

---

# **Gutachten zur umwelthygienischen Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV**

---

**ehemaliges Gelände der Lackfabrik Becker GmbH & Co. KG  
Adalbertstraße, 51103 Köln  
Gemarkung Vingst, Flur 30, Flurstücke 1080/2 und 2167  
(ehemals 2/10, 2/22, 453 und 1077/2)**

---

**Auftraggeber: Vivawest Wohnen GmbH  
Nordsternplatz 1  
45899 Gelsenkirchen**

**Bearbeitung: Althoff & Lang GmbH  
Baugrund- und Umweltberatung  
Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3  
50858 Köln**

**Dipl.-Geogr. Uwe Radtke  
M. Sc. Geogr. Heike Schmitz**

**Tel.: 0221 963 9055-0  
E-Mail: [info@althoff-lang.de](mailto:info@althoff-lang.de)**

**Erstellt am: 14. November 2025**

**Projekt-Nr.: 20-4655-02/1**

**Exemplar: I**

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1	Vorgang und Aufgabenstellung .....	3
1.2	Untersuchungsziel .....	3
1.3	Gutachterliche Leistungen .....	4
1.4	Arbeitsgrundlagen .....	5
1.5	Beteiligte Personen und Firmen .....	8
<b>2</b>	<b>Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik.....</b>	<b>9</b>
2.1	Wirkungspfad Boden-Mensch gemäß BBodSchV .....	9
2.2	Wirkungspfad Boden-Grundwasser gemäß BBodSchV .....	9
2.3	Laboranalytik .....	10
2.4	Bewertungsgrundlage .....	11
<b>3</b>	<b>Grundstücksbeschreibung.....</b>	<b>12</b>
3.1	Grundstück .....	12
3.2	Altlastensituation .....	12
3.3	Grund- und Schichtwasserverhältnisse .....	13
3.4	Erkundeter Untergrund .....	14
<b>4</b>	<b>Orientierende Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV .....</b>	<b>16</b>
4.1	Wirkungspfad Boden-Mensch .....	16
4.2	Wirkungspfad Boden-Bodenluft-Mensch .....	18
4.3	Wirkungspfad Boden-Nutzpflanzen .....	18
4.4	Wirkungspfad Boden-Grundwasser.....	18
4.5	Gefährdungsabschätzung und Handlungsbedarf .....	22
<b>5</b>	<b>Schlussbemerkungen .....</b>	<b>25</b>

## **Anhang**

- Anhang 1: Übersichtsskizze ohne Maßstab
- Anhang 2: Lage der Sondieransatzpunkte sowie Probenbereich der Bodenmischproben gemäß BBodSchV im Maßstab 1:250 bzw. 1:400
- Anhang 3: Profile der Kernbohrungen und Rammkernsondierungen sowie Probenahmeprotokolle Mischproben gemäß BBodSchV
- Anhang 4: Originaldaten des umwelthygienischen Labors
- Anhang 5: Flurkarte der Stadt Köln mit Altlastenverdachtsflächen zum Bebauungsplanverfahren „Adalbert“ im Maßstab 1:1.000

# **1 Allgemeines**

## **1.1 Vorgang und Aufgabenstellung**

Die Althoff & Lang GmbH, Baugrund- und Umweltberatung, Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3 in 50858 Köln wurde von der Vivawest Wohnen GmbH, Nordsternplatz 1 in 45899 Gelsenkirchen mit der Ergänzung altlastrelevanter Unterlagen in das Erstgutachten aus dem Jahr 2024 zur umwelthygienischen Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV für das ehemalige Gelände der Lackfabrik Becker GmbH & Co.KG, Adalbertstraße in 51103 Köln beauftragt. Das Erstgutachten wurde für die PROJEKTON IMMOBILIEN GmbH, Salierring 32 in 50677 Köln erstellt und am 23. August 2024 dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

**Im vorliegenden Bericht wurde das Kapitel 3.2 Altlastensituation gegenüber dem Erstgutachten aus August 2024 auf Grundlage der aktualisierten Unterlagen überarbeitet und ergänzt. Damit zusammen erfolgten Text- und Plananpassungen.**

Hintergrund der umwelthygienischen Erstbewertung gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ist die geplante Neubebauung des ehemaligen Geländes der Lackfabrik Becker GmbH & Co KG, welches aufgrund der Historie des Grundstücks gemäß dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Köln als Altstandort eingetragen ist sowie teilweise über einer Altablagerung sich befindet. Der vorliegende Bericht beschreibt die Untersuchungen der Verfasser und die daraus resultierenden Bewertungen hinsichtlich der relevanten Untersuchungen gemäß BBodSchV für die Wirkungspfade Boden-Grundwasser und Boden-Mensch.

Aussagen zur Altlastsituation und eine Auskunft aus dem Kataster über Altlasten und Altlastverdachtsflächen der Stadt Köln für das Grundstück Lackfabrik Becker GmbH & Co. KG, Adalbertstraße in 51103 Köln liegen den Verfassern in Form von Gutachten / Stellungnahmen und einer E-Mail vor (Kapitel 1.4).

## **1.2 Untersuchungsziel**

Ziel des vorliegenden Berichtes ist, die durchgeführten umwelthygienischen Untersuchungen und Bewertungen zur abfalltechnischen Deklaration mit ergänzenden Bodenanalysen gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu konkretisieren und Erkenntnisse zu potenziellen altlastenrelevanten Verunreinigungen der oberflächennahen Bodenschichten und des Untergrunds im Bereich der nicht unterkellerten Freiflächen in den geplanten Freiflächen (Grün- und Kinderspielflächen) zu gewinnen (Anhang 2). Hieraus ist abzuschätzen, ob von den verbleibenden, nicht von

den Baumaßnahmen betroffenen Bodenmaterialien langfristige Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter zu besorgen sind. Anhand der durchgeführten Gefährdungsabschätzung ist in Kontext mit den aktualisierten Unterlagen aus November 2025 ein möglicher Handlungsbedarf abzuleiten.

Hierzu wurde auf Basis der bestehenden Planunterlagen nach den Vorgaben der BBodSchV die Möglichkeit eines Verbleibs bzw. Wiedereinbaus der oberflächennahen Bodenschichten im südlichen Baufeld bzw. eines Verbleibs der Auffüllungsmaterialien in den nicht unterkellerten Freiflächen entlang der umlaufenden Grundstücksgrenzen geprüft und unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen der Stadt Köln aus November 2025 (siehe Kapitel 1.4 Arbeitsgrundlagen) sowie der Sachverhaltsermittlung das Gefährdungspotenzial insbesondere anhand der Art, Gefährlichkeit, räumlichen Verteilung und Menge der Schadstoffe sowie der örtlichen Verhältnisse für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Boden-Grundwasser abgeschätzt. Grundlage der spezifischen Bewertung ist § 15 BBodSchV.

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch wird eine nutzungsorientierte Beprobung für die Nutzungsarten Kinderspielflächen/Wohngebiete in zwei Beprobungstiefen durchgeführt und anhand der spezifischen Prüfwerte für das Schutzgut Mensch bewertet.

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist für den sog. „Ort der Beurteilung“ eine Bewertung möglicher Befrachtungen des Grundwassers mit Schadstoffen mit Hilfe der spezifischen Prüfwerte vorzunehmen.

**Hinweis:** Das zentrale Baufeld mit dem teilweisen vollständigen Aushub der anthropogenen Auffüllungen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung, da mit der Entfernung der anthropogenen Auffüllungen und der vollständigen Versiegelung der Fläche mit einer Bodenplatte sowohl potenzielle Schadstoffherde entfernt als auch der Wirkungspfad über versickernde Bodenwässer nachhaltig unterbunden ist.

