs = feinsandig
- mS = Mittelsand
- ms = mittelsandig
- gS = Grobsand
- gs = grobsandig
- S = Sand
- s = sandig

Beschaffenheit nach DIN 4023

- gestrichelt: breiig
- gestrichelt: fest
- gestrichelt: weich
- gestrichelt: klüftig
- gestrichelt: steif

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrerndurchmesser (Schapp) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm² ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

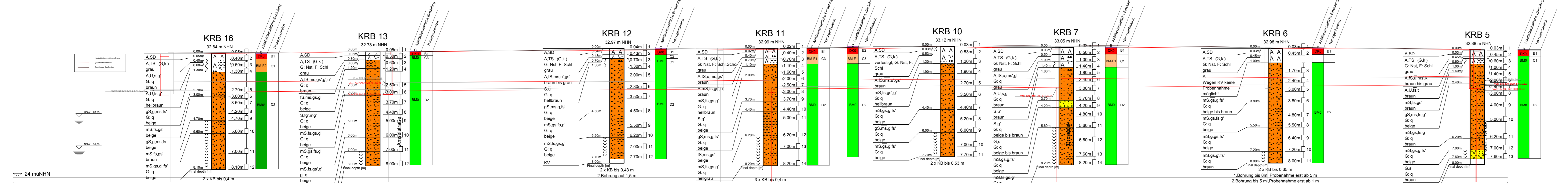
Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
 fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg A6R  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Geologie - Fasanenstraße Teil 2 (Neben dem Kanal)

Maßstab: 1:100/1:250 Datum: 28.05.2025 Projekt -Nr.: 2025 10793 Anlage: 2.3.1



| Schachtnummer             | 44960135       | 44960134       | 44960133       | 44960132       | 73.09          |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Strassenname              |                |                | Fasanenstraße1 |                |                |
| Haltungslänge             | 38,91          |                | 66,92          | 49,74          | 73,09          |
| Profil_DN / Werkstoff     | DN 700 B       |                |                | DN 600 B       |                |
| Sohlgefälle [o/oo]        |                |                | 2,0            |                |                |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,54          | 32,78          | 32,89          | 33,13          | 32,95          |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 29,91          | 29,97          | 30,20          | 30,31          | 30,47          |
| Schachttiefe [m]          | 2,58           | 2,73           | 2,70           | 2,82           | 2,38           |
| Schachtnummer             | 53960042       | 53960041       | 53960038       | 53960037       | 53960036       |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,08<br>30,09 | 30,19<br>30,09 | 30,30<br>30,32 | 30,46<br>30,47 | 30,60<br>30,53 |

| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------|--|-----------------|-----------------|-----|--|--|--|--------|--|--|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|---------------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|-------|--|--|--|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | <table border="1"> <tr><td>A</td><td>fg = feinkiesig</td><td>IS = Feinsand</td><td>gS = Grobsand</td></tr> <tr><td>A (Btu)</td><td></td><td>fs = feinsandig</td><td>gs = grobsandig</td></tr> <tr><td>B/C</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(Teer)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM0</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM-F1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM-F2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BM-F3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sonderfall C5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DK 0</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DK I</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DK II</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | A               | fg = feinkiesig | IS = Feinsand   | gS = Grobsand | A (Btu) |  | fs = feinsandig | gs = grobsandig | B/C |  |  |  | (Teer) |  |  |  | BM0 |  |  |  | BM1 |  |  |  | BM2 |  |  |  | BM3 |  |  |  | BM-F1 |  |  |  | BM-F2 |  |  |  | BM-F3 |  |  |  | Sonderfall C5 |  |  |  | DK 0 |  |  |  | DK I |  |  |  | DK II |  |  |  |
| A   |  | fg = feinkiesig | IS = Feinsand   | gS = Grobsand   |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| A (Btu)   |  |                 | fs = feinsandig | gs = grobsandig |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| B/C   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| (Teer)  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM0   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM1   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM2   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM3   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM-F1   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM-F2   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| BM-F3   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Sonderfall C5   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| DK 0  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| DK I  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| DK II   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiger Konsistenz                  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  |  |                 |                 |                 |               |         |  |                 |                 |     |  |  |  |        |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |     |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |       |  |  |  |               |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |       |  |  |  |

| Proben           | Wasserstände             | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|------------------|--------------------------|------------------------------|
| ■ Sonderprobe    | ▽ GW GW angebohrt        | ⋄ nass   halffest            |
| □ Gestörte Probe | ▽ GW GW Änderung des WSP | ⋄ breilig   fest             |
| ⊠ Kernprobe      | ▽ GW Ruhewasserstand     | ⋄ weich   schluffig          |
| △ Wasserprobe    | ▽ SW Sickerwasser        | ⋄ steif                      |

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 Bsch = Bauschutt  
 SD = Schwarzsdecke  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

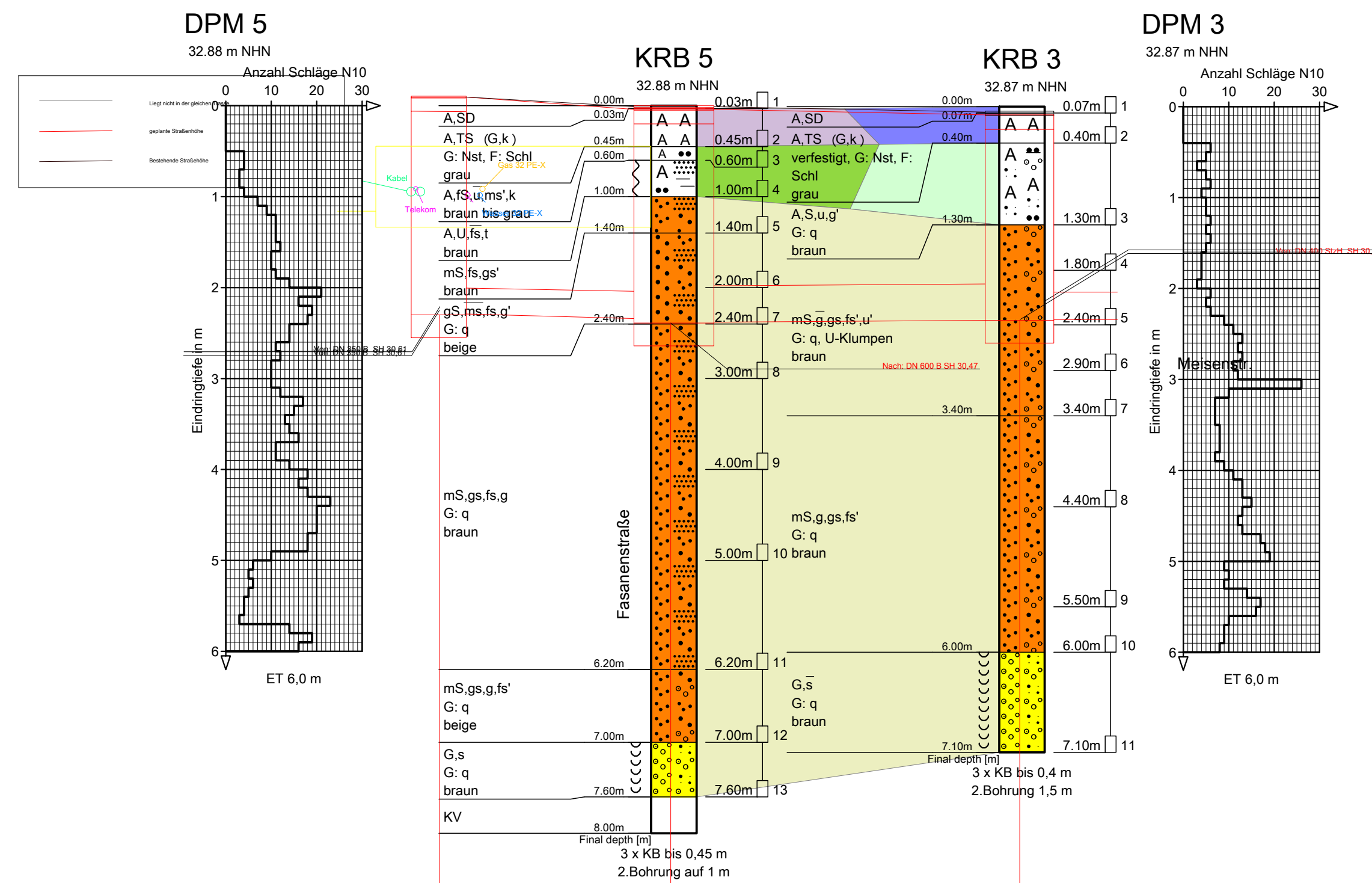
Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm  
 Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm² ; m = 20 kg ; h = 0,5 m  
 Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
 fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Entsorgung - Fasanenstraße Teil 2 (Neben dem Kanal)

|                       |            |               |         |
|-----------------------|------------|---------------|---------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum:     | Projekt -Nr.: | Anlage: |
| Bearbeiter: Hammacher | 04.06.2025 | 2025 10793    | 2.3.2   |
| Gezeichnet: Tauber    |            |               |         |
| Geprüft:              |            |               |         |



24 müNHN

| Schachtnummer             | 44960146        | 44960131    | 44960130    |
|---------------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Strassenname              | Fasanenstraße 2 |             |             |
| Haltungslänge             |                 | 4,87        | 9,71        |
| Profil, DN / Werkstoff    |                 | DN 300 StzH | DN 400 StzH |
| Sohlgefälle [o/oo]        |                 | 8,2         | 2,0         |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,85           | 32,83       | 32,77       |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,55           | 30,52       | 30,48       |
| Schachttiefe [m]          | 2,39            | 2,35        | 2,27        |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlusstellen hiervon abweichen.

### Legende

|                   |                 |                 |            |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------|
| A = Auffüllung    | FS = Feinsand   | gS = Grobsand   | G = Kies   |
| TS = Tragschicht  | fs = feinsandig | gs = grobsandig | g = kiesig |
| mS = Mittelsand   | S = Sand        | U = Schluff     | t = tonig  |
| ms = mittelsandig | s = sandig      | u = schluffig   |            |

|                |                     |                                     |
|----------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b> | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b> |
| Sonderprobe    | GW angebohrt        | nass                                |
| Gestörte Probe | GW Änderung des WSP | breiig                              |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand  | weich                               |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser     | steif                               |

k = kalkig  
q = quarzitic  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schuppen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm²; m = 20 kg; h = 0,5 m

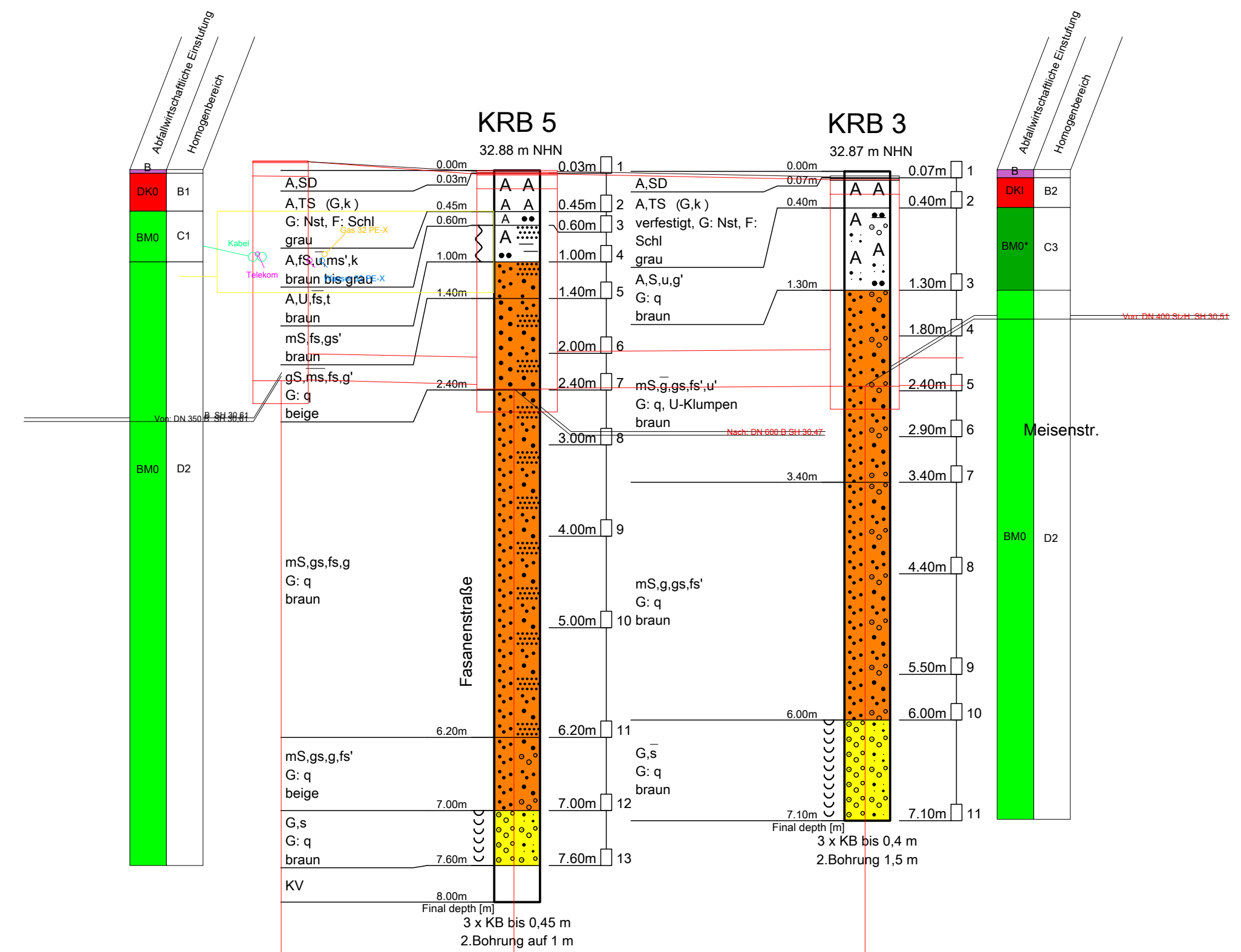
Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 fax 0201/43555-43  
info@borchert-ing.de www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Fasanenstraße Teil 3 (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                         |               |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:50/1:125   | Datum: 28.05.2025  | Projekt-Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.4.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                |               |



| Homogenbereiche   |  |
|-------------------|--|
| Homogenbereich A  | : Oberboden (Mutterboden)  |
| Homogenbereich B1 | : ungebundene Tragschichten  |
| Homogenbereich B2 | : hydraulisch verfestigte Tragschichten  |
| Homogenbereich C1 | : bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             |
| Homogenbereich C2 | : bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       |
| Homogenbereich C3 | : nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       |
| Homogenbereich C4 | : nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen |
| Homogenbereich C5 | : Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   |
| Homogenbereich D1 | : gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      |
| Homogenbereich D2 | : gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                |
| Homogenbereich E  | : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 |
| Homogenbereich F  | : projektspezifische Bodenarten  |

| Entsorgungsstelle |  |
|-------------------|--|
| Gehweg            |  |
| A                 |  |
| (Blu)             |  |
| B/C               |  |
| (Teer)            |  |
| BM0               |  |
| BM0*              |  |
| BM0*              |  |
| BM-F1             |  |
| BM-F2             |  |
| BM-F3             |  |
| Sonderfall        |  |
| DK 0              |  |
| DK I              |  |
| DK II             |  |
| DK III            |  |

### Legende

|  |                   |  |                 |  |                 |  |            |
|--|-------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|------------|
|  | A = Auffüllung    |  | FS = Feinsand   |  | gS = Grobsand   |  | G = Kies   |
|  | TS = Tragschicht  |  | fs = feinsandig |  | gs = grobsandig |  | g = kiesig |
|  | mS = Mittelsand   |  | S = Sand        |  | U = Schluff     |  | t = tonig  |
|  | ms = mittelsandig |  | s = sandig      |  | u = schluffig   |  |            |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|--------|--------------|------------------------------|
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |

k = kalkig  
q = quarzitic  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schuppen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Schachtnummer             | 44960146        | 44960131    | 44960130    |
|---------------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Strassenname              | Fasanenstraße 2 |             |             |
| Haltungslänge             |                 | 4,87        | 9,71        |
| Profil, DN / Werkstoff    |                 | DN 300 StzH | DN 400 StzH |
| Sohlgefälle [o/oo]        |                 | 8,2         | 2,0         |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,85           | 32,83       | 32,77       |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,55           | 30,52       | 30,48       |
| Schachttiefe [m]          | 2,30            | 2,35        | 2,27        |

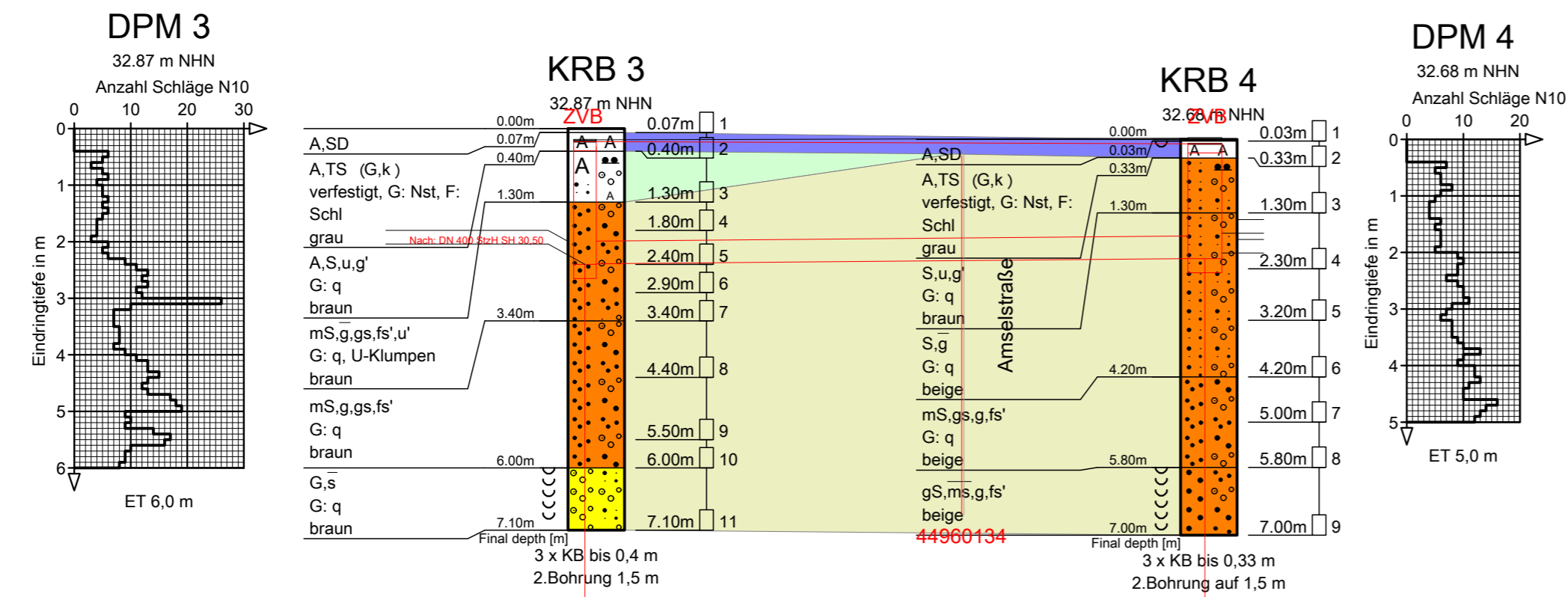
| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 fax 0201/43555-43  
info@borchert-ing.de www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Fasanenstraße Teil 3 (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                         |               |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:50/1:125   | Datum: 28.05.2025  | Projekt-Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.4.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                |               |



|                           |          |               |          |
|---------------------------|----------|---------------|----------|
| ▽ 24 müNHN                |          |               |          |
| Schachtnummer             | 44960130 |               | 44960129 |
| Strassenname              |          | Fasanenstraße |          |
| Haltungslänge             |          | 27,70         |          |
| Profil, DN / Werkstoff    |          | DN 400 StzH   |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        |          | 3,0           |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,77    |               | 32,61    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,51    | 30,19         | 30,57    |
| Schachttiefe [m]          | 2,26     |               | 2,04     |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlusstellen hiervon abweichen.

### Legende

|  |                  |  |                 |  |            |  |                   |
|--|------------------|--|-----------------|--|------------|--|-------------------|
|  | A = Auffüllung   |  | gS = Grobsand   |  | G = Kies   |  | mS = Mittelsand   |
|  | TS = Tragschicht |  | gs = grobsandig |  | g = kiesig |  | ms = mittelsandig |
|  | S = Sand         |  | u = schluffig   |  |            |  |                   |
|  | s = sandig       |  |                 |  |            |  |                   |

|               |                     |                                     |          |
|---------------|---------------------|-------------------------------------|----------|
| <b>Proben</b> | <b>Wasserstände</b> | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b> |          |
|               |                     |                                     | halbfest |
|               |                     |                                     | fest     |
|               |                     |                                     | klüftig  |
|               |                     |                                     |          |

k = kalkig  
q = quarzitic  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schuppen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

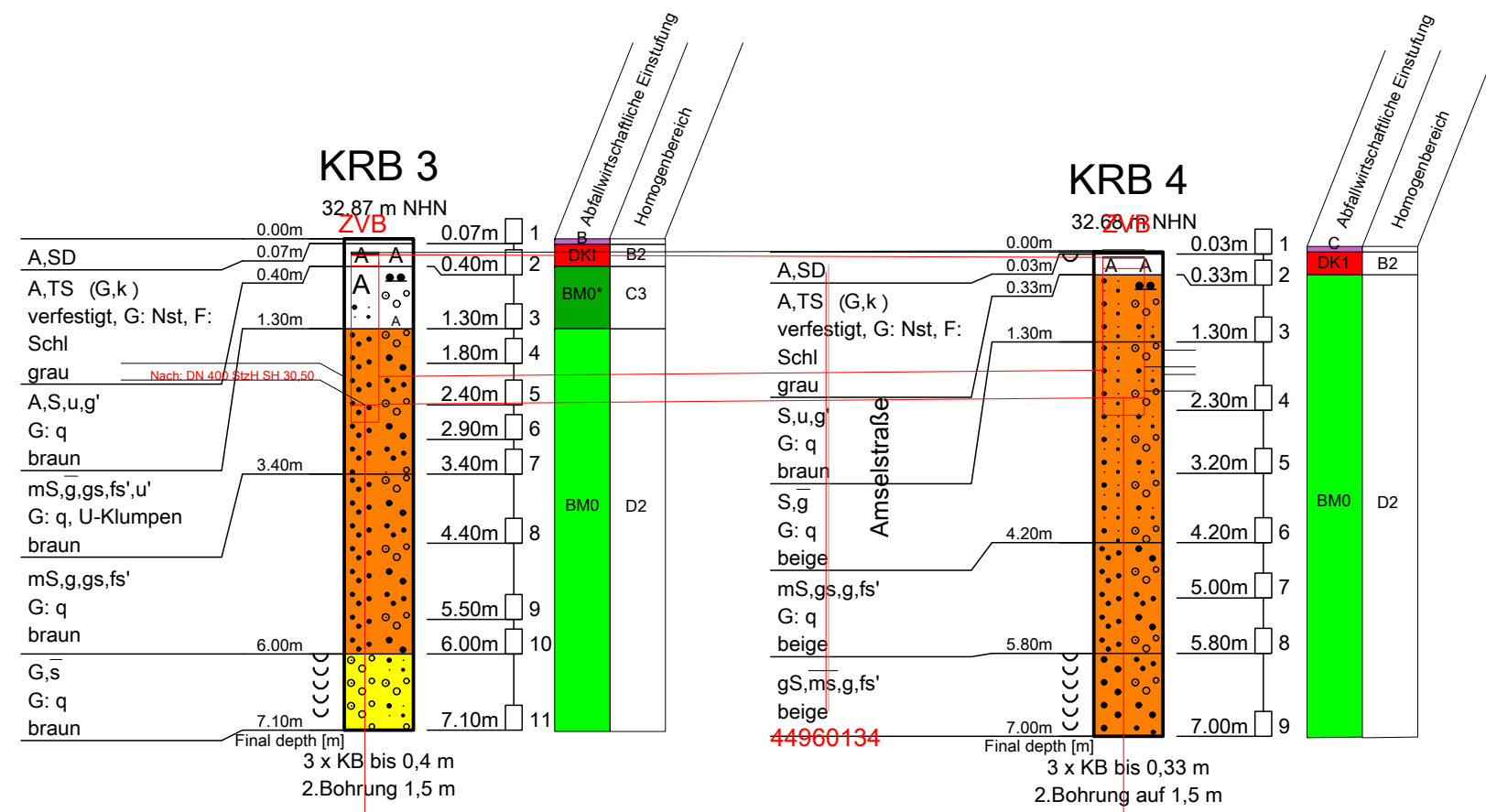
Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Fasanenstraße Teil 4 (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |               |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.5.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |               |



|                           |          |               |          |
|---------------------------|----------|---------------|----------|
| ▽ 24 müNHN                |          |               |          |
| Schachtnummer             | 44960130 |               | 44960129 |
| Strassenname              |          | Fasanenstraße |          |
| Haltungslänge             |          | 27,70         |          |
| Profil, DN / Werkstoff    |          | DN 400 StzH   |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        |          | 3,0           |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,77    | 53960041      | 32,61    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,51    | 30,19         | 30,57    |
| Schachttiefe [m]          | 2,26     |               | 2,04     |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlusstellen hiervon abweichen.

### Legende

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</span> A = Auffüllung                      | <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">gS</span> gS = Grobsand   | <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; padding: 2px;">G</span> G = Kies   | <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">mS</span> mS = Mittelsand   |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</span> TS = Tragschicht                    | <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">gs</span> gs = grobsandig | <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; padding: 2px;">g</span> g = kiesig | <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">ms</span> ms = mittelsandig |
| <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> S = Sand   | <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">u</span> u = schluffig    |   |   |
| <span style="background-color: #f9cb9c; border: 1px solid black; padding: 2px;">s</span> s = sandig |   |   |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b>  | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b>   |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">■</span> Sonderprobe    | <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> GW GW angebohrt        | <span style="border-left: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> nass    |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span> Gestörte Probe | <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> GW GW Änderung des WSP | <span style="border-left: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> fest    |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">⊠</span> Kernprobe      | <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> GW Ruhewasserstand     | <span style="border-left: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> weich   |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">△</span> Wasserprobe    | <span style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px; display: inline-block;"></span> SW Sickerwasser        | <span style="border-left: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> klüftig |
|  |  | <span style="border-left: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> steif   |

k = kalkig  
q = quarzitic  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

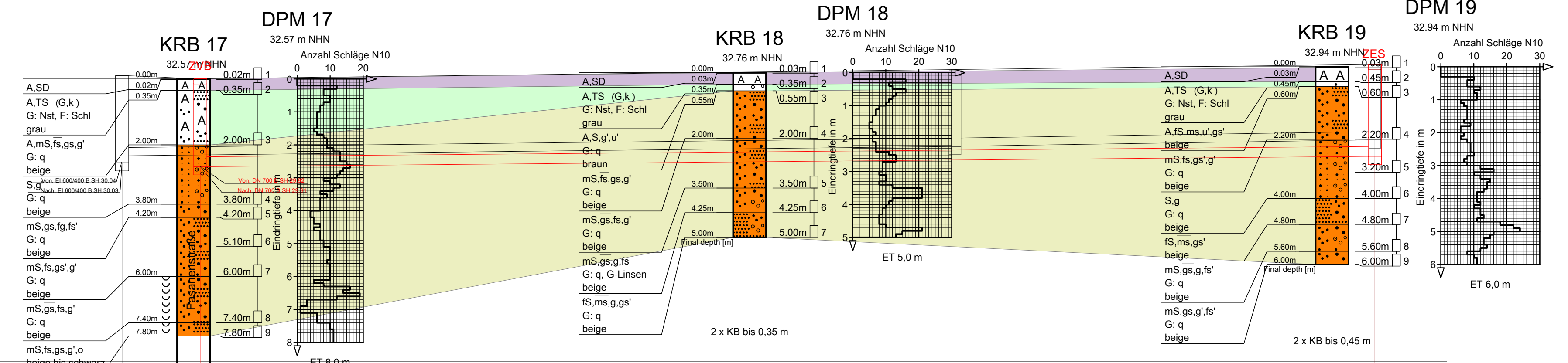
Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Fasanenstraße Teil 4 (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |               |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 04.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.5.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |               |



**Homogenbereiche**

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlusstellen hiervon abweichen.

**Legende**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</span> A = Auffüllung  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> fg = feinkiesig    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> fS = Feinsand    | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff8c00; border: 1px solid black;"></span> gs = grobsandig |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</span> TS = Tragschicht  | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black;"></span> mS = Mittelsand   | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff4500; border: 1px solid black;"></span> fs = feinsandig | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> S = Sand        |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> g = kiesig | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black;"></span> ms = mittelsandig | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> u = schluffig   |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b>   | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b>   |
| <span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> Sonderprobe                           | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW angebohrt        | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> nass   |
| <span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> Gestörte Probe                        | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW Änderung des WSP | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> breiig |
| <span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> Kernprobe                             | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW Ruhewasserstand     | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> weich  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserprobe | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SW Sickenwasser        | <span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> steif  |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

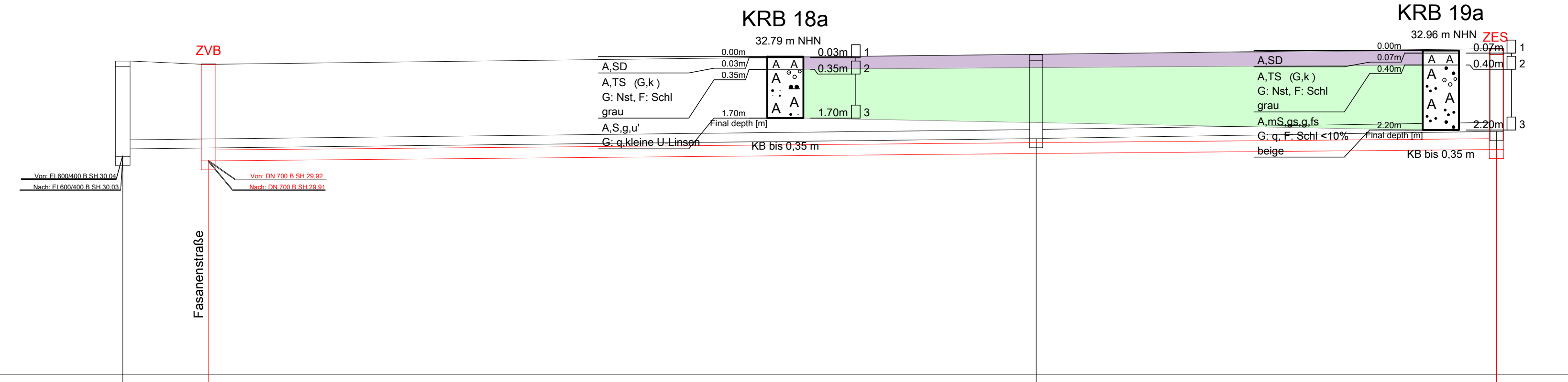
**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Kiebitzstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.6.1.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |

|                           |          |               |          |
|---------------------------|----------|---------------|----------|
| Schachtnummer             | KV       | 4960136       | 44960144 |
| Strassenname              |          | Kiebitzstraße |          |
| Haltungslänge             |          | 88,00         |          |
| Profil, DN / Werkstoff    |          | DN 300 StzH   |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        |          | 3,5           |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] |          | 32,59         | 33,01    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  |          | 29,91         | 30,71    |
| Schachttiefe [m]          |          | 2,68          | 2,79     |
| Schachtnummer             | 53960043 | 53960011      | 53960010 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,24    | 30,52         | 30,71    |



### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

### Legende

|                  |                 |            |                 |
|------------------|-----------------|------------|-----------------|
| A = Auffüllung   | gs = grobsandig | g = kiesig | mS = Mittelsand |
| TS = Tragschicht | u = schluffig   |            |                 |
| S = Sand         |                 |            |                 |

| Proben         | Wasserstände           | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|----------------|------------------------|------------------------------|
| Sonderprobe    | GW GW angebohrt        | nass                         |
| Gestörte Probe | GW GW Änderung des WSP | fest                         |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand     | weich                        |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser        | klüftig                      |
|                |                        | steif                        |

k = kalkig  
q = quarzitsch  
BsSch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

▽ 24 müNHN

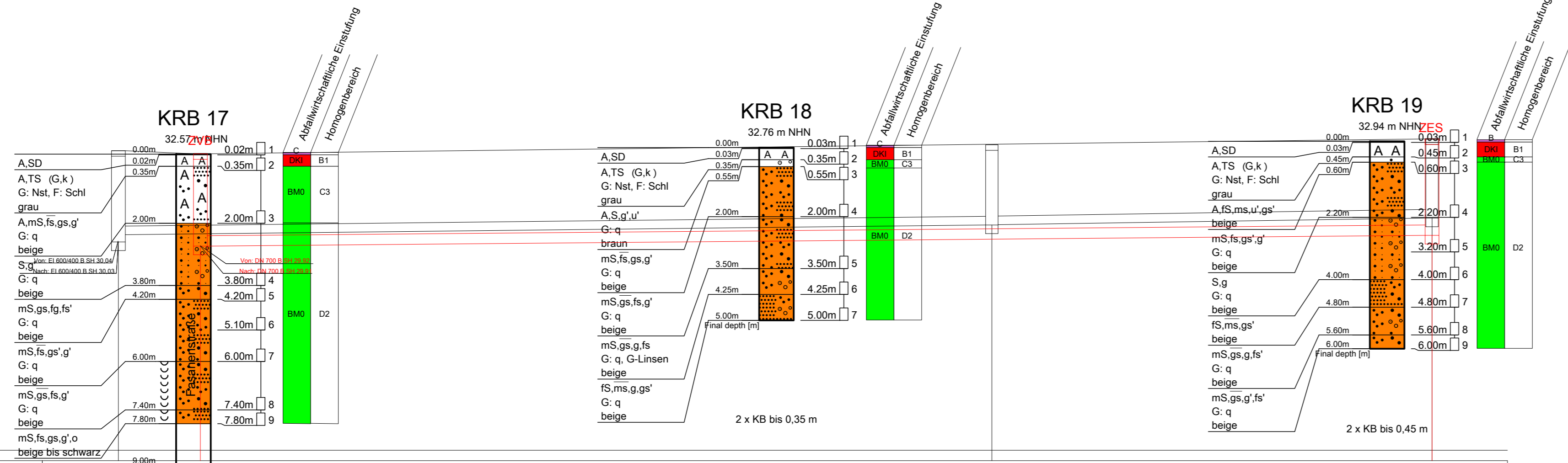
|                           |               |          |          |       |
|---------------------------|---------------|----------|----------|-------|
| Schachtnummer             | 44960136      |          | 44960144 |       |
| Strassenname              | Kiebitzstraße |          |          |       |
| Haltungslänge             | 88,00         |          |          |       |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH   |          |          |       |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5           |          |          |       |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,59         |          | 33,01    | 30,71 |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 29,91         |          | 30,22    | 30,71 |
| Schachttiefe [m]          | 2,68          |          | 2,79     |       |
| Schachtnummer             | 53960043      | 53960011 | 53960010 |       |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,24         | 30,52    | 30,52    | 30,71 |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 fax 0201/43555-43  
info@borchert-ing.de www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AÖR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Kiebitzstraße (Auf dem Kanal)

|             |             |        |            |               |            |         |         |
|-------------|-------------|--------|------------|---------------|------------|---------|---------|
| Maßstab:    | 1:100/1:250 | Datum: | 12.05.2025 | Projekt -Nr.: | 2025 10793 | Anlage: | 2.6.1.2 |
| Bearbeiter: | Hammacher   |        |            |               |            |         |         |
| Gezeichnet: | Tauber      |        |            |               |            |         |         |
| Geprüft:    |             |        |            |               |            |         |         |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Bitu)          |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0*              |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BMF0*             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F1             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F2             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F3             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | Sonderfall C5     |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK 0              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|                   |                   |                 |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| A = Auffüllung    | fg = feinkiesig   | fs = Feinsand   | gs = grobsandig |
| A A = Tragschicht | ms = Mittelsand   | fs = feinsandig | u = schluffig   |
| g = kiesig        | ms = mittelsandig | S = Sand        |                 |

| Proben         | Wasserstände        | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|----------------|---------------------|------------------------------|
| Sonderprobe    | GW angebohrt        | nass                         |
| Gestörte Probe | GW Änderung des WSP | fest                         |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand  | weich                        |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser     | klüftig                      |
|                |                     | steif                        |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
BsCh = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

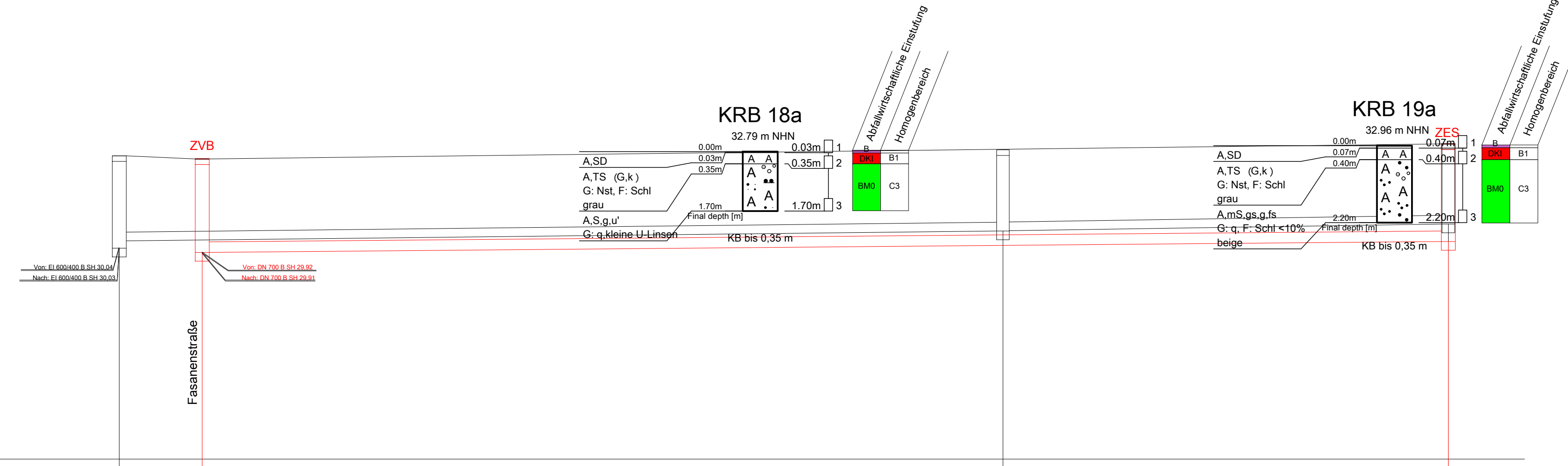
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Kiebitzstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                         |                 |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 04.06.2025  | Projekt-Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.6.2.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                |                 |

|                           |               |             |
|---------------------------|---------------|-------------|
| Schachtnummer             | 4960136       | 44960144    |
| Strassenname              | Kiebitzstraße |             |
| Haltungslänge             | 88,00         |             |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH   |             |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5           |             |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,50         |             |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 29,91         | 30,22 33,01 |
| Schachttiefe [m]          | 2,68          | 2,79        |
| Schachtnummer             | 53960043      | 53960011    |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,24         | 30,52 30,52 |

|                          |          |             |             |
|--------------------------|----------|-------------|-------------|
| Schachtnummer            | 53960043 | 53960011    | 53960010    |
| vorh. Kanalsohle [müNHN] | 30,24    | 30,52 30,52 | 30,71 30,71 |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden ( Mutterboden )  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Bitu)          |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0*              |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BMF0*             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F1             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F2             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F3             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | Sonderfall C5     |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK 0              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|  |                  |  |                 |  |               |  |                |
|--|------------------|--|-----------------|--|---------------|--|----------------|
|  | A = Auffüllung   |  | gs = grobsandig |  | g = kiesig    |  | mS= Mittelsand |
|  | TS = Tragschicht |  | S = Sand        |  | u = schluffig |  |                |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |          |
|--------|--------------|------------------------------|----------|
|        |              |                              | halbfest |
|        |              |                              | fest     |
|        |              |                              | klüftig  |
|        |              |                              |          |

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 BsSch = Bauschutt  
 SD = Schwarzdecke  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm² ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

|                           |            |               |                   |
|---------------------------|------------|---------------|-------------------|
| ▼ 24 müNHN                |            |               |                   |
| Schachtnummer             | 44960136   |               | 44960144          |
| Strassenname              |            | Kiebitzstraße |                   |
| Haltungslänge             |            | 88,00         |                   |
| Profil, DN / Werkstoff    |            | DN 300 StzH   |                   |
| Sohlgefälle [o/oo]        |            | 3,5           |                   |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,59      |               |                   |
| gepl. Kanalsole [müNHN]   | 2,68 29,91 |               | 30,22 33,01 30,71 |
| Schachttiefe [m]          | 2,68       |               | 2,79              |
| Schachtnummer             | 53960043   | 53960011      | 53960010          |
| vorh. Kanalsole [müNHN]   | 30,24      | 30,52 30,52   | 30,71 30,71       |

## BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Entsorgung - Kiebitzstraße (Auf dem Kanal)

|                       |                   |                          |                 |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 05.06.2025 | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.6.2.2 |
| Bearbeiter: Hammacher |                   |                          |                 |
| Gezeichnet: Tauber    |                   |                          |                 |
| Geprüft:              |                   |                          |                 |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

### Legende

- |   |                              |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|---|------------------------------|----------------|-----|------------------|---|------------|---|--------------|---|--|-----------------|--|-------------------|---|--|---------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-------------------|--|---------------|--|-----------------|--|----------|---|--|--------------|--|------------------------------|
| <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td><td>A = Auffüllung</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td><td>TS = Tragschicht</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">g</td><td>g = kiesig</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">u</td><td>u = unbindig</td></tr> </table> | A A                          | A = Auffüllung | A A | TS = Tragschicht | g | g = kiesig | u | u = unbindig | <table border="0"> <tr><td style="background-color: yellow; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>fg = feinkiesig</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>mg = mittelkiesig</td></tr> </table> |  | fg = feinkiesig |  | mg = mittelkiesig | <table border="0"> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>fS = Feinsand</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>fs = feinsandig</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>mS = Mittelsand</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>ms = mittelsandig</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>gS = Grobsand</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>gs = grobsandig</td></tr> <tr><td style="background-color: orange; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>S = Sand</td></tr> </table> |  | fS = Feinsand |  | fs = feinsandig |  | mS = Mittelsand |  | ms = mittelsandig |  | gS = Grobsand |  | gs = grobsandig |  | S = Sand | <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>Wasserstände</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>Beschaffenheit nach DIN 4023</td></tr> </table> |  | Wasserstände |  | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
| A A   | A = Auffüllung               |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
| A A   | TS = Tragschicht             |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
| g   | g = kiesig                   |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
| u   | u = unbindig                 |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | fg = feinkiesig              |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | mg = mittelkiesig            |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | fS = Feinsand                |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | fs = feinsandig              |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | mS = Mittelsand              |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | ms = mittelsandig            |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | gS = Grobsand                |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | gs = grobsandig              |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | S = Sand                     |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | Wasserstände                 |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |
|   | Beschaffenheit nach DIN 4023 |                |     |                  |   |            |   |              |   |  |                 |  |                   |   |  |               |  |                 |  |                 |  |                   |  |               |  |                 |  |          |   |  |              |  |                              |

- |   |                    |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|---|--------------------|----------------|--|-----------|--|-------------|---|--|-----------------|--|--------------------|--|-----------------|---|--|--------|--|-------|--|-------|--|--|----------|--|------|--|---------|
| <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>Gestörte Probe</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>Kernprobe</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>Wasserprobe</td></tr> </table> |                    | Gestörte Probe |  | Kernprobe |  | Wasserprobe | <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>GW GW angebohrt</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>GW Ruhewasserstand</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>SW Sickenwasser</td></tr> </table> |  | GW GW angebohrt |  | GW Ruhewasserstand |  | SW Sickenwasser | <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>breiig</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>weich</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>steif</td></tr> </table> |  | breiig |  | weich |  | steif | <table border="0"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>halbfest</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>fest</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px;"></td><td>klüftig</td></tr> </table> |  | halbfest |  | fest |  | klüftig |
|   | Gestörte Probe     |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | Kernprobe          |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | Wasserprobe        |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | GW GW angebohrt    |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | GW Ruhewasserstand |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | SW Sickenwasser    |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | breiig             |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | weich              |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | steif              |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | halbfest           |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | fest               |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |
|   | klüftig            |                |  |           |  |             |   |  |                 |  |                    |  |                 |   |  |        |  |       |  |       |  |  |          |  |      |  |         |

- k = kalkig
- q = quarzitisch
- Bsch = Bauschutt
- SD = Schwarzdecke
- Nst = Naturstein
- Scho = Schotter
- KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

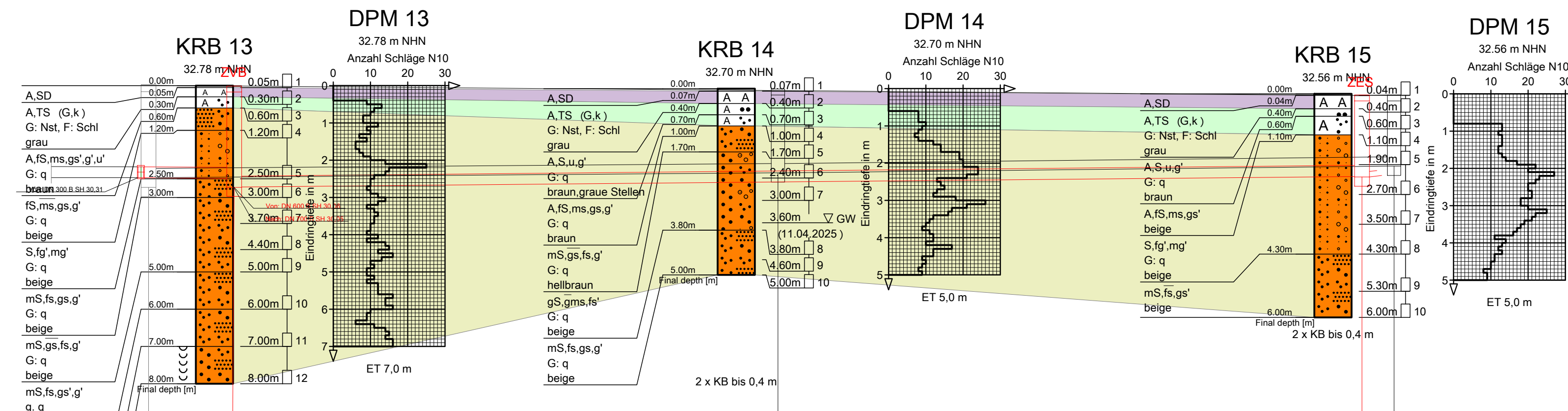
Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR

Ort: Duisburg

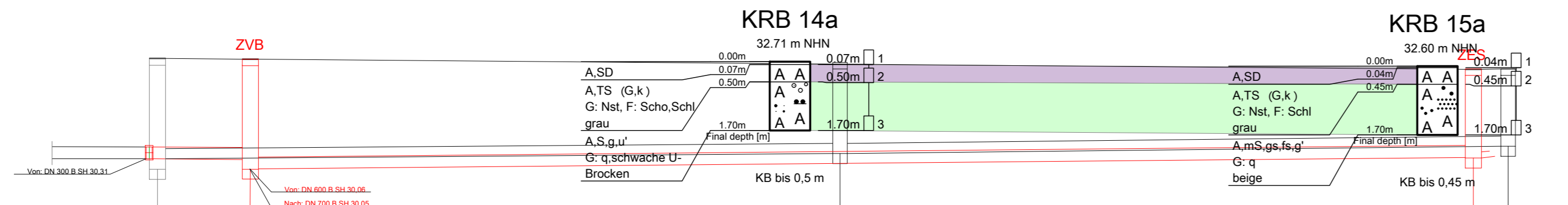
Projekt: BV Fasanenstraße

Bezeichnung: Geologie - Amselstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.7.1.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



| Schachtnummer             | 44960134                              | 44960143    |             |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|
| Strassenname              | Amselstr.                             |             |             |
| Haltungslänge             | 5,75                                  | 75,71       |             |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 B                              | DN 300 StzH |             |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3 x KB bis 0,3 m<br>2 Bohrung auf 1 m | 3,5         |             |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 30,29 32,78                           | 30,33 32,53 |             |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,05                                 |             |             |
| Schachttiefe [m]          | 2,73                                  | 2,20        |             |
| Schachtnummer             | 53960041                              | 53960009    | 53960008    |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,31 30,31                           | 30,44 30,44 | 30,62 30,62 |



### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

24 müNHN

|                           |           |             |          |       |
|---------------------------|-----------|-------------|----------|-------|
| Schachtnummer             | 44960134  |             | 44960143 |       |
| Strassenname              | Amselstr. |             |          |       |
| Haltungslänge             | 5,75      | 75,71       |          |       |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 B  | DN 300 StzH |          |       |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 4,0       | 3,5         |          |       |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] |           | 30,29       | 32,78    |       |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  |           | 30,29       | 30,05    |       |
| Schachttiefe [m]          |           | 2,73        | 30,05    | 32,53 |
|                           |           |             |          | 2,20  |
| Schachtnummer             | 53960041  | 53960009    | 53960008 |       |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,31     | 30,31       | 30,44    | 30,62 |

### Legende

|  |                  |                |                 |                 |                 |                 |            |            |     |                  |   |          |   |               |  |  |    |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|-----|------------------|---|----------|---|---------------|--|--|----|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td> <td>A = Auffüllung</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">fs</td> <td>fs = feinsandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">gs</td> <td>gs = grobsandig</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">g</td> <td>g = kiesig</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A A</td> <td>TS = Tragschicht</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</td> <td>S = Sand</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">u</td> <td>u = schluffig</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">mS</td> <td>mS = Mittelsand</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table> | A A              | A = Auffüllung | fs              | fs = feinsandig | gs              | gs = grobsandig | g          | g = kiesig | A A | TS = Tragschicht | S | S = Sand | u | u = schluffig |  |  | mS | mS = Mittelsand |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A A  | A = Auffüllung   | fs             | fs = feinsandig | gs              | gs = grobsandig | g               | g = kiesig |            |     |                  |   |          |   |               |  |  |    |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A A  | TS = Tragschicht | S              | S = Sand        | u               | u = schluffig   |                 |            |            |     |                  |   |          |   |               |  |  |    |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mS   | mS = Mittelsand  |                |                 |                 |                 |                 |            |            |     |                  |   |          |   |               |  |  |    |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Proben</b><br>—■ Sonderprobe<br>—□ Gestörte Probe<br>—⊗ Kernprobe<br>—△ Wasserprobe | <b>Wasserstände</b><br>—▽ GW GW angebohrt<br>—▽ GW GW Änderung des WSP<br>—▽ GW Ruhewasserstand<br>—▽ SW Sickenwasser | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b><br>))) nass<br>))) halbfest<br>))) breiig<br>))) fest<br>))) weich<br>))) klüftig<br>))) steif |
|--|---|--|

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 Bsch = Bauschutt  
 SD = Schwarzdecke  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**

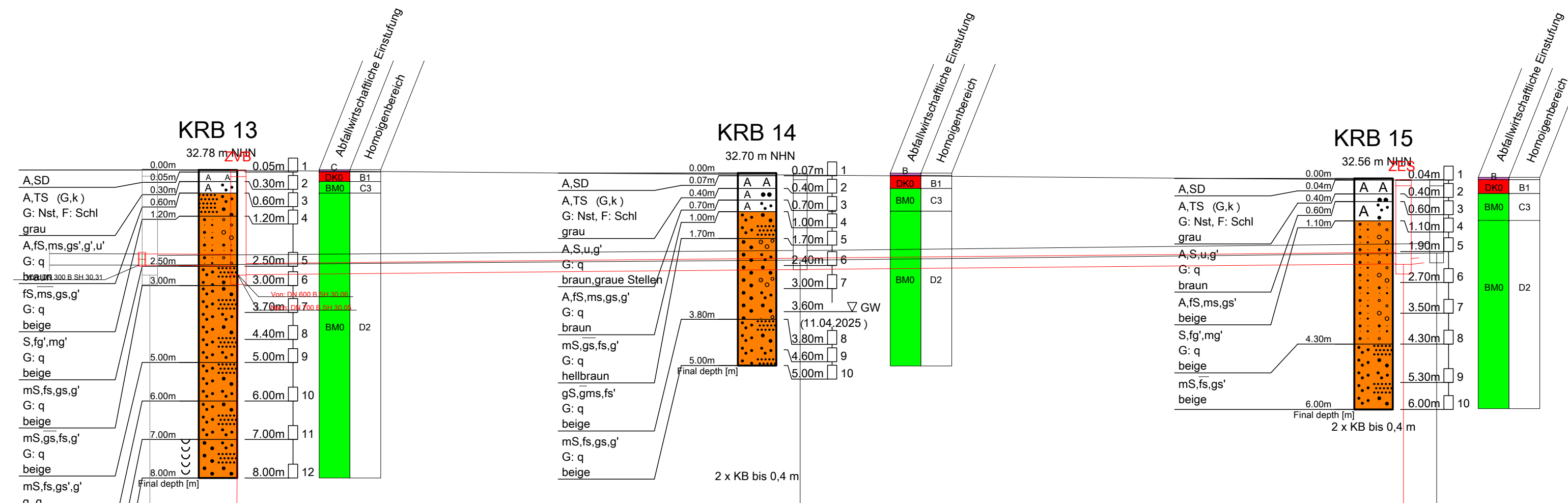
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Geologie - Amselstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 12.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.7.1.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Bitu)          |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0*              |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BMF0*             |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM-F1             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F2             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F3             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | Sonderfall C5     |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | DK 0              |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK I              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|--------|--------------|------------------------------|
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

|                           |           |             |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Schachtnummer             | 44960134  | 44960143    |
| Strassenname              | Amselstr. |             |
| Haltungslänge             | 5,75      | 75,71       |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 B  | DN 300 StzH |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5       |             |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 30,29     | 30,53       |
| gepl. Kanalsole [müNHN]   | 30,05     | 30,20       |
| Schachttiefe [m]          | 2,73      | 2,20        |
| Schachtnummer             | 53960041  | 53960009    |
| vorh. Kanalsole [müNHN]   | 30,31     | 30,62       |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

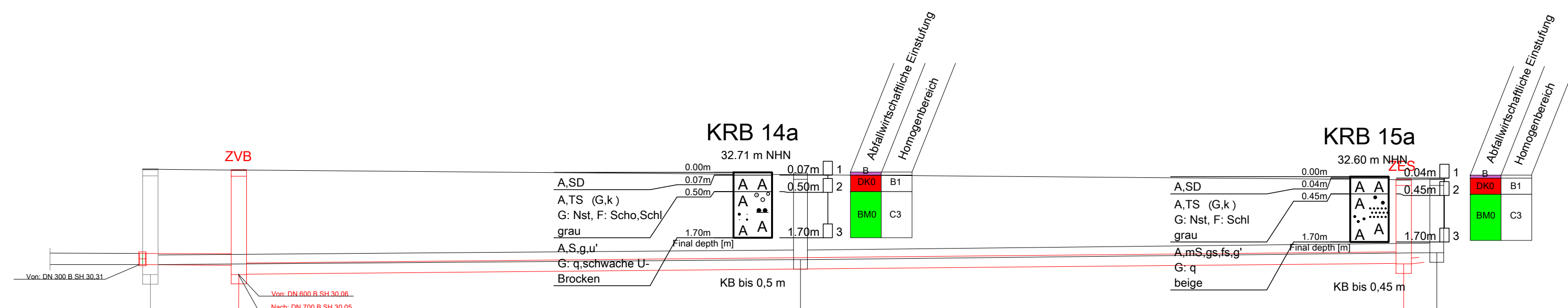
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Amselstraße (Neben dem Kanal)

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 05.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.7.2.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Bitu)          |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0*              |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BMF0*             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F1             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F2             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F3             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | Sonderfall C5     |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK 0              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|  |                  |  |                 |  |                 |  |            |
|--|------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|------------|
|  | A = Auffüllung   |  | fs = feinsandig |  | gs = grobsandig |  | g = kiesig |
|  | TS = Tragschicht |  | S = Sand        |  | u = schluffig   |  |            |
|  | mS = Mittelsand  |  |                 |  |                 |  |            |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|--------|--------------|------------------------------|
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |
|        |              |                              |

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 BsSch = Bauschutt  
 SD = Schwarzdecke  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrinnendurchmesser (Schappem) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

|                           |           |             |          |
|---------------------------|-----------|-------------|----------|
| 24 müNHN                  |           |             |          |
| Schachtnummer             | 44960134  |             | 44960143 |
| Strassenname              | Amselstr. |             |          |
| Haltungslänge             | 5,75      | 75,71       |          |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 B  | DN 300 StzH |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 4,0       | 3,5         |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 30,29     | 32,78       | 32,53    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,05     |             | 30,33    |
| Schachttiefe [m]          | 2,73      |             | 2,20     |
| Schachtnummer             | 53960041  | 53960009    | 53960008 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,31     | 30,44       | 30,62    |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

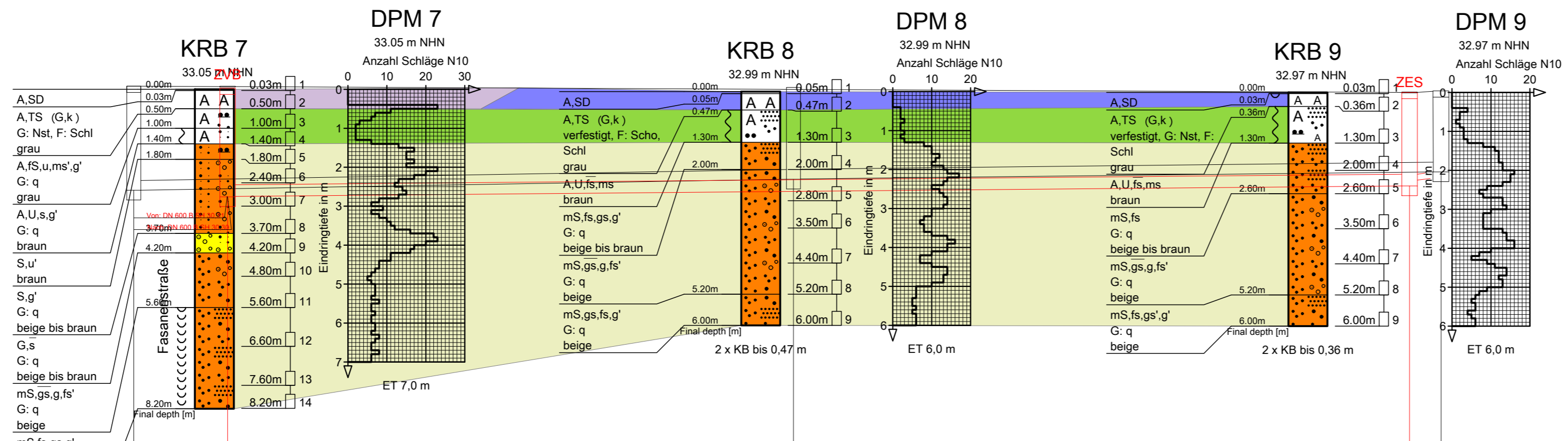
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Entsorgung - Amselstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                   |                          |                 |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 05.06.2025 | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.7.2.2 |
| Bearbeiter: Hammacher |                   |                          |                 |
| Gezeichnet: Tauber    |                   |                          |                 |
| Geprüft:              |                   |                          |                 |



**Homogenbereiche**

- Homogenbereich A: Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlüssen hiervon abweichen.

**Legende**

|                   |                 |                 |          |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------|
| A = Auffüllung    | fs = Feinsand   | gs = grobsandig | G = Kies |
| A = Tragschicht   | fs = feinsandig | g = kiesig      |          |
| mS = Mittelsand   | S = Sand        | U = Schluff     |          |
| ms = mittelsandig | s = sandig      | u = schluffig   |          |

|                |                        |                                     |
|----------------|------------------------|-------------------------------------|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b>    | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b> |
| Sonderprobe    | GW GW angebohrt        | nass                                |
| Gestörte Probe | GW GW Änderung des WSP | breilig                             |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand     | weich                               |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser        | steif                               |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
BsCh = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

|                           |             |               |          |
|---------------------------|-------------|---------------|----------|
| 24 müNHN                  |             |               |          |
| Schachtnummer             | 44960132    | 44960142      |          |
| Strassenname              | Drosselstr. |               |          |
| Haltungslänge             | 76,07       |               |          |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH |               |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5         |               |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 33,09       | 32,98         |          |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,30       | 30,59         |          |
| Schachttiefe [m]          | 2,83        | 2,40          |          |
| Schachtnummer             | 53960037    | 53960007      | 53960006 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,46       | 30,75 / 30,74 | 30,53    |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

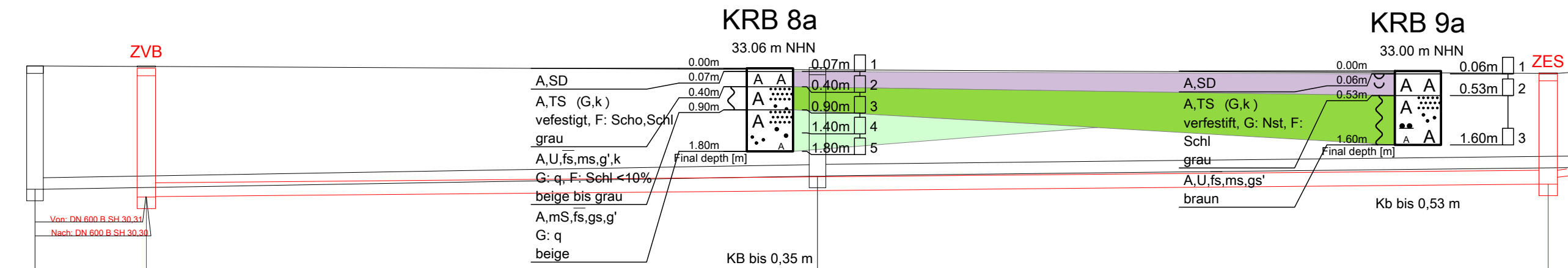
Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Geologie - Drosselstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.8.1.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |

### Homogenbereiche

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.



24 müNHN

|                           |             |          |
|---------------------------|-------------|----------|
| Schachtnummer             | 44960132    | 44960142 |
| Strassenname              | Drosselstr. |          |
| Haltungslänge             | 76,07       |          |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5         |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 33,09       | 32,98    |
| gepl. Kanalsole [müNHN]   | 30,30       | 30,58    |
| Schachtiefe [m]           | 2,83        | 2,40     |
| Schachtnummer             | 53960037    | 53960007 |
| vorh. Kanalsole [müNHN]   | 30,46       | 30,74    |

### Legende

- A = Auffüllung
- TS = Tragschicht
- U = Schluff
- fs = feinsandig
- gs = grobsandig
- mS = Mittelsand
- ms = mittelsandig

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b>   | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b>   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonderprobe    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW angebohrt        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> nass    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gestörte Probe | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW Änderung des WSP | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> breiig  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kernprobe      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW Ruhewasserstand     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> weich   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserprobe    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SW Sickenwasser        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> klüftig |
|  |   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> steif   |

- k = kalkig
- q = quarzitic
- Bsch = Bauschutt
- SD = Schwarzdecke
- Nst = Naturstein
- Scho = Schotter
- KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

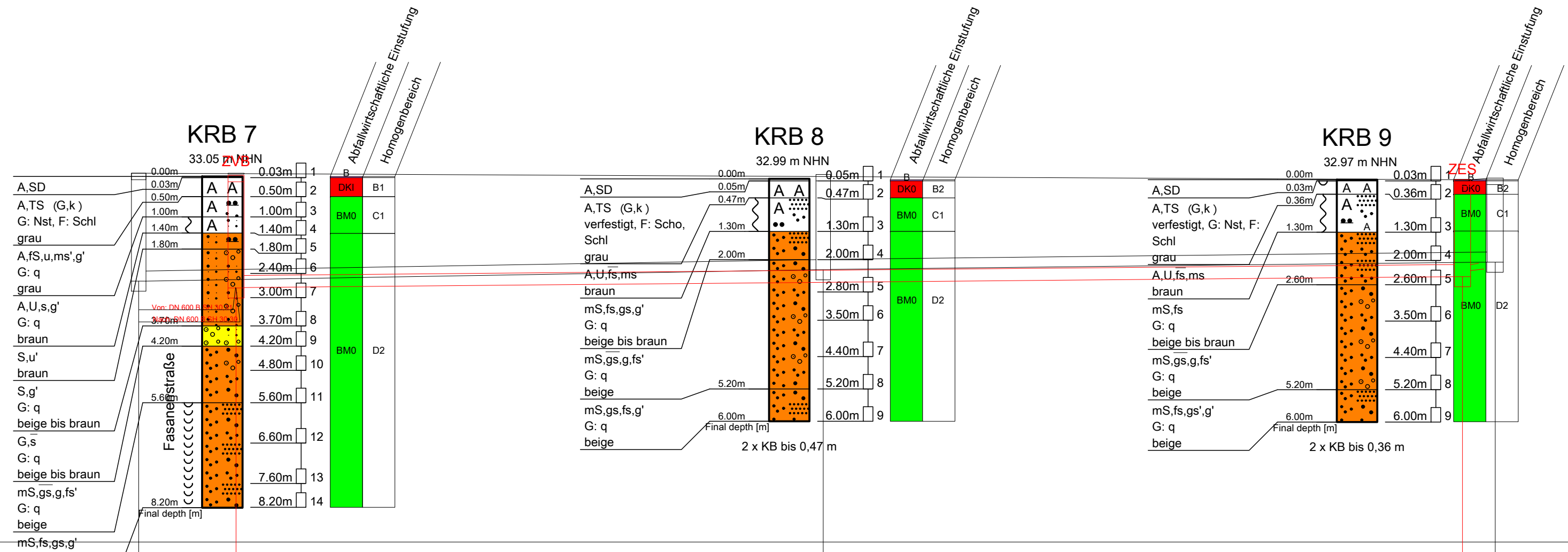
| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

fon 0201/43555-0    info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43    www.borchert-ing.de

**Auftraggeber:** Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
**Ort:** Duisburg  
**Projekt:** BV Fasanenstraße  
**Bezeichnung:** Geologie - Drosselstraße (Auf dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 12.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.8.1.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



|                           |  |             |
|---------------------------|--|-------------|
| 24 müNHN                  |  |             |
| Schachtnummer             | 44960132                                 | 44960142    |
| Strassenname              | 3 x KB bis 0,4 m<br>2. Bohrung auf 1,5 m | Drosselstr. |
| Haltungslänge             |  | 76,07       |
| Profil, DN / Werkstoff    |  | DN 300 StzH |
| Sohlgefälle [o/oo]        |  | 3,5         |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 33,09                                    |             |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,30                                    | 30,59 32,38 |
| Schachtiefe [m]           | 2,83                                     | 2,40        |
| Schachtnummer             | 53960037                                 | 53960007    |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,46                                    | 30,75 30,74 |
|                           |  | 53960006    |
|                           |  | 30,93       |

| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A                 |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | (Btu)             |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | B/C               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | (Teer)            |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0               |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM0*              |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BAF0*             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F1             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | BM-F2             |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | BM-F3             |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | Sonderfall CS     |
|   | DK 0              |
|   | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|                   |                 |                 |            |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------|
| A A = Auffüllung  | fs = Feinsand   | gs = grobsandig | G = Kies   |
| A A = Tragschicht | fs = feinsandig | U = Schluff     | g = kiesig |
| mS = Mittelsand   | S = Sand        | u = schluffig   |            |
| ms = mittelsandig | s = sandig      |                 |            |

| Proben         | Wasserstände        | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|----------------|---------------------|------------------------------|
| Sonderprobe    | GW angebohrt        | halbfest                     |
| Gestörte Probe | GW Änderung des WSP | fest                         |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand  | weich                        |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser     | klüftig                      |
|                |                     | steif                        |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm² ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

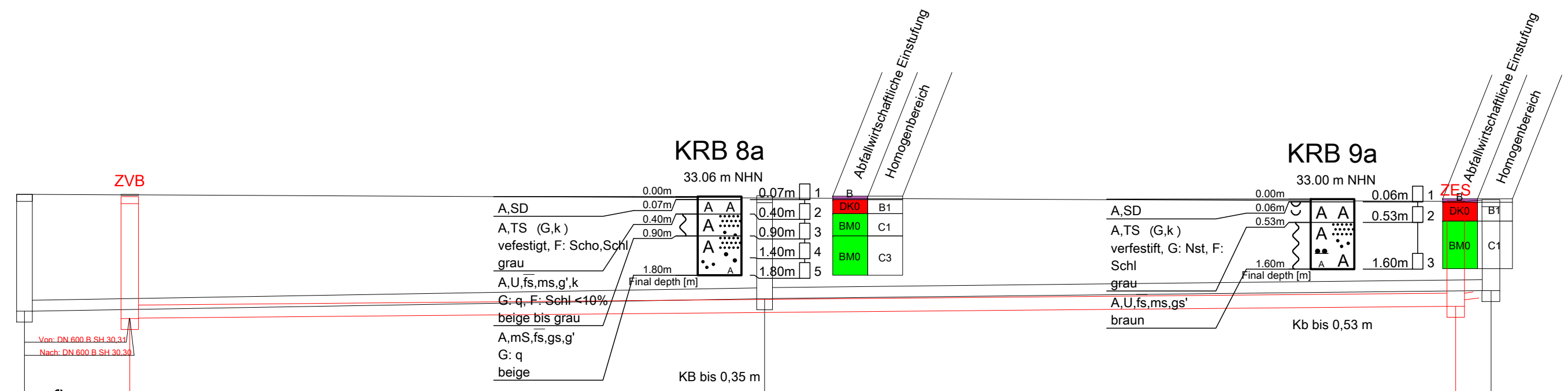
## BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Drosselstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 05.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.8.2.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle    |
|---|----------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | <b>Gehweg</b>        |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | <b>A (Btu)</b>       |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | <b>B/C (Teer)</b>    |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | <b>BM0</b>           |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | <b>BM0*</b>          |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | <b>BM0*</b>          |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | <b>BM-F1</b>         |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | <b>BM-F2</b>         |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | <b>BM-F3</b>         |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | <b>Sonderfall C5</b> |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | <b>DK 0</b>          |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | <b>DK I</b>          |
|   | <b>DK II</b>         |
|   | <b>DK III</b>        |

### Legende

|  |                  |  |                 |  |                 |  |                 |  |                   |
|--|------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-------------------|
|  | A = Auffüllung   |  | fs = feinsandig |  | gs = grobsandig |  | mS = Mittelsand |  | ms = mittelsandig |
|  | TS = Tragschicht |  | U = Schluff     |  |                 |  |                 |  |                   |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |          |
|--------|--------------|------------------------------|----------|
|        |              |                              | halbfest |
|        |              |                              | fest     |
|        |              |                              | klüftig  |
|        |              |                              |          |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammboreung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| ↘ 24 müNHN                |             |
| Schachtnummer             | 44960132    |
| Strassenname              | Drosselstr. |
| Haltungslänge             | 76,07       |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5         |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 33,09       |
| gepl. Kanalsole [müNHN]   | 30,30       |
| Schachtiefe [m]           | 2,83        |
| Schachtnummer             | 53960037    |
| vorh. Kanalsole [müNHN]   | 30,46       |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

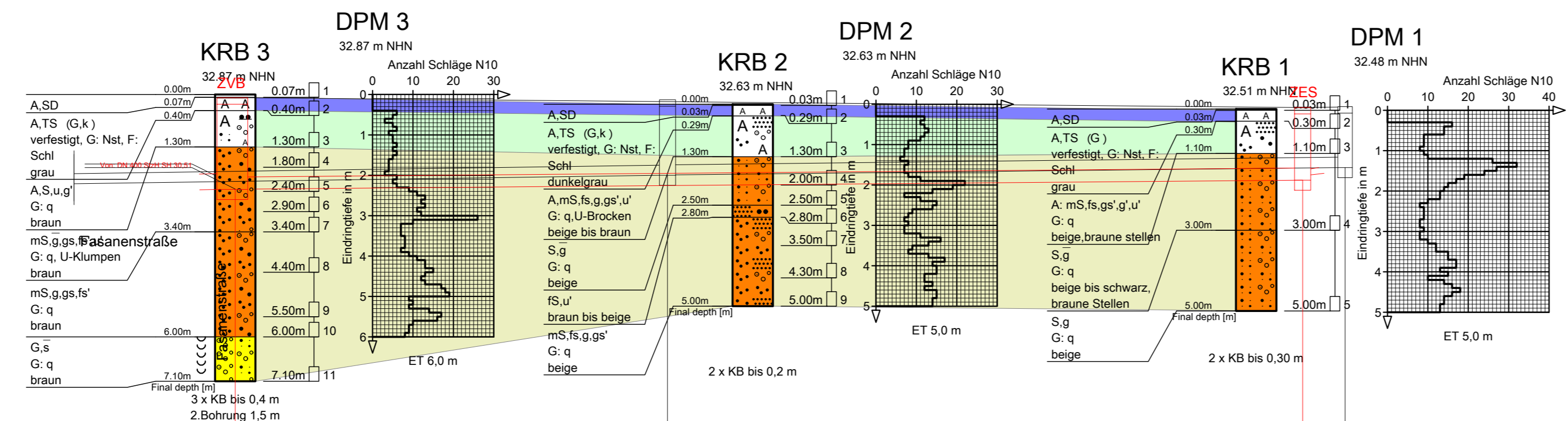
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Drosselstraße (Auf dem Kanal)

|             |             |        |            |               |            |         |         |
|-------------|-------------|--------|------------|---------------|------------|---------|---------|
| Maßstab:    | 1:100/1:250 | Datum: | 05.06.2025 | Projekt -Nr.: | 2025 10793 | Anlage: | 2.8.2.2 |
| Bearbeiter: | Hammacher   |        |            |               |            |         |         |
| Gezeichnet: | Tauber      |        |            |               |            |         |         |
| Geprüft:    |             |        |            |               |            |         |         |



### Homogenbereiche

- Homogenbereich A: Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

|                                  |             |       |          |
|----------------------------------|-------------|-------|----------|
| <b>Schachtnummer</b>             | 44960130    |       | 44960141 |
| <b>Strassenname</b>              | Meisenstr.  |       |          |
| <b>Haltungslänge</b>             | 66,11       |       |          |
| <b>Profil, DN / Werkstoff</b>    | DN 300 StzH |       |          |
| <b>Sohlgefälle [o/oo]</b>        | 3,5         |       |          |
| <b>Schachtdeckelhöhe [müNHN]</b> | 32,77       |       | 32,54    |
| <b>gepl. Kanalsohle [müNHN]</b>  | 30,50       | 30,51 | 30,74    |
| <b>Schachttiefe [m]</b>          | 2,27        |       | 1,80     |
| <b>Schachtnummer</b>             | 53960005    |       | 53960004 |
| <b>vorh. Kanalsohle [müNHN]</b>  | 30,85       | 30,86 | 31,05    |

### Legende

- A = Auffüllung
- TS = Tragschicht
- FS = Feinsand
- fs = feinsandig
- gs = grobsandig
- G = Kies
- g = kiesig
- mS = Mittelsand
- S = Sand
- s = sandig
- u = schluffig

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Proben</b>  | <b>Wasserstände</b>  | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b>  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonderprobe    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW angebohrt        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> nass   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gestörte Probe | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW GW Änderung des WSP | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> breiig |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kernprobe      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> GW Ruhewasserstand     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> weich  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserprobe    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SW Sickerwasser        | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> steif  |

- k = kalkig
- q = quarzitisch
- Bsch = Bauschutt
- SD = Schwarzdecke
- Nst = Naturstein
- Scho = Schotter
- KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

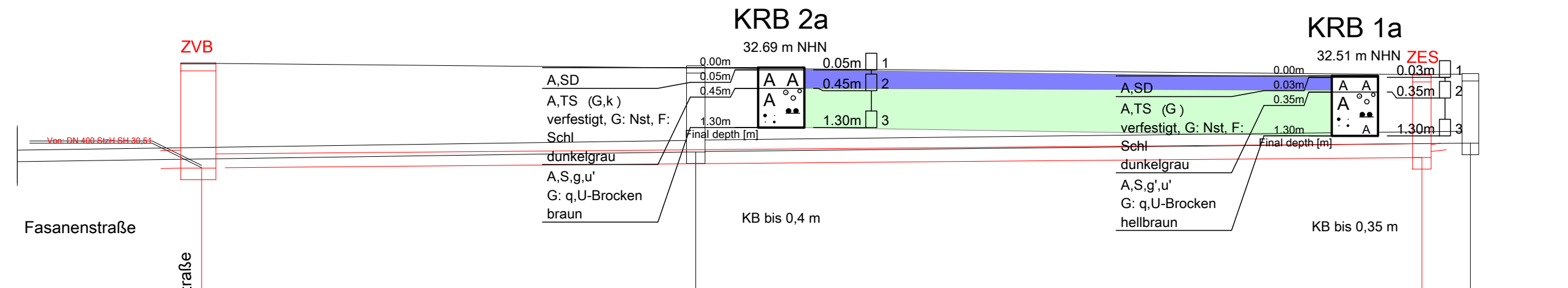
| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

fon 0201/43555-0    info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43    www.borchert-ing.de

**Auftraggeber:** Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
**Ort:** Duisburg  
**Projekt:** BV Fasanenstraße  
**Bezeichnung:** Geologie - Meisenstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                         |                 |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 28.05.2025  | Projekt-Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.9.1.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                |                 |



**Homogenbereiche**

- Homogenbereich A Oberboden (Mutterboden)
- Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten
- Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten
- Homogenbereich C1: bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C2: bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllungen mit > 10% an mineralischen Fremdbestandteilen
- Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter
- Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter
- Homogenbereich E: Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz
- Homogenbereich F: projektspezifische Bodenarten

Die Schichtgrenzen zwischen den Bohrprofilen sind linear interpoliert und können zwischen den Aufschlussstellen hiervon abweichen.