### **1.3 Gutachterliche Leistungen**

- 1) Aufschlüsse des Oberflächenbefestigung aus Asphalt, Beton, Natursteinpflaster, und/oder Verbundpflaster mittels Kernbohrungen (KB, Ø 100 mm, 10 Stück)
- 2) Aufschlüsse des Untergrundes durch das Niederbringen von Rammkernsondierungen (RKS, Ø 50 mm, 13 Stück) bis in eine maximale Tiefe von -7,0 m unter Geländeoberkante – im Folgenden „u. GOK“ – inkl. Dokumentation gemäß DIN 4023 und DIN EN ISO 14688

- 3) Einmaß der Bohransatzpunkte zu den Rammkernsondierungen nach Lage und Höhe sowie Eintrag in einen Lageplan
- 4) Entnahme gestörter Bodenproben aus den Rammkernsondierungen und Lagerung, sofern diese nicht zu analytischen Zwecken genutzt werden
- 5) Rasterförmige Entnahme von Bodenproben mittels Pürckhauer-Bohrer für die Bodentiefen GOK bis -0,10 m u. GOK und -0,10 m bis -0,30 m u. GOK sowie tiefenorientierte Erstellung von Mischproben (2 Stück)
- 6) Darstellung der Ergebnisse aus der Geländeerfassung
- 7) Recherche der Grundwasserverhältnisse
- 8) Umwelthygienische Laboruntersuchungen:
  - a. Umwelthygienische Laboruntersuchungen von Bodenmischproben gemäß Parameterkatalog BBodSchV Wirkungspfad Boden-Grundwasser Anlage 2, Tabelle 1 und 3 ohne PFT, Nitroaromaten und Nonylphenol (3 Stück) <sup>[a]</sup>
  - b. Umwelthygienische Laboruntersuchungen von Bodenmischproben gemäß Parameterkatalog BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch Anlage 2, Tabelle 4 (2 Stück)
- 9) Ermittlung und Darstellung umwelthygienischer Parameter und Gefährdungsabschätzung

[a] Bei den anthropogenen Auffüllungsmaterialien handelt es sich um eine historische Verfüllung, in deren Zusammensetzung ein Vorkommen von neuzeitlichen Schadstoffgruppen (PFT, Nonylphenol) oder Sprengstoffbestandteilen (Nitroaromaten) nahezu auszuschließen ist.

#### **1.4 Arbeitsgrundlagen**

Den Gutachtern wurden vom Auftraggeber sowie von der Stadt Köln nach Anfrage diverse Unterlagen zur Verfügung gestellt, welche im November 2025 ergänzt wurden.

Darüber hinaus wurden seitens der Althoff & Lang GbR bereits im Jahr 2022 baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

[A] Althoff & Lang GbR (2024): Gutachten zur Umwelthygienischen Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV für das ehemalige Gelände der Lackfabrik Becker GmbH & Co. KG, Adalbertstraße, 51103 Köln (Gemarkung Vingst, Flur 30, Flurstücke 2/10, 2/15, 2/22, 453 und 1077/2), vom 23.08.2024

- [B] Althoff & Lang GbR (2022): Gutachten zur Baugrundsituation inkl. abfall-technischer Deklaration – ehemaliges Gelände der Lackfabrik Becker GmbH & Co. KG, Adalbertstraße, 51103 Köln, vom 20.04.2022
- [C] Althoff & Lang GbR (2020): Entwurf Lageplan zur überschlägigen Massen-ermittlung Rück- und Tiefbau zum BV Adalbertstraße, 51103 Köln, vom 11.11.2020
- [D] Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (2000): Gutachterliche Begleitung der Bodensanierungsmaßnahmen im Bereich des Heizöltanks auf dem Grundstück der Fa. Becker, Adalbertstraße 11-15 in Köln-Höhenberg, interne Projektnummer: 00130, von 08.2000
- [E] Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (1997): Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück der Lackfabrik Paul Becker, Adalbertstraße 9 in Köln-Höhenberg, interne Projektnummer: 97170, vom 17.11.1997
- [F] Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (1997): Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück der Lackfabrik Paul Becker, Adalbertstraße 9 in Köln-Höhenberg, interne Projektnummer: 97084, vom 08.08.1997
- [G] Stadt Köln, Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln (2020/2025): Ja/Nein-Auskunft Altlasten Adalbertstraße inkl. Anhang Altlastenplan zur flachgründigen Abgrabung Bereich Adalbertstraße (AL 80405) sowie Altlastenplan zum BP Adalbert mit Altstandort 804107 und Altablagerung 80405

Auf Basis der einschlägigen DIN-Normen, Verordnungen, Arbeitsanweisungen sowie geowissenschaftlichen Informationsquellen (jeweils aufgeführt) werden die notwendigen Grundlagendaten zur Begutachtung der umwelthygienischen Situation sowie der abfalltechnischen Deklaration ermittelt. Vor diesem Hintergrund erfolgt die fachliche Bewertung.

- [1] Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden: Bodenkundliche Kartieranleitung, Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten, 5. Aufl., Hannover 2005
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), Stand 2021

- [3] Deutsches Institut für Normung (DIN): DIN 4023 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen, Stand 2006-02
- [4] Deutsches Institut für Normung (DIN): DIN EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung, Stand 2013-12
- [5] Deutsches Institut für Normung (DIN): DIN EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen, Stand 2013-12
- [6] Deutsches Institut für Normung (DIN): DIN EN ISO 22476-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchungen – Teil 2: Rammsondierungen, Stand 2012-03
- [7] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), Stand 2023
- [8] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), Stand 2025
- [9] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung – 1.2 Bodenmaterial, Stand 2004
- [10] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln, Stand 1997
- [11] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (LAGA PN 98), Mitteilung 32 (M 32), Stand 2001
- [12] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stand 1993-10
- [13] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), Stand 2023

## **1.5 Beteiligte Personen und Firmen**

- Vivawest Wohnen GmbH, Nordsternplatz 1 in 45899 Gelsenkirchen (Auftraggeber)
- Stadtplanung Zimmermann GmbH, Linzer Straße 31 in 50939 Köln (Planungsbüro)
- Althoff & Lang GmbH, Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3 in 50858 Köln (Verfasser)

## **2 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik**

Auf Basis der Planunterlagen zum geplanten Neubau von vier Mehrfamilienhäusern auf dem Planareal Adalbertstraße mit Stand vom 18.04.2024 (Anhang 2) wurden die Bohransatzpunkte der Rammkernsondierungen sowie das Beprobungsraster für die Handbohrungen unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung in den geplanten, nicht unterkellerten Freiflächen (Kinderspielflächen, Grünstreifen) festgelegt (Anhang 2).

***Hinweis:** Die vier Wohnhäuser werden mit einer durchgehenden Tiefgarage verbunden. Anfallende Sickerwässer auf den Freiflächen der Tiefgarage kommen kontrolliert zur Versickerung, sodass unterhalb der Bodenplatte der Tiefgarage keine Sickerwässer mit Kontakt zu aufgefüllten Böden anfallen. Für die Gründung der Tiefgarage werden aus dem Baufeld alle aufgefüllten Böden ausgekoffert, die Gründung erfolgt durchgehend auf natürlich gewachsenen Baugrundsichten. Auf weitergehende Bodenuntersuchungen unterhalb der geplanten Tiefgarage wurde daher verzichtet. Eine etwaige Versickerung von Niederschlagswässern aus einer Rigole unterhalb der Tiefgarage stehen diesem Konzept nicht im Wege, da die in der Rigole zu versickernden Niederschlagswässer keinen Kontakt mit verbleibenden Auffüllungen haben werden.*

### **2.1 Wirkungspfad Boden-Mensch gemäß BBodSchV**

Für das Schutzgut Mensch wurde unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung der nicht unterkellerten Freiflächen die altlastenspezifische Untersuchung auf die Grünfläche im Bereich der südlichen Grundstücksgrenze mit einer potenziellen (Weiter-/Wieder-)Nutzung des (humosen) Oberbodens durchgeführt. Hierzu wurde der Grünstreifen in einem Bohrraster von ca. 5 m x 2 m Einzeleinstichen mittels Handbohrer von der Geländeoberkante (GOK) bis in -0,30 m gemäß BBodSchV beprobt. Die Einzelproben wurden getrennt für die Tiefenstufen GOK bis -0,10 m und -0,10 m bis -0,30 m in Anlehnung an die LAGA PN 98 zu den Mischproben MP 05 und MP 06 zusammengestellt. in einem Probenahmeprotokoll beschrieben (Anhang 4) und gemäß Anlage 2, Tabelle 4 BBodSchV labortechnisch analysiert.

### **2.2 Wirkungspfad Boden-Grundwasser gemäß BBodSchV**

Im Bereich des nicht unterkellerten Baufeldes wurden unter Berücksichtigung der aktuellen Bebauung und Nutzung entlang der Grundstücksgrenze Rammkernsondierungen (RKS) durchgeführt. Vorab wurden vorgefundene Oberflächenbefestigungen aus Asphalt, Beton, Verbundpflaster oder Natursteinpflaster mittels Kernbohrungen

aufgeschlossen. An allen Ansatzpunkten konnten die natürlich anstehenden, anthropogen unbeeinflussten Böden erkundet werden.

Die Schichtenaufnahmen aus den durchgeführten Kernbohrungen und Rammkernsondierungen sind in Anhang 3 gemäß DIN 4023 dokumentiert. Aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit im Bereich der geplanten RKS 15 im südöstlichen Baufeld musste die Bohrung entfallen.

**Hinweis:** Die Ansprache der oberflächennahen Bodenbereiche erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben des § 3 BBodSchV bzw. KA5. Diesem Bericht ist die ingenieurgeologische Dokumentation gemäß DIN EN ISO 14688 beigelegt. Bei Bedarf reichen wir dem Umweltamt die Originalprotokolle gemäß KA5 nach.

Die Probenahme der Rammkernsondierungen erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben der BBodSchV. Zur altlastspezifischen Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser wurden Bodenproben vom sogenannten „Ort der Probenahme“ räumlich getrennt zu Mischproben vereint und gemäß den Vorgaben der BBodSchV, Anlage 2, Tabelle 1 und 3 ohne PFT, Nitroaromaten und Nonylphenol im Labor untersucht (siehe Kapitel 4.4).

### **2.3 Laboranalytik**

Die altlastentechnischen Analysen dienen der gutachterlichen Ersteinschätzung von möglicherweise altlastenrelevanten Verunreinigungen für den Bereich der geplanten nichtunterkellerten Freiflächen im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

Mit den laboranalytischen Untersuchungen wurde die EUROFINS Umwelt West GmbH, Vorgebirgsstraße 20 in 50389 Wesseling beauftragt. Dieses Prüflabor ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert und erfüllt die Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM/OFD Hannover. Die Originaldatenblätter des umweltanalytischen Labors sind in Anhang 4 zu finden.

**Hinweis:** Diverse Einzelproben wurden nicht im Labor untersucht, da sie hinsichtlich der Fragstellung als nicht relevant eingestuft werden können. Diese Proben werden als Rückstellproben maximal drei Monate in unseren Räumen fachgerecht gelagert. Nach Überschreitung dieser Zeit werden die Proben einer den rechtlichen Bestimmungen entsprechenden Entsorgung zugeführt. Bis dahin können die Rückstellproben bei Bedarf einer weiterführenden Analytik unterzogen werden.

## **2.4 Bewertungsgrundlage**

Die BBodSchV sieht eine Bewertung der Schutzgüter Mensch, Nutzpflanze und Grundwasser vor. In Anlage 2 der BBodSchV werden die schutzgutspezifischen Prüf- und Maßnahmenwerte aufgeführt. Hierbei definieren die Prüfwerte Belastungsschwellen, deren Erreichen die Notwendigkeit einer einzelfallbezogenen Prüfung anzeigt. Ob eine Gefährdung der Schutzgüter vorliegt, hängt demnach im Einzelfall von der Bodenart, der Nutzung des Grundstücks, der bodenabhängigen Mobilität der Schadstoffe und anderen Umständen des Einzelfalls ab. Eine Überschreitung der festgelegten Prüf- und Maßnahmenwerte signalisiert eine mögliche bestehende Gefahr für die jeweiligen Schutzgüter. Die Aussagekraft des jeweils überschrittenen Prüfwerts wird jedoch durch das Erfordernis der Einzelfallprüfung relativiert.

Bei einer Unterschreitung des Prüfwerts ist der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt und es sind keine weitergehenden Maßnahmen hinsichtlich des jeweiligen Wirkungspfades erforderlich.

Die Bewertung in der vorliegenden Untersuchung erfolgt als Worst-Case-Szenario für Wohngebiete mit Grünflächen für den Wirkungspfad Boden-Mensch für das sensibelste Nutzungsszenario Kinderspielfläche und für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser.

### **3 Grundstücksbeschreibung**

#### **3.1 Grundstück**

Die orientierende Untersuchung wurde auf dem Grundstück Adalbertstraße in 51103 Köln (Gemarkung Vingst, Flur 30, Flurstücke 1080/2 und 2167 (ehemals 2/10, 2/22, 453 und 1077/2) durchgeführt (Anhang 1 und 2).

Das Grundstück wird aktuell gewerblich genutzt und ist mit diversen meist ein-, teilweise zweigeschossigen Garagen und Betriebsgebäuden bebaut. Zwischen den Gewerbeeinheiten liegen mittels Asphalt, Gehwegplatten und/oder Verbund- sowie Natursteinpflaster befestigte Park- und Verkehrsflächen vor. Kleinere Grünflächen mit Rasen sowie Strauch- und Baumbewuchs sind ebenfalls Teil der untersuchten Grundstücke.

Vor der aktuellen Nutzung befand sich ehemals die Lackfabrik der Becker GmbH & Co. KG auf den Grundstücksflächen.

Die Untersuchungsfläche kann im Wesentlichen als eben angesehen werden. Die aktuelle Geländeoberkante schwankt zwischen ca. 47,8 m ü. NHN und rund 48,6 m über NHN. Grundlagen diesen Angaben sind der vorliegende Vermesserplan sowie ein durchgeführtes Roheinmaß der Sondieransatzpunkte nach Höhe bezogen auf im Vermesserplan vermerkte Höhen örtlicher Kanaldeckel.

Die Untersuchungsfläche befindet sich außerhalb bestehender Wasserschutzzonen.

#### **3.2 Altlastensituation**

Die Flurstücke 1080/2 und 2167 der Flur 30, Gemarkung Vingst ist im Kataster über Altablagerungen, Altstandorte und stofflichen Bodenveränderungen (Altlastenkataster) der Stadt Köln als Altlastverdachtsfläche 804107 (ehemaliges Betriebsgelände der Lackfabrik Becker GmbH & Co. KG registriert) [G]. Darüber hinaus wird das südliche Grundstück als Altlastverdachtsfläche 80405 einer ehemaligen flachgründigen Abgrabung geführt [G] (Anhang 5).

Für das südliche Grundstück wurden im Bereich der Altablagerung 80405 sowie der Altlastverdachtsfläche „Lackfabrik Becker“ 804107 im Rahmen einer Altlastenerstbewertung im Jahr 1997 [E] [F] Boden- und Bodenluftuntersuchungen anhand von Rammkernsondierungen, Bodenluftmessungen und Baggerschürfen durchgeführt. Für das nördliche Betriebsgelände der Firma Becker bestand aufgrund fehlender produktionsbedingter Verdachtsflächen kein Untersuchungsbedarf resp. kein altlastrelevanter Verdacht.

Im Ergebnis zeigten die Bodenluftuntersuchungen [F] keine produktionsbedingten Bodenverunreinigungen. Die Bodenuntersuchungen im Bereich der Altablagerung [E] konnten zwar punktuelle Belastungen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Kohlenwasserstoffverbindungen (KW) in den anthropogenen Auffüllungsmaterialien nachweisen. Jedoch führte die nachgewiesene Belastung der Bodenmatrix sowie der Störstoffe (hier: Dachpappen) zu keiner Schadstoffanreicherung in den natürlich anstehenden Sanden und Kiese des Terrassenkörpers. Ein Nachweis der Schadstofffreiheit in den natürlichen Bodenmaterialien wurde laboranalytisch in [B] bestätigt. Eine Verlagerung von Schadstoffen bis in den Grundwasserkörper resp. eine Verunreinigung des Grundwassers ist demnach nicht gegeben.

Auf dem Grundstück finden sich nach mündlichen Mitteilungen mehrere Erdöltanks, deren aktuelle Lage und Status nicht verifiziert werden können. Den Gutachtern liegt ein Bericht zur „Sanierungsmaßnahme Heizöltank Lackfabrik Becker“ aus August 2020 [D] vor. Im Ergebnis konnte der Ausbau und die Sanierung mit dem Ausbau von belasteten Bodenmaterialien erfolgreich durchgeführt werden. Eine Gefährdung der Schutzgüter wurde nach Abschluss der Sanierung ausgeschlossen. Bei Erhalt einer Zustandsparallelität sind demnach keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **3.3 Grund- und Schichtwasserverhältnisse**

Im Zuge der Geländearbeiten zur Baugrunderkundung und abfalltechnischen Untersuchungen im März 2022 [B] sowie zur vorliegenden Untersuchungskampagne im Juli 2024 konnte kein Grundwasser in den offenen Bohrlöchern erkundet werden. Aussagen über zu erwartende Grundwasserstände und -schwankungen basieren auf den Daten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Die herangezogene Grundwassermessstelle (Messstellenummer: LGD-Nr.: 073789318) liegt ca. 300 m nordöstlich der Untersuchungsfläche nahe der Frankfurter Straße.