▽ 24 müNHN

|                           |                |          |               |
|---------------------------|----------------|----------|---------------|
| Schachtnummer             | 44960130       | 44960141 |               |
| Strassenname              | Meisenstr.     |          |               |
| Haltungslänge             | 66,11          |          |               |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH    |          |               |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5            |          |               |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,77          |          | 32,54         |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,50<br>30,27 | 30,51    | 30,74<br>1,80 |
| Schachttiefe [m]          | 2,27           |          | 1,80          |
| Schachtnummer             | 53960005       | 53960004 |               |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,85<br>30,86 |          | 31,05         |

**Legende**

A = Auffüllung  
 TS = Tragschicht

g = kiesig

S = Sand

u = schluffig

**Proben**

Sonderprobe  
 Gestörte Probe  
 Kernprobe  
 Wasserprobe

**Wasserstände**

GW GW angebohrt  
 GW GW Änderung des WSP  
 GW Ruhewasserstand  
 SW Sickerwasser

**Beschaffenheit nach DIN 4023**

nass  
 breiig  
 weich  
 steif

halbfest  
 fest  
 klüftig

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 Bsch = Bauschutt  
 SD = Schwarzschiebe  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

Kleinrammborung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrinnendurchmesser (Schuppen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm<sup>2</sup>; m = 20 kg; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

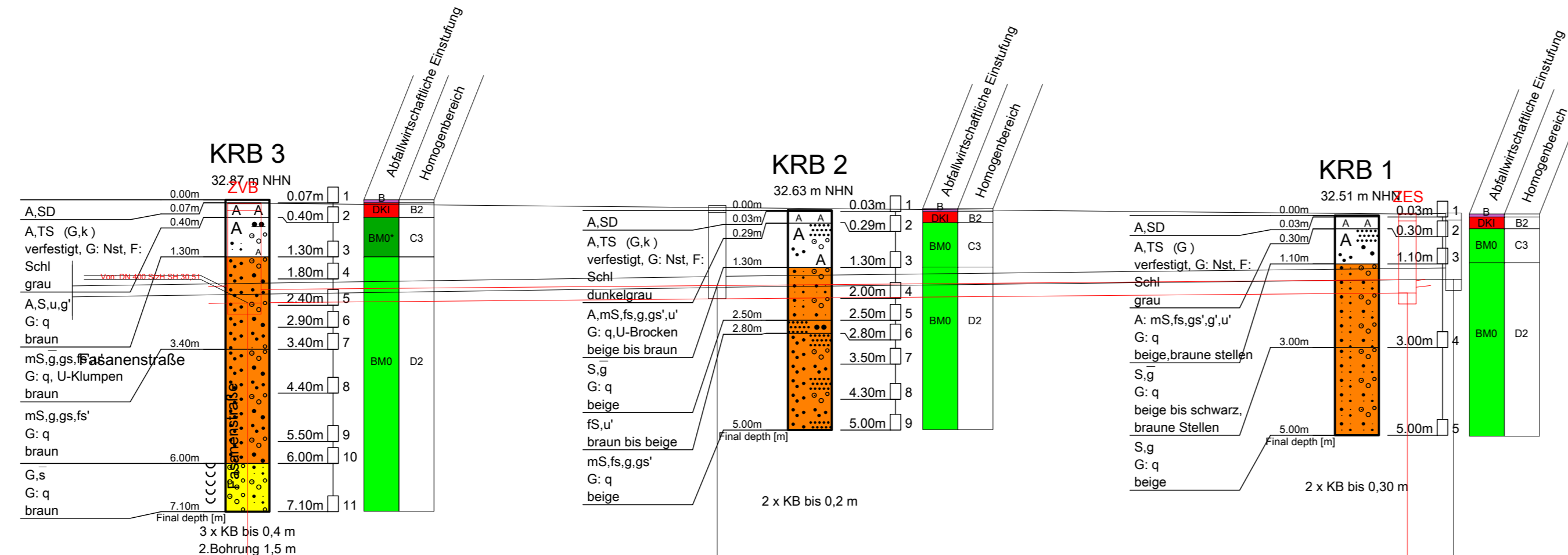
**BORCHERT INGENIEURE**

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen    fon 0201/43555-0    info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43    www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Geologie - Meisenstraße (Auf dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 12.05.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.9.1.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



▽ 24 müNHN

|                           |                |          |
|---------------------------|----------------|----------|
| Schachtnummer             | 44960130       | 44960141 |
| Strassenname              | Meisenstr.     |          |
| Haltungslänge             | 66,11          |          |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH    |          |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5            |          |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,77          | 32,54    |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,50          | 30,74    |
| Schachttiefe [m]          | 2,27           | 1,80     |
| Schachtnummer             | 53960005       | 53960004 |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,85<br>30,86 | 31,05    |

| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A                 |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | (Btu)             |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | B/C               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | (Teer)            |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0               |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM0*              |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM0**             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F1             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | BM-F2             |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | BM-F3             |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | Sonderfall CS     |
|   | DK 0              |
|   | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|                    |                 |                 |            |
|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| A A A = Auffüllung | fs = Feinsand   | gs = grobsandig | G = Kies   |
| TS = Tragschicht   | fs = feinsandig | s = Sand        | g = kiesig |
| mS = Mittelsand    | S = sandig      | u = schluffig   |            |

| Proben         | Wasserstände           | Beschaffenheit nach DIN 4023 |
|----------------|------------------------|------------------------------|
| Sonderprobe    | GW GW angebohrt        | C1 = C1                      |
| Gestörte Probe | GW GW Änderung des WSP | C2 = C2                      |
| Kernprobe      | GW Ruhewasserstand     | C3 = C3                      |
| Wasserprobe    | SW Sickerwasser        | C4 = C4                      |

k = kalkig  
 q = quarzitisch  
 Bsch = Bauschutt  
 SD = Schwarzdecke  
 Nst = Naturstein  
 Scho = Schotter  
 KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
 Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
 Ac = 10 cm<sup>2</sup> ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

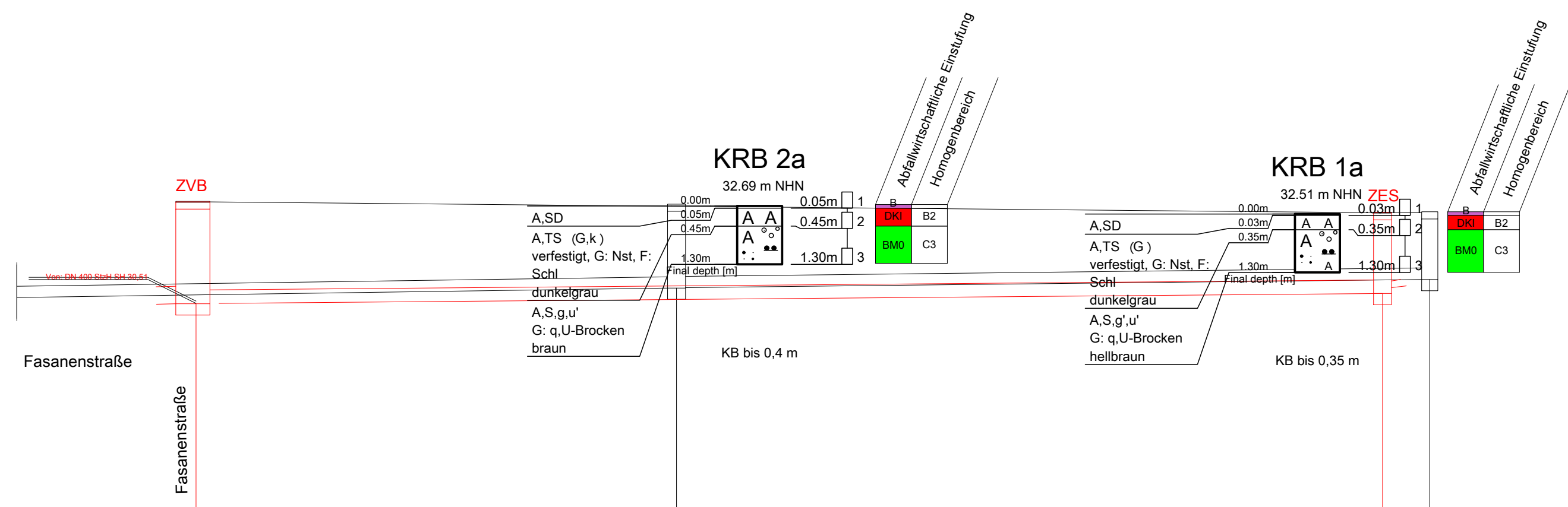
## BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen  
 fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
 fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
 Ort: Duisburg  
 Projekt: BV Fasanenstraße  
 Bezeichnung: Entsorgung - Meisenstraße (Neben dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 10.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.9.2.1 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



| Homogenbereiche   | Entsorgungsstelle |
|---|-------------------|
| Homogenbereich A : Oberboden (Mutterboden)  | Gehweg            |
| Homogenbereich B1: ungebundene Tragschichten  | A (Bitu)          |
| Homogenbereich B2: hydraulisch verfestigte Tragschichten  | B/C (Teer)        |
| Homogenbereich C1: bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen             | BM0               |
| Homogenbereich C2: bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BM0*              |
| Homogenbereich C3: nicht bindige Auffüllung mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen       | BMF0*             |
| Homogenbereich C4: nicht bindige Auffüllung mit > 10% < 50% an mineralischen Fremdbestandteilen | BM-F1             |
| Homogenbereich C5: Auffüllungen mit > 50% an mineralischen Fremdbestandteilen                   | BM-F2             |
| Homogenbereich D1: gewachsene Böden mit bindigem Charakter                                      | BM-F3             |
| Homogenbereich D2: gewachsene Böden mit nicht bindigem Charakter                                | Sonderfall C5     |
| Homogenbereich E : Böden und Auffüllungen von flüssiger und breiiger Konsistenz                 | DK 0              |
| Homogenbereich F : projektspezifische Bodenarten  | DK I              |
|   | DK II             |
|   | DK III            |

### Legende

|  |                  |  |            |  |          |  |               |
|--|------------------|--|------------|--|----------|--|---------------|
|  | A = Auffüllung   |  | g = kiesig |  | S = Sand |  | u = schluffig |
|  | TS = Tragschicht |  |            |  |          |  |               |

| Proben | Wasserstände | Beschaffenheit nach DIN 4023 |          |
|--------|--------------|------------------------------|----------|
|        |              |                              | halbfest |
|        |              |                              | fest     |
|        |              |                              | klüftig  |
|        |              |                              |          |

k = kalkig  
q = quarzitisch  
Bsch = Bauschutt  
SD = Schwarzdecke  
Nst = Naturstein  
Scho = Schotter  
KV = Kernverlust

Kleinrammbohrung (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1.  
Bohrinnendurchmesser (Schappen) : 80-33 mm

Mittelschwere Rammsonde (DPM) in Anlehnung DIN EN ISO 22476-2  
Ac = 10 cm² ; m = 20 kg ; h = 0,5 m

Kernbohrung (KB)

| ▽ 24 müNHN                |               |
|---------------------------|---------------|
| Schachtnummer             | 44960130      |
| Strassenname              | Meisenstr.    |
| Haltungslänge             | 66,11         |
| Profil, DN / Werkstoff    | DN 300 StzH   |
| Sohlgefälle [o/oo]        | 3,5           |
| Schachtdeckelhöhe [müNHN] | 32,77         |
| gepl. Kanalsohle [müNHN]  | 30,50 / 30,51 |
| Schachttiefe [m]          | 2,27          |
| Schachtnummer             | 53960005      |
| vorh. Kanalsohle [müNHN]  | 30,85 / 30,86 |

| Index | Datum | Änderung |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |

## BORCHERT INGENIEURE

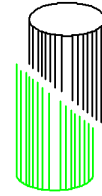
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Gladbecker Straße 431 D-45329 Essen

fon 0201/43555-0 info@borchert-ing.de  
fax 0201/43555-43 www.borchert-ing.de

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR  
Ort: Duisburg  
Projekt: BV Fasanenstraße  
Bezeichnung: Entsorgung - Meisenstraße (Auf dem Kanal)

|                       |                    |                          |                 |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Maßstab: 1:100/1:250  | Datum: 06.06.2025  | Projekt -Nr.: 2025 10793 | Anlage: 2.9.2.2 |
| Bearbeiter: Hammacher | Gezeichnet: Tauber | Geprüft:                 |                 |



## **Geotechnik**

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

Datum: 27.05.2025

**Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)**  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 07.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Mittel-

Grob-

**Siebkorn**

Fein-

Mittel-

Grob-

Fein-

Mittel-

Grob-

Fein-

Mittel-

Grob-

Steine

Mittel-

Grob-

Steine

Mittel-

Grob-

Blöcke

Mittel-

Grob-

Massenanteile der Körner < d in % der Gesamtmenge



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/04     |
| Entnahmestelle:              | KRB 1            |
| Tiefe [m]:                   | 1,1/3,0          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g             |
| Wassergehalt [%]             | 4,4              |
| Cu/Cc                        | 3,9/0,6          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /3,0/65,1/32,0 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 26.05.2025

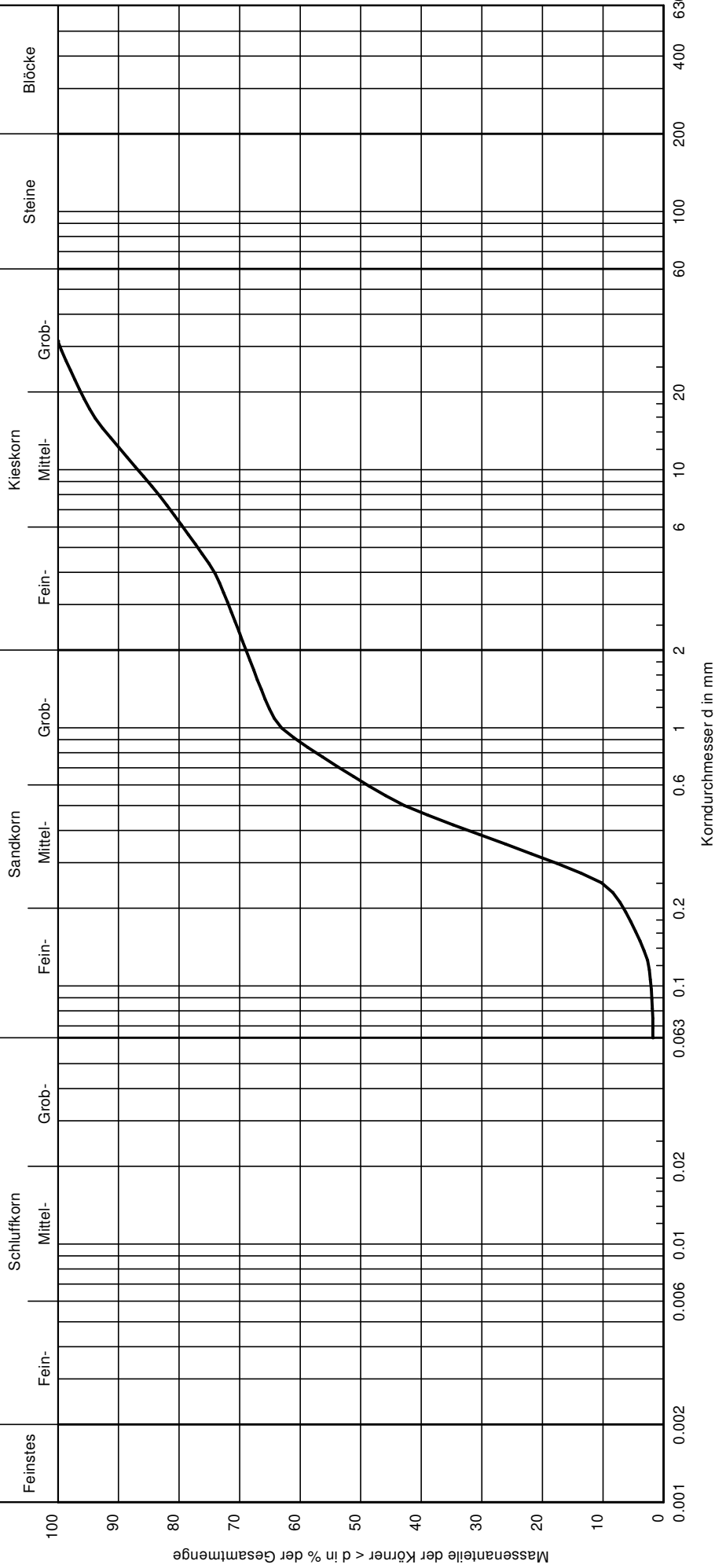
Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 07.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/36          |
| Entnahmestelle:              | KRB 4                 |
| Tiefe [m]:                   | 2,3/3,2               |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g                  |
| Wassergehalt [%]             | 2,8                   |
| Cu/Cc                        | 3,5/0,7               |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE                    |
| T/L/S/G [%]:                 | - / 1,8 / 67,2 / 31,1 |
| Signatur:                    | _____                 |

**Bemerkungen:**

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

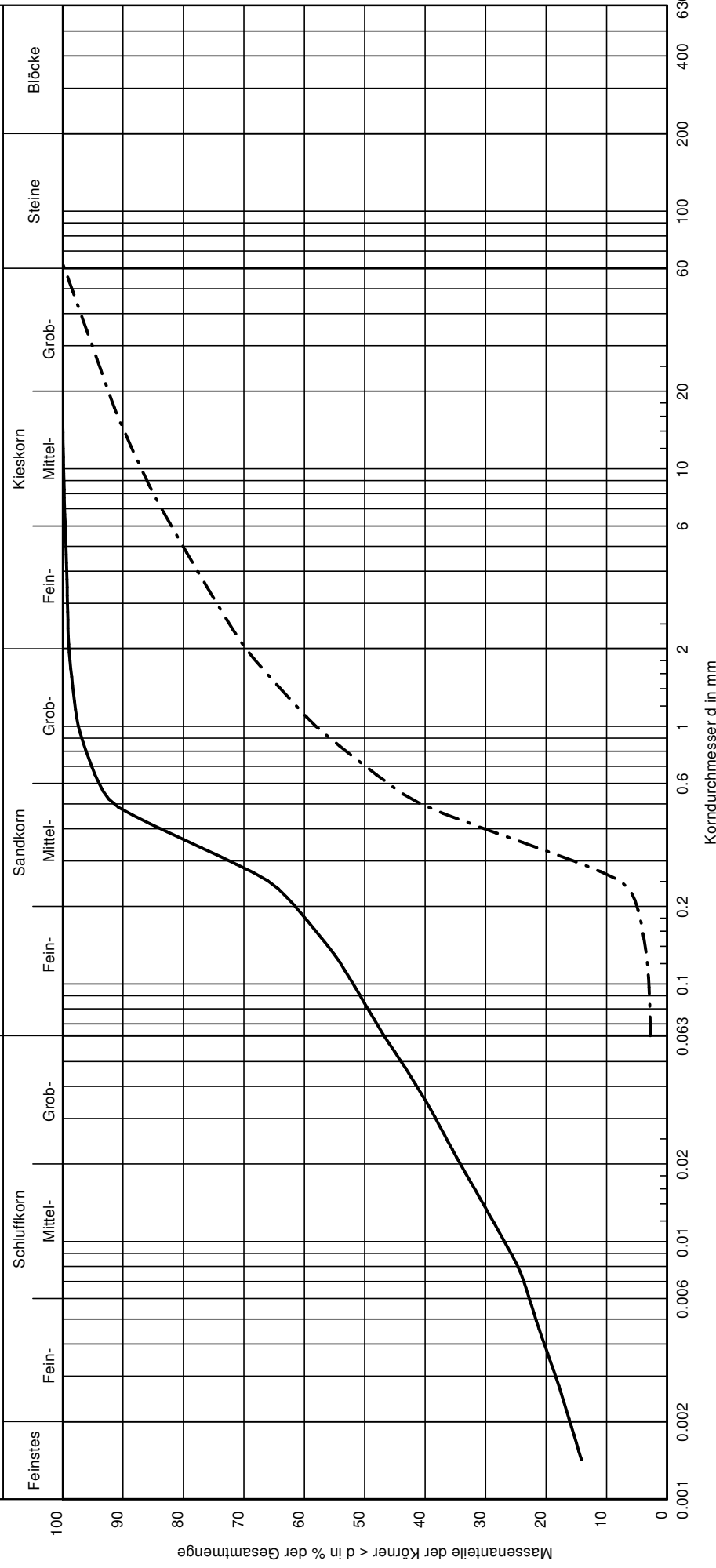
Datum: 26.05.2025

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 07.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/44       |
| Entnahmestelle:              | KRB 5              |
| Tiefe [m]:                   | 0,6/1,0            |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, u, t            |
| Wassergehalt [%]             | 13,8               |
| Cu/Cc                        | -/-                |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | 16.1/30.8/52.1/1.1 |
| T/L/S/G [%]:                 | - / 2.8/66.9/30.0  |
| Signatur:                    | _____              |

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/46      |
| Entnahmestelle:              | KRB 5             |
| Tiefe [m]:                   | 1,4/2,0           |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g              |
| Wassergehalt [%]             | 5,5               |
| Cu/Cc                        | 4.2/0.5           |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE                |
| T/L/S/G [%]:                 | - / 2.8/66.9/30.0 |
| Signatur:                    | _____             |

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

Bemerkungen:

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

Datum: 26.05.2025

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 08.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Fein- Mittel- Grob-

**Siebkorn**

Sandkorn

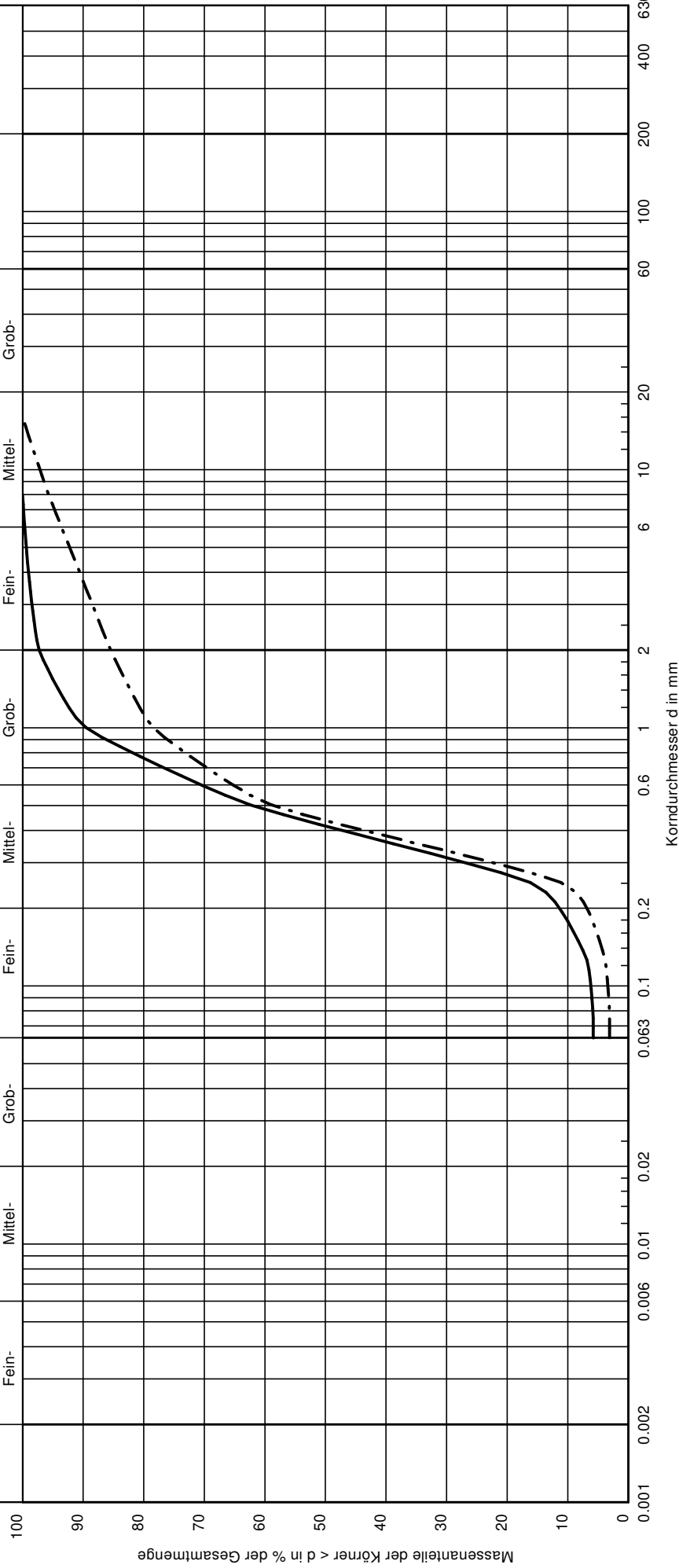
Fein- Mittel- Grob-

Kieskorn

Fein- Mittel- Grob-

Steine

Blöcke



|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Labornummer:                 | 202510793/69    |
| Entnahmestelle:              | KRB 7           |
| Tiefe [m]:                   | 1,4/1,8         |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, u'           |
| Wassergehalt [%]             | 5,8             |
| Cu/Cc                        | 2,7/1,1         |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SU              |
| T/L/S/G [%]:                 | - /5,8/91,5/2,8 |
| Signatur:                    | _____           |

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/70     |
| Entnahmestelle:              | KRB 7            |
| Tiefe [m]:                   | 1,8/2,4          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g'            |
| Wassergehalt [%]             | 5,5              |
| Cu/Cc                        | 2,1/0,9          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /3,1/82,4/14,6 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 26.05.2025

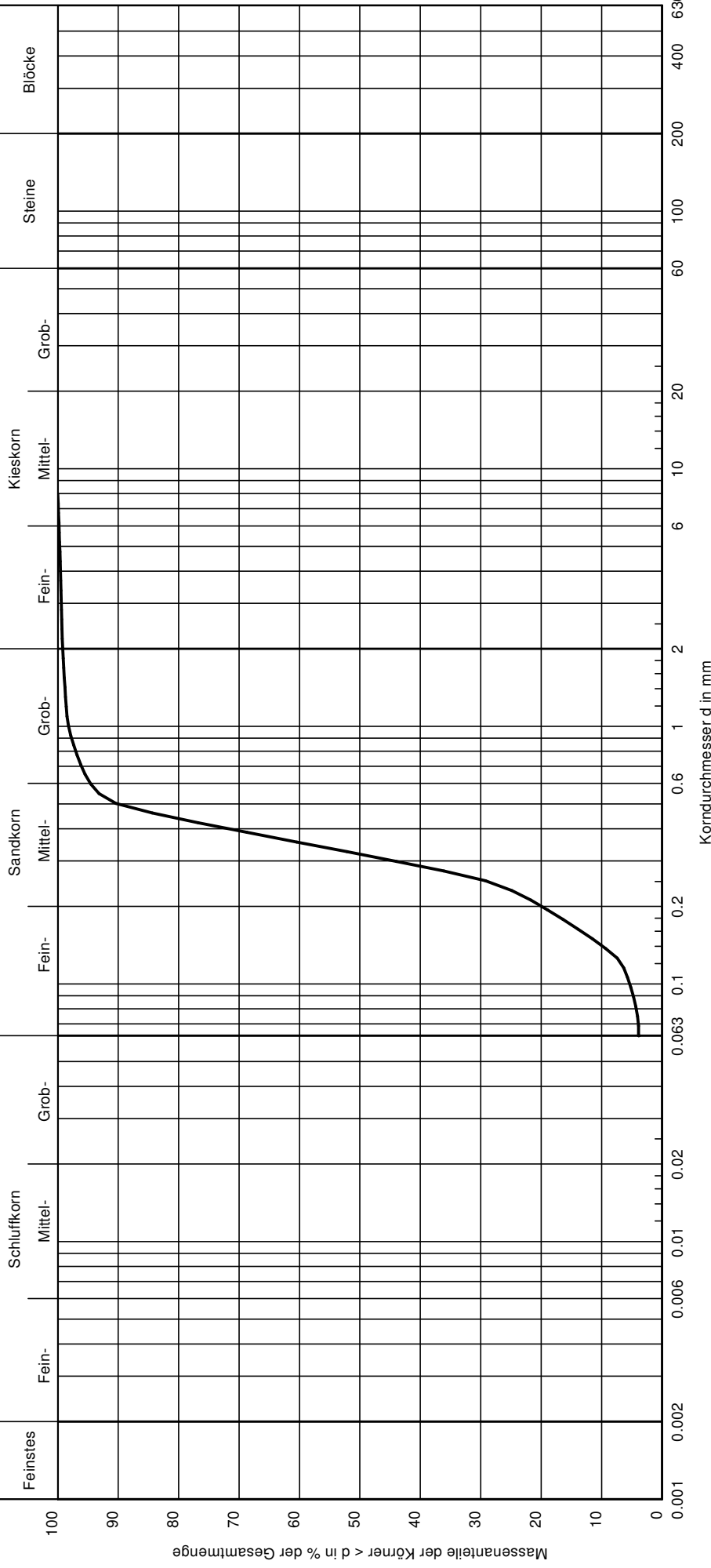
Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 09.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/96     |
| Entnahmestelle:              | KRB 9            |
| Tiefe [m]:                   | 1,3/2,0          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | mS, fs           |
| Wassergehalt [%]             | 6,7              |
| Cu/Cc                        | 2,5/1,3          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - / 3,9/95,3/0,8 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43

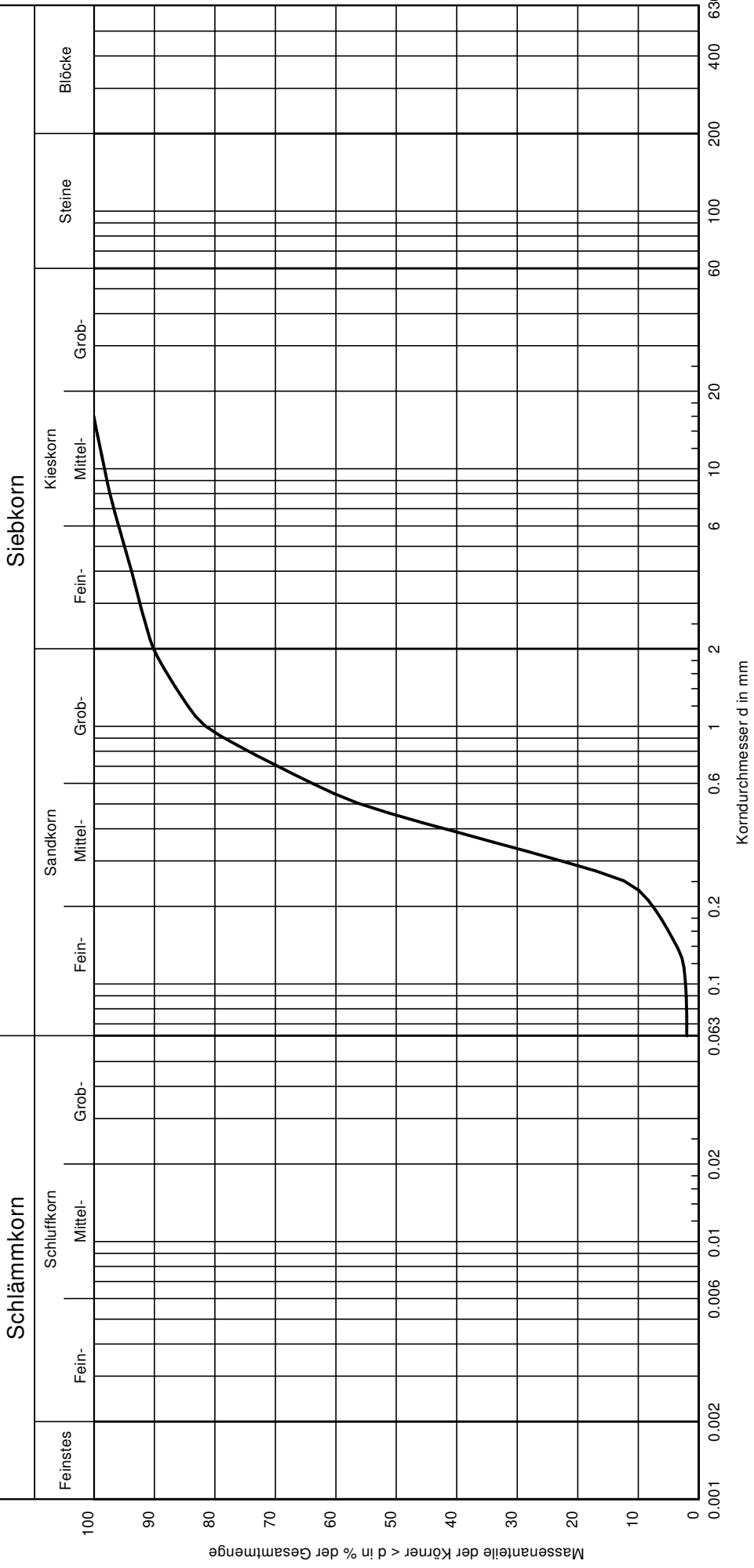


Datum: 26.05.2025

Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 10.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört



|                              |                      |              |                                    |
|------------------------------|----------------------|--------------|------------------------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/122        | Bemerkungen: | Projekt-Nr.<br>202510793<br>Anlage |
| Entnahmestelle:              | KRB 11               |              |                                    |
| Tiefe [m]:                   | 2,0/2,5              |              |                                    |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g'                |              |                                    |
| Wassergehalt [%]             | 5,4                  |              |                                    |
| Cu/Cc                        | 2,4/0,9              |              |                                    |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE                   |              |                                    |
| Tl/U/S/G [%]:                | - / 2,0 / 88,2 / 9,8 |              |                                    |
| Signatur:                    | _____                |              |                                    |

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

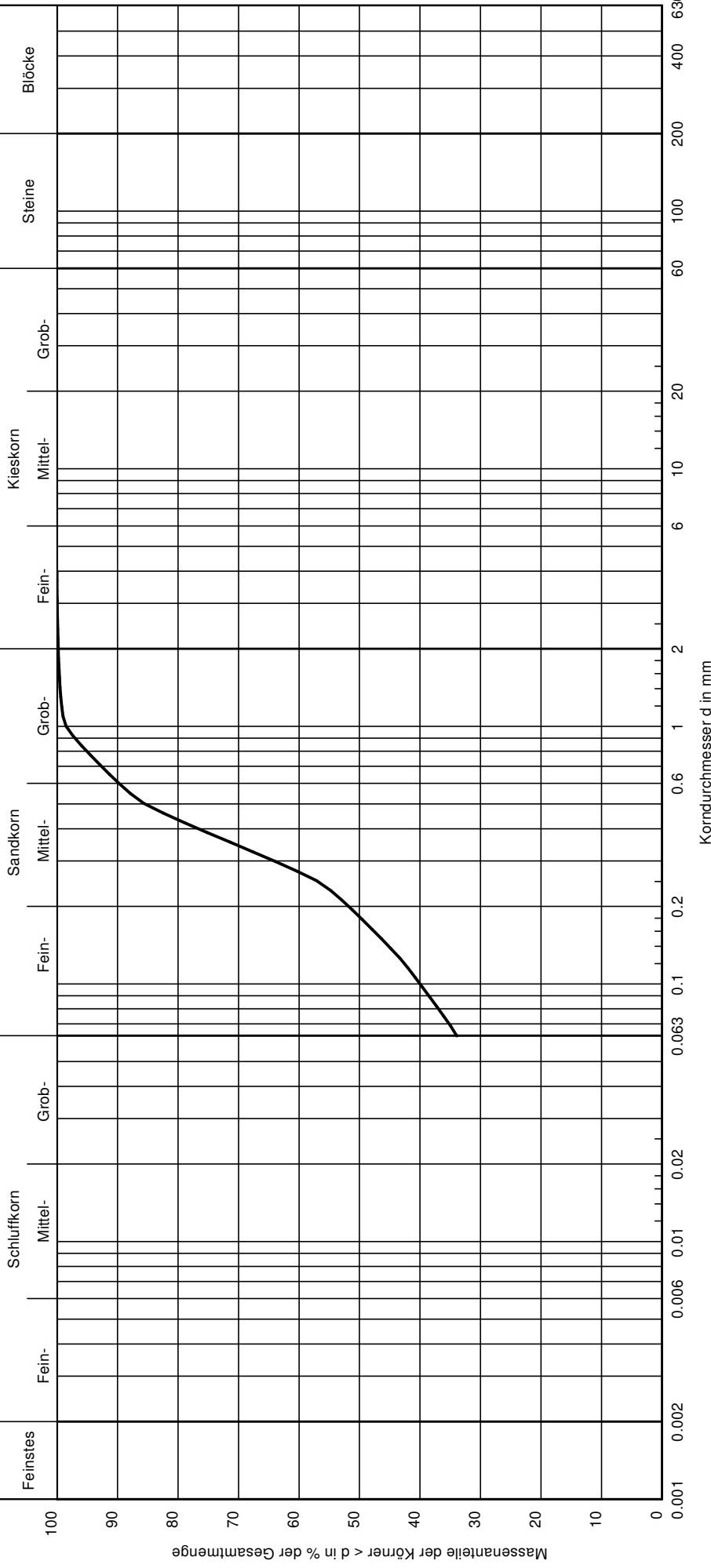
Datum: 26.05.2025

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 10.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/133    |
| Entnahmestelle:              | KRB 12           |
| Tiefe [m]:                   | 0,7/1,3          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, u             |
| Wassergehalt [%]             | 12,3             |
| Cu/Cc                        | -/-              |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SU*              |
| T/L/S/G [%]:                 | - /33.9/65.9/0.2 |
| Signatur:                    | _____            |

**Bemerkungen:**

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer Datum: 26.05.2025

**Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)**  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 10.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Fein- Mittel- Grob-

**Siebkorn**

Sandkorn

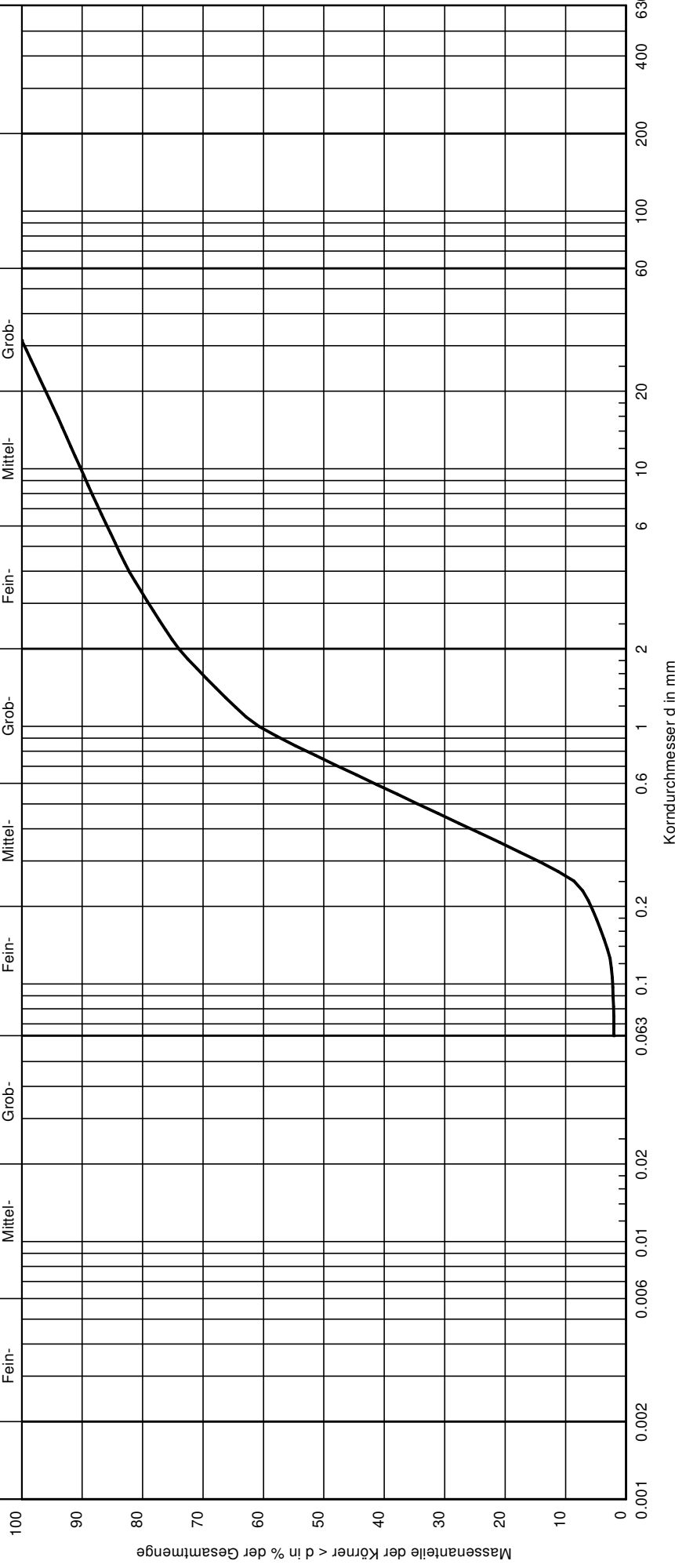
Fein- Mittel- Grob-

Kieskorn

Fein- Mittel- Grob-

Steine

Blöcke



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/146    |
| Entnahmestelle:              | KRB 13           |
| Tiefe [m]:                   | 1,2/2,5          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, fg, mg        |
| Wassergehalt [%]             | 2,9              |
| Cu/Cc                        | 3,7/0,8          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /2,0/72,0/26,0 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 27.05.2025

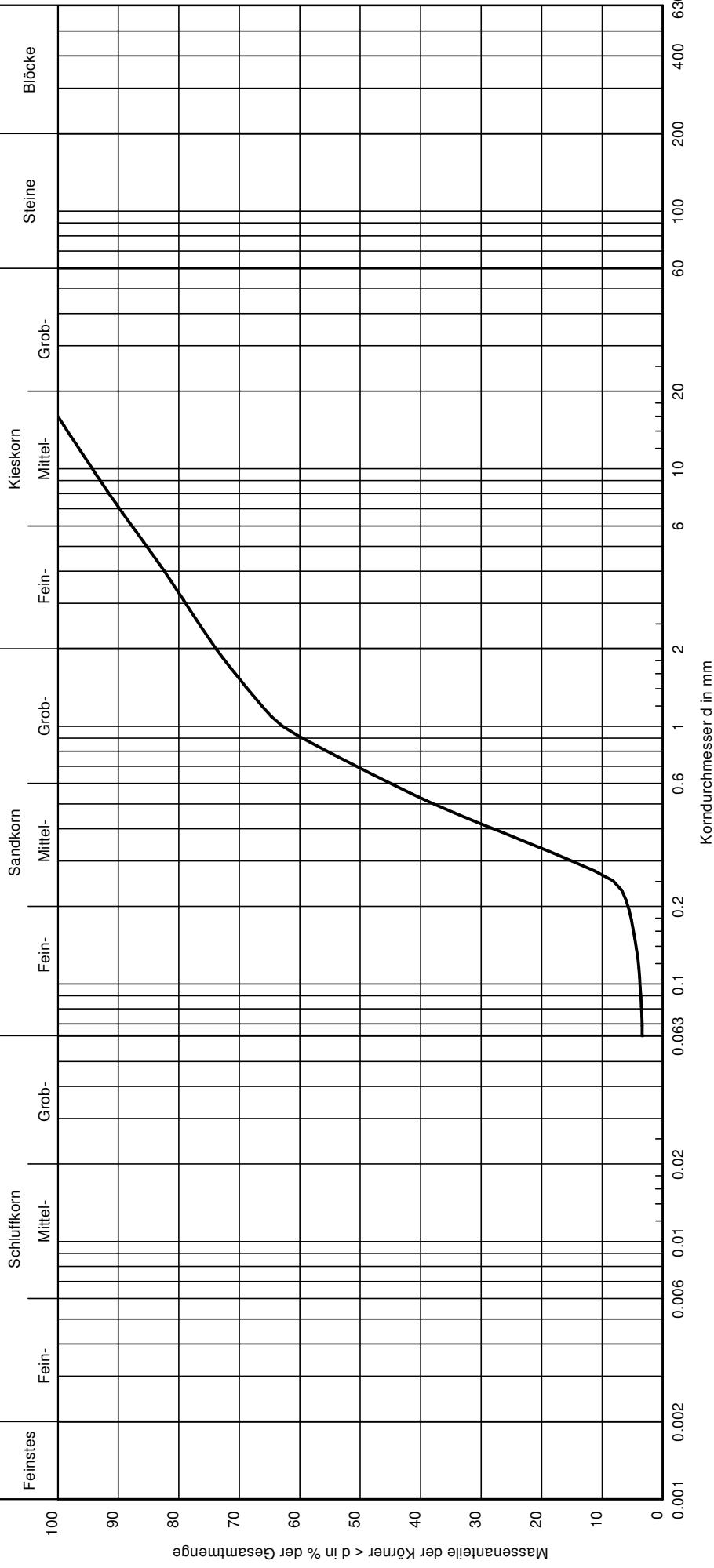
Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 10.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/172    |
| Entnahmestelle:              | KRB 15           |
| Tiefe [m]:                   | 1,9/2,7          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, fg, mg        |
| Wassergehalt [%]             | 4,0              |
| Cu/Cc                        | 3,4/0,7          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /3,4/70,5/26,2 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 27.05.2025

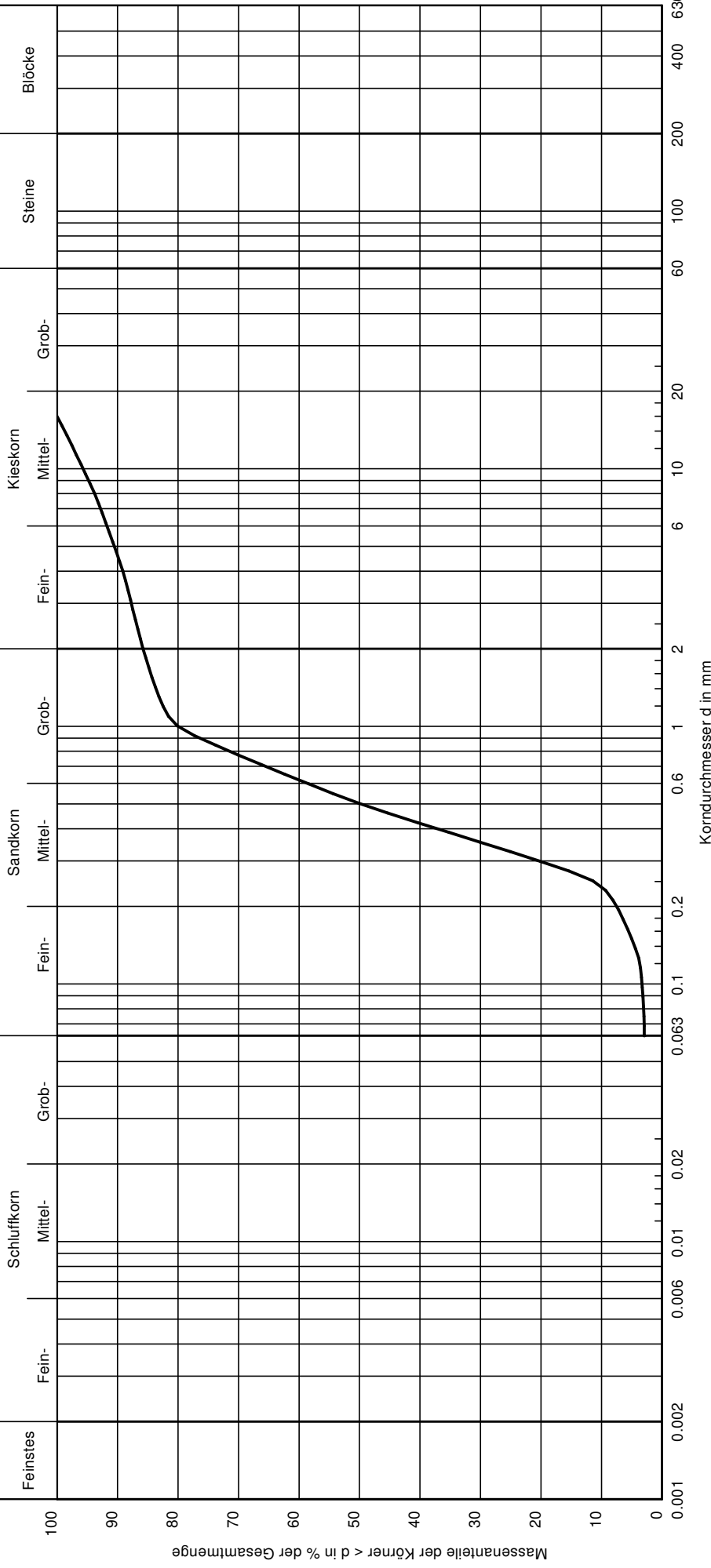
Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 10.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/195    |
| Entnahmestelle:              | KRB 17           |
| Tiefe [m]:                   | 2,0/3,8          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g'            |
| Wassergehalt [%]             | 5,0              |
| Cu/Cc                        | 2,6/0,9          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /3,0/82,8/14,2 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 27.05.2025

Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 14.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Fein-

Mittel-

Grob-

**Siebkorn**

Sandkorn

Fein-

Mittel-

Grob-

Fein-

Kieskorn

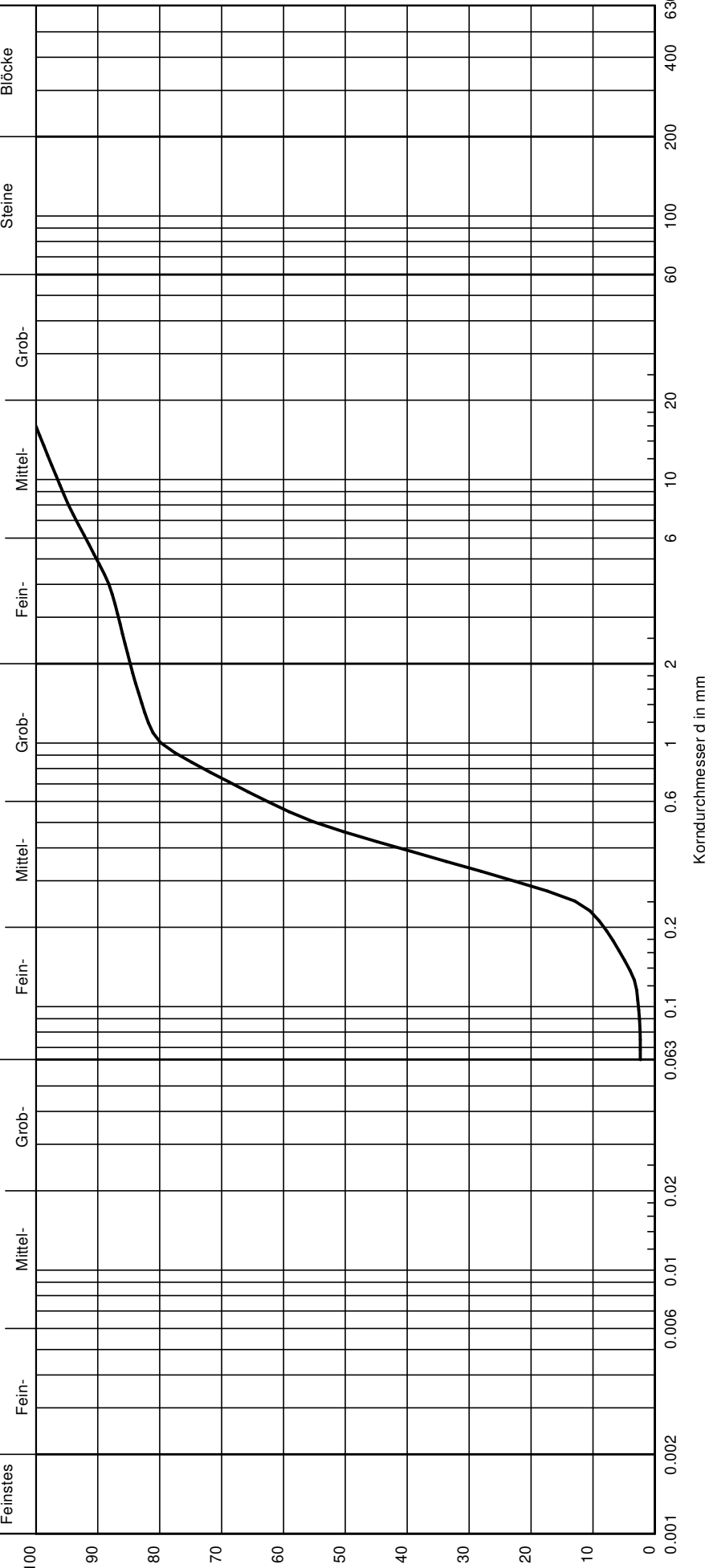
Mittel-

Grob-

Steine

Blöcke

Massenanteile der Körner < d in % der Gesamtmenge



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/215    |
| Entnahmestelle:              | KRB 19           |
| Tiefe [m]:                   | 2,2/3,2          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g             |
| Wassergehalt [%]             | 5,1              |
| Cu/Cc                        | 2,5/0,9          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /2,4/82,4/15,2 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 27.05.2025

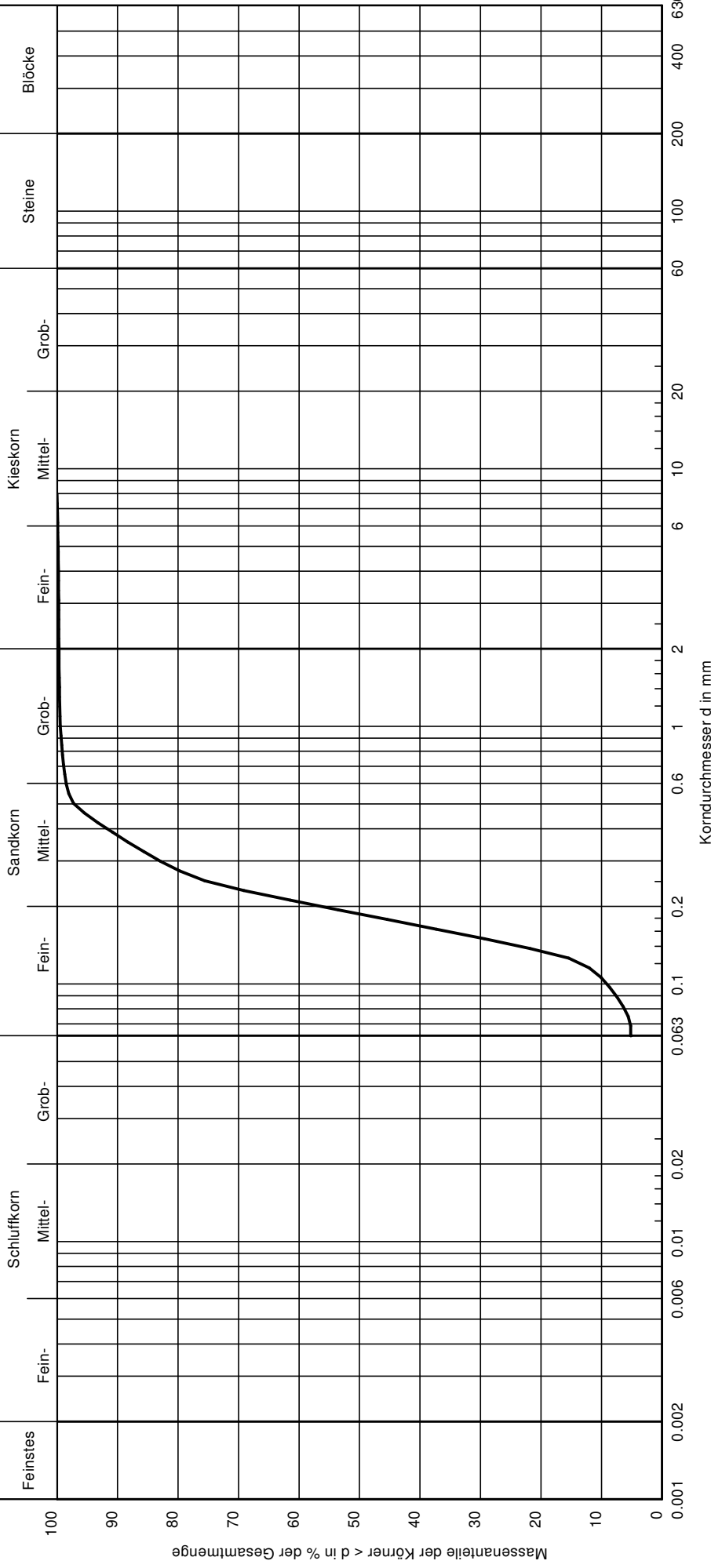
Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 15.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

**Siebkorn**



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/228    |
| Entnahmestelle:              | KRB 20           |
| Tiefe [m]:                   | 2,5/3,2          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | fS, mS, u'       |
| Wassergehalt [%]             | 8,1              |
| Cu/Cc                        | 2,0/1,0          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SU               |
| T/L/S/G [%]:                 | - / 5,2/94,5/0,3 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

Datum: 27.05.2025

**Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)**  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 15.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Mittel-

Grob-

Fein-

Mittel-

Grob-

Fein-

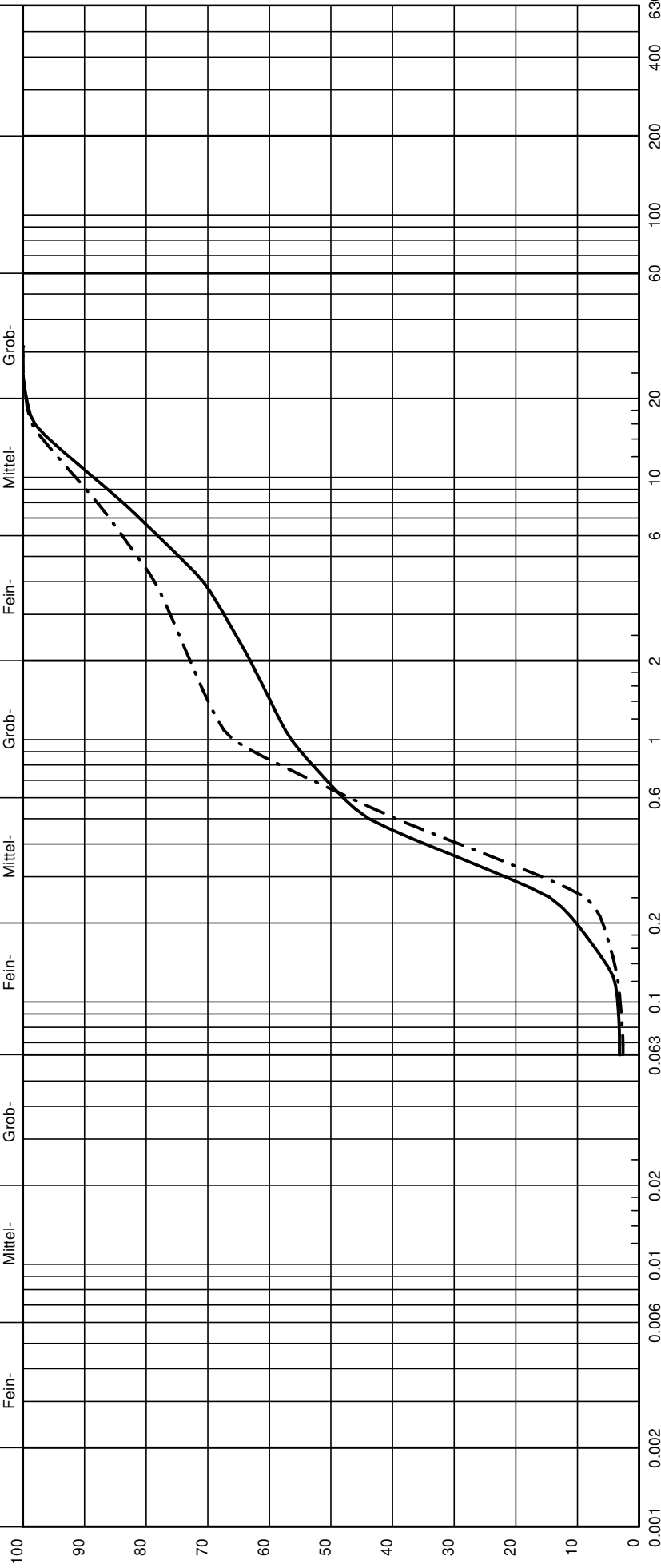
Mittel-

Grob-

Steine

Blöcke

Massenanteile der Körner < d in % der Gesamtmenge



|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/239    |
| Entnahmestelle:              | KRB 21           |
| Tiefe [m]:                   | 3,0/3,6          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, g             |
| Wassergehalt [%]             | 4,4              |
| Cu/Cc                        | 7,2/0,5          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SI               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /3,2/69,9/36,9 |
| Signatur:                    | _____            |

**Bemerkungen:**

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Datum: 27.05.2025

Bearbeiter: Roer

Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 16.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

Schluffkorn

Feinstes

Fein-

Mittel-

Grob-

**Siebkorn**

Sandkorn

Fein-

Mittel-

Grob-

Fein-

Kieskorn

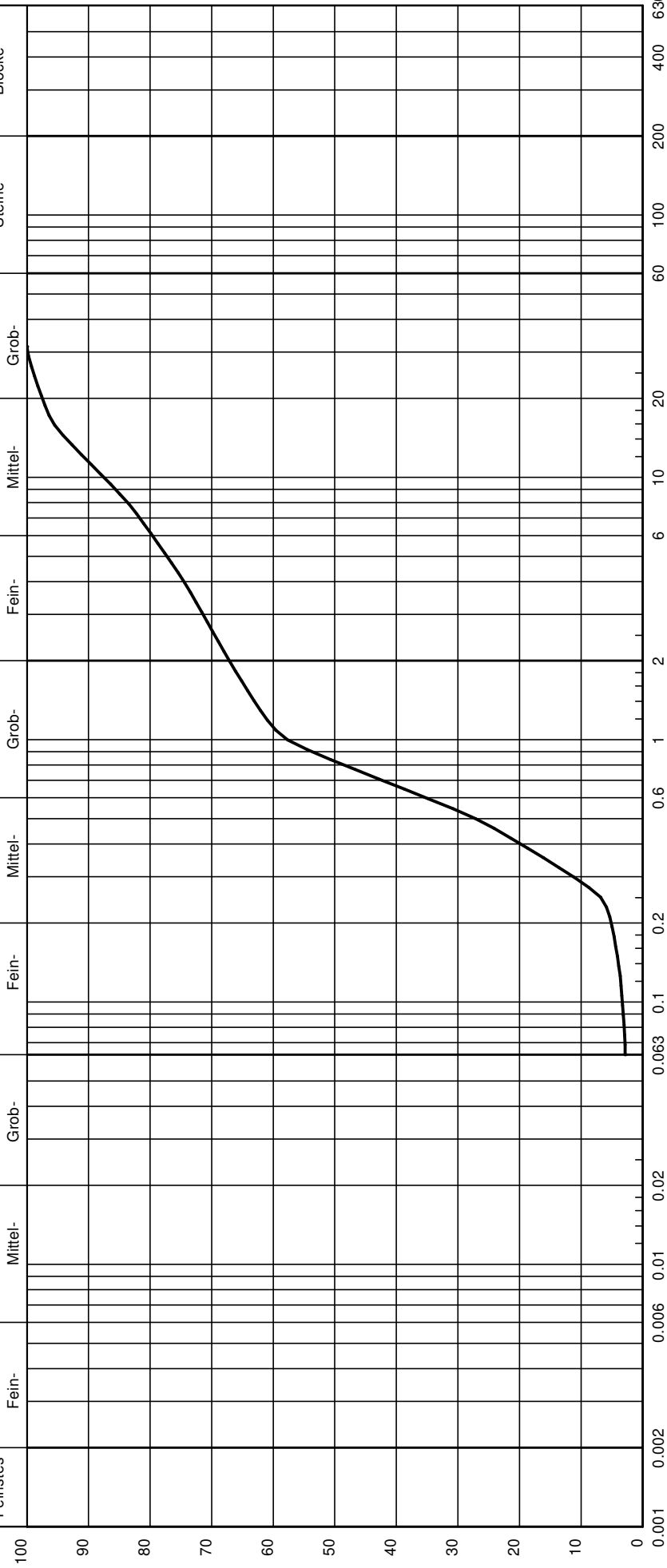
Mittel-

Grob-

Steine

Blöcke

Massenanteile der Körner < d in % der Gesamtmenge



Korndurchmesser d in mm

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Labornummer:                 | 202510793/251    |
| Entnahmestelle:              | KRB 22           |
| Tiefe [m]:                   | 3,2/4,0          |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S.g              |
| Wassergehalt [%]             | 4,2              |
| Cu/Cc                        | 3,9/0,9          |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SE               |
| T/L/S/G [%]:                 | - /2,8/64,3/32,9 |
| Signatur:                    | _____            |

Bemerkungen:

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

**BORCHERT INGENIEURE GMBH**  
 Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor  
 Gladbecker Str. 431, 45329 Essen  
 fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Bearbeiter: Roer

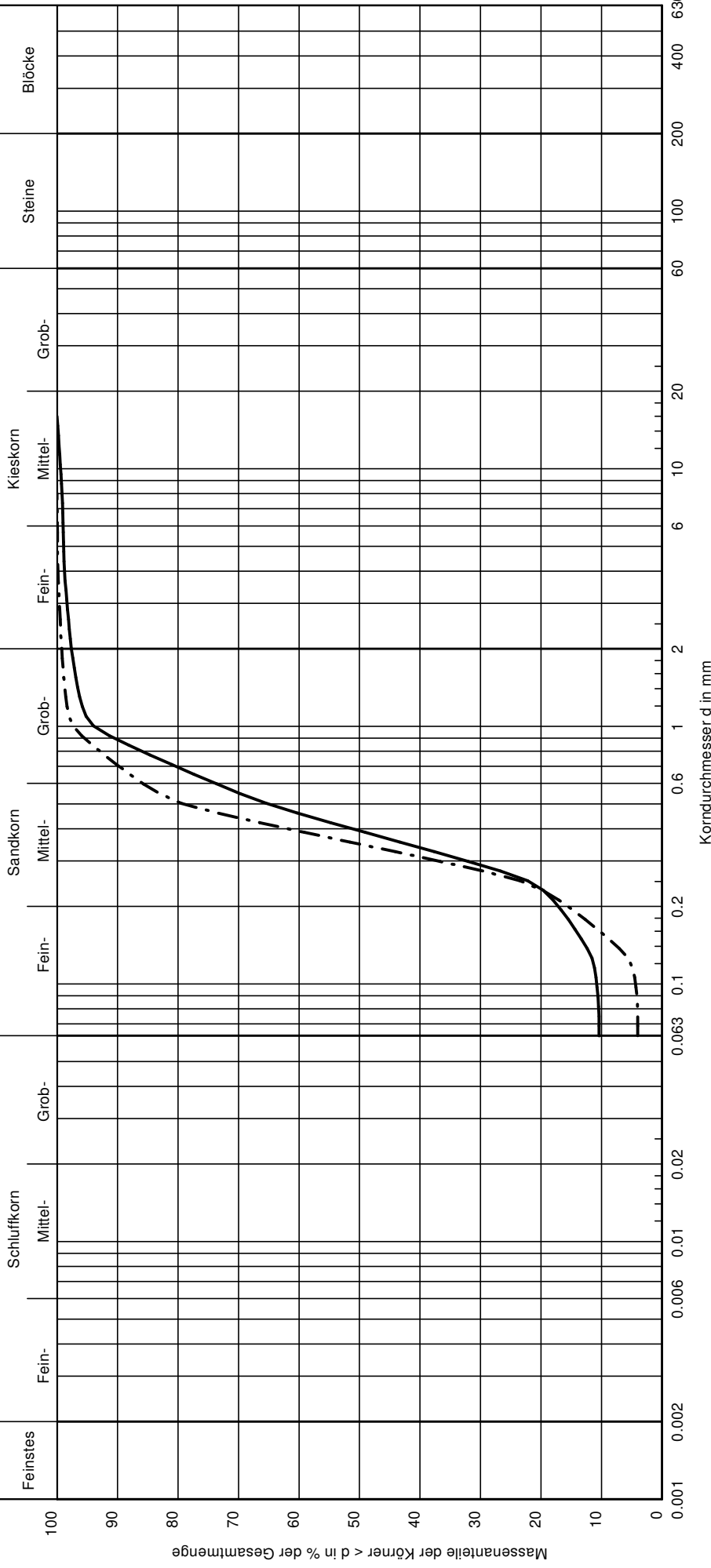
Datum: 27.05.2025

**Bestimmung der Kornverteilung (DIN EN ISO 17892-4)**  
**WBD Kanalbaumaßnahme**  
**Fasanenstraße in Duisburg**

Projekt-Nr.: 202510793  
 Entn. am: 16.04.2025  
 durch: Klaffki  
 Art der Entnahme: gestört

**Schlammkorn**

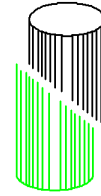
**Siebkorn**



|                              |                  |                 |
|------------------------------|------------------|-----------------|
| Labornummer:                 | 202510793/263    | 202510793/264   |
| Entnahmestelle:              | KRB 23           | KRB 23          |
| Tiefe [m]:                   | 1,8/2,4          | 2,4/3,2         |
| Bodenart (DIN EN ISO 14688): | S, u'            | mS, fs', gs'    |
| Wassergehalt [%]             | 8,4              | 6,5             |
| Cu/Cc                        | -/-              | 2,5/1,2         |
| Bodengruppe (DIN 18196):     | SU               | SE              |
| Tl/U/S/G [%]:                | - /10,4/87,2/2,4 | - /4,0/95,2/0,8 |
| Signatur:                    | _____            | _____           |

Projekt-Nr.  
 202510793  
 Anlage

Bemerkungen:



**Auswertung der**  
**chemischen Laborversuche**



## Analytikauswertung nach dem Parameterumfang der RuVA-StB01

Projektnummer: 202510793

Projekt: BV Fasanenstraße

Material: Schwarzdecke

| Probe        |       | KRB 2a/1    | KRB 3/1     | KRB 4/1     | KRB 6/1     | KRB 8a/1    | KRB 10/1    | KRB 12/1    | KRB 14a/1   | KRB 16/1    | KRB 19a/1   | KRB 20/1    | KRB 21/1    | KRB 22/1    | KRB 23/1    | RuVA-StB01                                 |                  |      |         |
|--------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|------------------|------|---------|
|              |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Verwertung von Ausbaustoffen im Stand 2001 |                  |      |         |
| Teufe        |       | 0,00 - 0,05 | 0,00 - 0,07 | 0,00 - 0,06 | 0,00 - 0,03 | 0,00 - 0,07 | 0,00 - 0,03 | 0,00 - 0,04 | 0,00 - 0,07 | 0,00 - 0,05 | 0,00 - 0,07 | 0,00 - 0,03 | 0,00 - 0,10 | 0,00 - 0,16 | 0,00 - 0,18 | Verwertungsklassen                         |                  |      |         |
| Parameter    |       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | A  | A1 <sup>1)</sup> | B    | C       |
| PAK          | mg/kg | 3000        | 2500        | 1800        | 990         | 3000        | 2300        | 2300        | 77          | 860         | 2400        | 1200        | 55          | 1,3         | 1,8         | <25 <sup>2)</sup>                          | <10              | >25  | angeben |
| Phenol-Index | mg/l  | 0,063       | 0,086       | 0,26        | 0,062       | 0,08        | 0,3         | 0,32        | 0,04        | 0,23        | 0,014       | 0,15        | 0,022       | 0,012       | 0,011       | <0,1 <sup>2)</sup>                         | -                | <0,1 | >0,1    |
| Einstufung   |       | B           | B           | C           | B           | B           | C           | C           | B           | C           | B           | C           | B           | A/A1        | A/A1        |  |                  |      |         |

**A / A1:** Ausbauasphalt  
Verwertung: Heißmischverfahren

**B:** teer-/bzw. pechhaltiger Straßenaufbruch (steinkohlenteertypisch)  
Verwertung: Kaltmischverfahren mit Bindemitteln

**C:** teer-/bzw. pechhaltiger Straßenaufbruch (braunkohlenteertypisch)  
Verwertung: Kaltmischverfahren mit Bindemitteln

- 1) A1: Nur relevant, wenn Ausbauasphalt in Deckschichten ohne Bindemittel und/oder in Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserdurchlässigen Deckschichten verwertet werden soll.  
2) Nachweis kann entfallen, wenn zweifelsfrei nachgewiesen ist, dass ausschließlich bitumenhaltige Bindemittel verwendet wurden.