Die Daten sind aufgrund des geringen Querabstands und vergleichbarer geologischer Verhältnisse von Untersuchungsfläche und Grundwassermessstelle auf das Baufeld übertragbar. Die Messergebnisse zeigen für die Messperiode von 1968 bis 2021 einen maximalen Grundwasserstand von ca. 40,40 m ü. NHN mit einem Flurabstand am Messpegel von 7,65 m. Ein minimaler Grundwasserspiegel wurde in diesem Zeitraum mit 37,00 m ü. NHN eingepegelt.

Auf Basis der vorliegenden Informationen liegen keine Hinweise auf einen Grundwasserkörper im Niveau des Bauraumes vor.

Auf den vorhandenen geringdurchlässigen feinkörnigen Böden können sich Niederschlagswässer und Sickerwässer aufstauen. Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Untergrund bereichsweise (z. B. bei Starkregenereignissen) ein temporärer Stauwasserhorizont bis zur Geländeoberkante ausbildet.

### 3.4 Erkundeter Untergrund

Zur Erkundung des Untergrundes wurden in den Untersuchungskampagnen 2022 [B] und 2024 insgesamt 26 Rammkernsondierungen abgeteuft. Vorab wurde die Oberflächenbefestigung mittels Kernbohrungen aufgeschlossen.

Die Schichtenaufnahmen aus den aktuell durchgeführten Kernbohrungen und Rammkernsondierungen sind in Anhang 3 gemäß DIN 4023 dokumentiert. Die Lage der Sondierungen ist Anhang 2 zu entnehmen. Die erkundeten Böden sind im Folgenden zusammenfassend beschrieben.

**Tabelle 1:** Zusammensetzung des Untergrundes<sup>[1a]</sup>

ca. Höhe in m ü. NHN	Zusammensetzung (Bohrgutansprache)
46,01; 48,91 bis 45,86; 48,80	Oberflächenbefestigung aus Asphalt, Beton, Verbundpflaster, Natursteinpflaster
48,80; 47,56 bis 48,35; 43,16	<b>Auffüllung:</b> Kies, Sand und Schluff, teilweise schwach tonig, häufig Fremdbestandteile (Ziegelbruch, Betonbruch, Schlackenreste, Mörtelreste, Keramikbruch, Glasbruch, Polysterol- und Textilfaserüberreste, Anteil an Fremdbestandteilen teilweise > 10 Vol.-%, Boden-Bauschutt-Gemisch bis hin zu nahezu reinem Bauschutt), diverse Grau- und Brauntöne, rollig/bindig, nass bis erdfeucht, vereinzelt Kohlenwasserstoffgeruch. In den Grünflächen oberflächennah deutlich humos und vermehrt mit Wurzeln und Pflanzenresten („humoser Oberboden“).
48,35; 45,86 bis 45,91; 44,41	<b>Anstehendes (Hochflutsedimente):</b> Schluff und Sand, teilweise schwach kiesig bis kiesig, braun/hellbraun, bindig/rollig, feucht bis erdfeucht.
44,41; 43,16 bis 44,01; 41,06	<b>Anstehendes (Ältere Niederterrasse):</b> Sand und Kies, tlw. sehr schwach schluffig, (gräulich) hellbraun, rollig, feucht bis erdfeucht.

[1a] Vereinfachte Zusammenfassung der erkundeten Schichten sowie relevante Auffälligkeiten. Einzelheiten sind den detaillierten Schichtenverzeichnissen (Anhang 3) zu entnehmen.

Die Oberflächenbefestigungen bestehen aus Asphalt, Beton, Verbundpflaster und Natursteinpflaster. Die Mächtigkeiten der anthropogenen Auffüllungen schwanken zwischen ca. 0,25 m und 4,90 m. Punktuell wurden bei den Auffüllungen olfaktorische Auffälligkeiten in Form von muffigem Geruch festgestellt.

Die liegenden natürlich anstehenden Schluffe, Sande und Kiese zeigen keine Auffälligkeiten und sind olfaktorisch ohne Befund.

## **4 Orientierende Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV**

### **4.1 Wirkungspfad Boden-Mensch**

Für das Schutzgut Mensch wurde unter Berücksichtigung der Bestandsbebauung und der geplanten Bebauung die altlastspezifische Untersuchung auf die Grünfläche an der südlichen Grundstücksgrenze mit der potenziellen Nutzung als Wohngebiet beschränkt (siehe Anhang 2). Hierzu wurde der Grünstreifen mit einem Bohrraster von ca. 5 m x 2 m überzogen und die relevanten Bodenschichten GOK bis -0,10 m bzw. -0,10 m bis -0,30 m u. GOK (humoser Oberboden und Unterboden) gemäß BBodSchV beprobt (Anhang 3). Die Einzelproben wurden in Anlehnung an die LAGA PN 98 zu Mischproben MP 05 (GOK bis -0,10 m) und MP 06 (-0,10 m bis -0,30 m) zusammengestellt und gemäß Anlage 2, Tabelle 4 BBodSchV analysiert.

Für die Untersuchungsfläche ist zu gewährleisten, dass die untersuchten Bodenmaterialien im Worst-Case-Szenario die Prüfwerte für Wohngebiete gemäß Anlage 2, Tabelle 4 der BBodSchV einhalten bzw. unterschreiten.

Sämtliche Ergebnisse, die Aufschlüsselung der Einzelsubstanzen sowie deren Nachweisgrenzen sind auf den Originaldatenblättern des Labors (Anhang 4) dokumentiert.

**Tabelle 2:** Ergebnisse Wirkungspfad Boden-Mensch gemäß BBodSchV

Parameter	Prüfwerte je nach Nutzung [mg/kg TM]				Ergebnisse	
	Kinder- spielflächen	Wohn- gebiete	Park und Freizeit	Industrie/ Gewerbe	MP 05	MP 06
Antimon	50	100	250	250	n.n.	2
Arsen	25	50	125	140	5,6	10,3
Blei	200	400	1.000	2.000	36	101
Cadmium	10 <sup>[2a]</sup>	20 <sup>[a]</sup>	50	60	0,3	0,5
Cyanide	50	50	50	100	n.n.	n.n.
Chrom gesamt <sup>[2b]</sup>	200	400	400	200	16	39
Chrom VI <sup>[2b]</sup>	130	250	250	130	n.n.	n.n.
Kobalt	300	600	600	300	12	18
Nickel	70	140	350	900	12	35
Quecksilber	10	20	50	80	0,08	0,07
Thallium	5	10	25	-	n.n.	n.n.
Aldrin	2	4	10	-	n.n.	n.n.
2,4-Dinitrotoluol	3	6	15	50	n.n.	n.n.
2,6-Dinitrotoluol	0,2	0,4	1	5	n.n.	n.n.
DDT	40	80	200	400	n.b.	n.b.

**Fortsetzung Tabelle 2: Ergebnisse Wirkungspfad Boden-Mensch gemäß BBodSchV**

Parameter	Prüfwerte je nach Nutzung [mg/kg TM]				Ergebnisse	
	Kinder- spielflächen	Wohn- gebiete	Park und Freizeit	Industrie/ Gewerbe	MP 05	MP 06
Hexachlorbenzol (HCB)	4	8	20	200	n.n.	n.n.
Hexachlorcyclohexan (HCH-Gem. o. $\beta$ -HCH)	5	10	25	400	n.b.	n.b.
2,2', 4,4', 6,6'-Hexa- nitrodiphenylamin (Hexyl)	150	300	750	1.500	n.n.	n.n.
1,3,5-Trinitro- hexahydro-1,3, 5- triazin (Hexogen)	100	200	500	1.000	n.n.	n.n.
Nitropenta	500	1.000	2.500	5.000	n.n.	n.n.
Pentachlorphenol (PCP)	50	100	250	500	n.n.	n.n.
Benzo(a)pyren <sup>[2c]</sup>	0,5	1	1	5	n.n.	0,29
Polychlorierte Biphenyle (PCB <sub>6</sub> )	0,4	0,8	2	40	0,01	0,229
2,4,6 Trinitrotoluol (TNT)	20	40	100	200	n.n.	n.n.

[2a] In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium ein Prüfwert von 2,0 mg/kg TM einzuhalten.