## Analytikauswertung - EBV RC-Material

Projektnummer: 202510793

Projektname: BV Fasanenstraße

Material: Tragschicht

| Probe                    | Parameter                          | KRB<br>1a/2 +<br>2a/2 | KRB 3/2<br>+ 4/2 | KRB 5/2 | KRB 6/2<br>+ 7/2 | KRB<br>8a/2 +<br>9a/2 | KRB<br>10/2 +<br>11/2 | KRB<br>12/2 +<br>13/2 | KRB<br>14a/2 +<br>15a/2 | KRB<br>16/2 | KRB<br>17/2 | KRB<br>18a/2 | KRB<br>19a/2 | KRB<br>20/2 | KRB<br>21/2 | KRB<br>22/2 | KRB<br>23/2 | Ersatzbaustoffverordnung  |          |          |          |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|----------|----------|----------|
|                          |                                    |                       |                  |         |                  |                       |                       |                       |                         |             |             |              |              |             |             |             |             | Anlage 1, Tabelle 1: Materialwerte für<br>geregeltete Ersatzbaustoffe |          |          |          |
|                          |                                    |                       |                  |         |                  |                       |                       |                       |                         |             |             |              |              |             |             |             |             | RC-1  | RC-2     | RC-3     |          |
| <b>Feststoffanalysen</b> |                                    |                       |                  |         |                  |                       |                       |                       |                         |             |             |              |              |             |             |             |             |   |          |          |          |
|                          | ΣPAK (EPA)                         | mg/kg                 | 103,81           | 245,95  | 23,73            | 87,94                 | 25,09                 | 150,02                | 97,4                    | 81,03       | 26,56       | 73,72        | 315,42       | 213,29      | 108,91      | 0,48        | 1,64        | 0,56  | 10       | 15       | 20       |
| <b>Eluatanalysen</b>     |                                    |                       |                  |         |                  |                       |                       |                       |                         |             |             |              |              |             |             |             |             |   |          |          |          |
|                          | pH-Wert <sup>1</sup>               |                       | 11,9             | 10,8    | 11,1             | 11                    | 11,1                  | 10,3                  | 10,1                    | 10,6        | 9,8         | 10,1         | 9,9          | 10,4        | 9,6         | 12,5        | 10,9        | 12,5  | 6,0-13,0 | 6,0-13,0 | 6,0-13,0 |
|                          | elektr. Leitfähigkeit <sup>2</sup> | µS/cm                 | 1840             | 381     | 501              | 383                   | 480                   | 940                   | 384                     | 339         | 1260        | 770          | 224          | 359         | 1260        | 5760        | 1220        | 5340  | 2500     | 3200     | 10000    |
|                          | Sulfat (SO <sub>4</sub> )          | mg/l                  | 160              | 56      | 54               | 26                    | 50                    | 410                   | 120                     | 74          | 710         | 310          | 70           | 100         | 800         | 15          | 410         | 14  | 600      | 1000     | 3500     |
|                          | PAK <sub>15</sub> <sup>3</sup>     | µg/l                  | 12,73            | 10,25   | 7,35             | 7,47                  | 1,57                  | 9,16                  | 3,46                    | 2,22        | n.n.        | 1,24         | 6,68         | 9,2         | 7,39        | 0,43        | n.n.        | n.n.  | 4        | 8        | 25       |
|                          | Chrom (Cr), ges.                   | µg/l                  | < 3              | < 3     | < 3              | < 3                   | < 3                   | < 3                   | < 3                     | < 3         | < 3         | < 3          | < 3          | < 3         | < 3         | 42          | 4,4         | 110   | 150      | 440      | 900      |
|                          | Kupfer (Cu)                        | µg/l                  | < 6,7            | < 6,7   | < 6,7            | < 6,7                 | < 6,7                 | < 6,7                 | < 6,7                   | < 6,7       | < 6,7       | < 6,7        | < 6,7        | < 6,7       | < 6,7       | < 6,7       | < 6,7       | < 6,7   | 110      | 250      | 500      |
|                          | Vanadium (Va)                      | µg/l                  | 12               | 210     | 80               | 140                   | 150                   | 30                    | 53                      | 90          | 19          | 31           | 28           | 47          | 14          | < 10        | 130         | < 10  | 120      | 700      | 1350     |
| <b>Bewertung</b>         |                                    |                       | > RC-3           | > RC-3  | > RC-3           | > RC-3                | > RC-3                | > RC-3                | > RC-3                  | > RC-3      | > RC-3      | > RC-3       | > RC-3       | > RC-3      | > RC-3      | > RC-3      | RC-1        | RC-2  | RC-1     |          |          |

# BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

## Analytikauswertung - DepV DK 0-III

Projektnummer: 202510793  
 Projektbezeichnung: BV Fasanenstraße  
 Material: Tragschicht

| Nr.              | Parameter                                       | Einheit | KRB 1a/2 + 2a/2 | KRB 3/2 + 4/2 | KRB 5/2     | KRB 6/2 + 7/2 | KRB 8a/2 + 9a/2 | KRB 10/2 + 11/2 | KRB 12/2 + 13/2 | KRB 14a/2 + 15a/2 | KRB 16/2    | KRB 17/2     | KRB 18a/2    | KRB 19a/2      | KRB 20/2    | DK 0                  | DK I                  | DK II                    | DK III              | Reku                        |
|------------------|---|---------|-----------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                  |   |         |                 |               |             |               |                 |                 |                 |                   |             |              |              |                |             |                       |                       |                          |                     | Rekultivierungs-<br>schicht |
| 1.01             | bestimmt als Glühverlust                        | Masse % | 0,7             | 3,6           | 1,4         | 6,5           | 11,5            | 1,7             | 2,8             | 1,7               | 2,4         | 2,8          | 0,8          | 1,2            | 0,6         | ≤ 3 <sup>3/4/5</sup>  | ≤ 3 <sup>3/4/5</sup>  | ≤ 5 <sup>3/4/5</sup>     | ≤ 10 <sup>4/5</sup> |                             |
| 1.02             | bestimmt als TOC                                | Masse % | 1               | 0,1           | 1,2         | 0,2           | 0,7             | 0,5             | 0,6             | 1,4               | 3,6         | 0,5          | 0,9          | 1,2            | 0,4         | ≤ 1 <sup>3/4/5</sup>  | ≤ 1 <sup>3/4/5</sup>  | ≤ 3 <sup>3/4/5</sup>     | ≤ 6 <sup>4/5</sup>  |                             |
| 2                | <b>Feststoffkriterien</b>                       |         |                 |               |             |               |                 |                 |                 |                   |             |              |              |                |             |                       |                       |                          |                     |                             |
| 2.01             | Summe BTEX                                      | mg/kg   | n.n.            | n.n.          | n.n.        | n.n.          | n.n.            | n.n.            | n.n.            | n.n.              | n.n.        | n.n.         | n.n.         | n.n.           | n.n.        | ≤ 6                   | ≤ 30*                 | ≤ 60*                    |                     |                             |
| 2.02             | Summe PCB                                       | mg/kg   | n.n.            | n.n.          | n.n.        | n.n.          | n.n.            | n.n.            | n.n.            | n.n.              | n.n.        | n.n.         | n.n.         | n.n.           | n.n.        | ≤ 1                   | ≤ 5*                  | ≤ 10*                    |                     | ≤ 0,1                       |
| 2.03             | MKW (C10 bis C 40)                              | mg/kg   | <100            | <100          | <100        | <100          | <100            | <100            | <100            | <100              | 110         | <100         | <100         | <100           | <100        | ≤ 500                 | ≤ 4000*               | ≤ 8000*                  |                     |                             |
| 2.04             | Summe PAK <sub>16</sub> nach EPA                | mg/kg   | <b>37,954</b>   | <b>38,274</b> | 15,79       | 28,761        | 0,803           | 6,64            | 22,05           | 26,71             | 8,743       | <b>30,33</b> | <b>42,31</b> | <b>300,252</b> | 25,64       | ≤ 30                  | ≤ 500*                | ≤ 1000*                  |                     | ≤ 5 <sup>6/</sup>           |
| 2.06             | Säureneutralisierungskapazität                  | mmol/kg |                 |               |             |               |                 |                 |                 |                   |             |              |              |                |             |                       | bei gef. Abf          | bei gef. Abf             | muss                |                             |
| 2.07             | Extrahierbare lipophile Stoffe                  | Masse % | 0,07            | <0,030        | 0,044       | <0,030        | <0,030          | <0,030          | 0,087           | <0,030            | <0,030      | 0,034        | <0,030       | 0,035          | <0,030      | ≤ 0,1 <sup>5/</sup>   | ≤ 0,4 <sup>5/</sup>   | ≤ 0,8 <sup>5/</sup>      | ≤ 4 <sup>5/</sup>   |                             |
| 3                | <b>Eluatkriterien</b>                           |         |                 |               |             |               |                 |                 |                 |                   |             |              |              |                |             |                       |                       |                          |                     |                             |
| 3.01             | pH-Wert <sup>8/</sup>                           |         | 11,7            | 11,1          | 11,1        | 11,1          | 11,1            | 10,4            | 10,6            | 10,8              | 10          | 10,2         | 10,4         | 10,6           | 10,2        | 5,5-13                | 5,5-13                | 5,5-13                   | 4-13                | 6,5-9                       |
| 3.02             | DOC <sup>9/</sup>                               | mg/l    | 1,4             | 1,2           | 1,2         | <1,0          | 1,8             | 1,2             | 1,4             | 1,9               | <1,0        | 1            | <1,0         | <1,0           | 1,1         | ≤ 50                  | ≤ 50 <sup>3/10/</sup> | ≤ 80 <sup>3/10/11/</sup> | ≤ 100               |                             |
| 3.03             | Phenole   | mg/l    | 0,051           | <0,0050       | <0,0050     | <0,0050       | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050           | <0,0050     | <0,0050      | <0,0050      | <0,0050        | <0,0050     | ≤ 0,1                 | ≤ 0,2                 | ≤ 50                     | ≤ 100               |                             |
| 3.04             | Arsen   | mg/l    | <0,010          | <0,010        | <0,010      | <0,010        | <0,010          | <0,010          | <0,010          | <0,010            | <0,010      | <0,010       | <0,010       | <0,010         | <0,010      | ≤ 0,05                | ≤ 0,2                 | ≤ 0,2                    | ≤ 2,5               | ≤ 0,01                      |
| 3.05             | Blei  | mg/l    | <0,0070         | <0,0070       | <0,0070     | <0,0070       | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070           | <0,0070     | <0,0070      | <0,0070      | <0,0070        | <0,0070     | ≤ 0,05                | ≤ 0,2                 | ≤ 1                      | ≤ 5                 | ≤ 0,04                      |
| 3.06             | Cadmium   | mg/l    | <0,00050        | <0,00050      | <0,00050    | <0,00050      | <0,00050        | <0,00050        | <0,00050        | <0,00050          | <0,00050    | <0,00050     | <0,00050     | <0,00050       | <0,00050    | ≤ 0,004               | ≤ 0,05                | ≤ 0,1                    | ≤ 0,5               | ≤ 0,002                     |
| 3.07             | Kupfer  | mg/l    | <0,010          | <0,010        | <0,010      | <0,010        | <0,010          | <0,010          | <0,010          | <0,010            | <0,010      | <0,010       | <0,010       | <0,010         | <0,010      | ≤ 0,2                 | ≤ 1                   | ≤ 5                      | ≤ 10                | ≤ 0,05                      |
| 3.08             | Nickel  | mg/l    | <0,010          | <0,010        | <0,010      | <0,010        | <0,010          | <0,010          | <0,010          | <0,010            | <0,010      | <0,010       | <0,010       | <0,010         | <0,010      | ≤ 0,04                | ≤ 0,2                 | ≤ 1                      | ≤ 4                 | ≤ 0,05                      |
| 3.09             | Quecksilber                                     | mg/l    | <0,00020        | <0,00020      | <0,00020    | <0,00020      | <0,00020        | <0,00020        | <0,00020        | <0,00020          | <0,00020    | <0,00020     | <0,00020     | <0,00020       | <0,00020    | ≤ 0,001               | ≤ 0,005               | ≤ 0,02                   | ≤ 0,2               | ≤ 0,0002                    |
| 3.10             | Zink  | mg/l    | <0,040          | <0,040        | <0,040      | <0,040        | <0,040          | <0,040          | <0,040          | <0,040            | <0,040      | <0,040       | <0,040       | <0,040         | <0,040      | ≤ 0,4                 | ≤ 2                   | ≤ 5                      | ≤ 20                | ≤ 0,1                       |
| 3.11             | Chlorid <sup>12/</sup>                          | mg/l    | <0,40           | <0,40         | <0,40       | <0,40         | <0,40           | 0,83            | 2,6             | <0,40             | 2,9         | 2,2          | <0,40        | <0,40          | 0,82        | ≤ 80                  | ≤ 1500 <sup>13/</sup> | ≤ 1500 <sup>13/</sup>    | ≤ 2500              | ≤ 10 <sup>14/</sup>         |
| 3.12             | Sulfat <sup>12/</sup>                           | mg/l    | 16              | 3,9           | 9,2         | 2,8           | 4,7             | 16              | 28              | 10                | 59          | 30           | 4,1          | 16             | 52          | ≤ 100 <sup>14/</sup>  | ≤ 2000 <sup>13/</sup> | ≤ 2000 <sup>13/</sup>    | ≤ 5000              | ≤ 50 <sup>14/</sup>         |
| 3.13             | Cyanide, leicht freisetzbar                     | mg/l    | <0,010          | <0,0050       | <0,0050     | <0,0050       | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050           | <0,0050     | <0,0050      | <0,0050      | <0,0050        | <0,0050     | ≤ 0,01                | ≤ 0,1                 | ≤ 0,5                    | ≤ 1                 |                             |
| 3.14             | Fluorid   | mg/l    | <0,20           | <0,20         | <0,20       | 0,28          | 0,21            | 0,27            | <0,20           | <0,20             | <0,20       | <0,20        | <0,20        | <0,20          | <0,20       | ≤ 1                   | ≤ 5                   | ≤ 15                     | ≤ 50                |                             |
| 3.15             | Barium  | mg/l    | 0,3             | 0,041         | 0,046       | 0,02          | 0,068           | 0,02            | 0,047           | 0,071             | 0,033       | 0,032        | 0,025        | 0,12           | 0,038       | ≤ 2                   | ≤ 5 <sup>13/</sup>    | ≤ 10 <sup>13/</sup>      | ≤ 30                |                             |
| 3.16             | Chrom, gesamt                                   | mg/l    | <0,0070         | <0,0070       | <0,0070     | <0,0070       | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070           | <0,0070     | <0,0070      | <0,0070      | <0,0070        | <0,0070     | ≤ 0,05                | ≤ 0,3                 | ≤ 1                      | ≤ 7                 | ≤ 0,03                      |
| 3.17             | Molybdän  | mg/l    | <0,010          | <0,010        | <0,010      | <0,010        | <0,010          | <0,010          | <0,010          | <0,010            | <0,010      | <0,010       | <0,010       | <0,010         | <0,010      | ≤ 0,05                | ≤ 0,3 <sup>13/</sup>  | ≤ 1 <sup>13/</sup>       | ≤ 3                 |                             |
| 3.18             | Antimon <sup>16/</sup>                          | mg/l    | <0,0050         | <0,0050       | <0,0050     | <0,0050       | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050           | 0,0059      | <0,0050      | <0,0050      | <0,0050        | <0,0050     | ≤ 0,006               | ≤ 0,03 <sup>13/</sup> | ≤ 0,07 <sup>13/</sup>    | ≤ 0,5               |                             |
| 3.19             | Selen   | mg/l    | <0,0070         | <0,0070       | <0,0070     | <0,0070       | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070           | <0,0070     | <0,0070      | <0,0070      | <0,0070        | <0,0070     | ≤ 0,01 <sup>13/</sup> | ≤ 0,03 <sup>13/</sup> | ≤ 0,05 <sup>13/</sup>    | ≤ 0,7               |                             |
| 3.20             | Gesamtgehalt an gelösten Stoffen <sup>12/</sup> | mg/l    | 418             | 188           | 184         | 180           | 328             | 232             | 338             | 172               | 478         | 286          | 80           | 198            | 452         | 3000                  | 3000                  | 6000                     | 10000               |                             |
| 3.21             | elektrische Leitfähigkeit                       | µS/cm   | 1040            | 327           | 354         | 305           | 396             | 271             | 431             | 251               | 587         | 377          | 135          | 282            | 539         |                       |                       |                          |                     | ≤ 500                       |
| <b>Bewertung</b> |   |         | <b>DK I</b>     | <b>DK I</b>   | <b>DK 0</b> | <b>DK 0</b>   | <b>DK 0</b>     | <b>DK 0</b>     | <b>DK 0</b>     | <b>DK 0</b>       | <b>DK 0</b> | <b>DK I</b>  | <b>DK I</b>  | <b>DK I</b>    | <b>DK 0</b> |                       |                       |                          |                     |                             |

\* - Werte sind der Vollzugshilfe - Ablagerungsempfehlungen für Abfälle mit organischen Schadstoffen des MKULNV NRW vom 06.12.2011

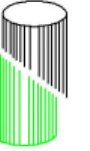
3) Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn:

a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 7, 8 oder 9, eingehalten wird,

b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest GB21) unterschritten wird und

c) der Brennwert (HO) von 6 000 kJ/kg nicht überschritten wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.



## Analytikauswertung - EBV-Bodenmaterial

**Projektnummer:** 202510793  
**Projektbezeichnung:** BV Fasanenstraße  
**Material:** Aushub Auffüllung

| Probe                              |         | KRB 1a/3 + 2a/3 | KRB 8a/3 + 9a/3 | KRB 8a/4 + 8a/5 | KRB 14a/3 + 15a/3 | KRB 18a/3 + 19a/3 | Ersatzbaustoffverordnung        |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
|------------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------|---------|----------|
|                                    |         |                 |                 |                 |                   |                   | Anlage 1, Tab. 3                |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Parameter                          |         |                 |                 |                 |                   |                   | Materialwerte für Bodenmaterial |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
|                                    |         |                 |                 |                 |                   |                   | BM0 Sand                        | BM 0 Lehm/Schluff | BM0 Ton          | BM 0*            | BM F 0*          | BM F 1  | BM F 2  | BM F 3   |
| <b>Feststoffanalysen</b>           |         |                 |                 |                 |                   |                   |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Min. Fremdbestandteile             | Vol - % | <10             | <10             | <10             | <10               | <10               | ≤10                             | ≤10               | ≤10              | ≤10              | ≤50              | ≤50     | ≤50     | ≤50      |
| Arsen (As)                         | mg/kg   | 4,2             | 4,9             | 4,5             | <3,3              | 4,3               | 10                              | 20                | 20               | 20               | 40               | 40      | 40      | 150      |
| Blei (Pb)                          | mg/kg   | 7,3             | 21              | 8,6             | 4,4               | 9,1               | 40                              | 70                | 100              | 140              | 140              | 140     | 140     | 700      |
| Cadmium (Cd)                       | mg/kg   | <0,13           | <0,13           | <0,13           | <0,13             | <0,13             | 0,4                             | 1                 | 1,5              | 1 <sup>6</sup>   | 2                | 2       | 2       | 10       |
| Chrom (Cr)                         | mg/kg   | 12              | 17              | 13              | <4,0              | 11                | 30                              | 60                | 100              | 120              | 120              | 120     | 120     | 600      |
| Kupfer (Cu)                        | mg/kg   | 6,8             | 7,4             | 5,4             | <4,0              | 6                 | 20                              | 40                | 60               | 80               | 80               | 80      | 80      | 320      |
| Nickel (Ni)                        | mg/kg   | 12              | 14              | 11              | 5                 | 10                | 15                              | 50                | 70               | 100              | 100              | 100     | 100     | 350      |
| Quecksilber (Hg)                   | mg/kg   | <0,067          | 0,53            | <0,067          | <0,067            | <0,067            | 0,2                             | 0,3               | 0,3              | 0,6              | 0,6              | 0,6     | 0,6     | 5        |
| Thallium (Tl)                      | mg/kg   | <0,17           | <0,17           | <0,17           | <0,17             | <0,17             | 0,5                             | 1                 | 1                | 1                | 2                | 2       | 2       | 7        |
| Zink (Zn)                          | mg/kg   | 19              | 42              | 21              | 11                | 17                | 60                              | 150               | 200              | 300              | 300              | 300     | 300     | 1200     |
| KW (C 10-22)                       | mg/kg   | <50             | <50             | <50             | <50               | <50               |                                 |                   |                  | 300              | 300              | 300     | 300     | 1000     |
| KW (C 10-40)                       | mg/kg   | <100            | <100            | <100            | <100              | <100              |                                 |                   |                  | 600              | 600              | 600     | 600     | 2000     |
| Benzo(a)pyren                      | mg/kg   | <0,004          | <0,004          | <0,004          | <0,004            | <0,004            | 0,3                             | 0,3               | 0,3              |                  |                  |         |         |          |
| ΣPAK (EPA)                         | mg/kg   | 0,055           | 0,105           | 0,021           | 0,021             | 0,174             | 3                               | 3                 | 3                | 6                | 6                | 6       | 9       | 30       |
| TOC                                | %       | 0,2             | 0,4             | 0,2             | 0,1               | 0,2               | 1 <sup>7</sup>                  | 1 <sup>7</sup>    | 1 <sup>7</sup>   | 1 <sup>7</sup>   | 5                | 5       | 5       | 5        |
| <b>Eluatanalysen</b>               |         |                 |                 |                 |                   |                   |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| pH-Wert <sup>4</sup>               |         | 8,8             | 7,8             | 8,5             | 8,7               | 8,6               |                                 |                   |                  |                  | 6,5-9,5          | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 5,5-12,0 |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>4</sup> | μS/cm   | 246             | 1310            | 183             | 136               | 154               |                                 |                   |                  | 350              | 350              | 500     | 500     | 2000     |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> )          | mg/l    | 61              | 810             | 42              | 16                | 19                | 250 <sup>5</sup>                | 250 <sup>5</sup>  | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 450     | 450     | 1000     |
| PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>     | μg/l    | 0,643           | 0,263           | 0,05            | 0,459             | 1,05              |                                 |                   |                  | 0,2              | 0,3              | 1,5     | 3,8     | 20       |
| Arsen (As)                         | μg/l    | <2,7            | <2,7            | <2,7            | <2,7              | <2,7              |                                 |                   |                  | 8 (13)           | 12               | 20      | 85      | 100      |
| Blei (Pb)                          | μg/l    | <7              | <7              | <7              | <7                | <7                |                                 |                   |                  | 23 (43)          | 35               | 90      | 250     | 470      |
| Cadmium (Cd)                       | μg/l    | <0,5            | <0,5            | <0,5            | <0,5              | <0,5              |                                 |                   |                  | 2 (4)            | 3                | 3       | 10      | 15       |
| Chrom (Cr)                         | μg/l    | <3              | <3              | <3              | <3                | 4,1               |                                 |                   |                  | 10 (19)          | 15               | 150     | 290     | 530      |
| Kupfer (Cu)                        | μg/l    | <6,7            | <6,7            | <6,7            | <6,7              | <6,7              |                                 |                   |                  | 20 (41)          | 30               | 110     | 170     | 320      |
| Nickel (Ni)                        | μg/l    | <6,7            | <6,7            | <6,7            | <6,7              | 7,5               |                                 |                   |                  | 20 (31)          | 30               | 30      | 150     | 280      |
| Quecksilber (Hg) <sup>12</sup>     | μg/l    | <0,033          | <0,033          | <0,033          | <0,033            | <0,033            |                                 |                   |                  | 0,1              |                  |         |         |          |
| Thallium (Tl) <sup>12</sup>        | μg/l    | <0,067          | <0,067          | <0,067          | <0,067            | <0,067            |                                 |                   |                  | 0,2 (0,3)        |                  |         |         |          |
| Zink (Zn)                          | μg/l    | <33             | <33             | <33             | <33               | <33               |                                 |                   |                  | 100 (210)        | 150              | 160     | 840     | 1600     |
| <b>Bewertung</b>                   |         | <b>BM 0</b>     | <b>BM 0</b>     | <b>BM 0</b>     | <b>BM 0</b>       | <b>BM 0</b>       |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |



**Analytikauswertung - EBV-Bodenmaterial**

Projektnummer: 202510793  
 Projektbezeichnung: BV Fasanenstraße  
 Material: Aushub Auffüllung

| Probe                              |         | KRB 3/3 + 4/3      | KRB 5/3 + 5/4         | KRB 7/3 + 7/4         | KRB 10/3 + 11/3 + 11/4 | KRB 12/3 + 13/3    | KRB 12/4              | KRB 16/3 + 16/4       | KRB 17/3           | Ersatzbaustoffverordnung<br>Anlage 1, Tab. 3 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
|------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------|---------|----------|
|                                    |         | sandige Auffüllung | schluffige Auffüllung | schluffige Auffüllung | sandige Auffüllung     | sandige Auffüllung | schluffige Auffüllung | schluffige Auffüllung | sandige Auffüllung | Materialwerte für Bodenmaterial              |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Parameter                          |         |                    |                       |                       |                        |                    |                       |                       |                    | BM0 Sand                                     | BM 0 Lehm/Schluff | BM0 Ton          | BM 0*            | BM F 0*          | BM F 1  | BM F 2  | BM F 3   |
| <b>Feststoffanalysen</b>           |         |                    |                       |                       |                        |                    |                       |                       |                    |  |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Min. Fremdbestandteile             | Vol - % | <10                | <10                   | <10                   | <10                    | <10                | <10                   | <10                   | <10                | ≤10  | ≤10               | ≤10              | ≤10              | ≤50              | ≤50     | ≤50     | ≤50      |
| Arsen (As)                         | mg/kg   | 4,5                | 6                     | 5,7                   | 4,5                    | 3,3                | 4,1                   | 7,7                   | 4                  | 10   | 20                | 20               | 20               | 40               | 40      | 40      | 150      |
| Blei (Pb)                          | mg/kg   | 11                 | 34                    | 41                    | 15                     | 11                 | 12                    | 33                    | 5,3                | 40   | 70                | 100              | 140              | 140              | 140     | 140     | 700      |
| Cadmium (Cd)                       | mg/kg   | <0,13              | <0,13                 | <0,13                 | <0,13                  | <0,13              | <0,13                 | <0,13                 | <0,13              | 0,4  | 1                 | 1,5              | 1 <sup>6</sup>   | 2                | 2       | 2       | 10       |
| Chrom (Cr)                         | mg/kg   | 16                 | 20                    | 20                    | 14                     | 8,8                | 18                    | 24                    | 9                  | 30   | 60                | 100              | 120              | 120              | 120     | 120     | 600      |
| Kupfer (Cu)                        | mg/kg   | 7,6                | 16                    | 8,5                   | 6,4                    | 5                  | 5,2                   | 11                    | 4,3                | 20   | 40                | 60               | 80               | 80               | 80      | 80      | 320      |
| Nickel (Ni)                        | mg/kg   | 14                 | 15                    | 14                    | 13                     | 9,6                | 15                    | 18                    | 9,3                | 15   | 50                | 70               | 100              | 100              | 100     | 100     | 350      |
| Quecksilber (Hg)                   | mg/kg   | <b>0,33</b>        | 0,28                  | <0,067                | <0,067                 | <0,067             | <0,067                | <0,067                | <0,067             | 0,2  | 0,3               | 0,3              | 0,6              | 0,6              | 0,6     | 0,6     | 5        |
| Thallium (Tl)                      | mg/kg   | <0,17              | <0,17                 | <0,17                 | <0,17                  | <0,17              | <0,17                 | <0,17                 | <0,17              | 0,5  | 1                 | 1                | 1                | 2                | 2       | 2       | 7        |
| Zink (Zn)                          | mg/kg   | 29                 | 43                    | 56                    | 33                     | 21                 | 39                    | 57                    | 19                 | 60   | 150               | 200              | 300              | 300              | 300     | 300     | 1200     |
| KW (C 10-22)                       | mg/kg   | <50                | <50                   | <50                   | <50                    | <50                | <50                   | <50                   | <50                |  |                   |                  | 300              | 300              | 300     | 300     | 1000     |
| KW (C 10-40)                       | mg/kg   | <100               | <100                  | <100                  | <100                   | <100               | <100                  | <100                  | <100               |  |                   |                  | 600              | 600              | 600     | 600     | 2000     |
| Benzo(a)pyren                      | mg/kg   | 0,056              | 0,17                  | 0,075                 | 0,068                  | 0,19               | <0,050                | <0,050                | 0,068              | 0,3  | 0,3               | 0,3              |                  |                  |         |         |          |
| ΣPAK (EPA)                         | mg/kg   | 0,53               | 1,688                 | 0,827                 | 0,611                  | 1,703              | 0,109                 | n.n.                  | 0,406              | 3  | 3                 | 3                | 6                | 6                | 6       | 9       | 30       |
| TOC                                | %       | 0,3                | 0,9                   | 1,1                   | 0,6                    | 0,3                | 0,5                   | 1                     | 0,1                | 1 <sup>7</sup>                               | 1 <sup>7</sup>    | 1 <sup>7</sup>   | 1 <sup>7</sup>   | 5                | 5       | 5       | 5        |
| <b>Eluatanalysen</b>               |         |                    |                       |                       |                        |                    |                       |                       |                    |  |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| pH-Wert <sup>4</sup>               |         | 8,4                | 8,2                   | 8                     | 8,1                    | 8,3                | 7,9                   | 7,2                   | 7,6                |  |                   |                  |                  | 6,5-9,5          | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 5,5-12,0 |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>4</sup> | µS/cm   | <b>416</b>         | <b>389</b>            | <b>1200</b>           | <b>924</b>             | <b>536</b>         | <b>2390</b>           | <b>1180</b>           | 207                |  |                   |                  | 350              | 350              | 500     | 500     | 2000     |
| Sulfat (SO4)                       | mg/l    | 120                | 120                   | <b>390</b>            | <b>370</b>             | 200                | <b>1300</b>           | <b>330</b>            | 34                 | 250 <sup>5</sup>                             | 250 <sup>5</sup>  | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 450     | 450     | 1000     |
| PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>     | µg/l    | 0,039              | 0,038                 | <b>0,318</b>          | 0,078                  | 0,171              | 0,051                 | 0,013                 | 0,167              |  |                   |                  | 0,2              | 0,3              | 1,5     | 3,8     | 20       |
| Arsen (As)                         | µg/l    | <2,7               | <2,7                  | <2,7                  | <2,7                   | <2,7               | <2,7                  | <2,7                  | <2,7               |  |                   |                  | 8 (13)           | 12               | 20      | 85      | 100      |
| Blei (Pb)                          | µg/l    | <7                 | <7                    | <7                    | <7                     | <7                 | <7                    | <7                    | <7                 |  |                   |                  | 23 (43)          | 35               | 90      | 250     | 470      |
| Cadmium (Cd)                       | µg/l    | <0,5               | <0,5                  | <0,5                  | <0,5                   | <0,5               | <0,5                  | <b>5,7</b>            | <0,5               |  |                   |                  | 2 (4)            | 3                | 3       | 10      | 15       |
| Chrom (Cr)                         | µg/l    | <3                 | <3                    | <3                    | <3                     | <3                 | <3                    | <3                    | <3                 |  |                   |                  | 10 (19)          | 15               | 150     | 290     | 530      |
| Kupfer (Cu)                        | µg/l    | <6,7               | <6,7                  | <6,7                  | <6,7                   | <6,7               | <6,7                  | 8                     | <6,7               |  |                   |                  | 20 (41)          | 30               | 110     | 170     | 320      |
| Nickel (Ni)                        | µg/l    | <6,7               | <6,7                  | <6,7                  | <6,7                   | <6,7               | <6,7                  | <b>32</b>             | <6,7               |  |                   |                  | 20 (31)          | 30               | 30      | 150     | 280      |
| Quecksilber (Hg) <sup>12</sup>     | µg/l    | <0,033             | <0,033                | <0,033                | <0,033                 | <0,033             | <0,033                | <0,033                | <0,033             |  |                   |                  | 0,1              |                  |         |         |          |
| Thallium (Tl) <sup>12</sup>        | µg/l    | <0,067             | <0,067                | <0,067                | <0,067                 | <0,067             | <0,067                | <0,067                | <0,067             |  |                   |                  | 0,2 (0,3)        |                  |         |         |          |
| Zink (Zn)                          | µg/l    | <33                | <33                   | <33                   | <33                    | <33                | <33                   | <b>270</b>            | <33                |  |                   |                  | 100 (210)        | 150              | 160     | 840     | 1600     |
| <b>Bewertung</b>                   |         | <b>BM 0*</b>       | <b>BM 0</b>           | <b>BM F 1</b>         | <b>BM F 1</b>          | <b>BM 0</b>        | <b>&gt; BM F 3</b>    | <b>BM F 2</b>         | <b>BM 0</b>        |  |                   |                  |                  |                  |         |         |          |



**Analytikauswertung - EBV-Bodenmaterial**

Projektnummer: 202510793

Projektbezeichnung: BV Fasanenstraße

Material: Aushub Auffüllung

| Probe                              |         | KRB 20/3 + 20/4 + 21/4 | KRB 21/3           | KRB 22/3           | KRB 22/4              | KRB 23/3           | KRB 23/4              | Ersatzbaustoffverordnung        |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
|------------------------------------|---------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------|---------|----------|
|                                    |         |                        |                    |                    |                       |                    |                       | Anlage 1, Tab. 3                |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Parameter                          |         | sandige Auffüllung     | kiesige Auffüllung | sandige Auffüllung | schluffige Auffüllung | sandige Auffüllung | schluffige Auffüllung | Materialwerte für Bodenmaterial |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
|                                    |         |                        |                    |                    |                       |                    |                       | BM0 Sand                        | BM 0 Lehm/Schluff | BM0 Ton          | BM 0*            | BM F 0*          | BM F 1  | BM F 2  | BM F 3   |
| <b>Feststoffanalysen</b>           |         |                        |                    |                    |                       |                    |                       |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| Min. Fremdbestandteile             | Vol - % | <10                    | <50                | <10                | <10                   | <10                | <50                   | ≤10                             | ≤10               | ≤10              | ≤10              | ≤50              | ≤50     | ≤50     | ≤50      |
| Arsen (As)                         | mg/kg   | 3,6                    | 5,2                | <3,3               | 5,3                   | <3,3               | 5,9                   | 10                              | 20                | 20               | 20               | 40               | 40      | 40      | 150      |
| Blei (Pb)                          | mg/kg   | 54                     | <b>180</b>         | <4,0               | 27                    | 6,9                | 29                    | 40                              | 70                | 100              | 140              | 140              | 140     | 140     | 700      |
| Cadmium (Cd)                       | mg/kg   | <0,13                  | 0,56               | <0,13              | <0,13                 | <0,13              | <0,13                 | 0,4                             | 1                 | 1,5              | 1 <sup>6</sup>   | 2                | 2       | 2       | 10       |
| Chrom (Cr)                         | mg/kg   | 12                     | 38                 | <4,0               | 17                    | 15                 | 23                    | 30                              | 60                | 100              | 120              | 120              | 120     | 120     | 600      |
| Kupfer (Cu)                        | mg/kg   | 7,3                    | 29                 | <4,0               | 12                    | 6,5                | 12                    | 20                              | 40                | 60               | 80               | 80               | 80      | 80      | 320      |
| Nickel (Ni)                        | mg/kg   | 13                     | 18                 | <4,0               | 18                    | 10                 | 23                    | 15                              | 50                | 70               | 100              | 100              | 100     | 100     | 350      |
| Quecksilber (Hg)                   | mg/kg   | <0,067                 | <0,067             | <0,067             | <0,067                | <0,067             | <0,067                | 0,2                             | 0,3               | 0,3              | 0,6              | 0,6              | 0,6     | 0,6     | 5        |
| Thallium (Tl)                      | mg/kg   | <0,17                  | <0,17              | <0,17              | <0,17                 | <0,17              | <0,17                 | 0,5                             | 1                 | 1                | 1                | 2                | 2       | 2       | 7        |
| Zink (Zn)                          | mg/kg   | 50                     | <b>285</b>         | 4,9                | 56                    | 19                 | 68                    | 60                              | 150               | 200              | 300              | 300              | 300     | 300     | 1200     |
| KW (C 10-22)                       | mg/kg   | <50                    | <50                | <50                | <50                   | <50                | <50                   |                                 |                   |                  | 300              | 300              | 300     | 300     | 1000     |
| KW (C 10-40)                       | mg/kg   | <100                   | <100               | <100               | <100                  | <100               | <100                  |                                 |                   |                  | 600              | 600              | 600     | 600     | 2000     |
| Benzo(a)pyren                      | mg/kg   | 0,084                  | 6                  | 0,25               | 0,29                  | <0,050             | <0,050                | 0,3                             | 0,3               | 0,3              |                  |                  |         |         |          |
| ΣPAK (EPA)                         | mg/kg   | 0,771                  | <b>65,371</b>      | <b>3,141</b>       | <b>4,104</b>          | 0,109              | 0,698                 | 3                               | 3                 | 3                | 6                | 6                | 6       | 9       | 30       |
| TOC                                | %       | 0,2                    | 0,9                | 0,4                | 1,8                   | 0,2                | 0,6                   | 1 <sup>7</sup>                  | 1 <sup>7</sup>    | 1 <sup>7</sup>   | 1 <sup>7</sup>   | 5                | 5       | 5       | 5        |
| <b>Eluatanalysen</b>               |         |                        |                    |                    |                       |                    |                       |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |
| pH-Wert <sup>4</sup>               |         | 7,5                    | 10,3               | 8,1                | 8,9                   | 11,5               | 8,4                   |                                 |                   |                  |                  | 6,5-9,5          | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 5,5-12,0 |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>4</sup> | µS/cm   | <b>820</b>             | <b>452</b>         | <b>1220</b>        | 236                   | <b>666</b>         | 258                   |                                 |                   |                  | 350              | 350              | 500     | 500     | 2000     |
| Sulfat (SO4)                       | mg/l    | <b>340</b>             | 150                | <b>600</b>         | 49                    | 21                 | 38                    | 250 <sup>5</sup>                | 250 <sup>5</sup>  | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 250 <sup>5</sup> | 450     | 450     | 1000     |
| PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>     | µg/l    | 0,097                  | <b>4,46</b>        | 0,085              | <b>1,083</b>          | 0,062              | 0,093                 |                                 |                   |                  | 0,2              | 0,3              | 1,5     | 3,8     | 20       |
| Arsen (As)                         | µg/l    | <2,7                   | 8,8                | 3,2                | <2,7                  | <2,7               | <2,7                  |                                 |                   |                  | 8 (13)           | 12               | 20      | 85      | 100      |
| Blei (Pb)                          | µg/l    | <7                     | <7                 | <7                 | <7                    | <7                 | <7                    |                                 |                   |                  | 23 (43)          | 35               | 90      | 250     | 470      |
| Cadmium (Cd)                       | µg/l    | <0,5                   | <0,5               | <0,5               | <0,5                  | <0,5               | <0,5                  |                                 |                   |                  | 2 (4)            | 3                | 3       | 10      | 15       |
| Chrom (Cr)                         | µg/l    | <3                     | 7,7                | <3                 | <3                    | <b>30</b>          | 4,4                   |                                 |                   |                  | 10 (19)          | 15               | 150     | 290     | 530      |
| Kupfer (Cu)                        | µg/l    | 11                     | <6,7               | <6,7               | <6,7                  | <6,7               | <6,7                  |                                 |                   |                  | 20 (41)          | 30               | 110     | 170     | 320      |
| Nickel (Ni)                        | µg/l    | <6,7                   | <6,7               | <6,7               | <6,7                  | <6,7               | <6,7                  |                                 |                   |                  | 20 (31)          | 30               | 30      | 150     | 280      |
| Quecksilber (Hg) <sup>12</sup>     | µg/l    | <0,033                 | <0,033             | <0,033             | <0,033                | 0,039              | <0,033                |                                 |                   |                  | 0,1              |                  |         |         |          |
| Thallium (Tl) <sup>12</sup>        | µg/l    | <0,067                 | <0,067             | <0,067             | <0,067                | <0,067             | <0,067                |                                 |                   |                  | 0,2 (0,3)        |                  |         |         |          |
| Zink (Zn)                          | µg/l    | 35                     | <33                | <33                | <33                   | <33                | <33                   |                                 |                   |                  | 100 (210)        | 150              | 160     | 840     | 1600     |
| <b>Bewertung</b>                   |         | <b>BM F 1</b>          | <b>&gt; BM F 3</b> | <b>BM F 3</b>      | <b>BM F 1</b>         | <b>BM F 1</b>      | <b>BM F 0*</b>        |                                 |                   |                  |                  |                  |         |         |          |

# BORCHERT INGENIEURE

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

## Analytikauswertung - DepV DK 0-III

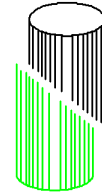
Projektnummer: 202510793  
 Projektbezeichnung: BV Fasanenstraße  
 Material: Aushub Auffüllung

| Nr.              | Parameter   | Einheit | KRB 12/4    | KRB 21/3    | DK 0                  | DK I                  | DK II                    | DK III               | Reku                   |
|------------------|---|---------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 1                | Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz <sup>1</sup> |         |             |             |                       |                       |                          |                      | Rekultivierungsschicht |
| 1.01             | bestimmt als Glühverlust  | Masse % | 1,6         | 1,6         | ≤ 3 <sup>3)4)5)</sup> | ≤ 3 <sup>3)4)5)</sup> | ≤ 5 <sup>3)4)5)</sup>    | ≤ 10 <sup>4)5)</sup> |                        |
| 1.02             | bestimmt als TOC  | Masse % | 0,9         | 2,8         | ≤ 1 <sup>3)4)5)</sup> | ≤ 1 <sup>3)4)5)</sup> | ≤ 3 <sup>3)4)5)</sup>    | ≤ 6 <sup>4)5)</sup>  |                        |
| 2                | <b>Feststoffkriterien</b>   |         |             |             |                       |                       |                          |                      |                        |
| 2.01             | Summe BTEX  | mg/kg   |             |             | ≤ 6                   | ≤ 30*                 | ≤ 60*                    |                      |                        |
| 2.02             | Summe PCB   | mg/kg   |             |             | ≤ 1                   | ≤ 5*                  | ≤ 10*                    |                      | ≤ 0,1                  |
| 2.03             | MKW (C10 bis C 40)  | mg/kg   |             |             | ≤ 500                 | ≤ 4000*               | ≤ 8000*                  |                      |                        |
| 2.04             | Summe PAK <sub>16</sub> nach EPA  | mg/kg   | n.n.        | 9,433       | ≤ 30                  | ≤ 500*                | ≤ 1000*                  |                      | ≤ 5 <sup>7)</sup>      |
| 2.05             | Benzo(a)pyren   |         | <0,050      | 0,86        |                       |                       |                          |                      | ≤ 0,6                  |
| 2.06             | Säureneutralisierungskapazität  | mmol/kg |             |             |                       | bei gef. Abf          | bei gef. Abf             | muss                 |                        |
| 2.07             | Extrahierbare lipophile Stoffe  | Masse % | <0,030      | <0,030      | ≤ 0,1 <sup>5)</sup>   | ≤ 0,4 <sup>5)</sup>   | ≤ 0,8 <sup>5)</sup>      | ≤ 4 <sup>5)</sup>    |                        |
| 2.08             | Blei  | mg/kg   | 12          | 180         |                       |                       |                          |                      | ≤ 140                  |
| 2.09             | Cadmium   | mg/kg   | <0,13       | 0,56        |                       |                       |                          |                      | ≤ 1,0                  |
| 2.10             | Chrom   | mg/kg   | 18          | 38          |                       |                       |                          |                      | ≤ 120                  |
| 2.11             | Kupfer  | mg/kg   | 5,2         | 29          |                       |                       |                          |                      | ≤ 80                   |
| 2.12             | Nickel  | mg/kg   | 15          | 18          |                       |                       |                          |                      | ≤ 100                  |
| 2.13             | Quecksilber   | mg/kg   | <0,067      | <0,067      |                       |                       |                          |                      | ≤ 1,0                  |
| 2.14             | Zink  | mg/kg   | 39          | 285         |                       |                       |                          |                      | ≤ 300                  |
| 2.15             | Summe LHKW  | mg/kg   |             |             | ≤ 2*                  | ≤ 10*                 | ≤ 25*                    |                      |                        |
| 3                | <b>Eluatkriterien</b>   |         |             |             |                       |                       |                          |                      |                        |
| 3.01             | pH-Wert <sup>8)</sup>   |         | 8,6         | 10,5        | 5,5-13                | 5,5-13                | 5,5-13                   | 4-13                 | 6,5-9                  |
| 3.02             | DOC <sup>9)</sup>   | mg/l    | 2,4         | <1,0        | ≤ 50                  | ≤ 50 <sup>3)10)</sup> | ≤ 80 <sup>3)10)11)</sup> | ≤ 100                |                        |
| 3.03             | Phenole   | mg/l    | <0,0050     | <0,0050     | ≤ 0,1                 | ≤ 0,2                 | ≤ 50                     | ≤ 100                |                        |
| 3.04             | Arsen   | mg/l    | <0,010      | <0,010      | ≤ 0,05                | ≤ 0,2                 | ≤ 0,2                    | ≤ 2,5                | ≤ 0,01                 |
| 3.05             | Blei  | mg/l    | <0,0070     | <0,0070     | ≤ 0,05                | ≤ 0,2                 | ≤ 1                      | ≤ 5                  | ≤ 0,04                 |
| 3.06             | Cadmium   | mg/l    | 0,00053     | <0,00050    | ≤ 0,004               | ≤ 0,05                | ≤ 0,1                    | ≤ 0,5                | ≤ 0,002                |
| 3.07             | Kupfer  | mg/l    | <0,010      | <0,010      | ≤ 0,2                 | ≤ 1                   | ≤ 5                      | ≤ 10                 | ≤ 0,05                 |
| 3.08             | Nickel  | mg/l    | <0,010      | <0,010      | ≤ 0,04                | ≤ 0,2                 | ≤ 1                      | ≤ 4                  | ≤ 0,05                 |
| 3.09             | Quecksilber   | mg/l    | <0,00020    | <0,00020    | ≤ 0,001               | ≤ 0,005               | ≤ 0,02                   | ≤ 0,2                | ≤ 0,0002               |
| 3.10             | Zink  | mg/l    | <0,040      | <0,040      | ≤ 0,4                 | ≤ 2                   | ≤ 5                      | ≤ 20                 | ≤ 0,1                  |
| 3.11             | Chlorid <sup>12)</sup>  | mg/l    | 11          | 0,54        | ≤ 80                  | ≤ 1500 <sup>13)</sup> | ≤ 1500 <sup>13)</sup>    | ≤ 2500               | ≤ 10 <sup>14)</sup>    |
| 3.12             | Sulfat <sup>12)</sup>   | mg/l    | 42          | 9,1         | ≤ 100 <sup>14)</sup>  | ≤ 2000 <sup>13)</sup> | ≤ 2000 <sup>13)</sup>    | ≤ 5000               | ≤ 50 <sup>14)</sup>    |
| 3.13             | Cyanide, leicht freisetzbar   | mg/l    | <0,0050     | <0,0050     | ≤ 0,01                | ≤ 0,1                 | ≤ 0,5                    | ≤ 1                  |                        |
| 3.14             | Fluorid   | mg/l    | <0,20       | <0,20       | ≤ 1                   | ≤ 5                   | ≤ 15                     | ≤ 50                 |                        |
| 3.15             | Barium  | mg/l    | 0,016       | <0,010      | ≤ 2                   | ≤ 5 <sup>13)</sup>    | ≤ 10 <sup>13)</sup>      | ≤ 30                 |                        |
| 3.16             | Chrom, gesamt   | mg/l    | <0,0070     | <0,0070     | ≤ 0,05                | ≤ 0,3                 | ≤ 1                      | ≤ 7                  | ≤ 0,03                 |
| 3.17             | Molybdän  | mg/l    | <0,010      | <0,010      | ≤ 0,05                | ≤ 0,3 <sup>13)</sup>  | ≤ 1 <sup>13)</sup>       | ≤ 3                  |                        |
| 3.18             | Antimon <sup>16)</sup>  | mg/l    | <0,0050     | 0,0086      | ≤ 0,006               | ≤ 0,03 <sup>13)</sup> | ≤ 0,07 <sup>13)</sup>    | ≤ 0,5                |                        |
| 3.19             | Selen   | mg/l    | <0,0070     | <0,0070     | ≤ 0,01 <sup>13)</sup> | ≤ 0,03 <sup>13)</sup> | ≤ 0,05 <sup>13)</sup>    | ≤ 0,7                |                        |
| 3.20             | Gesamtgehalt an gelösten Stoffen <sup>12)</sup>                             | mg/l    | 344         | 96          | 3000                  | 3000                  | 6000                     | 10000                |                        |
| 3.21             | elektrische Leitfähigkeit   | µS/cm   | 490         | 194         |                       |                       |                          |                      | ≤ 500                  |
| <b>Bewertung</b> |   |         | <b>DK 0</b> | <b>DK 0</b> |                       |                       |                          |                      |                        |

\* - Werte sind der Vollzugshilfe - Ablagerungsempfehlungen für Abfälle mit organischen Schadstoffen des MKULNV NRW vom 06.12.2011

- 3) Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn:
  - a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC, jeweils unter Berücksichtigung der Fußnoten 7, 8 oder 9, eingehalten wird,
  - b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest GB21) unterschritten wird und
  - c) der Brennwert (HO) von 6 000 kJ/kg nicht überschritten wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochofen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.





## **Chemische Prüfberichte**

Borchert Ingenieure GmbH  
Gladbeckerstraße 431

45329 Essen

**Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Auftraggeber</b>           | Borchert Ingenieure GmbH  |
| <b>Eingangsdatum</b>          | siehe Tabelle   |
| <b>Projekt</b>                | 202510793 Fasanenstraße, Duisburg   |
| <b>Material</b>               | Asphalt   |
| <b>Auftrag</b>                | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers   |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Beutel   |
| <b>Probenmenge</b>            |   |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | 25208411  |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber  |
| <b>Probentransport</b>        | Kunde   |
| <b>Labor</b>                  | GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 05.05.2025 - 20.05.2025   |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine   |

Gelsenkirchen, 20.05.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                 |                |                |                |
|---------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411        | 25208411       | 25208411       | 25208411       |
| Probe-Nummer              |                | 001             | 002            | 003            | 004            |
| Material                  |                | Asphalt         | Asphalt        | Asphalt        | Asphalt        |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 2a/1</b> | <b>KRB 3/1</b> | <b>KRB 4/1</b> | <b>KRB 6/1</b> |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025      | 05.05.2025     | 05.05.2025     | 05.05.2025     |
|                           |                |                 |                |                |                |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                 |                |                |                |
| Probenvorbereitung        |                |                 |                |                |                |
| Naphthalin                | mg/kg          | 1,7             | 1,5            | 9,7            | 0,90           |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | 1,1             | 0,94           | 1,1            | 0,79           |
| Acenaphthen               | mg/kg          | 27              | 48             | 40             | 12             |
| Fluoren                   | mg/kg          | 21              | 60             | 32             | 11             |
| Phenanthren               | mg/kg          | 810             | 420            | 330            | 110            |
| Anthracen                 | mg/kg          | 160             | 96             | 43             | 19             |
| Fluoranthren              | mg/kg          | 580             | 550            | 360            | 190            |
| Pyren                     | mg/kg          | 370             | 370            | 240            | 130            |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | 260             | 230            | 170            | 82             |
| Chrysen                   | mg/kg          | 220             | 200            | 150            | 77             |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren  | mg/kg          | 310             | 290            | 250            | 170            |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | 91              | 94             | 75             | 56             |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | 28              | 28             | 25             | 21             |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | 100             | 94             | 84             | 73             |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | 44              | 42             | 38             | 33             |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 3000            | 2500           | 1800           | 990            |
| Eluat                     |                |                 |                |                |                |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,063           | 0,086          | 0,26           | 0,062          |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                 |                 |                 |                  |
|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411        | 25208411        | 25208411        | 25208411         |
| Probe-Nummer              |                | 005             | 006             | 007             | 008              |
| Material                  |                | Asphalt         | Asphalt         | Asphalt         | Asphalt          |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 8a/1</b> | <b>KRB 10/1</b> | <b>KRB 12/1</b> | <b>KRB 14a/1</b> |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025      | 05.05.2025      | 05.05.2025      | 05.05.2025       |
|                           |                |                 |                 |                 |                  |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                 |                 |                 |                  |
| Probenvorbereitung        |                |                 |                 |                 |                  |
| Naphthalin                | mg/kg          | 5,7             | 22              | 31              | <0,50            |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | 1,9             | 3,4             | 1,9             | <0,50            |
| Acenaphthen               | mg/kg          | 50              | 51              | 60              | <0,50            |
| Fluoren                   | mg/kg          | 26              | 47              | 34              | <0,50            |
| Phenanthren               | mg/kg          | 660             | 420             | 380             | 17               |
| Anthracen                 | mg/kg          | 99              | 94              | 66              | 1,3              |
| Fluoranthren              | mg/kg          | 590             | 420             | 410             | 24               |
| Pyren                     | mg/kg          | 380             | 280             | 270             | 14               |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | 300             | 220             | 210             | 6,0              |
| Chrysen                   | mg/kg          | 250             | 180             | 180             | 5,1              |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren  | mg/kg          | 330             | 300             | 320             | 5,6              |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | 97              | 97              | 96              | 1,4              |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | 31              | 34              | 35              | <0,50            |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | 90              | 110             | 120             | 1,5              |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | 43              | 48              | 53              | 0,70             |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 3000            | 2300            | 2300            | 77               |
| Eluat                     |                |                 |                 |                 |                  |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,080           | 0,30            | 0,32            | 0,040            |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                 |                  |                 |                 |
|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411        | 25208411         | 25208411        | 25208411        |
| Probe-Nummer              |                | 009             | 010              | 011             | 012             |
| Material                  |                | Asphalt         | Asphalt          | Asphalt         | Asphalt         |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 16/1</b> | <b>KRB 19a/1</b> | <b>KRB 20/1</b> | <b>KRB 21/1</b> |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025      | 05.05.2025       | 05.05.2025      | 05.05.2025      |
|                           |                |                 |                  |                 |                 |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                 |                  |                 |                 |
| Probenvorbereitung        |                |                 |                  |                 |                 |
| Naphthalin                | mg/kg          | 25              | 2,5              | 22              | 3,1             |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | 0,92            | 1,5              | 1,3             | <0,50           |
| Acenaphthen               | mg/kg          | 33              | 12               | 52              | 3,8             |
| Fluoren                   | mg/kg          | 39              | 11               | 33              | 2,6             |
| Phenanthren               | mg/kg          | 160             | 62               | 200             | 13              |
| Anthracen                 | mg/kg          | 35              | 31               | 29              | 1,6             |
| Fluoranthren              | mg/kg          | 150             | 200              | 220             | 10              |
| Pyren                     | mg/kg          | 97              | 200              | 140             | 6,0             |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | 64              | 240              | 110             | 3,6             |
| Chrysen                   | mg/kg          | 57              | 320              | 92              | 3,6             |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren  | mg/kg          | 98              | 700              | 150             | 4,3             |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | 36              | 220              | 45              | 1,3             |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | 10              | 77               | 15              | 0,50            |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | 40              | 230              | 54              | 1,4             |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | 18              | 110              | 25              | 0,64            |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 860             | 2400             | 1200            | 55              |
| Eluat                     |                |                 |                  |                 |                 |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,23            | 0,014            | 0,15            | 0,022           |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                 |                 |
|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411        | 25208411        |
| Probe-Nummer              |                | 013             | 014             |
| Material                  |                | Asphalt         | Asphalt         |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 22/1</b> | <b>KRB 23/1</b> |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025      | 05.05.2025      |
|                           |                |                 |                 |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                 |                 |
| Probenvorbereitung        |                |                 |                 |
| Naphthalin                | mg/kg          | 0,69            | 0,58            |
| Acenaphthylen             | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Acenaphthen               | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Fluoren                   | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Phenanthren               | mg/kg          | <0,50           | 0,61            |
| Anthracen                 | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Fluoranthen               | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Pyren                     | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Chrysen                   | mg/kg          | 0,57            | 0,62            |
| Benzo(b)+(k)fluoranthen   | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg          | <0,50           | <0,50           |
| Summe PAK (16)            | mg/kg          | 1,3             | 1,8             |
| Eluat                     |                |                 |                 |
| Phenolindex               | mg/L           | 0,012           | 0,011           |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218983 / 1  
202510793 Fasanenstraße, Duisburg

### Angewandte Verfahren

| Parameter                | BG     | Einheit | MU % | Methode                                      |
|--------------------------|--------|---------|------|--|
| Probenvorbereitung       |        |         |      | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2            |
| Naphthalin               | 0,50   | mg/kg   | 69   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Acenaphthylen            | 0,50   | mg/kg   | 46   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Acenaphthen              | 0,50   | mg/kg   | 69   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Fluoren                  | 0,50   | mg/kg   | 25   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Phenanthren              | 0,50   | mg/kg   | 18   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Anthracen                | 0,50   | mg/kg   | 38   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Fluoranthren             | 0,50   | mg/kg   | 27   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Pyren                    | 0,50   | mg/kg   | 30   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Benzo(a)anthracen        | 0,50   | mg/kg   | 24   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Chrysen                  | 0,50   | mg/kg   | 54   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren | 0,50   | mg/kg   | 35   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Benzo(a)pyren            | 0,50   | mg/kg   | 56   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Dibenz(a,h)anthracen     | 0,50   | mg/kg   | 66   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren    | 0,50   | mg/kg   | 48   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Benzo(g,h,i)perylene     | 0,50   | mg/kg   | 57   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Summe PAK (16)           | 0,75   | mg/kg   | 35   | LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 <sup>a</sup> 2 |
| Eluat                    |        |         |      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2       |
| Phenolindex              | 0,0050 | mg/L    | 28   | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit  $k=2$  (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Borchert Ingenieure GmbH  
Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



### Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Auftraggeber</b>           | Borchert Ingenieure GmbH  |
| <b>Eingangsdatum</b>          | siehe Tabelle   |
| <b>Projekt</b>                | 202510793 Fasanenstraße, Duisburg   |
| <b>Material</b>               | Bauschutt   |
| <b>Auftrag</b>                | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers   |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Beutel   |
| <b>Probenmenge</b>            |   |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | 25208411  |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber  |
| <b>Probentransport</b>        | Kunde   |
| <b>Labor</b>                  | GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 05.05.2025 - 20.05.2025   |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine   |

Gelsenkirchen, 20.05.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 11 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                           |                           |                                  |                           |
|---------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411                  | 25208411                  | 25208411                         | 25208411                  |
| Probe-Nummer              |                | 015                       | 016                       | 017                              | 018                       |
| Material                  |                | Bauschutt                 | Bauschutt                 | Bauschutt                        | Bauschutt                 |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB<br/>1a/2+2a/2</b>  | <b>KRB 3/2+4/2</b>        | <b>KRB 5/2</b>                   | <b>KRB 6/2+7/2</b>        |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025                | 05.05.2025                | 05.05.2025                       | 05.05.2025                |
|                           |                |                           |                           |                                  |                           |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                           |                           |                                  |                           |
| Aussehen                  |                | brockig,<br>steinig       | krümelig,<br>steinig      | brockig,<br>krümelig,<br>steinig | krümelig,<br>steinig      |
| Farbe                     |                | braun                     | grau                      | braun                            | braun                     |
| Angelieferte Probenmenge  | kg             | 7,0                       | 13,9                      | 9,3                              | 15,9                      |
| Probenvorbereitung        |                | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher        | manuell,<br>Backenbrecher |
| Trockenrückstand          | Masse-%        | 96,0                      | 98,9                      | 95,3                             | 98,7                      |
| Naphthalin                | mg/kg TM       | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                           | <0,050                    |
| Acenaphthylen             | mg/kg TM       | 0,051                     | 0,13                      | <0,050                           | <0,050                    |
| Acenaphthen               | mg/kg TM       | 0,42                      | 0,56                      | 0,083                            | 0,22                      |
| Fluoren                   | mg/kg TM       | 0,35                      | 0,46                      | 0,13                             | 0,32                      |
| Phenanthren               | mg/kg TM       | 20                        | 18                        | 1,2                              | 4,5                       |
| Anthracen                 | mg/kg TM       | 3,3                       | 2,7                       | 0,35                             | 1,1                       |
| Fluoranthren              | mg/kg TM       | 24                        | 60                        | 4,1                              | 15                        |
| Pyren                     | mg/kg TM       | 15                        | 42                        | 3,4                              | 11                        |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg TM       | 9,9                       | 28                        | 2,8                              | 11                        |
| Chrysen                   | mg/kg TM       | 8,2                       | 24                        | 2,5                              | 9,8                       |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg TM       | 7,9                       | 25                        | 2,9                              | 12                        |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg TM       | 5,9                       | 19                        | 1,9                              | 8,8                       |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg TM       | 4,2                       | 13                        | 1,9                              | 7,3                       |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg TM       | 0,79                      | 2,2                       | 0,48                             | 1,3                       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg TM       | 2,0                       | 5,9                       | 1,0                              | 3,0                       |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg TM       | 1,8                       | 5,0                       | 0,99                             | 2,6                       |
| Summe PAK (16) (EBV)      | mg/kg TM       | 103,811                   | 245,95                    | 23,733                           | 87,94                     |
| Eluat 2:1                 |                |                           |                           |                                  |                           |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1     | g              | 300                       | 300                       | 300                              | 300                       |
| Eluivolumen 2 zu 1        | mL             | 564                       | 590                       | 557                              | 588                       |
| Filtratvolumen            | mL             | 530                       | 590                       | 530                              | 560                       |
| pH-Wert                   |                | 11,9                      | 10,8                      | 11,1                             | 11,0                      |
| Leitfähigkeit             | µS/cm          | 1840                      | 381                       | 501                              | 383                       |
| Sulfat                    | mg/L           | 160                       | 56                        | 54                               | 26                        |
| Chrom ges.                | mg/L           | <0,0030                   | <0,0030                   | <0,0030                          | <0,0030                   |
| Kupfer                    | mg/L           | <0,0067                   | <0,0067                   | <0,0067                          | <0,0067                   |
| Vanadium                  | mg/L           | 0,012                     | 0,21                      | 0,080                            | 0,14                      |
| Naphthalin                | µg/L           | 1,8                       | 0,33                      | 0,32                             | <0,090                    |
| Acenaphthylen             | µg/L           | 0,11                      | <0,090                    | <0,090                           | <0,090                    |
| Acenaphthen               | µg/L           | 2,2                       | 1,3                       | 1,3                              | 0,26                      |
| Fluoren                   | µg/L           | 1,6                       | 0,56                      | 0,86                             | 0,16                      |
| Phenanthren               | µg/L           | 1,6                       | 1,7                       | 1,4                              | 0,80                      |
| Anthracen                 | µg/L           | 1,3                       | 1,0                       | 0,57                             | 0,19                      |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411                 | 25208411           | 25208411       | 25208411           |
|--------------------------------------|------|--------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 015                      | 016                | 017            | 018                |
| Material                             |      | Bauschutt                | Bauschutt          | Bauschutt      | Bauschutt          |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB<br/>1a/2+2a/2</b> | <b>KRB 3/2+4/2</b> | <b>KRB 5/2</b> | <b>KRB 6/2+7/2</b> |
| Fluoranthren                         | µg/L | 2,7                      | 2,8                | 1,8            | 1,6                |
| Pyren                                | µg/L | 2,7                      | 2,3                | 1,2            | 1,3                |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | 0,26                     | 0,28               | 0,10           | 0,46               |
| Chrysen                              | µg/L | 0,26                     | 0,31               | 0,12           | 0,58               |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,56               |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,28               |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,49               |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,14               |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,29               |
| Benzo(g,h,i)perylen                  | µg/L | <0,090                   | <0,090             | <0,090         | 0,36               |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 12,73                    | 10,25              | 7,35           | 7,47               |
| Aussehen                             |      | klar                     | klar               | klar           | klar               |
| Farbe                                |      | farblos                  | farblos            | farblos        | farblos            |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                                |                                  |                                |                                  |
|---------------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411                       | 25208411                         | 25208411                       | 25208411                         |
| Probe-Nummer              |                | 019                            | 020                              | 021                            | 022                              |
| Material                  |                | Bauschutt                      | Bauschutt                        | Bauschutt                      | Bauschutt                        |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB</b><br><b>8a/2+9a/2</b> | <b>KRB</b><br><b>10/2+11/2</b>   | <b>KRB</b><br><b>12/2+13/2</b> | <b>KRB</b><br><b>14a/2+15a/2</b> |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025                     | 05.05.2025                       | 05.05.2025                     | 05.05.2025                       |
|                           |                |                                |                                  |                                |                                  |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                                |                                  |                                |                                  |
| Aussehen                  |                | brockig,<br>steinig            | brockig,<br>krümelig,<br>steinig | krümelig,<br>steinig           | krümelig,<br>steinig             |
| Farbe                     |                | grau                           | braun, grau                      | braun                          | braun                            |
| Angelieferte Probenmenge  | kg             | 5,7                            | 15,1                             | 10,9                           | 9,8                              |
| Probenvorbereitung        |                | manuell,<br>Backenbrecher      | manuell,<br>Backenbrecher        | manuell,<br>Backenbrecher      | manuell,<br>Backenbrecher        |
| Trockenrückstand          | Masse-%        | 98,9                           | 96,4                             | 91,0                           | 97,7                             |
| Naphthalin                | mg/kg TM       | <0,050                         | 0,050                            | 0,057                          | <0,050                           |
| Acenaphthylen             | mg/kg TM       | <0,050                         | 0,054                            | 0,064                          | <0,050                           |
| Acenaphthen               | mg/kg TM       | 0,23                           | 0,82                             | 0,22                           | 0,79                             |
| Fluoren                   | mg/kg TM       | 0,11                           | 1,2                              | 0,26                           | 1,3                              |
| Phenanthren               | mg/kg TM       | 1,2                            | 12                               | 4,2                            | 11                               |
| Anthracen                 | mg/kg TM       | 0,36                           | 3,1                              | 1,0                            | 2,0                              |
| Fluoranthren              | mg/kg TM       | 5,7                            | 31                               | 14                             | 20                               |
| Pyren                     | mg/kg TM       | 4,0                            | 22                               | 11                             | 13                               |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg TM       | 3,2                            | 18                               | 11                             | 8,0                              |
| Chrysen                   | mg/kg TM       | 2,9                            | 15                               | 10                             | 6,8                              |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg TM       | 2,5                            | 16                               | 15                             | 5,9                              |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg TM       | 1,8                            | 12                               | 11                             | 4,7                              |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg TM       | 1,4                            | 10                               | 9,5                            | 4,1                              |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg TM       | 0,25                           | 1,6                              | 1,7                            | 0,64                             |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg TM       | 0,76                           | 3,9                              | 4,4                            | 1,5                              |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg TM       | 0,68                           | 3,3                              | 4,0                            | 1,3                              |
| Summe PAK (16) (EBV)      | mg/kg TM       | 25,09                          | 150,024                          | 97,401                         | 81,03                            |
| Eluat 2:1                 |                |                                |                                  |                                |                                  |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1     | g              | 300                            | 300                              | 300                            | 300                              |
| Eluivolumen 2 zu 1        | mL             | 590                            | 567                              | 519                            | 579                              |
| Filtratvolumen            | mL             | 590                            | 540                              | 490                            | 550                              |
| pH-Wert                   |                | 11,1                           | 10,3                             | 10,1                           | 10,6                             |
| Leitfähigkeit             | µS/cm          | 480                            | 940                              | 384                            | 339                              |
| Sulfat                    | mg/L           | 50                             | 410                              | 120                            | 74                               |
| Chrom ges.                | mg/L           | <0,0030                        | <0,0030                          | <0,0030                        | <0,0030                          |
| Kupfer                    | mg/L           | <0,0067                        | <0,0067                          | <0,0067                        | <0,0067                          |
| Vanadium                  | mg/L           | 0,15                           | 0,030                            | 0,053                          | 0,090                            |
| Naphthalin                | µg/L           | <0,090                         | 0,46                             | <0,090                         | <0,090                           |
| Acenaphthylen             | µg/L           | <0,090                         | <0,090                           | <0,090                         | <0,090                           |
| Acenaphthen               | µg/L           | 0,64                           | 1,2                              | 0,11                           | 0,37                             |
| Fluoren                   | µg/L           | <0,090                         | 0,69                             | <0,090                         | 0,19                             |
| Phenanthren               | µg/L           | 0,24                           | 1,5                              | 0,41                           | 0,69                             |
| Anthracen                 | µg/L           | <0,090                         | 0,83                             | 0,14                           | <0,090                           |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411                 | 25208411                 | 25208411                 | 25208411                   |
|--------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 019                      | 020                      | 021                      | 022                        |
| Material                             |      | Bauschutt                | Bauschutt                | Bauschutt                | Bauschutt                  |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB<br/>8a/2+9a/2</b> | <b>KRB<br/>10/2+11/2</b> | <b>KRB<br/>12/2+13/2</b> | <b>KRB<br/>14a/2+15a/2</b> |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,45                     | 2,5                      | 0,64                     | 0,61                       |
| Pyren                                | µg/L | 0,24                     | 2,1                      | 0,48                     | 0,36                       |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | <0,090                   | 0,17                     | 0,20                     | <0,090                     |
| Chrysen                              | µg/L | <0,090                   | 0,17                     | 0,28                     | <0,090                     |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | 0,30                     | <0,090                     |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | 0,18                     | <0,090                     |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | 0,29                     | <0,090                     |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | <0,090                   | <0,090                     |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | 0,19                     | <0,090                     |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,090                   | <0,090                   | 0,24                     | <0,090                     |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 1,57                     | 9,16                     | 3,46                     | 2,22                       |
| Aussehen                             |      | klar                     | klar                     | klar                     | klar                       |
| Farbe                                |      | farblos                  | farblos                  | farblos                  | farblos                    |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                                  |                           |                           |                           |
|---------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411                         | 25208411                  | 25208411                  | 25208411                  |
| Probe-Nummer              |                | 023                              | 024                       | 025                       | 026                       |
| Material                  |                | Bauschutt                        | Bauschutt                 | Bauschutt                 | Bauschutt                 |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 16/2</b>                  | <b>KRB 17/2</b>           | <b>KRB 18a/2</b>          | <b>KRB 19a/2</b>          |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025                       | 05.05.2025                | 05.05.2025                | 05.05.2025                |
|                           |                |                                  |                           |                           |                           |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                                  |                           |                           |                           |
| Aussehen                  |                | brockig,<br>krümelig,<br>steinig | krümelig,<br>steinig      | krümelig,<br>steinig      | krümelig,<br>steinig      |
| Farbe                     |                | braun                            | braun                     | braun                     | braun                     |
| Angelieferte Probenmenge  | kg             | 6,7                              | 5,9                       | 5,5                       | 1,8                       |
| Probenvorbereitung        |                | manuell,<br>Backenbrecher        | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher |
| Trockenrückstand          | Masse-%        | 90,9                             | 89,5                      | 98,1                      | 95,8                      |
| Naphthalin                | mg/kg TM       | 0,052                            | <0,050                    | 0,15                      | <0,050                    |
| Acenaphthylen             | mg/kg TM       | <0,050                           | 0,075                     | 0,063                     | 0,075                     |
| Acenaphthen               | mg/kg TM       | 0,088                            | 0,19                      | 0,15                      | 0,26                      |
| Fluoren                   | mg/kg TM       | 0,12                             | 0,16                      | 0,46                      | 0,26                      |
| Phenanthren               | mg/kg TM       | 1,0                              | 1,9                       | 5,5                       | 2,6                       |
| Anthracen                 | mg/kg TM       | 0,28                             | 0,40                      | 2,1                       | 1,8                       |
| Fluoranthren              | mg/kg TM       | 3,1                              | 8,3                       | 34                        | 16                        |
| Pyren                     | mg/kg TM       | 2,8                              | 7,3                       | 33                        | 17                        |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg TM       | 3,1                              | 9,7                       | 34                        | 21                        |
| Chrysen                   | mg/kg TM       | 2,9                              | 9,3                       | 37                        | 28                        |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg TM       | 4,1                              | 12                        | 57                        | 48                        |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg TM       | 2,6                              | 5,9                       | 53                        | 24                        |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg TM       | 2,7                              | 7,5                       | 22                        | 29                        |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg TM       | 0,72                             | 2,1                       | 8,0                       | 4,3                       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg TM       | 1,5                              | 4,5                       | 15                        | 11                        |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg TM       | 1,5                              | 4,4                       | 14                        | 10                        |
| Summe PAK (16) (EBV)      | mg/kg TM       | 26,56                            | 73,725                    | 315,423                   | 213,295                   |
| Eluat 2:1                 |                |                                  |                           |                           |                           |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1     | g              | 300                              | 300                       | 300                       | 300                       |
| Eluivolumen 2 zu 1        | mL             | 518                              | 505                       | 582                       | 562                       |
| Filtratvolumen            | mL             | 490                              | 480                       | 550                       | 530                       |
| pH-Wert                   |                | 9,8                              | 10,1                      | 9,9                       | 10,4                      |
| Leitfähigkeit             | µS/cm          | 1260                             | 770                       | 224                       | 359                       |
| Sulfat                    | mg/L           | 710                              | 310                       | 70                        | 100                       |
| Chrom ges.                | mg/L           | <0,0030                          | <0,0030                   | <0,0030                   | <0,0030                   |
| Kupfer                    | mg/L           | <0,0067                          | <0,0067                   | <0,0067                   | <0,0067                   |
| Vanadium                  | mg/L           | 0,019                            | 0,031                     | 0,028                     | 0,047                     |
| Naphthalin                | µg/L           | <0,090                           | <0,090                    | <0,090                    | 1,0                       |
| Acenaphthylen             | µg/L           | <0,090                           | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    |
| Acenaphthen               | µg/L           | <0,090                           | 0,13                      | 0,23                      | 0,85                      |
| Fluoren                   | µg/L           | <0,090                           | <0,090                    | 0,25                      | 0,52                      |
| Phenanthren               | µg/L           | <0,090                           | 0,10                      | 0,95                      | 1,7                       |
| Anthracen                 | µg/L           | <0,090                           | <0,090                    | 0,23                      | 1,2                       |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411        | 25208411        | 25208411         | 25208411         |
|--------------------------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 023             | 024             | 025              | 026              |
| Material                             |      | Bauschutt       | Bauschutt       | Bauschutt        | Bauschutt        |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB 16/2</b> | <b>KRB 17/2</b> | <b>KRB 18a/2</b> | <b>KRB 19a/2</b> |
| Fluoranthren                         | µg/L | <0,090          | 0,27            | 2,2              | 2,3              |
| Pyren                                | µg/L | <0,090          | 0,24            | 1,7              | 2,1              |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | <0,090          | <0,090          | 0,28             | 0,22             |
| Chrysen                              | µg/L | <0,090          | 0,13            | 0,31             | 0,31             |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | <0,090          | 0,15            | 0,16             | <0,090           |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | 0,093            | <0,090           |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,090          | 0,12            | 0,15             | <0,090           |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090           | <0,090           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090           | <0,090           |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,090          | 0,096           | 0,13             | <0,090           |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | n.n.            | 1,236           | 6,683            | 9,2              |
| Aussehen                             |      | klar            | klar            | klar             | klar             |
| Farbe                                |      | farblos         | farblos         | farblos          | farblos          |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                           |                |                           |                           |                           |                           |
|---------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 25208411                  | 25208411                  | 25208411                  | 25208411                  |
| Probe-Nummer              |                | 027                       | 028                       | 029                       | 030                       |
| Material                  |                | Bauschutt                 | Bauschutt                 | Bauschutt                 | Bauschutt                 |
| Probenbezeichnung         |                | <b>KRB 20/2</b>           | <b>KRB 21/2</b>           | <b>KRB 22/2</b>           | <b>KRB 23/2</b>           |
| Probeneingang             |                | 05.05.2025                | 05.05.2025                | 05.05.2025                | 05.05.2025                |
|                           |                |                           |                           |                           |                           |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                           |                           |                           |                           |
| Aussehen                  |                | krümelig,<br>steinig      | brockig,<br>steinig       | steinig,<br>brockig       | krümelig,<br>steinig      |
| Farbe                     |                | braun                     | grau                      | grau                      | braun                     |
| Angelieferte Probenmenge  | kg             | 4,6                       | 4,8                       | 5,8                       | 2,1                       |
| Probenvorbereitung        |                | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher | manuell,<br>Backenbrecher |
| Trockenrückstand          | Masse-%        | 94,0                      | 93,6                      | 95,3                      | 94,2                      |
| Naphthalin                | mg/kg TM       | <0,050                    | <0,050                    | 0,077                     | <0,050                    |
| Acenaphthylen             | mg/kg TM       | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Acenaphthen               | mg/kg TM       | 0,22                      | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Fluoren                   | mg/kg TM       | 0,19                      | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Phenanthren               | mg/kg TM       | 7,2                       | 0,10                      | 0,13                      | 0,083                     |
| Anthracen                 | mg/kg TM       | 1,2                       | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Fluoranthren              | mg/kg TM       | 23                        | 0,16                      | 0,087                     | 0,15                      |
| Pyren                     | mg/kg TM       | 15                        | 0,075                     | 0,13                      | 0,089                     |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg TM       | 14                        | <0,050                    | 0,051                     | 0,053                     |
| Chrysen                   | mg/kg TM       | 12                        | 0,059                     | 0,44                      | 0,088                     |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg TM       | 13                        | 0,065                     | 0,29                      | 0,072                     |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg TM       | 9,0                       | <0,050                    | 0,27                      | <0,050                    |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg TM       | 7,4                       | <0,050                    | 0,052                     | <0,050                    |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg TM       | 1,1                       | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg TM       | 3,0                       | <0,050                    | <0,050                    | <0,050                    |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg TM       | 2,6                       | <0,050                    | 0,088                     | <0,050                    |
| Summe PAK (16) (EBV)      | mg/kg TM       | 108,91                    | 0,484                     | 1,64                      | 0,56                      |
| Eluat 2:1                 |                |                           |                           |                           |                           |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1     | g              | 300                       | 300                       | 300                       | 300                       |
| Eluivolumen 2 zu 1        | mL             | 546                       | 542                       | 557                       | 547                       |
| Filtratvolumen            | mL             | 520                       | 510                       | 530                       | 520                       |
| pH-Wert                   |                | 9,6                       | 12,5                      | 10,9                      | 12,5                      |
| Leitfähigkeit             | µS/cm          | 1260                      | 5760                      | 1220                      | 5340                      |
| Sulfat                    | mg/L           | 800                       | 15                        | 410                       | 14                        |
| Chrom ges.                | mg/L           | <0,0030                   | 0,042                     | 0,0044                    | 0,11                      |
| Kupfer                    | mg/L           | <0,0067                   | <0,0067                   | <0,0067                   | <0,0067                   |
| Vanadium                  | mg/L           | 0,014                     | <0,010                    | 0,13                      | <0,010                    |
| Naphthalin                | µg/L           | <0,090                    | <0,090                    | 0,76                      | <0,090                    |
| Acenaphthylen             | µg/L           | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    |
| Acenaphthen               | µg/L           | 0,33                      | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    |
| Fluoren                   | µg/L           | 0,23                      | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    |
| Phenanthren               | µg/L           | 1,4                       | 0,29                      | <0,090                    | <0,090                    |
| Anthracen                 | µg/L           | 0,43                      | <0,090                    | <0,090                    | <0,090                    |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411        | 25208411        | 25208411        | 25208411        |
|--------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Probe-Nummer                         |      | 027             | 028             | 029             | 030             |
| Material                             |      | Bauschutt       | Bauschutt       | Bauschutt       | Bauschutt       |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB 20/2</b> | <b>KRB 21/2</b> | <b>KRB 22/2</b> | <b>KRB 23/2</b> |
| Fluoranthren                         | µg/L | 2,6             | 0,14            | <0,090          | <0,090          |
| Pyren                                | µg/L | 2,0             | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | 0,20            | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Chrysen                              | µg/L | 0,20            | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,090          | <0,090          | <0,090          | <0,090          |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 7,39            | 0,43            | n.n.            | n.n.            |
| Aussehen                             |      | klar            | klar            | klar            | klar            |
| Farbe                                |      | farblos         | farblos         | farblos         | farblos         |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1  
202510793 Fasanenstraße, Duisburg

### Angewandte Verfahren

| Parameter                | BG     | Einheit  | MU % | Methode  |
|--------------------------|--------|----------|------|--|
| Aussehen                 |        |          |      | organoleptisch <sup>2</sup>                            |
| Farbe                    |        |          |      | organoleptisch <sup>2</sup>                            |
| Angelieferte Probenmenge |        | kg       |      | - <sup>2</sup>   |
| Probenvorbereitung       |        |          |      | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> <sup>2</sup>           |
| Trockenrückstand         | 0,10   | Masse-%  | 5    | DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Naphthalin               | 0,050  | mg/kg TM | 23   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Acenaphthylen            | 0,050  | mg/kg TM | 38   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Acenaphthen              | 0,050  | mg/kg TM | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Fluoren                  | 0,050  | mg/kg TM | 30   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Phenanthren              | 0,050  | mg/kg TM | 15   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Anthracen                | 0,050  | mg/kg TM | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Fluoranthren             | 0,050  | mg/kg TM | 22   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Pyren                    | 0,050  | mg/kg TM | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Benz(a)anthracen         | 0,050  | mg/kg TM | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Chrysen                  | 0,050  | mg/kg TM | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Benzo(b)fluoranthren     | 0,050  | mg/kg TM | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Benzo(k)fluoranthren     | 0,050  | mg/kg TM | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Benzo(a)pyren            | 0,050  | mg/kg TM | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Dibenz(a,h)anthracen     | 0,050  | mg/kg TM | 40   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren    | 0,050  | mg/kg TM | 40   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Benzo(g,h,i)perylene     | 0,050  | mg/kg TM | 28   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sup>2</sup>       |
| Summe PAK (16) (EBV)     |        | mg/kg TM | 40   | berechnet <sup>2</sup>                                 |
| Eluat 2:1                |        |          |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> <sup>2</sup>           |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1    |        | g        |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> <sup>2</sup>           |
| Eluivolumen 2 zu 1       |        | mL       |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> <sup>2</sup>           |
| Filtratvolumen           |        | mL       |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> <sup>2</sup>           |
| pH-Wert                  |        |          | 1    | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> <sup>2</sup>    |
| Leitfähigkeit            |        | µS/cm    | 2    | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Sulfat                   | 0,040  | mg/L     | 14   | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sup>22</sup> |
| Chrom ges.               | 0,0030 | mg/L     | 25   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sup>91</sup> |
| Kupfer                   | 0,0067 | mg/L     | 19   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sup>91</sup> |
| Vanadium                 | 0,010  | mg/L     | 27   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sup>91</sup> |
| Naphthalin               | 0,090  | µg/L     | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Acenaphthylen            | 0,090  | µg/L     | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Acenaphthen              | 0,090  | µg/L     | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Fluoren                  | 0,090  | µg/L     | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |
| Phenanthren              | 0,090  | µg/L     | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sup>2</sup>        |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P218990 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| Parameter                            | BG    | Einheit | MU % | Methode                                 |
|--------------------------------------|-------|---------|------|---|
| Anthracen                            | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Fluoranthren                         | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Pyren                                | 0,090 | µg/L    | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Benz(a)anthracen                     | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Chrysen                              | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Benzo(b)fluoranthren                 | 0,090 | µg/L    | 23   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Benzo(k)fluoranthren                 | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Benzo(a)pyren                        | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | 0,090 | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | 0,090 | µg/L    | 17   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Benzo(g,h,i)perylen                  | 0,090 | µg/L    | 13   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) |       | µg/L    | 50   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2    |
| Farbe                                |       |         |      | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> 2 |