[2b] Bei Überschreitung der Prüfwerte für Chrom<sub>gesamt</sub> ist der Anteil an Chrom<sub>VI</sub> zu messen und anhand der Prüfwerte für Chrom VI zu bewerten.

[2c] Der Boden ist auf alle PAK<sub>16</sub> hin zu untersuchen. Die Prüfwerte beziehen sich auf den Gehalt an Benzo(a)pyren im Boden. Benzo(a)pyren repräsentiert dabei die Wirkung typischer PAK-Gemische auf ehemaligen Kokereien, ehemaligen Gaswerksgeländen und ehemaligen Teermischwerken/-öllager. Weicht das PAK-Muster oder der Anteil von Benzo(a)pyren an der Summe der Toxizitätsäquivalente im zu bewertenden Einzelfall deutlich von diesen typischen PAK-Gemischen ab, so ist dies bei der Anwendung der Prüfwerte zu berücksichtigen. Liegen die siedlungsbedingten Hintergrundwerte oberhalb der Prüfwerte für Benzo(a)pyren, ist dies bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß § 15 zu berücksichtigen.

n.b. nicht berechenbar, da zur Summenbildung nur Werte größer der Bestimmungsgrenze verwendet werden

n.n. nicht nachweisbar

Bei den oberflächennahen Bodenmaterialien aus den Mischproben MP 05 und MP 06 **werden alle Prüfwerte** aus Anlage 2, Tabelle 4 BBodSchV **für die sensibelste Nutzung „Kinderspielflächen“ eingehalten**. Auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse lässt sich aktuell keine Gefährdung für den Wirkungspfad Boden-Mensch ableiten. Eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch ist nicht gegeben.

**Eine Nutzungseinschränkung ist nicht auszusprechen.**

## **4.2 Wirkungspfad Boden-Bodenluft-Mensch**

Die Untersuchung von Bodenluft ist in erster Linie für die Untersuchung von leichtflüchtigen organischen Verbindungen (LCKW, BTEX) im Boden und Grundwasser relevant. Da mittels Bodenluftuntersuchungen aufgrund diverser Randbedingungen keine Aussagen über die tatsächlichen, absoluten Schadstoffkonzentrationen in der Bodenluft getroffen werden können, werden in der BBodSchV für Bodenluft keine (gefahrenbezogenen) Prüfwerte angegeben.

Da die bisherigen Untersuchungen [B] [F] keine relevanten Verdachtsmomente anhand der bereits durchgeführten Bodenluftuntersuchungen und der abfalltechnischen Deklaration zeigten, wurde auf Bodenluftuntersuchungen in der vorliegenden Untersuchungskampagne verzichtet. Ein weiterer Erkenntnisgewinn ist nicht zu erwarten. Dieses Vorgehen ist auch vor dem Hintergrund des großflächigen Bodenaushubs bis in eine Plantiefe von -4,00 m u. GOK zu vertreten.

## **4.3 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanzen**

Da die Planung keine Nutzgärten vorsieht und im Zuge des Baumaßnahmen die vorhandenen Oberböden weitgehend ausgekoffert werden, kann eine weitergehende Bewertung des Wirkungspfades Boden-Nutzpflanze gemäß der Prüf- und Maßnahmenwerte für Nutzgärten gemäß BBodSchV entfallen.

## **4.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser**

Um Aussagen zu schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten und der daraus resultierenden Gefahr für das Grundwasser treffen zu können, werden üblicherweise für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser die Einzelproben am sogenannten „Ort der Beurteilung“ gemäß dem Parameterumfang der BBodSchV analysiert und bewertet.

Die angetroffenen Auffüllungen im Bereich der geplanten Freiflächen im nicht unterkellerten Baufeld entlang der westlichen, nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze reichen nicht bis in die gesättigte Wasserzone und sollen – falls im Zuge der Baumaßnahme kein Ausbau erfolgt – zudem vor Ort verbleiben.

Zur Abschätzung einer möglichen altlastenrelevanten Verunreinigung durch potenziell verbleibende anthropogene Auffüllungsmaterialien und einer möglichen Stoffverlagerung aus den verbleibenden Auffüllungsmaterialien nach unten bis in die natürlich anstehenden Sedimente und möglicherweise langfristigen Belastung des Schutzgutes Grundwasser im Bereich der nicht unterkellerten Freiflächen wurden daher Boden-

proben aus den geplanten Freiflächenbereichen entnommen („Ort der Probenahme“) (Anhang 2), Mischproben erstellt und gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Grundwasser Anlage 2, Tabelle 1 und 3 (ohne PFT, Nitroaromaten und Nonylphenol) labortechnisch untersucht. Hierbei mussten aufgrund der aktuellen Bebauung und Nutzung der Gebäude vereinzelt geplante Ansatzpunkte in unterkellerte Planbereiche verschoben werden.

Ziel ist es, eine Gefährdungsabschätzung mit Hilfe der Bodenanalysen nach BBodSchV zu erstellen, welche als Resultat eine **Aussage** darüber trifft, **ob bei einem Verbleib von Auffüllungsmaterialien langfristig Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu besorgen sind**. Ein möglicher Handlungsbedarf ist abschließend einzelfallbezogen zu prüfen und wird unter Einbeziehung relevanter Randbedingungen von der zuständigen Behörde nach Prüfung der Verhältnismäßigkeit entschieden.

Die von den Mischproben repräsentierten Bereiche und die enthaltenen Einzelproben sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt und in Anhang 3 zeichnerisch dargestellt.

**Tabelle 3:** Übersicht Probenzusammenstellung BBodSchV Boden-Grundwasser

Mischprobe	Herkunft	Einzelproben
<b>MP 07</b> <b>Nicht unterkellerte Freifläche</b> <b>südliches Baufeld</b>  <b>anthropogene Auffüllung</b>	RKS 13 (GOK bis -4,90 m)	13/1, 13/2, 13/3, 13/4, 13/5, 13/6
	RKS 14 (GOK bis -4,80 m)	14/1, 14/2, 14/3, 14/4, 14/5, 14/6, 14/7
	RKS 25 (-0,25 m bis -0,50 m)	25/1
	RKS 26 (-0,18 m bis -2,00 m)	26/1, 26/2
<b>MP 08</b> <b>Nicht unterkellerte Freifläche</b> <b>zentrales Baufeld</b>  <b>anthropogene Auffüllung</b>	RKS 17 (-0,21 m bis -2,00 m)	17/1, 17/2
	RKS 18 (-0,19 m bis -2,00 m)	18/1, 18/2, 18/3, 18/4
	RKS 23 (-0,20 m bis -0,50 m)	23/1
<b>MP 09</b> <b>Nicht unterkellerte Freifläche</b> <b>nördliches Baufeld</b>  <b>anthropogene Auffüllung</b>	RKS 19 (-0,17 m bis -2,10 m)	19/1, 19/2, 19/3, 19/4
	RKS 20 (-0,08 m bis -1,00 m)	20/1, 20/2
	RKS 21 (-0,11 m bis -1,00 m)	21/1, 21/2
	RKS 22 (-0,09 m bis -1,00 m)	22/1

**Hinweis:** Das zentrale Baufeld mit dem teilweise vollständigen Aushub der anthropogenen Auffüllungen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung, da mit der Entfernung der anthropogenen Auffüllungen und der vollständigen Versiegelung der Fläche mit einer Bodenplatte sowohl potenzielle Schadstoffherde entfernt als auch der Wirkungspfad über versickernde Bodenwässer nachhaltig unterbunden ist.

Die Ergebnisse für die Gefährdungsabschätzung möglicher Stoffverlagerungen aus den erkundeten Bodenschichten in tiefer liegende Schichtniveaus sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt und in Anhang 4 mit Aufschlüsselung der Einzelsubstanzen sowie deren Nachweisgrenzen auf den Originaldatenblättern des Labors dokumentiert.