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01) <sub>91</sub>Geotax (D-PL-14570-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Borchert Ingenieure GmbH  
Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



### Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Auftraggeber</b>           | Borchert Ingenieure GmbH  |
| <b>Eingangsdatum</b>          | siehe Tabelle   |
| <b>Projekt</b>                | 202510793 Fasanenstraße, Duisburg   |
| <b>Material</b>               | Boden   |
| <b>Auftrag</b>                | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers   |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Eimer  |
| <b>Probenmenge</b>            |   |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | 25208411  |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber  |
| <b>Probentransport</b>        | Kunde   |
| <b>Labor</b>                  | GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 05.05.2025 - 20.05.2025   |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine   |

Gelsenkirchen, 20.05.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 13 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                             |                |                                 |                          |                                 |                                 |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 25208411                        | 25208411                 | 25208411                        | 25208411                        |
| Probe-Nummer                |                | 031                             | 032                      | 033                             | 034                             |
| Material                    |                | Boden                           | Boden                    | Boden                           | Boden                           |
| Probenbezeichnung           |                | <b>KRB<br/>1a/3+2a/3</b>        | <b>KRB<br/>8a/3+9a/3</b> | <b>KRB<br/>8a/4+8a/5</b>        | <b>KRB<br/>14a/3+15a/3</b>      |
| Probeneingang               |                | 05.05.2025                      | 05.05.2025               | 05.05.2025                      | 05.05.2025                      |
|                             |                |                                 |                          |                                 |                                 |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                                 |                          |                                 |                                 |
| Angelieferte Probenmenge    | kg             | 5,26                            | 5,20                     | 1,90                            | 5,64                            |
| Probenvorbereitung          | 1              | manuell                         | manuell                  | manuell                         | manuell                         |
| Aussehen                    |                | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig     | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | sandig,<br>krümelig,<br>steinig |
| Farbe                       |                | braun                           | braun                    | braun                           | braun                           |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 91,8                            | 88,5                     | 94,1                            | 93,9                            |
| Aufschluss mit Königswasser |                |                                 |                          |                                 |                                 |
| Arsen                       | mg/kg TM       | 4,2                             | 4,9                      | 4,5                             | <3,3                            |
| Blei                        | mg/kg TM       | 7,3                             | 21                       | 8,6                             | 4,4                             |
| Cadmium                     | mg/kg TM       | <0,13                           | <0,13                    | <0,13                           | <0,13                           |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM       | 12                              | 17                       | 13                              | <4,0                            |
| Kupfer                      | mg/kg TM       | 6,8                             | 7,4                      | 5,4                             | <4,0                            |
| Nickel                      | mg/kg TM       | 12                              | 14                       | 11                              | 5,0                             |
| Quecksilber                 | mg/kg TM       | <0,067                          | 0,53                     | <0,067                          | <0,067                          |
| Thallium                    | mg/kg TM       | <0,17                           | <0,17                    | <0,17                           | <0,17                           |
| Zink                        | mg/kg TM       | 19                              | 42                       | 21                              | 11                              |
| TOC                         | Masse-% TM     | 0,2                             | 0,4                      | 0,2                             | 0,1                             |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100                            | <100                     | <100                            | <100                            |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50                             | <50                      | <50                             | <50                             |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | 0,066                           | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | 0,16                            | 0,069                    | <0,050                          | 0,11                            |
| Pyren                       | mg/kg TM       | 0,11                            | 0,054                    | <0,050                          | 0,091                           |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,080                           | <0,050                   | <0,050                          | 0,065                           |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,073                           | 0,051                    | <0,050                          | 0,055                           |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,073                           | 0,064                    | <0,050                          | 0,062                           |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,056                           | <0,050                   | <0,050                          | 0,051                           |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Benzo(g,h,i)perylene        | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                   | <0,050                          | <0,050                          |
| Summe PAK (16) (EBV)        | mg/kg TM       | 0,643                           | 0,263                    | 0,05                            | 0,459                           |
| pH-Wert                     |                | 8,8                             | 7,8                      | 8,5                             | 8,7                             |
| Leitfähigkeit               | µS/cm          | 246                             | 1310                     | 183                             | 136                             |
| Sulfat                      | mg/L           | 61                              | 810                      | 42                              | 16                              |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411                 | 25208411                 | 25208411                 | 25208411                   |
|--------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 031                      | 032                      | 033                      | 034                        |
| Material                             |      | Boden                    | Boden                    | Boden                    | Boden                      |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB<br/>1a/3+2a/3</b> | <b>KRB<br/>8a/3+9a/3</b> | <b>KRB<br/>8a/4+8a/5</b> | <b>KRB<br/>14a/3+15a/3</b> |
| Arsen                                | mg/L | <0,0027                  | <0,0027                  | <0,0027                  | <0,0027                    |
| Blei                                 | mg/L | <0,0070                  | <0,0070                  | <0,0070                  | <0,0070                    |
| Cadmium                              | mg/L | <0,00050                 | <0,00050                 | <0,00050                 | <0,00050                   |
| Chrom ges.                           | mg/L | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                    |
| Kupfer                               | mg/L | <0,0067                  | <0,0067                  | <0,0067                  | <0,0067                    |
| Nickel                               | mg/L | <0,0067                  | <0,0067                  | <0,0067                  | <0,0067                    |
| Quecksilber                          | mg/L | <0,000033                | <0,000033                | <0,000033                | <0,000033                  |
| Thallium                             | mg/L | <0,000067                | <0,000067                | <0,000067                | <0,000067                  |
| Zink                                 | mg/L | <0,033                   | <0,033                   | <0,033                   | <0,033                     |
| Naphthalin                           | µg/L | <0,010                   | <0,010                   | <0,010                   | <0,010                     |
| Acenaphthylen                        | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Acenaphthen                          | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Fluoren                              | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Phenanthren                          | µg/L | <0,004                   | 0,061                    | <0,004                   | <0,004                     |
| Anthracen                            | µg/L | <0,004                   | 0,014                    | <0,004                   | <0,004                     |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,020                    | 0,018                    | 0,007                    | <0,004                     |
| Pyren                                | µg/L | 0,012                    | 0,012                    | 0,006                    | <0,004                     |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | 0,004                    | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Chrysen                              | µg/L | 0,006                    | <0,004                   | <0,004                   | 0,004                      |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | 0,007                    | <0,004                   | 0,006                    | 0,007                      |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                   | <0,004                     |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,055                    | 0,105                    | 0,021                    | 0,021                      |
| Eluat 2:1                            |      |                          |                          |                          |                            |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                | g    | 300                      | 300                      | 300                      | 300                        |
| Eluivolumen 2 zu 1                   | mL   | 526                      | 496                      | 546                      | 545                        |
| Filtratvolumen                       | mL   | 500                      | 470                      | 520                      | 520                        |
| Aussehen                             |      | klar                     | klar                     | klar                     | klar                       |
| Farbe                                |      | farblos                  | farblos                  | farblos                  | farblos                    |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                             |                |                                 |                                 |                      |                      |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 25208411                        | 25208411                        | 25208411             | 25208411             |
| Probe-Nummer                |                | 035                             | 036                             | 037                  | 038                  |
| Material                    |                | Boden                           | Boden                           | Boden                | Boden                |
| Probenbezeichnung           |                | <b>KRB<br/>18a/3+19a/3</b>      | <b>KRB 3/3+4/3</b>              | <b>KRB 5/3+5/4</b>   | <b>KRB 7/3+7/4</b>   |
| Probeneingang               |                | 05.05.2025                      | 05.05.2025                      | 05.05.2025           | 05.05.2025           |
|                             |                |                                 |                                 |                      |                      |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                                 |                                 |                      |                      |
| Angelieferte Probenmenge    | kg             | 7,26                            | 11,70                           | 4,42                 | 5,92                 |
| Probenvorbereitung          | 1              | manuell                         | manuell                         | manuell              | manuell              |
| Aussehen                    |                | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig |
| Farbe                       |                | braun                           | braun                           | braun                | braun                |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 94,5                            | 90,7                            | 87,9                 | 87,0                 |
| Aufschluss mit Königswasser |                |                                 |                                 |                      |                      |
| Arsen                       | mg/kg TM       | 4,3                             | 4,5                             | 6,0                  | 5,7                  |
| Blei                        | mg/kg TM       | 9,1                             | 11                              | 34                   | 41                   |
| Cadmium                     | mg/kg TM       | <0,13                           | <0,13                           | <0,13                | <0,13                |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM       | 11                              | 16                              | 20                   | 20                   |
| Kupfer                      | mg/kg TM       | 6,0                             | 7,6                             | 16                   | 8,5                  |
| Nickel                      | mg/kg TM       | 10                              | 14                              | 15                   | 14                   |
| Quecksilber                 | mg/kg TM       | <0,067                          | 0,33                            | 0,28                 | <0,067               |
| Thallium                    | mg/kg TM       | <0,17                           | <0,17                           | <0,17                | <0,17                |
| Zink                        | mg/kg TM       | 17                              | 29                              | 43                   | 56                   |
| TOC                         | Masse-% TM     | 0,2                             | 0,3                             | 0,9                  | 1,1                  |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100                            | <100                            | <100                 | <100                 |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50                             | <50                             | <50                  | <50                  |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | 0,075                           | <0,050                          | <0,050               | 0,061                |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | 0,18                            | 0,095                           | 0,25                 | 0,16                 |
| Pyren                       | mg/kg TM       | 0,14                            | 0,080                           | 0,21                 | 0,12                 |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,12                            | 0,065                           | 0,20                 | 0,10                 |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,12                            | 0,063                           | 0,21                 | 0,10                 |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,13                            | 0,090                           | 0,27                 | 0,11                 |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,090                           | 0,056                           | 0,19                 | 0,076                |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | 0,094                           | 0,056                           | 0,17                 | 0,075                |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050               |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | 0,050                           | <0,050                          | 0,096                | <0,050               |
| Benzo(g,h,i)perylene        | mg/kg TM       | 0,051                           | <0,050                          | 0,092                | <0,050               |
| Summe PAK (16) (EBV)        | mg/kg TM       | 1,05                            | 0,53                            | 1,688                | 0,827                |
| pH-Wert                     |                | 8,6                             | 8,4                             | 8,2                  | 8,0                  |
| Leitfähigkeit               | µS/cm          | 154                             | 416                             | 389                  | 1200                 |
| Sulfat                      | mg/L           | 19                              | 120                             | 120                  | 390                  |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411                   | 25208411           | 25208411           | 25208411           |
|--------------------------------------|------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 035                        | 036                | 037                | 038                |
| Material                             |      | Boden                      | Boden              | Boden              | Boden              |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB<br/>18a/3+19a/3</b> | <b>KRB 3/3+4/3</b> | <b>KRB 5/3+5/4</b> | <b>KRB 7/3+7/4</b> |
| Arsen                                | mg/L | <0,0027                    | <0,0027            | <0,0027            | <0,0027            |
| Blei                                 | mg/L | <0,0070                    | <0,0070            | <0,0070            | <0,0070            |
| Cadmium                              | mg/L | <0,00050                   | <0,00050           | <0,00050           | <0,00050           |
| Chrom ges.                           | mg/L | <0,0030                    | <0,0030            | <0,0030            | <0,0030            |
| Kupfer                               | mg/L | <0,0067                    | <0,0067            | <0,0067            | <0,0067            |
| Nickel                               | mg/L | <0,0067                    | <0,0067            | <0,0067            | <0,0067            |
| Quecksilber                          | mg/L | <0,000033                  | <0,000033          | <0,000033          | <0,000033          |
| Thallium                             | mg/L | <0,000067                  | <0,000067          | <0,000067          | <0,000067          |
| Zink                                 | mg/L | <0,033                     | <0,033             | <0,033             | <0,033             |
| Naphthalin                           | µg/L | <0,010                     | <0,010             | <0,010             | <0,010             |
| Acenaphthylen                        | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Acenaphthen                          | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Fluoren                              | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Phenanthren                          | µg/L | 0,089                      | 0,010              | <0,004             | 0,21               |
| Anthracen                            | µg/L | 0,019                      | 0,005              | <0,004             | 0,035              |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,028                      | 0,014              | 0,010              | 0,039              |
| Pyren                                | µg/L | 0,019                      | 0,008              | 0,006              | 0,024              |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Chrysen                              | µg/L | 0,005                      | <0,004             | 0,005              | <0,004             |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | 0,008                      | <0,004             | 0,007              | 0,006              |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,004                     | <0,004             | <0,004             | <0,004             |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,174                      | 0,039              | 0,038              | 0,318              |
| Eluat 2:1                            |      |                            |                    |                    |                    |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                | g    | 300                        | 300                | 300                | 300                |
| Eluivolumen 2 zu 1                   | mL   | 550                        | 516                | 491                | 483                |
| Filtratvolumen                       | mL   | 550                        | 490                | 460                | 450                |
| Aussehen                             |      | klar                       | klar               | klar               | klar               |
| Farbe                                |      | farblos                    | farblos            | farblos            | farblos            |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                             |                |                                 |                                 |                      |                         |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 25208411                        | 25208411                        | 25208411             | 25208411                |
| Probe-Nummer                |                | 039                             | 040                             | 041                  | 042                     |
| Material                    |                | Boden                           | Boden                           | Boden                | Boden                   |
| Probenbezeichnung           |                | <b>KRB</b><br>10/3+11/3+11/4    | <b>KRB</b><br>12/3+13/3+13/4    | <b>KRB 12/4</b>      | <b>KRB</b><br>16/3+16/4 |
| Probeneingang               |                | 05.05.2025                      | 05.05.2025                      | 05.05.2025           | 05.05.2025              |
|                             |                |                                 |                                 |                      |                         |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                                 |                                 |                      |                         |
| Angelieferte Probenmenge    | kg             | 9,36                            | 9,32                            | 3,40                 | 6,80                    |
| Probenvorbereitung          | 1              | manuell                         | manuell                         | manuell              | manuell                 |
| Aussehen                    |                | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig    |
| Farbe                       |                | braun                           | braun                           | braun                | braun                   |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 90,4                            | 93,3                            | 89,1                 | 86,3                    |
| Aufschluss mit Königswasser |                |                                 |                                 |                      |                         |
| Arsen                       | mg/kg TM       | 4,5                             | 3,3                             | 4,1                  | 7,7                     |
| Blei                        | mg/kg TM       | 15                              | 11                              | 12                   | 33                      |
| Cadmium                     | mg/kg TM       | <0,13                           | <0,13                           | <0,13                | <0,13                   |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM       | 14                              | 8,8                             | 18                   | 24                      |
| Kupfer                      | mg/kg TM       | 6,4                             | 5,0                             | 5,2                  | 11                      |
| Nickel                      | mg/kg TM       | 13                              | 9,6                             | 15                   | 18                      |
| Quecksilber                 | mg/kg TM       | <0,067                          | <0,067                          | <0,067               | <0,067                  |
| Thallium                    | mg/kg TM       | <0,17                           | <0,17                           | <0,17                | <0,17                   |
| Zink                        | mg/kg TM       | 33                              | 21                              | 39                   | 57                      |
| TOC                         | Masse-% TM     | 0,6                             | 0,3                             | 0,5                  | 1,0                     |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100                            | <100                            | <100                 | <100                    |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50                             | <50                             | <50                  | <50                     |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | <0,050                          | <0,050                          | <0,050               | <0,050                  |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | 0,11                            | 0,19                            | 0,059                | <0,050                  |
| Pyren                       | mg/kg TM       | 0,094                           | 0,17                            | <0,050               | <0,050                  |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,079                           | 0,17                            | <0,050               | <0,050                  |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,084                           | 0,19                            | <0,050               | <0,050                  |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,083                           | 0,28                            | <0,050               | <0,050                  |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,068                           | 0,20                            | <0,050               | <0,050                  |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | 0,068                           | 0,19                            | <0,050               | <0,050                  |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | <0,050                          | 0,053                           | <0,050               | <0,050                  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | <0,050                          | 0,13                            | <0,050               | <0,050                  |
| Benzo(g,h,i)perylene        | mg/kg TM       | <0,050                          | 0,13                            | <0,050               | <0,050                  |
| Summe PAK (16) (EBV)        | mg/kg TM       | 0,611                           | 1,703                           | 0,109                | n.n.                    |
| pH-Wert                     |                | 8,1                             | 8,3                             | 7,9                  | 7,2                     |
| Leitfähigkeit               | µS/cm          | 924                             | 536                             | 2390                 | 1180                    |
| Sulfat                      | mg/L           | 370                             | 200                             | 1300                 | 330                     |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411                            | 25208411                            | 25208411        | 25208411                       |
|--------------------------------------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Probe-Nummer                         |      | 039                                 | 040                                 | 041             | 042                            |
| Material                             |      | Boden                               | Boden                               | Boden           | Boden                          |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB</b><br><b>10/3+11/3+11/4</b> | <b>KRB</b><br><b>12/3+13/3+13/4</b> | <b>KRB 12/4</b> | <b>KRB</b><br><b>16/3+16/4</b> |
| Arsen                                | mg/L | <0,0027                             | <0,0027                             | <0,0027         | <0,0027                        |
| Blei                                 | mg/L | <0,0070                             | <0,0070                             | <0,0070         | <0,0070                        |
| Cadmium                              | mg/L | <0,00050                            | <0,00050                            | 0,0036          | 0,0057                         |
| Chrom ges.                           | mg/L | <0,0030                             | <0,0030                             | <0,0030         | <0,0030                        |
| Kupfer                               | mg/L | <0,0067                             | <0,0067                             | <0,0067         | 0,0080                         |
| Nickel                               | mg/L | <0,0067                             | <0,0067                             | <0,0067         | 0,032                          |
| Quecksilber                          | mg/L | <0,000033                           | <0,000033                           | <0,000033       | <0,000033                      |
| Thallium                             | mg/L | <0,000067                           | <0,000067                           | <0,000067       | <0,000067                      |
| Zink                                 | mg/L | <0,033                              | <0,033                              | <0,033          | 0,27                           |
| Naphthalin                           | µg/L | <0,010                              | <0,010                              | <0,010          | <0,010                         |
| Acenaphthylen                        | µg/L | <0,004                              | <0,004                              | <0,004          | <0,004                         |
| Acenaphthen                          | µg/L | <0,004                              | <0,004                              | <0,004          | <0,004                         |
| Fluoren                              | µg/L | <0,004                              | <0,004                              | <0,004          | <0,004                         |
| Phenanthren                          | µg/L | 0,031                               | <0,004                              | 0,017           | <0,004                         |
| Anthracen                            | µg/L | <0,004                              | <0,004                              | 0,006           | <0,004                         |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,024                               | 0,006                               | 0,015           | 0,008                          |
| Pyren                                | µg/L | 0,016                               | 0,009                               | 0,011           | 0,005                          |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | <0,004                              | 0,013                               | <0,004          | <0,004                         |
| Chrysen                              | µg/L | <0,004                              | 0,022                               | <0,004          | <0,004                         |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | 0,005                               | 0,033                               | <0,004          | <0,004                         |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | <0,004                              | 0,013                               | <0,004          | <0,004                         |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | <0,004                              | 0,025                               | <0,004          | <0,004                         |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | <0,004                              | 0,008                               | <0,004          | <0,004                         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | <0,004                              | 0,017                               | <0,004          | <0,004                         |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | <0,004                              | 0,025                               | <0,004          | <0,004                         |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,078                               | 0,171                               | 0,051           | 0,013                          |
| Eluat 2:1                            |      |                                     |                                     |                 |                                |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                | g    | 300                                 | 300                                 | 300             | 300                            |
| Eluivolumen 2 zu 1                   | mL   | 513                                 | 539                                 | 501             | 476                            |
| Filtratvolumen                       | mL   | 480                                 | 510                                 | 470             | 450                            |
| Aussehen                             |      | klar                                | klar                                | klar            | klar                           |
| Farbe                                |      | farblos                             | farblos                             | farblos         | farblos                        |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                             |                |                    |                                 |                                  |                                 |
|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 25208411           | 25208411                        | 25208411                         | 25208411                        |
| Probe-Nummer                |                | 043                | 044                             | 045                              | 046                             |
| Material                    |                | Boden              | Boden                           | Boden                            | Boden                           |
| Probenbezeichnung           |                | <b>KRB 17/3</b>    | <b>KRB<br/>20/3+20/4+21/4</b>   | <b>KRB 21/3</b>                  | <b>KRB 22/3</b>                 |
| Probeneingang               |                | 05.05.2025         | 05.05.2025                      | 05.05.2025                       | 05.05.2025                      |
|                             |                |                    |                                 |                                  |                                 |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                    |                                 |                                  |                                 |
| Angelieferte Probenmenge    | kg             | 6,64               | 6,52                            | 2,66                             | 6,08                            |
| Probenvorbereitung          | 1              | manuell            | manuell                         | manuell,<br>Backenbrecher        | manuell,<br>Backenbrecher       |
| Aussehen                    |                | sandig,<br>klumpig | sandig,<br>krümelig,<br>klumpig | krümelig,<br>klumpig,<br>steinig | sandig,<br>krümelig,<br>steinig |
| Farbe                       |                | braun              | braun                           | braun                            | braun                           |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 94,1               | 92,1                            | 91,5                             | 96,0                            |
| Aufschluss mit Königswasser |                |                    |                                 |                                  |                                 |
| Arsen                       | mg/kg TM       | 4,0                | 3,6                             | 5,2                              | <3,3                            |
| Blei                        | mg/kg TM       | 5,3                | 54                              | 180                              | <4,0                            |
| Cadmium                     | mg/kg TM       | <0,13              | <0,13                           | 0,56                             | <0,13                           |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM       | 9,0                | 12                              | 38                               | <4,0                            |
| Kupfer                      | mg/kg TM       | 4,3                | 7,3                             | 29                               | <4,0                            |
| Nickel                      | mg/kg TM       | 9,3                | 13                              | 18                               | <4,0                            |
| Quecksilber                 | mg/kg TM       | <0,067             | <0,067                          | <0,067                           | <0,067                          |
| Thallium                    | mg/kg TM       | <0,17              | <0,17                           | <0,17                            | <0,17                           |
| Zink                        | mg/kg TM       | 19                 | 50                              | 285                              | 4,9                             |
| TOC                         | Masse-% TM     | 0,1                | 0,2                             | 0,9                              | 0,4                             |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100               | <100                            | <100                             | <100                            |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50                | <50                             | <50                              | <50                             |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | <0,050                           | <0,050                          |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 0,059                            | <0,050                          |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 0,072                            | <0,050                          |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 0,15                             | <0,050                          |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 1,0                              | 0,20                            |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 0,69                             | 0,072                           |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | <0,050             | 0,13                            | 8,7                              | 0,56                            |
| Pyren                       | mg/kg TM       | <0,050             | 0,11                            | 8,1                              | 0,44                            |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,064              | 0,10                            | 9,8                              | 0,32                            |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,068              | 0,11                            | 8,7                              | 0,34                            |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,11               | 0,12                            | 9,0                              | 0,37                            |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,071              | 0,092                           | 6,1                              | 0,26                            |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | 0,068              | 0,084                           | 6,0                              | 0,25                            |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 1,4                              | 0,059                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 2,9                              | 0,13                            |
| Benzo(g,h,i)perylene        | mg/kg TM       | <0,050             | <0,050                          | 2,7                              | 0,14                            |
| Summe PAK (16) (EBV)        | mg/kg TM       | 0,406              | 0,771                           | 65,371                           | 3,141                           |
| pH-Wert                     |                | 7,6                | 7,5                             | 10,3                             | 8,1                             |
| Leitfähigkeit               | µS/cm          | 207                | 820                             | 452                              | 1220                            |
| Sulfat                      | mg/L           | 34                 | 340                             | 150                              | 600                             |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411        | 25208411                      | 25208411        | 25208411        |
|--------------------------------------|------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| Probe-Nummer                         |      | 043             | 044                           | 045             | 046             |
| Material                             |      | Boden           | Boden                         | Boden           | Boden           |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB 17/3</b> | <b>KRB<br/>20/3+20/4+21/4</b> | <b>KRB 21/3</b> | <b>KRB 22/3</b> |
| Arsen                                | mg/L | <0,0027         | <0,0027                       | 0,0088          | 0,0032          |
| Blei                                 | mg/L | <0,0070         | <0,0070                       | <0,0070         | <0,0070         |
| Cadmium                              | mg/L | <0,00050        | <0,00050                      | <0,00050        | <0,00050        |
| Chrom ges.                           | mg/L | <0,0030         | <0,0030                       | 0,0077          | <0,0030         |
| Kupfer                               | mg/L | <0,0067         | 0,011                         | <0,0067         | <0,0067         |
| Nickel                               | mg/L | <0,0067         | <0,0067                       | <0,0067         | <0,0067         |
| Quecksilber                          | mg/L | <0,000033       | <0,000033                     | <0,000033       | <0,000033       |
| Thallium                             | mg/L | <0,000067       | <0,000067                     | <0,000067       | <0,000067       |
| Zink                                 | mg/L | <0,033          | 0,035                         | <0,033          | <0,033          |
| Naphthalin                           | µg/L | <0,010          | <0,010                        | 0,024           | 0,019           |
| Acenaphthylen                        | µg/L | <0,004          | <0,004                        | 0,015           | <0,004          |
| Acenaphthen                          | µg/L | <0,004          | <0,004                        | 0,20            | <0,004          |
| Fluoren                              | µg/L | <0,004          | <0,004                        | 0,071           | <0,004          |
| Phenanthren                          | µg/L | <0,004          | 0,037                         | 0,45            | 0,019           |
| Anthracen                            | µg/L | <0,004          | 0,008                         | 0,13            | 0,006           |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,009           | 0,025                         | 0,86            | 0,032           |
| Pyren                                | µg/L | 0,011           | 0,015                         | 0,68            | 0,018           |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | 0,015           | <0,004                        | 0,36            | <0,004          |
| Chrysen                              | µg/L | 0,024           | 0,004                         | 0,47            | <0,004          |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | 0,031           | 0,006                         | 0,33            | 0,006           |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | 0,011           | <0,004                        | 0,18            | <0,004          |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | 0,021           | <0,004                        | 0,31            | <0,004          |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | 0,007           | <0,004                        | 0,064           | <0,004          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | 0,013           | <0,004                        | 0,14            | <0,004          |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | 0,025           | <0,004                        | 0,20            | <0,004          |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 0,167           | 0,097                         | 4,46            | 0,085           |
| Eluat 2:1                            |      |                 |                               |                 |                 |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                | g    | 300             | 300                           | 300             | 300             |
| Eluivolumen 2 zu 1                   | mL   | 546             | 528                           | 523             | 564             |
| Filtratvolumen                       | mL   | 520             | 500                           | 490             | 530             |
| Aussehen                             |      | klar            | klar                          | klar            | klar            |
| Farbe                                |      | farblos         | farblos                       | farblos         | farblos         |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

|                             |                |                                  |                                 |                                |
|-----------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 25208411                         | 25208411                        | 25208411                       |
| Probe-Nummer                |                | 047                              | 048                             | 049                            |
| Material                    |                | Boden                            | Boden                           | Boden                          |
| Probenbezeichnung           |                | <b>KRB 22/4</b>                  | <b>KRB 23/3</b>                 | <b>KRB 23/4</b>                |
| Probeneingang               |                | 05.05.2025                       | 05.05.2025                      | 05.05.2025                     |
|                             |                |                                  |                                 |                                |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                                  |                                 |                                |
| Angelieferte Probenmenge    | kg             | 1,26                             | 1,70                            | 0,82                           |
| Probenvorbereitung          | 1              | manuell                          | manuell,<br>Backenbrecher       | manuell,<br>Backenbrecher      |
| Aussehen                    |                | krümelig,<br>klumpig,<br>steinig | sandig,<br>krümelig,<br>steinig | lehmig,<br>klumpig,<br>steinig |
| Farbe                       |                | braun                            | braun                           | braun                          |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 88,5                             | 94,0                            | 85,5                           |
| Aufschluss mit Königswasser |                |                                  |                                 |                                |
| Arsen                       | mg/kg TM       | 5,3                              | <3,3                            | 5,9                            |
| Blei                        | mg/kg TM       | 27                               | 6,9                             | 29                             |
| Cadmium                     | mg/kg TM       | <0,13                            | <0,13                           | <0,13                          |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM       | 17                               | 15                              | 23                             |
| Kupfer                      | mg/kg TM       | 12                               | 6,5                             | 12                             |
| Nickel                      | mg/kg TM       | 18                               | 10                              | 23                             |
| Quecksilber                 | mg/kg TM       | <0,067                           | <0,067                          | <0,067                         |
| Thallium                    | mg/kg TM       | <0,17                            | <0,17                           | <0,17                          |
| Zink                        | mg/kg TM       | 56                               | 19                              | 68                             |
| TOC                         | Masse-% TM     | 1,8                              | 0,2                             | 0,6                            |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100                             | <100                            | <100                           |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50                              | <50                             | <50                            |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050                           | <0,050                          | <0,050                         |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050                           | <0,050                          | <0,050                         |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050                           | <0,050                          | <0,050                         |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050                           | <0,050                          | <0,050                         |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | 0,46                             | <0,050                          | 0,070                          |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | 0,11                             | <0,050                          | <0,050                         |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | 0,85                             | 0,059                           | 0,18                           |
| Pyren                       | mg/kg TM       | 0,62                             | <0,050                          | 0,12                           |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,40                             | <0,050                          | 0,073                          |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,42                             | <0,050                          | 0,088                          |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,32                             | <0,050                          | 0,088                          |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,26                             | <0,050                          | 0,054                          |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | 0,29                             | <0,050                          | <0,050                         |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | 0,064                            | <0,050                          | <0,050                         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | 0,15                             | <0,050                          | <0,050                         |
| Benzo(g,h,i)perylene        | mg/kg TM       | 0,16                             | <0,050                          | <0,050                         |
| Summe PAK (16) (EBV)        | mg/kg TM       | 4,104                            | 0,109                           | 0,698                          |
| pH-Wert                     |                | 8,9                              | 11,5                            | 8,4                            |
| Leitfähigkeit               | µS/cm          | 236                              | 666                             | 258                            |
| Sulfat                      | mg/L           | 49                               | 21                              | 38                             |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| unsere Auftragsnummer                |      | 25208411        | 25208411        | 25208411        |
|--------------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Probe-Nummer                         |      | 047             | 048             | 049             |
| Material                             |      | Boden           | Boden           | Boden           |
| Probenbezeichnung                    |      | <b>KRB 22/4</b> | <b>KRB 23/3</b> | <b>KRB 23/4</b> |
| Arsen                                | mg/L | <0,0027         | <0,0027         | <0,0027         |
| Blei                                 | mg/L | <0,0070         | <0,0070         | <0,0070         |
| Cadmium                              | mg/L | <0,00050        | <0,00050        | <0,00050        |
| Chrom ges.                           | mg/L | <0,0030         | 0,030           | <0,0030         |
| Kupfer                               | mg/L | <0,0067         | <0,0067         | <0,0067         |
| Nickel                               | mg/L | <0,0067         | <0,0067         | <0,0067         |
| Quecksilber                          | mg/L | <0,000033       | 0,000039        | <0,000033       |
| Thallium                             | mg/L | <0,000067       | <0,000067       | <0,000067       |
| Zink                                 | mg/L | <0,033          | <0,033          | <0,033          |
| Naphthalin                           | µg/L | <0,010          | <0,010          | <0,010          |
| Acenaphthylen                        | µg/L | 0,008           | <0,004          | <0,004          |
| Acenaphthen                          | µg/L | 0,004           | <0,004          | <0,004          |
| Fluoren                              | µg/L | <0,004          | 0,008           | <0,004          |
| Phenanthren                          | µg/L | 0,13            | 0,022           | <0,004          |
| Anthracen                            | µg/L | 0,044           | 0,004           | <0,004          |
| Fluoranthren                         | µg/L | 0,28            | 0,016           | 0,019           |
| Pyren                                | µg/L | 0,19            | 0,010           | 0,011           |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L | 0,082           | <0,004          | 0,009           |
| Chrysen                              | µg/L | 0,14            | <0,004          | 0,018           |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L | 0,055           | <0,004          | 0,013           |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L | 0,028           | <0,004          | 0,005           |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L | 0,045           | <0,004          | 0,007           |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L | 0,010           | <0,004          | <0,004          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L | 0,025           | <0,004          | <0,004          |
| Benzo(g,h,i)perylene                 | µg/L | 0,042           | <0,004          | 0,005           |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L | 1,083           | 0,062           | 0,093           |
| Eluat 2:1                            |      |                 |                 |                 |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                | g    | 300             | 300             | 300             |
| Eluivolumen 2 zu 1                   | mL   | 496             | 456             | 469             |
| Filtratvolumen                       | mL   | 470             | 430             | 440             |
| Aussehen                             |      | klar            | klar            | klar            |
| Farbe                                |      | schwach gelb    | farblos         | farblos         |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1  
202510793 Fasanenstraße, Duisburg

### Angewandte Verfahren

| Parameter                   | BG    | Einheit    | MU % | Methode   |
|-----------------------------|-------|------------|------|---|
| Angelieferte Probenmenge    |       | kg         |      | - 2   |
| Probenvorbereitung          |       | 1          |      | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2                               |
| Aussehen                    |       |            |      | organoleptisch 2  |
| Farbe                       |       |            |      | organoleptisch 2  |
| Trockenrückstand            | 0,10  | Masse-%    | 5    | DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> 2                            |
| Aufschluss mit Königswasser |       |            |      | DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Arsen                       | 3,3   | mg/kg TM   | 16   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Blei                        | 4,0   | mg/kg TM   | 22   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Cadmium                     | 0,13  | mg/kg TM   | 31   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Chrom ges.                  | 4,0   | mg/kg TM   | 16   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Kupfer                      | 4,0   | mg/kg TM   | 17   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Nickel                      | 4,0   | mg/kg TM   | 24   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Quecksilber                 | 0,067 | mg/kg TM   | 16   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Thallium                    | 0,17  | mg/kg TM   |      | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| Zink                        | 4,0   | mg/kg TM   | 20   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91                           |
| TOC                         | 0,10  | Masse-% TM |      | DIN 19539: 2016-12 <sup>a</sup> 2                               |
| Kohlenwasserstoffe          | 100   | mg/kg TM   | 12   | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| mobiler Anteil bis C22      | 50    | mg/kg TM   | 16   | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                  | 0,050 | mg/kg TM   | 23   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen               | 0,050 | mg/kg TM   | 38   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                 | 0,050 | mg/kg TM   | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                     | 0,050 | mg/kg TM   | 30   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                 | 0,050 | mg/kg TM   | 15   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                   | 0,050 | mg/kg TM   | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                | 0,050 | mg/kg TM   | 22   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                       | 0,050 | mg/kg TM   | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen            | 0,050 | mg/kg TM   | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                     | 0,050 | mg/kg TM   | 25   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)fluoranthren        | 0,050 | mg/kg TM   | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(k)fluoranthren        | 0,050 | mg/kg TM   | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren               | 0,050 | mg/kg TM   | 20   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen        | 0,050 | mg/kg TM   | 40   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | 0,050 | mg/kg TM   | 40   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene        | 0,050 | mg/kg TM   | 28   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16) (EBV)        |       | mg/kg TM   | 40   | berechnet 2   |
| pH-Wert                     |       |            | 1    | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| Leitfähigkeit               |       | µS/cm      | 2    | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> 2                            |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2025P219003 / 1

202510793 Fasanenstraße, Duisburg

| Parameter                            | BG       | Einheit | MU % | Methode                                     |
|--------------------------------------|----------|---------|------|---|
| Sulfat                               | 0,040    | mg/L    | 14   | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22 |
| Arsen                                | 0,0027   | mg/L    | 29   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Blei                                 | 0,0070   | mg/L    | 25   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Cadmium                              | 0,00050  | mg/L    | 25   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Chrom ges.                           | 0,0030   | mg/L    | 25   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Kupfer                               | 0,0067   | mg/L    | 19   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Nickel                               | 0,0067   | mg/L    | 24   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Quecksilber                          | 0,000033 | mg/L    | 17   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Thallium                             | 0,000067 | mg/L    |      | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Zink                                 | 0,033    | mg/L    | 33   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Naphthalin                           | 0,010    | µg/L    | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Acenaphthylen                        | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Acenaphthen                          | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Fluoren                              | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Phenanthren                          | 0,0040   | µg/L    | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Anthracen                            | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Fluoranthen                          | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Pyren                                | 0,0040   | µg/L    | 25   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Benz(a)anthracen                     | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Chrysen                              | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Benzo(b)fluoranthen                  | 0,0040   | µg/L    | 23   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Benzo(k)fluoranthen                  | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Benzo(a)pyren                        | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | 0,0040   | µg/L    | 20   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | 0,0040   | µg/L    | 17   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Benzo(g,h,i)perylen                  | 0,0040   | µg/L    | 13   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) |          | µg/L    | 50   | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 2        |
| Eluat 2:1                            |          |         |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2           |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1                |          | g       |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2           |
| Eluivolumen 2 zu 1                   |          | mL      |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2           |
| Filtratvolumen                       |          | mL      |      | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2           |
| Farbe                                |          |         |      | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> 2     |

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sup>2</sup>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sup>91</sup>Geotax (D-PL-14570-01) <sup>22</sup>GBA Herten (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P219002 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 055