**Tabelle 4:** Ergebnisse BBodSchV Wirkungspfad Boden-Grundwasser-Anorganik  
(BBodSchV Anlage 2, Tabelle 1)

Parameter	Prüfwert TOC-Gehalt < 0,5%	Prüfwert TOC-Gehalt ≥ 0,5%	MP 07	MP 08	MP 09
	[µg/l]				
<b>TOC</b>	< 0,5 Ma-%	≥ 0,5 Ma-%	2,4	1,2	1,2
<b>Antimon</b>	10	10	10	2	3
<b>Arsen</b>	15	25	7	2	4
<b>Blei</b>	45	85	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Bor</b>	1.000	1.000	140	100	50
<b>Cadmium</b>	4	7,5	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Chrom gesamt</b>	50	50	5	4	10
<b>Chrom VI</b>	8	8	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Kobalt</b>	50	125	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Kupfer</b>	50	80	3	1	1
<b>Molybdän</b>	70	70	37,6	11,4	20,2
<b>Nickel</b>	40	60	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Quecksilber</b>	1	1	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Selen</b>	10	10	2	2	2
<b>Zink</b>	600	600	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Cyanide gesamt</b>	50	50	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Cyanid leicht freisetzbar</b>	10	10	n.n.	n.n.	n.n.
<b>Fluorid</b>	1.500	1.500	1.300	1.300	1.200

n.n. nicht nachweisbar

**Tabelle 5:** Ergebnisse BBodSchV Wirkungspfad Boden-Grundwasser-Organik  
(BBodSchV Anlage 2, Tabelle 3 ohne PFT etc.)

Parameter	Prüfwert	MP 07	MP 08	MP 09
	[µg/l]			
MKW	200	n.n.	n.n.	n.n.
BTEX	20	n.b.	n.b.	n.b.
Benzol	1	n.n.	n.n.	n.n.
Chlorbenzole	2	n.b.	n.b.	n.b.
Vinylchlorid	0,5	n.n.	n.n.	n.n.
HCB	0,1	n.n.	n.n.	n.n.
LHKW	20	n.b.	n.b.	0,5
Tri- und Tetrachlorethen	10	n.b.	n.b.	n.b.
MTBE	10	n.n.	n.n.	n.n.
PCP	0,1	n.n.	n.i.	n.n.
Phenol	80	n.i.	n.i.	n.i.
PCB <sub>7</sub>	0,01	n.b.	n.b.	n.b.
Aldrin	0,03	n.n.	n.n.	n.n.
PAK <sub>15</sub>	0,2	0,030	0,070	0,15
Naphthalin und Methylnaphthalin	2	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. nicht berechenbar, da zur Summenbildung nur Werte größer der Bestimmungsgrenze verwendet werden

n.i. nicht identifiziert

n.n. nicht nachweisbar

Bei den Analysen wurden keine Prüfwertüberschreitungen festgestellt. Eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser liegt folglich nicht vor. Demnach ist festzuhalten, dass eine **potenzielle Verunreinigung des Schutzgutes Grundwasser** aufgrund von Sickerwasser aus den anthropogenen Auffüllungsmaterialien in die natürlich gewachsenen Bodenschichten **nicht zu erwarten ist**. Eine nachhaltige Grundwasser-  
verunreinigung oder Grundwassergefährdung ist auf Grundlage der durchgeführten Bodenuntersuchungen nicht gegeben.

#### **4.5 Gefährdungsabschätzung und Handlungsbedarf**

Zur Abschätzung einer potenziellen altlastenrelevanten Verunreinigung der verbleibenden anthropogenen Auffüllungsmaterialien für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser und einer möglichen (langfristigen) Belastung der Schutzgüter im Bereich der nicht unterkellerten Freiflächen wurden Bodenproben aus den vier Freiflächenbereichen oberflächennah (Wirkungspfad Boden-Mensch) und materialspezifisch (anthropogene Auffüllungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser („Ort der Probenahme“)) (siehe Kapitel 4.1 und 4.4) entnommen. Aufgrund fehlender Relevanz

erfolgten keine altastspezifischen Untersuchungen für die Wirkungspfade Boden-Bodenluft-Mensch und Boden-Nutzpflanze.

Die Laborergebnisse ermöglichen in einem ersten Schritt Aussagen zu möglichen Stoffbelastungen bei einer oralen Aufnahme von Boden bzw. bei Stoffverlagerungen in die natürlich anstehenden Bodenschichten. Eine bestehende Gefahr für das Schutzgut Mensch kann somit erkannt sowie eine Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser am sogenannten „Ort der Beurteilung“ bzw. für die mögliche Grundwasserbelastung durchgeführt werden.

Im Ergebnis zeigen die oberflächennahen Bodenuntersuchungen für den **Wirkungspfad Boden-Mensch** keine Prüfwertüberschreitungen für die sensibelste Nutzung „Kinderspielflächen“ und somit keine altlastenrelevanten Verunreinigungen für die anthropogenen Auffüllungsmaterialien im Bereich des südlichen Grundstücks. **Bei einem Verbleib oder Wiedereinbau der oberflächennahen Bodenmaterialien aus dem südlichen Grundstücksbereich ist keine Nutzungseinschränkung gegeben und eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch ausgeschlossen.**

Für den **Wirkungspfad Boden-Grundwasser** belegen die Bodenuntersuchungen am Ort der Probenahme gemäß BBodSchV für die potenziell verbleibenden Auffüllungsmaterialien in den nicht unterkellerten Freiflächenbereichen (geplante Grün- und Spielflächen) die Einhaltung aller stoffspezifischen Prüfwerte. Die liegenden natürlichen Schluffe, Sande und Kiese zeigen sich augenscheinlich unauffällig. **Eine signifikante Verlagerung von Schadstoffen aus den potenziell verbleibenden anthropogenen Auffüllungen in den natürlich gewachsenen Boden ist demnach nicht zu erwarten.**

Bei einer minimalen Höhe der Schichtunterkante der Auffüllungsmaterialien von ca. 43,16 m u. NHN und einem maximalen Grundwasserstand von ca. 40,40 m ü. NHN beträgt der Abstand zum Grundwasser immer mehr als ca. 3 m, weshalb ein Kontakt der Auffüllungsmaterialien mit dem Grundwasser ausgeschlossen werden kann. Gleichzeitig stellt die Grundwasserüberdeckung von > 3 m als ungesättigte Bodenzone wichtige Rückhaltungswirkungen für potenzielle Schadstoffe dar. Eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung gemäß BBodSchV ist hieraus nicht abzuleiten.

Die Planung sieht vor, einen Bodenaustausch mit qualifiziertem Boden gemäß den Vorgaben der BBodSchV in den Grün- und Spielflächen bis in eine Tiefe von mindestens -0,30 m u. GOK vorzunehmen.

**Demnach ist eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser im Bereich der nicht unterkellerten Grün- und Spielflächen aufgrund einer fehlenden Stoffverlagerung, des Abstandes der potenziell verbleibenden Auffüllungsmaterialien zum Grundwasser sowie einer Abdeckung der potenziell verbleibenden Auffüllungsmaterialien mit qualifiziertem Boden ausgeschlossen.**

**Bei einer Umsetzung der geplanten Sanierungs- und Baumaßnahmen ist auf Grundlage der durchgeführten Bodenuntersuchungen gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Grundwasser eine Gefährdung des Grundwassers nicht abzuleiten.** Weitere Untersuchungen oder Maßnahmen sind anhand der orientierenden Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erforderlich. Die großflächigen Sanierungs- und Bodenaushubmaßnahmen mit anschließender Überbauung der Fläche stellen im Sinne von § 2 Abs. 7 Satz 2 BBodSchG eine Sicherungsmaßnahme dar.

## **5 Schlussbemerkungen**

Eine Gefährdung der Schutzgüter, explizit des Grundwassers ist anhand der orientierenden Erstbewertung des Untergrundes gemäß BBodSchV nach Umsetzung der Baumaßnahmen nicht gegeben. Die großflächigen Sanierungs- und Bodenaushubmaßnahmen mit anschließender Überbauung der Fläche stellen im Sinne von § 2 Abs. 7 Satz 2 BBodSchG eine Sicherungsmaßnahme dar.

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch konnten keine Prüfwertüberschreitungen für die sensibelste Nutzung „Kinderspielfläche“ festgestellt werden. Eine Gefährdung für das Schutzgut Mensch ist nicht zu besorgen.

**Basis der orientierenden Erstbewertung ist der Kenntnisstand der Gutachter vom November 2025. Alle bauseitigen Angaben sind verantwortlich zu prüfen.**

Aufgrund des Aufschlusses des Untergrundes durch punktuelle Bohrungen sind Abweichungen von den hier dargestellten Verhältnissen möglich. Sollten während der Tiefbauarbeiten Abweichungen von den hier beschriebenen Baugrundverhältnissen vorgefunden werden, sind die Gutachter umgehend zu informieren.

**Das Gutachten ist nur in seiner Gesamtheit zu verwenden, der Umfang ergibt sich aus dem Inhaltsverzeichnis.**

Köln, 14.11.2025

Projektleiter/Gutachter:



i. A. Dipl.-Geogr. Uwe Radtke



Gutachter:



i. A. M. Sc. Geogr. Heike Schmitz

20-4655-02/1 Gutachten zur umwelthygienischen Erstbewertung  
des Untergrunds gemäß BBodSchV  
für das ehemalige Gelände der Lackfabrik Becker & Co. KG  
Adalbertstraße, 51103 Köln

---

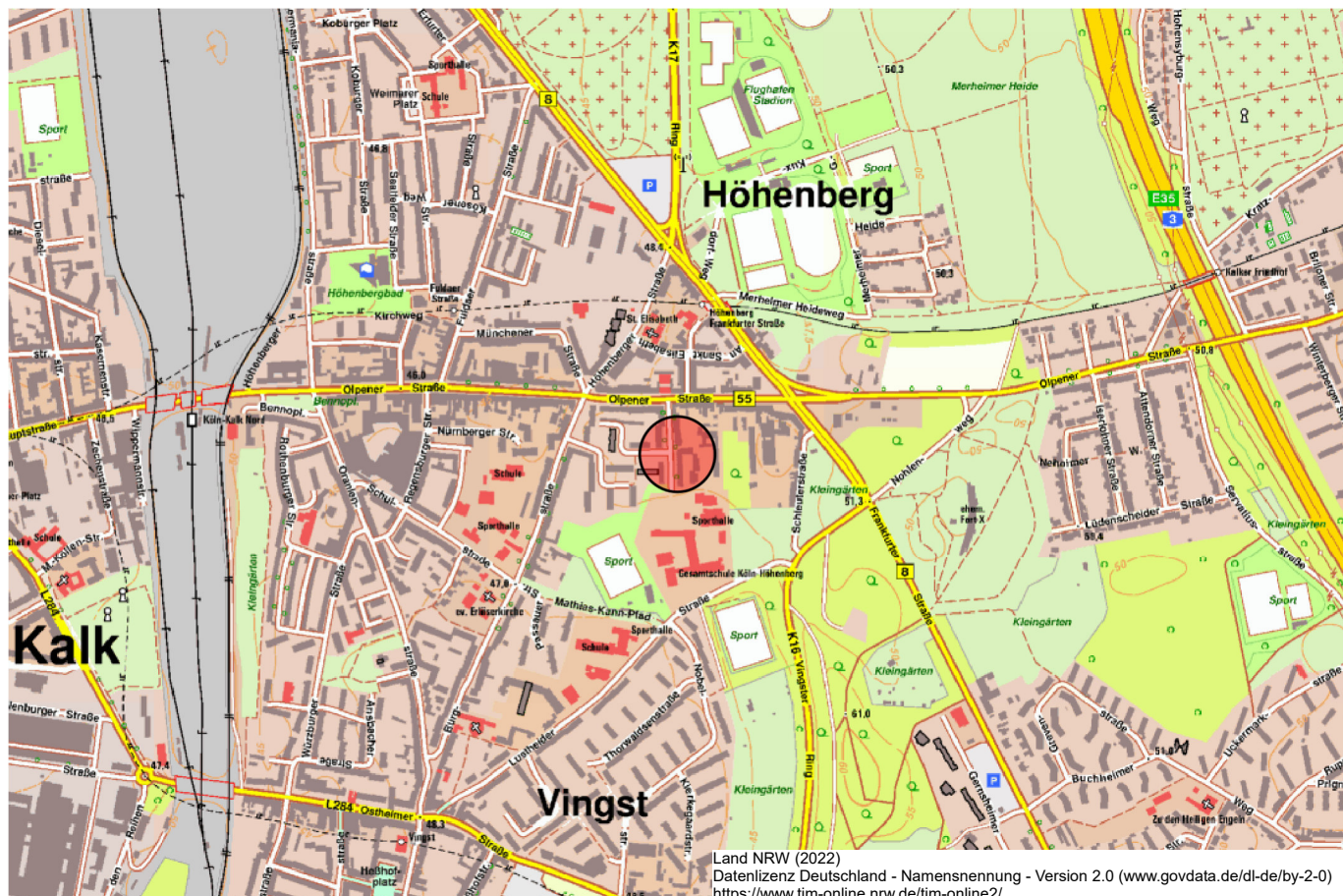
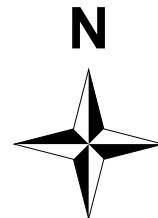
# Anhang

20-4655-02/1 Gutachten zur umwelthygienischen Erstbewertung  
des Untergrunds gemäß BBodSchV  
für das ehemalige Gelände der Lackfabrik Becker & Co. KG  
Adalbertstraße, 51103 Köln

---

## Anhang 1

### Übersichtsskizze ohne Maßstab



Lage der Untersuchungsfläche

Auftraggeber: Projektion Immobilien GmbH

Projekt: 20-4655 Adalbertstraße, 51103 Köln

Planinhalt: Übersichtsskizze

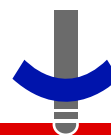
Dat./Bearb.: 18.07.2024 / Ha

Dat./Gepr.: 18.07.2024 /

Maßstab: ohne

Zeichnung Nr.: 20-4655 d

Anhang: 1



**Althoff & Lang GmbH**  
Baugrund- und Umweltberatung  
Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3  
50858 Köln