**Probeneingang** 05.05.2025

**Probenehmer** durch den Auftraggeber

**Material** Boden

**Projekt** 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

**Probenbezeichnung** KRB 16/5+20/5+21/5

**Prüfbeginn / -ende** 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                   | Einheit    | Messwert           | Methode                               |
|-----------------------------|------------|--------------------|---------------------------------------|
| Angelieferte Probenmenge    | kg         | 5,25               | - 2                                   |
| Probenvorbereitung          | 1          | manuell            | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2     |
| Trockenrückstand            | Masse-%    | 95,3               | DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> 2  |
| Aussehen                    |            | sandig,<br>steinig | organoleptisch 2                      |
| Farbe                       |            | braun              | organoleptisch 2                      |
| Aufschluss mit Königswasser |            |                    | DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> 91 |
| Arsen                       | mg/kg TM   | 4,0                | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Blei                        | mg/kg TM   | 12                 | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Cadmium                     | mg/kg TM   | <0,13              | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Chrom ges.                  | mg/kg TM   | 8,3                | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Kupfer                      | mg/kg TM   | 5,0                | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Nickel                      | mg/kg TM   | 8,9                | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Quecksilber                 | mg/kg TM   | <0,067             | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Thallium                    | mg/kg TM   | <0,17              | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| Zink                        | mg/kg TM   | 24                 | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 91 |
| TOC                         | Masse-% TM | 0,1                | DIN 19539: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| Naphthalin                  | mg/kg TM   | <0,050             | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2 |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM   | <0,050             | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                    | Einheit  | Messwert  | Methode   |
|------------------------------|----------|-----------|---|
| Acenaphthen                  | mg/kg TM | <0,050    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                      | mg/kg TM | <0,050    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                  | mg/kg TM | 0,071     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                    | mg/kg TM | 0,065     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                 | mg/kg TM | 1,0       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                        | mg/kg TM | 0,75      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen             | mg/kg TM | 0,76      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                      | mg/kg TM | 0,62      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)fluoranthren         | mg/kg TM | 0,63      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(k)fluoranthren         | mg/kg TM | 0,53      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                | mg/kg TM | 0,47      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen         | mg/kg TM | 0,10      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren        | mg/kg TM | 0,22      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen          | mg/kg TM | 0,21      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16) (EBV)         | mg/kg TM | 5,426     | berechnet 2   |
| EOX                          | mg/kg TM | <0,30     | DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 28                       | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 52                       | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 101                      | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 118                      | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                      | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                      | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                      | mg/kg TM | <0,0010   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                | mg/kg TM | n.n.      | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 2                            |
| pH-Wert                      |          | 7,9       | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| Leitfähigkeit                | µS/cm    | 222       | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> 2                            |
| Sulfat                       | mg/L     | 36        | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Eluat 2:1                    |          |           | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2                               |
| Eluat-Einwaage 2 zu 1        | g        | 200       | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2                               |
| Eluivolumen 2 zu 1           | mL       | 371       | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2                               |
| Filtratvolumen               | mL       | 340       | DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> 2                               |
| Aussehen                     |          | klar      | organoleptisch 2  |
| Farbe                        |          | farblos   | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> 2                         |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/kg TM | <100      | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| mobiler Anteil bis C22       | mg/kg TM | <50       | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Arsen                        | mg/L     | <0,0027   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                         | mg/L     | <0,0070   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                      | mg/L     | <0,00050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                   | mg/L     | 0,0033    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                       | mg/L     | <0,0067   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                       | mg/L     | <0,0067   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                  | mg/L     | <0,000033 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                            | Einheit | Messwert  | Methode  |
|--------------------------------------|---------|-----------|--|
| Thallium                             | mg/L    | <0,000067 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Zink                                 | mg/L    | <0,033    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Naphthalin                           | µg/L    | <0,010    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Acenaphthylen                        | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Acenaphthen                          | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Fluoren                              | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Phenanthren                          | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Anthracen                            | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Fluoranthren                         | µg/L    | 0,008     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Pyren                                | µg/L    | 0,008     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Benz(a)anthracen                     | µg/L    | 0,010     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Chrysen                              | µg/L    | 0,018     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Benzo(b)fluoranthren                 | µg/L    | 0,014     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Benzo(k)fluoranthren                 | µg/L    | 0,007     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Benzo(a)pyren                        | µg/L    | 0,016     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Dibenz(a,h)anthracen                 | µg/L    | <0,004    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                | µg/L    | 0,011     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Benzo(g,h,i)perylen                  | µg/L    | 0,012     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV) | µg/L    | 0,106     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| 1-Methylnaphthalin                   | µg/L    | <0,010    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| 2-Methylnaphthalin                   | µg/L    | <0,010    | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Summe Naphthalin, Methylnaphthaline  | µg/L    | n.n.      | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 28                               | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 52                               | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 101                              | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 118                              | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 153                              | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 138                              | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| PCB 180                              | µg/L    | <0,00050  | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Summe PCB (7)                        | µg/L    | n.n.      | berechnet <sub>2</sub>                                 |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herfen (D-PL-14170-01)

Die mit \* gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausförenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220569 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 058

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 1a/2+2a/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert          | Methode                                  |
|--------------------------|------------|-------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun             | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,4               | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell           | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 95,5              | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 0,7               | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 1,0               | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.              | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 118                  | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P220569 / 1

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | 0,074    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,36     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,33     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 6,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 1,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 5,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 5,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 4,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 4,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 5,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 2,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,49     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 1,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 37,954   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | 0,070    | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 105      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 995      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         |          | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 11,7     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,4      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | 0,051    | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 16       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,30     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Molybdän                       | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>91</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>91</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 418      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 418      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM |          | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 1040     | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            |          | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            |          | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,5     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>91</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220570 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 059

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 3/2+4/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 3,1                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell,<br>Backenbrecher | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 98,9                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 3,6                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,1                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P220570 / 1

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | 0,064    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,40     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,32     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 3,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,63     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 4,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 4,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 4,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 5,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 7,8      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 3,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,76     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 1,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 1,5      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 38,274   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 101      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 999      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 11,1     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,2      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 3,9      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,041    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 188      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 188      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,19     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 327      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,5     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220571 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 060

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 5/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 1,9                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell,<br>Backenbrecher | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 96,2                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,4                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 1,2                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,13     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,13     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 0,56     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,20     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 1,8      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 1,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 1,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 2,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 3,8      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 1,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,37     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,84     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | 0,76     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 15,79    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | 0,044    | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 104      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 996      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 11,1     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,2      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 9,2      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,046    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 184      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 184      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,18     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 354      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,4     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220572 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 061

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 6/2+7/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 1,5                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell,<br>Backenbrecher | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 98,4                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 6,5                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,2                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | 0,061    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,20     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,20     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 1,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,37     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 2,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 2,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 3,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 4,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 6,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 2,8      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,73     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 1,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 1,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 28,761   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 102      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 998      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 11,1     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | <1,0     | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 2,8      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | 0,28     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,020    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 180      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 180      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,18     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 305      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,6     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220573 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 062

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 8a/2+9a/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,4                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell,<br>Backenbrecher | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 98,7                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 11,5                      | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,7                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,087    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 0,079    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 0,19     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 0,19     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 0,075    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 0,091    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 0,091    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 0,803    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 101      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 999      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 11,1     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,8      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 4,7      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | 0,21     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,068    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 328      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 328      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,33     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 396      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,4     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220574 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 063

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 10/2+11/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,8                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 94,6                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,7                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,5                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,13     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,20     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 0,91     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,25     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 0,79     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 0,79     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 0,71     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 0,74     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 0,45     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,11     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,24     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 0,22     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 6,64     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 106      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 994      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,4     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,2      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 0,83     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 16       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | 0,27     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,020    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 232      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 232      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,23     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 271      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,5     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220575 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 064

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 12/2+13/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,5                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 92,8                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 2,8                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,6                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,11     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,12     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,25     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 2,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 2,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 2,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 2,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 5,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 2,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,57     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 1,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 1,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 22,05    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | 0,087    | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 108      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 992      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,6     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,4      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 2,6      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 28       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,047    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 338      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 338      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,33     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 431      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,4     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220582 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 071

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 12/4 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert | Methode                                  |
|--------------------------|------------|----------|--|
| Aussehen                 |            | sandig   | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun    | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,3      | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell  | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 89,4     | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,6      | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,9      | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.     | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050   | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 118                  | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P220582 / 1

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | n.n.     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 112      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 988      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 980      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 8,6      | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 2,4      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | 0,00053  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 11       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 42       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,016    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Molybdän                       | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 344      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 344      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,34     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 490      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220576 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 065

**Probeneingang** 05.05.2025

**Probenehmer** durch den Auftraggeber

**Material** Bauschutt

**Projekt** 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

**Probenbezeichnung** KRB 14a/2+15a/2 DepV

**Prüfbeginn / -ende** 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,8                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 95,5                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,7                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 1,4                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,28     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,41     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 1,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,39     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 3,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 3,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 3,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 3,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 5,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 2,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,44     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,99     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 0,90     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 26,71    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 105      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 995      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,8     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,9      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 10       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,071    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 172      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 172      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,17     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 251      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220577 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 066

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 16/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,4                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 91,2                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 2,4                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 3,6                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | 110      | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | 0,057    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,45     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,24     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 0,55     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,086    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 1,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 1,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 0,75     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 0,92     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 1,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 0,63     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,15     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,36     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 0,35     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 8,743    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 110      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 980      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,0     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | <1,0     | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 2,9      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 59       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,033    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | 0,0059   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 478      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 478      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,47     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 587      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,4     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220578 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 067

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 17/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,3                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 91,2                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 2,8                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,5                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,16     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,11     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 1,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,17     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 3,5      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 3,5      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 4,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 4,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 7,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 2,8      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,69     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 1,5      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | 1,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 30,33    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | 0,034    | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 110      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 980      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,2     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,0      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 2,2      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 30       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,032    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 286      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 286      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,28     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 377      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220579 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 068

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 18a/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 3,3                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 97,9                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 0,8                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,9                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7  
Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P220579 / 1

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,25     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,37     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 1,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,52     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 4,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 4,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 5,6      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 6,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 9,5      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 4,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,97     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 2,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 1,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 42,31    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 102      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 998      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,4     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | <1,0     | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 4,1      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,025    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 80       | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 80       | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,079    | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 135      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220580 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 069

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 19a/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 1,3                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 94,7                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,2                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 1,2                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | 0,071    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | 0,081    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 2,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 1,9      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 13       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 5,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 40       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 40       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 37       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 42       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 58       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 26       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 6,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 14       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylene           | mg/kg TM   | 14       | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 300,252  | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | 0,035    | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 106      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 994      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,6     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | <1,0     | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | <0,40    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 16       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,12     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 198      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 198      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,20     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 282      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,2     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen



**Prüfbericht-Nr.: 2025P220581 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 070

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Bauschutt

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 20/2 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert                  | Methode                                  |
|--------------------------|------------|---------------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig         | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun                     | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,6                       | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | Backenbrecher,<br>manuell | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 93,7                      | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 0,6                       | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 0,4                       | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.                      | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050                    | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010                   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 118                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,44     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,47     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 3,4      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,63     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 3,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 3,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 3,3      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 3,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 4,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 1,7      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,42     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,89     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | 0,79     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 25,64    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 107      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 993      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,2     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | 1,1      | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 0,82     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 52       | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | 0,038    | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Molybdän                        | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Antimon                         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 452      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 452      | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,45     | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 539      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung

Borchert Ingenieure GmbH

Gladbeckerstraße 431

45329 Essen


**Prüfbericht-Nr.: 2025P220583 / 1**

unsere Auftragsnummer 25208411 / 072

Probeneingang 05.05.2025

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 202510793 Fasanenstraße, Duisburg

Probenbezeichnung KRB 21/3 DepV

Prüfbeginn / -ende 05.05.2025 - 03.06.2025

| Parameter                | Einheit    | Messwert          | Methode                                  |
|--------------------------|------------|-------------------|--|
| Aussehen                 |            | krümelig, steinig | organoleptisch 2                         |
| Farbe                    |            | braun             | organoleptisch 2                         |
| Angelieferte Probenmenge | kg         | 2,1               | - 2                                      |
| Probenvorbereitung       |            | manuell           | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> 2        |
| Trockenrückstand         | Masse-%    | 91,8              | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> 2     |
| Glühverlust (550°C)      | Masse-% TM | 1,6               | DIN EN 15169: 2007-05 <sup>a</sup> 2     |
| TOC                      | Masse-% TM | 2,8               | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> 2     |
| Benzol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Toluol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Ethylbenzol              | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| m-/p-Xylol               | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| o-Xylol                  | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Summe BTEX               | mg/kg TM   | n.n.              | berechnet 2                              |
| Styrol                   | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| Cumol                    | mg/kg TM   | <0,050            | DIN EN ISO 22155: 2016-07 <sup>a</sup> 2 |
| PCB 28                   | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 52                   | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 101                  | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |
| PCB 118                  | mg/kg TM   | <0,0010           | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2     |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 7

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P220583 / 1

| Parameter                      | Einheit    | Messwert | Methode   |
|--------------------------------|------------|----------|---|
| PCB 138                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 153                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| PCB 180                        | mg/kg TM   | <0,0010  | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Summe PCB (7)                  | mg/kg TM   | n.n.     | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 2                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40)   | mg/kg TM   | <100     | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2 |
| Naphthalin                     | mg/kg TM   | 0,053    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthylen                  | mg/kg TM   | <0,050   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Acenaphthen                    | mg/kg TM   | 0,10     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoren                        | mg/kg TM   | 0,12     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Phenanthren                    | mg/kg TM   | 0,46     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Anthracen                      | mg/kg TM   | 0,12     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Fluoranthren                   | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Pyren                          | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benz(a)anthracen               | mg/kg TM   | 1,1      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Chrysen                        | mg/kg TM   | 1,2      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(b)+(k)fluoranthren       | mg/kg TM   | 2,0      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(a)pyren                  | mg/kg TM   | 0,86     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Dibenz(a,h)anthracen           | mg/kg TM   | 0,23     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren          | mg/kg TM   | 0,50     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Benzo(g,h,i)perylen            | mg/kg TM   | 0,49     | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Summe PAK (16)                 | mg/kg TM   | 9,433    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 2                           |
| Extrahierbare lipophile Stoffe | Masse-% TM | <0,030   | LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 2                              |
| Eluat-Einwaage                 | g          | 109      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Eluivolumen                    | mL         | 991      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| Filtratvolumen                 | mL         | 990      | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 2                          |
| pH-Wert                        |            | 10,5     | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 2                        |
| DOC                            | mg/L       | <1,0     | DIN EN 1484: 2019-04 <sup>a</sup> 2                             |
| Phenolindex                    | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5                        |
| Arsen                          | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Blei                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Cadmium                        | mg/L       | <0,00050 | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Kupfer                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Nickel                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Quecksilber                    | mg/L       | <0,00020 | DIN EN ISO 12846: 2012-08 <sup>a</sup> 91                       |
| Zink                           | mg/L       | <0,040   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chlorid                        | mg/L       | 0,54     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Sulfat                         | mg/L       | 9,1      | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Cyanid I. freis. (CFA)         | mg/L       | <0,0050  | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5                 |
| Fluorid                        | mg/L       | <0,20    | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 22                     |
| Barium                         | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Chrom ges.                     | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |
| Molybdän                       | mg/L       | <0,010   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 91                     |

| Parameter                       | Einheit    | Messwert | Methode  |
|---------------------------------|------------|----------|--|
| Antimon                         | mg/L       | 0,0086   | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Selen                           | mg/L       | <0,0070  | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>g1</sub> |
| Abdampfrückstand                | mg/L       | 96       | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       | 96       | DIN 38409-2: 1987-03 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |
| Wasserlöslicher Anteil          | Masse-% TM | 0,095    | DIN 38409-1 (H1): 1987-01 <sup>a</sup> <sub>2</sub>    |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 194      | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> <sub>2</sub>        |
| Aussehen                        |            | klar     | organoleptisch <sub>2</sub>                            |
| Farbe                           |            | farblos  | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>2</sub>     |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung    | °C         | 19,3     | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>2</sub>         |

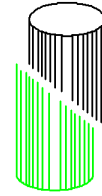
Untersuchungslabor: <sub>2</sub>GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) <sub>3</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01) <sub>g1</sub>Geotaix (D-PL-14570-01) <sub>22</sub>GBA Herten (D-PL-14170-01)

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Gelsenkirchen, 03.06.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. Jan-Niklas Franzen  
Projektbearbeitung



## **Probennahmeprotokolle**



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 1a/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Meisenstraße                                    |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 1a/1 (0,00-0,03 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 2a/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Meisenstraße                                    |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 2a/1 (0,00-0,05 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 3/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 3/1 (0,00-0,07 m)                                      |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 4/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 4/1 (0,00-0,03 m)                                      |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 5/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 08.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 5/1 (0,00-0,03 m)                                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 6/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 08.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 6/1 (0,00-0,03 m)                                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 7/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 08.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 7/1 (0,00-0,03 m)                                      |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 8a/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 09.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Drosselstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 8a/1 (0,00-0,07 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 9a/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 09.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Drosselstraße                                   |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 9a/1 (0,00-0,06 m)                                     |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 10/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 09.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 10/1 (0,00-0,03 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 11/1**

| Allgemeines              |  |        |            |
|--------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:            | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:             | 202510793  | Datum: | 10.04.2025 |
| Projekt:                 | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:             | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort                 | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung     |  |        |            |
| Abfallart                | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle/<br>tiefe | KRB 11/1 (0,00-0,02 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung          | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch           | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität              | homogen  |        |            |
| Konsistenz               | fest   |        |            |
| max. Korngröße           | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung         | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen            | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe    | PAK  |        |            |
| Probennahme              |  |        |            |
| Probennahme              | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung       | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport /<br>Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 12/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 10.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 12/1 (0,00-0,04 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 13/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 10.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 13/1 (0,00-0,05 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 14a/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 11.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Amselstraße                                     |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 14a/1 (0,00-0,07 m)                                    |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 15a/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 11.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Amselstraße                                     |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 15a/1 (0,00-0,04 m)                                    |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 16/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 11.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 16/1 (0,00-0,05 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 17/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 14.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 17/1 (0,00-0,02 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 18a/1**

| Allgemeines              |  |        |            |
|--------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:            | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:             | 202510793  | Datum: | 14.04.2025 |
| Projekt:                 | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:             | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort                 | Duisburg – Kiebitzstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung     |  |        |            |
| Abfallart                | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle/<br>tiefe | KRB 18a/1 (0,00-0,03 m)                                    |        |            |
| Zusammensetzung          | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch           | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität              | homogen  |        |            |
| Konsistenz               | fest   |        |            |
| max. Korngröße           | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung         | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen            | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe    | PAK  |        |            |
| Probennahme              |  |        |            |
| Probennahme              | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung       | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport /<br>Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probenummer: KRB 19a/1**

| Allgemeines                  |  |               |            |
|------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>          | 202510793  | <b>Datum:</b> | 14.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |               |            |
| <b>Standort</b>              | Duisburg – Kiebitzstraße                                   |               |            |
| Materialbeschreibung         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>             | Schwarzdecke   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b> | KRB 19a/1 (0,00-0,07 m)                                    |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>       | Asphalt  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |               |            |
| <b>Homogenität</b>           | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>            | fest   |               |            |
| <b>max. Korngröße</b>        | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>      | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>         | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b> | PAK  |               |            |
| Probennahme                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 20/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 15.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 20/1 (0,00-0,03 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 21/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 15.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Fasanenstraße                                   |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 21/1 (0,00-0,10 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 22/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 16.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Düsseldorf Straße                               |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 22/1 (0,00-0,16 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 23/1**

| Allgemeines           |  |        |            |
|-----------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:         | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                         |        |            |
| Projekt-Nr.:          | 202510793  | Datum: | 16.04.2025 |
| Projekt:              | BV Fasanenstraße – Duisburg                                |        |            |
| Probenehmer:          | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure                          |        |            |
| Standort              | Duisburg – Düsseldorfer Straße                             |        |            |
| Materialbeschreibung  |  |        |            |
| Abfallart             | Schwarzdecke   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe | KRB 23/1 (0,00-0,18 m)                                     |        |            |
| Zusammensetzung       | Asphalt  |        |            |
| Farbe / Geruch        | dunkelgrau - schwarz / -                                   |        |            |
| Homogenität           | homogen  |        |            |
| Konsistenz            | fest   |        |            |
| max. Korngröße        | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung      | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen         | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe | PAK  |        |            |
| Probennahme           |  |        |            |
| Probennahme           | Diamantkernbohrungen im Straßenkörper                      |        |            |
| Probenvorbereitung    | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor               |        |            |
| Transport / Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure |        |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 1a/2 + KRB 2a/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 07.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Meisenstraße  |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/-tiefe</b>        | KRB 1a/2 (0,03 - 0,35 m) + KRB 2a/2 (0,05 - 0,45 m)                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: KRB 3/2 + KRB 4/2

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße - Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Aushub Tragschicht   |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Tragschicht  |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 3/2 (0,07 - 0,40 m) + KRB 4/2 (0,03 - 0,33 m)                        |        |            |
| Zusammensetzung                | Schlacke   |        |            |
| Farbe / Geruch                 | grau / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | dicht  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | PAK  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

**Probennummer: KRB 5/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 08.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 5/2 (0,03 - 0,45 m)  |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: KRB 6/2 + KRB 7/2

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 08.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße - Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Aushub Tragschicht   |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Tragschicht  |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 6/2 (0,03 - 0,45 m) + KRB 7/2 (0,03 - 0,50 m)                        |        |            |
| Zusammensetzung                | Schlacke   |        |            |
| Farbe / Geruch                 | grau / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | dicht  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | > 100 mm   |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | PAK  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 8a/2 + KRB 9a/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 09.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Drosselstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/-tiefe</b>        | KRB 8a/2 (0,07 - 0,40 m) + KRB 9a/2 (0,06 - 0,53 m)                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke, Schotter   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 10/2 + KRB 11/2**

| Allgemeines                         |  |               |                |
|-------------------------------------|--|---------------|----------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |                |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 09.-10.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |                |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |                |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |                |
| Materialbeschreibung                |  |               |                |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |                |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |                |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 10/2 (0,03 - 0,53 m) + KRB 11/2 (0,02 - 0,40 m)                      |               |                |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke, Schotter   |               |                |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |                |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |                |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |                |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |                |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |                |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |                |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |                |
| Probennahme                         |  |               |                |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |                |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |                |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |                |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 12/2 + KRB 13/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 10.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/-tiefe</b>        | KRB 12/2 (0,04 - 0,43 m) + KRB 13/2 (0,05 - 0,30 m)                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 14a/2 + KRB 15a/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 11.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Amselstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 14a/2 (0,07 - 0,50 m) + KRB 15a/2 (0,04 - 0,45 m)                    |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 16/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 11.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 16/2 (0,05 - 0,40 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 17/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 14.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 17/2 (0,02 - 0,35 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 18a/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 14.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Kiebitzstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 18a/2 (0,03 - 0,35 m)  |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 19a/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 14.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Kiebitzstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 19a/2 (0,07 - 0,40 m)  |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 20/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 15.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/-tiefe</b>        | KRB 20/2 (0,03 - 0,40 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | dunkelgrau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 21/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 15.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 21/2 (0,10 - 0,50 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | dunkelgrau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 22/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 16.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Düsseldorf Straße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 22/2 (0,16 - 0,45 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 23/2**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 16.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße - Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Düsseldorf Straße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Aushub Tragschicht   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Tragschicht  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 23/2 (0,18 - 0,45 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schlacke   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | dicht  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | > 100 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | PAK  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 1a/3 + KRB 2a/3**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Meisenstraße  |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 1a/3 (0,35 - 1,30 m) + KRB 2a/3 (0,45 - 1,30 m)                      |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, kiesig, schluffig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 3/3 + KRB 4/3**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 07.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 3/3 (0,40 - 1,30 m) + KRB 4/3 (0,33 - 1,30 m)                        |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, schluffig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 5/3 + 5/4**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 08.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 5/3 (0,45 - 0,60 m) + 5/4 (0,60 - 1,00 m)  |        |            |
| Zusammensetzung                | Feinsand, stark schluffig / Schluff, stark feinsandig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: - |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 20 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper                     |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor   |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                                   |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 7/3 + 7/4**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 08.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 7/3 (0,50 - 1,00 m) + 7/4 (1,00 - 1,40 m)  |        |            |
| Zusammensetzung                | Feinsand, stark schluffig / Schluff, stark feinsandig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: - |        |            |
| Farbe / Geruch                 | grau, braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 20 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper                     |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor   |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                                   |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 8a/3 + KRB 9a/3**

| Allgemeines                    |   |        |            |
|--------------------------------|---|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793   | Datum: | 09.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg   |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Drosselstraße  |        |            |
| Materialbeschreibung           |   |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                     |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung  |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 8a/3 (0,40 - 0,90 m) + KRB 9a/3 (0,53 - 1,60 m)                         |        |            |
| Zusammensetzung                | Schluff, stark feinsandig<br>Reststoffe: Schlacke<br>Reststoffanteil: < 10% |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun-grau, braun / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen   |        |            |
| Konsistenz                     | -   |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm   |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend   |        |            |
| Beobachtungen                  | -   |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -   |        |            |
| Probennahme                    |   |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper    |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                                |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                  |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 8a/4 + 8a/5**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 09.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Drosselstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 8a/4 (0,90 - 1,40 m) + 8a/5 (1,40 - 1,80 m)                          |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, stark feinsandig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -    |        |            |
| Farbe / Geruch                 | beige / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 10/3 + KRB 11/3 + 11/4**

| Allgemeines                    |  |        |                |
|--------------------------------|--|--------|----------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |                |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 09.-10.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |                |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |                |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |                |
| Materialbeschreibung           |  |        |                |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                    |        |                |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |                |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 10/3 (0,53 - 1,20 m) + KRB 11/3 (0,40 - 0,70 m) + 11/4 (0,70 - 1,10 m) |        |                |
| Zusammensetzung                | Sand, schluffig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -                     |        |                |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |                |
| Homogenität                    | homogen  |        |                |
| Konsistenz                     | -  |        |                |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |                |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |                |
| Beobachtungen                  | -  |        |                |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |                |
| Probennahme                    |  |        |                |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |        |                |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                               |        |                |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                 |        |                |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 12/3 + KRB 13/3**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 10.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 12/3 (0,43 - 0,70 m) + KRB 13/3 (0,30 - 0,60 m)                      |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Feinsand, kies<br>ig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -              |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | braun / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 12/4**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 10.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung   |               |            |
| <b>Entnahmestelle/<br/>tiefe</b>    | KRB 12/4 (0,70 - 1,30 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schluff, sandig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | hellbraun / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 14a/3 + KRB 15a/3**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 11.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Amselstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 14a/3 (0,50 - 1,70 m) + KRB 15a/3 (0,45 - 1,70 m)                    |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, kiesig, schluffig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun, beige / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 16/3 + 16/4**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 11.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 16/3 (0,40 - 0,60 m) + 16/4 (0,60 - 1,30 m)                          |        |            |
| Zusammensetzung                | Schluff, sandig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 17/3**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 14.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung   |               |            |
| <b>Entnahmestelle/<br/>tiefe</b>    | KRB 17/3 (0,35 - 2,00 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -                      |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 18a/3 + KRB 19a/3**

| Allgemeines                    |   |        |            |
|--------------------------------|---|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793   | Datum: | 14.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg   |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Kiebitzstraße  |        |            |
| Materialbeschreibung           |   |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                   |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung  |        |            |
| Entnahmestelle/<br>tiefe       | KRB 18a/3 (0,35 - 1,70 m) + KRB 19a/3 (0,40 - 2,20 m)                     |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, kiesig, schluffig<br>Reststoffe: Schlacke<br>Reststoffanteil: < 10% |        |            |
| Farbe / Geruch                 | beige / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen   |        |            |
| Konsistenz                     | -   |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm   |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend   |        |            |
| Beobachtungen                  | -   |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -   |        |            |
| Probennahme                    |   |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper  |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                              |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: KRB 20/3 + 20/4 + KRB 21/4

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 15.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                    |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 20/3 (0,40 - 0,70 m) + 20/4 (0,70 - 1,20 m) + KRB 21/4 (0,80 - 1,20 m) |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, schluffig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -             |        |            |
| Farbe / Geruch                 | braun / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                               |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                 |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 21/3**

| Allgemeines                         |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 15.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße  |               |            |
| Materialbeschreibung                |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/<br/>tiefe</b>    | KRB 21/3 (0,50 - 0,80 m)  |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Kies, stark sandig, schluffig<br>Reststoffe: Schlacke<br>Reststoffanteil: > 10% |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| Probennahme                         |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper        |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                                    |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                      |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 22/3**

| Allgemeines                         |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 16.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Düsseldorfer Straße  |               |            |
| Materialbeschreibung                |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung  |               |            |
| <b>Entnahmestelle/<br/>tiefe</b>    | KRB 22/3 (0,45 - 1,20 m)  |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig<br>Reststoffe: Bauschutt, Schlacke<br>Reststoffanteil: < 10% |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | braun / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| Probennahme                         |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper  |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                              |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 22/4**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 15.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Düsseldorfer Straße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle/<br>tiefe       | KRB 22/4 (1,20 - 1,60 m)   |        |            |
| Zusammensetzung                | Schluff, sandig, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -           |        |            |
| Farbe / Geruch                 | dunkelgrau / erdig   |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport /<br>Lagerung        | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 23/3**

| Allgemeines              |  |        |            |
|--------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:            | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)                                       |        |            |
| Projekt-Nr.:             | 202510793  | Datum: | 16.04.2025 |
| Projekt:                 | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:             | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                 | Duisburg – Düsseldorf Straße   |        |            |
| Materialbeschreibung     |  |        |            |
| Abfallart                | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                  |        |            |
| Interne Bezeichnung      | Auffüllung   |        |            |
| Entnahmestelle/<br>tiefe | KRB 23/3 (0,45 - 1,20 m)   |        |            |
| Zusammensetzung          | Sand, kiesig<br>Reststoffe: -<br>Reststoffanteil: -                      |        |            |
| Farbe / Geruch           | beige / erdig  |        |            |
| Homogenität              | homogen  |        |            |
| Konsistenz               | -  |        |            |
| Korngröße ( $D_{max.}$ ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung         | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen            | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe    | -  |        |            |
| Probennahme              |  |        |            |
| Probennahme              | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper |        |            |
| Probenvorbereitung       | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                             |        |            |
| Transport /<br>Lagerung  | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure               |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 23/4**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 16.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Düsseldorf Straße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub anthropogener Anschüttungen                                    |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Auffüllung   |               |            |
| <b>Entnahmestelle/<br/>tiefe</b>    | KRB 23/4 (1,20 - 1,80 m)   |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Schluff, sandig, kiesig<br>Reststoffe: Bauschutt<br>Reststoffanteil: > 10% |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | grau / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                 |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 1/4 + KRB 3/4 + 3/5 + KRB 4/4**

| Allgemeines                         |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 07.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Meisenstraße/Fasanenstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 1/4 (1,10 - 3,00 m) + KRB 3/4 (1,30 - 1,80 m) + 3/5 (1,80 - 2,40 m) + KRB 4/4 (1,30 - 2,30 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, braun / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| Probennahme                         |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper                          |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor  |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure  |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan

**Probenahmeprotokoll**

**Probenummer: KRB 5/5 + 5/6 + 5/7 + KRB 6/3 + 6/4 +  
KRB 7/5 + 7/6**

| <b>Allgemeines</b>                  |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 08.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße  |               |            |
| <b>Materialbeschreibung</b>         |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/<br/>tiefe</b>   | KRB 5/5 (1,00 - 1,40 m) + 5/6 (1,40 - 2,00 m) + 5/7 (2,00 - 2,40 m) + KRB 6/3 (1,00 - 1,70 m) + 6/4 (1,70 - 2,40 m) + KRB 7/5 (1,40 - 1,80 m) + 7/6 (1,80 - 2,40 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, braun / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper  |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor  |               |            |
| <b>Transport /<br/>Lagerung</b>     | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure  |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*

**Probenahmeprotokoll****Probenummer: KRB 8/4 + 8/5 + KRB 9/4 + 9/5**

| <b>Allgemeines</b>                  |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 09.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Drosselstraße  |               |            |
| <b>Materialbeschreibung</b>         |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 8/4 (1,30 - 2,00 m) + 8/5 (2,00 - 2,80 m) + KRB 9/4 (1,30 - 2,00 m) + 9/5 (2,00 - 2,60 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, braun / erdig  |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper                      |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor  |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                                    |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*



## Probenahmeprotokoll

**Probennummer: KRB 10/4 + 10/5 + KRB 11/5 + 11/6 + 11/7 +  
11/8 + KRB 12/5 + 12/6 + KRB 13/4 + 13/5 +  
13/6**

| Allgemeines                         |   |               |            |
|-------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)  |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793   | <b>Datum:</b> | 10.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg   |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure   |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Fasanenstraße  |               |            |
| Materialbeschreibung                |   |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden   |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente  |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/<br/>tiefe</b>   | KRB 10/4 (1,20 - 1,90 m) + 10/5 (1,90 - 2,70 m) + KRB 11/5 (1,10 - 1,60 m) +<br>11/6 (1,60 - 2,00 m) + 11/7 (2,00 - 2,50 m) + 11/8 (2,50 - 3,00 m) + KRB 12/5<br>(1,30 - 2,00 m) + 12/6 (2,00 - 2,80 m) + KRB 13/4 (0,60 - 1,20 m) + 13/5<br>(1,20 - 2,50 m) + 13/6 (2,50 - 3,00 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig  |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, braun, hellbraun / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen   |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -   |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm   |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend   |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -   |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -   |               |            |
| Probennahme                         |   |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper  |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor  |               |            |
| <b>Transport /<br/>Lagerung</b>     | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure  |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 14/5 + 14/6 + KRB 15/5**

| Allgemeines                         |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 11.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Amselstraße   |               |            |
| Materialbeschreibung                |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden  |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 14/5 (1,00 - 1,70 m) + 14/6 (1,70 - 2,40 m) + KRB 15/5 (1,10 - 1,90 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, hellbraun / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| Probennahme                         |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                               |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                 |               |            |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probennummer: **KRB 16/5 + KRB 20/5 + KRB 21/5**

| Allgemeines                    |  |        |                |
|--------------------------------|--|--------|----------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |                |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 11.-15.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |                |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |                |
| Standort                       | Duisburg – Fasanenstraße   |        |                |
| Materialbeschreibung           |  |        |                |
| Abfallart                      | Bodenaushub gewachsener Böden  |        |                |
| Interne Bezeichnung            | Terrassensedimente   |        |                |
| Entnahmestelle/<br>tiefe       | KRB 16/5 (1,30 - 2,70 m) + KRB 20/5 (1,20 - 2,50 m) + KRB 21/5 (1,20 - 3,00 m) |        |                |
| Zusammensetzung                | Sand, kiesig   |        |                |
| Farbe / Geruch                 | beige / erdig  |        |                |
| Homogenität                    | homogen  |        |                |
| Konsistenz                     | -  |        |                |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |                |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |                |
| Beobachtungen                  | -  |        |                |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |                |
| Probennahme                    |  |        |                |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper       |        |                |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                                   |        |                |
| Transport /<br>Lagerung        | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                     |        |                |

Lageskizze siehe Lageplan



## Probenahmeprotokoll

Probenummer: **KRB 18/4 + KRB 19/4 + 19/5**

| Allgemeines                    |  |        |            |
|--------------------------------|--|--------|------------|
| Auftraggeber:                  | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |        |            |
| Projekt-Nr.:                   | 202510793  | Datum: | 14.04.2025 |
| Projekt:                       | BV Fasanenstraße – Duisburg  |        |            |
| Probenehmer:                   | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |        |            |
| Standort                       | Duisburg – Kiebitzstraße   |        |            |
| Materialbeschreibung           |  |        |            |
| Abfallart                      | Bodenaushub gewachsener Böden  |        |            |
| Interne Bezeichnung            | Terrassensedimente   |        |            |
| Entnahmestelle-/tiefe          | KRB 18/4 (0,55 - 2,00 m) + KRB 19/4 (0,60 - 2,20 m) + 19/5 (2,20 - 3,20 m) |        |            |
| Zusammensetzung                | Sand, kiesig   |        |            |
| Farbe / Geruch                 | beige / erdig  |        |            |
| Homogenität                    | homogen  |        |            |
| Konsistenz                     | -  |        |            |
| Korngröße (D <sub>max.</sub> ) | < 60 mm  |        |            |
| Art der Lagerung               | anstehend  |        |            |
| Beobachtungen                  | -  |        |            |
| vermutete Schadstoffe          | -  |        |            |
| Probennahme                    |  |        |            |
| Probennahme                    | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |        |            |
| Probenvorbereitung             | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor                               |        |            |
| Transport / Lagerung           | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure                 |        |            |

Lageskizze siehe Lageplan

**Probenahmeprotokoll****Probenummer: KRB 22/5 + 22/6 + KRB 23/5 + 23/6 + 23/7**

| <b>Allgemeines</b>                  |  |               |            |
|-------------------------------------|--|---------------|------------|
| <b>Auftraggeber:</b>                | Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)   |               |            |
| <b>Projekt-Nr.:</b>                 | 202510793  | <b>Datum:</b> | 16.04.2025 |
| <b>Projekt:</b>                     | BV Fasanenstraße – Duisburg  |               |            |
| <b>Probenehmer:</b>                 | Bohrtrupp der Borchert Ingenieure  |               |            |
| <b>Standort</b>                     | Duisburg – Düsseldorf Straße   |               |            |
| <b>Materialbeschreibung</b>         |  |               |            |
| <b>Abfallart</b>                    | Bodenaushub gewachsener Böden  |               |            |
| <b>Interne Bezeichnung</b>          | Terrassensedimente   |               |            |
| <b>Entnahmestelle-/tiefe</b>        | KRB 22/5 (1,60 - 2,00 m) + 22/6 (2,00 - 3,20 m) + KRB 23/5 (1,80 - 2,40 m) + 23/6 (2,40 - 3,20 m) + 23/7 (3,20 - 3,80 m) |               |            |
| <b>Zusammensetzung</b>              | Sand, kiesig   |               |            |
| <b>Farbe / Geruch</b>               | beige, braun / erdig   |               |            |
| <b>Homogenität</b>                  | homogen  |               |            |
| <b>Konsistenz</b>                   | -  |               |            |
| <b>Korngröße (D<sub>max.</sub>)</b> | < 60 mm  |               |            |
| <b>Art der Lagerung</b>             | anstehend  |               |            |
| <b>Beobachtungen</b>                | -  |               |            |
| <b>vermutete Schadstoffe</b>        | -  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  |  |               |            |
| <b>Probennahme</b>                  | Schichtenspezifische Probennahme aus Kleinrammbohrungen im Straßenkörper   |               |            |
| <b>Probenvorbereitung</b>           | Probenvorbereitung, Homogenisierung im Labor   |               |            |
| <b>Transport / Lagerung</b>         | Im Kfz,<br>im geotechnischen Labor der Borchert Ingenieure   |               |            |

*Lageskizze siehe Lageplan*