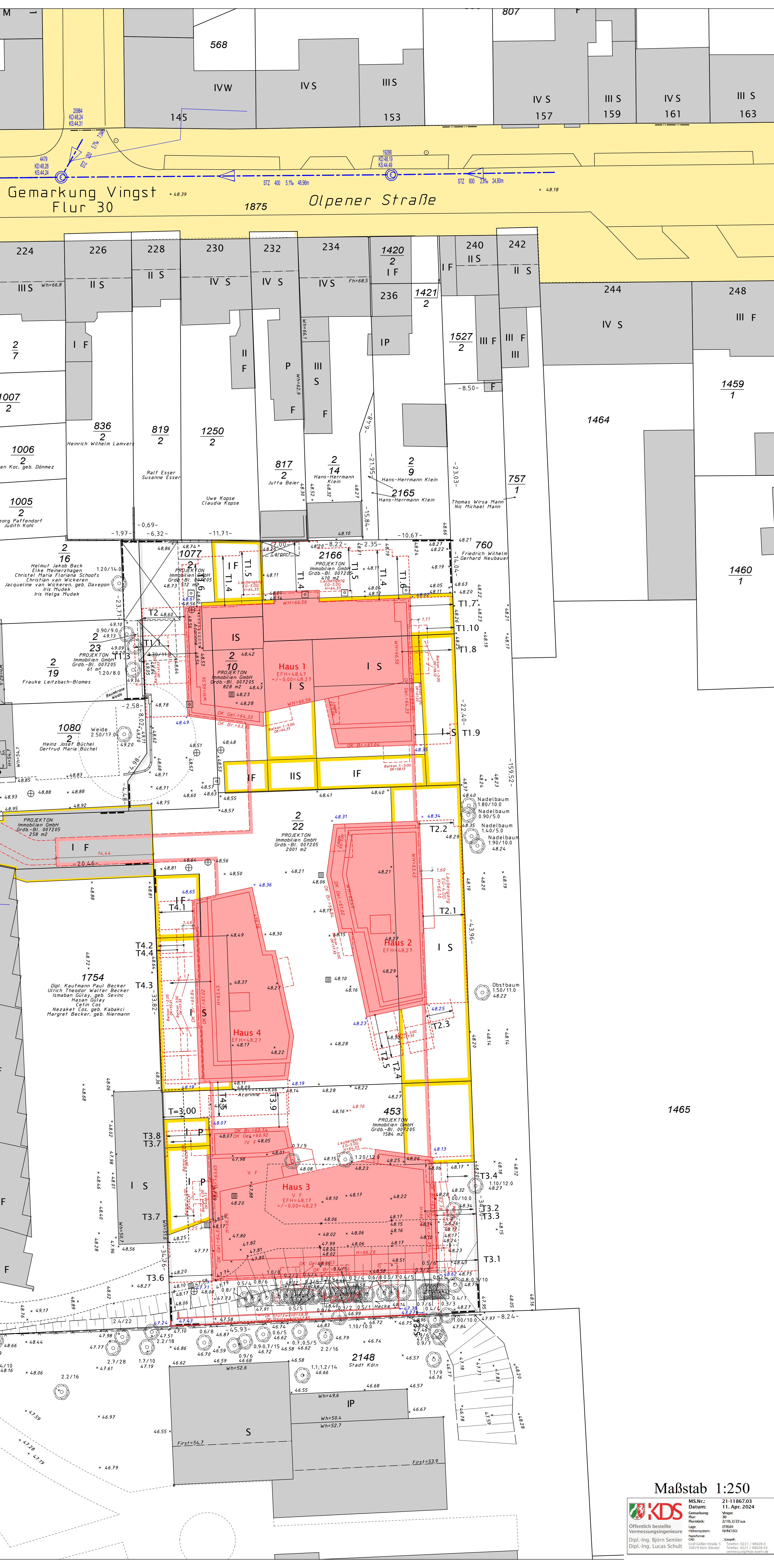
## Anhang 2

### **Lage der Sondieransatzpunkte sowie Probenbereich der Bodenmischproben gemäß BBodSchV im Maßstab 1:250 bzw. 1:400**



**Berechnung der Abstandsflächen:**  
(bezogen auf vorh./gepl. Geländehöhen)

Bez.	Wandhöhe d. NN/NNH	Bezugs-höhe: links	Bezugs-höhe: rechts	Wandhöhe	+ 1/3 von	anrechenb. Wandhöhe	Abst.f. Faktor	Abstandsfläche	min. 3,00	Bemerkungen
T1.1	61,03	48,49	48,61	12,48		12,48	0,4	4,99		Haus 1
T1.2	63,95	48,49	48,61	15,40		15,40	0,4	6,16		Haus 1
T1.3	66,56	48,49	48,61	18,01		18,01	0,4	7,20		
T1.4	66,56	48,61	48,02	18,25		18,25	0,4	7,30		
T1.5	64,33	48,61	48,02	16,02		16,02	0,4	6,41		
T1.6	63,95	48,61	48,02	15,64		15,64	0,4	6,25		
T1.7	63,95	48,02	48,35	15,77		15,77	0,4	6,31		
T1.8	66,56	48,02	48,35	18,38		18,38	0,4	7,35		
T1.9	61,04	48,02	48,35	12,86		12,86	0,4	5,14		
T1.10	58,12	48,02	48,35	9,94		9,94	0,4	3,97		
T2.1	63,45	48,34	48,25	15,16		15,16	0,4	6,06		Haus 2
T2.2	60,84	48,34	48,25	12,55		12,55	0,4	5,02		
T2.3	57,92	48,34	48,25	9,63		9,63	0,4	3,85		
T2.4	57,92	48,23	48,25	9,68		9,68	0,4	3,87		
T2.5	60,84	48,23	48,25	12,60		12,60	0,4	5,04		
T3.1	63,65	48,13	48,62	15,28		15,28	0,4	6,11		Haus 3
T3.2	66,26	48,13	48,62	17,89		17,89	0,4	7,15		
T3.3	62,78	48,13	48,62	14,41		14,41	0,4	5,76		
T3.4	54,91	48,13	48,62	6,54		6,54	0,4	2,61	3,00	
T3.5	63,65	48,62	47,71	15,49		15,49	0,4	6,19		
T3.6	63,65	47,71	48,07	15,76		15,76	0,4	6,30		
T3.7	54,91	47,71	48,07	7,02		7,02	0,4	2,81	3,00	
T3.8	64,03	47,71	48,07	16,14		16,14	0,4	6,46		
T3.9	60,74	48,07	48,13	12,64		12,64	0,4	5,06		
T4.1	60,84	48,19	48,65	12,42		12,42	0,4	4,97		Haus 4
T4.2	57,92	48,19	48,65	9,50		9,50	0,4	3,80		
T4.3	63,45	48,19	48,65	15,03		15,03	0,4	6,01		
T4.4	55,01	48,19	48,65	6,59		6,59	0,4	2,64	3,00	
T4.5	60,84	48,19	48,19	12,65		12,65	0,4	5,06		



Maßstab 1:250

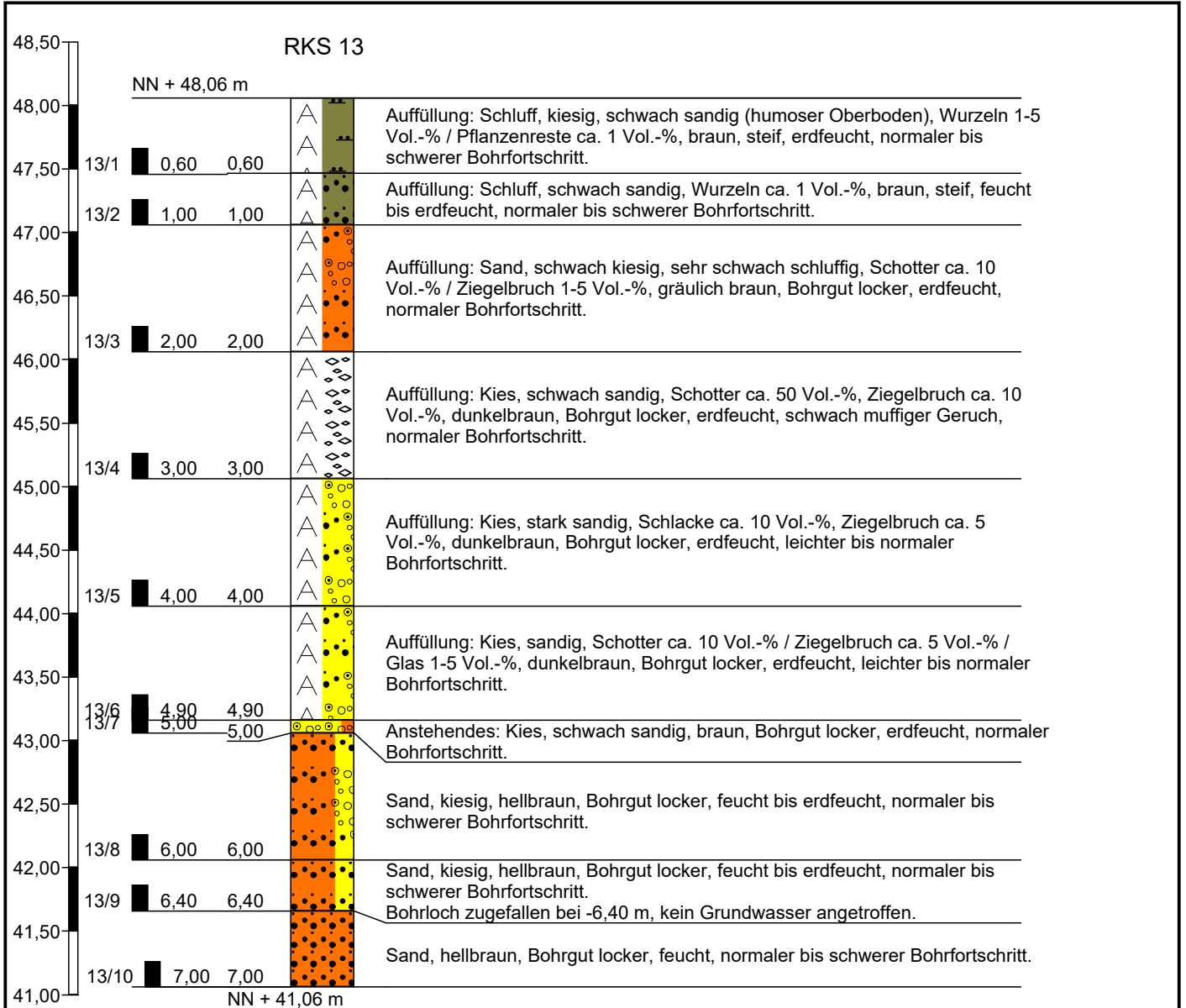
**KDS**  
 Öffentlich bestellte  
 Vermessungsingenieure  
 Dipl.-Ing. Björn Semler  
 Dipl.-Ing. Lucas Schult

MS.Nr.: 21-11867.03  
 Datum: 11. Apr. 2024  
 Bl. Nr.: 2/19, 2/22 ua  
 Lage: 8988  
 Höhenystem: NN/NNH  
 Projektion: Gauß-Krüger  
 Telefon: 0221 / 88228-9  
 Telefax: 0221 / 88228-33  
 E-Mail: info@kds.de

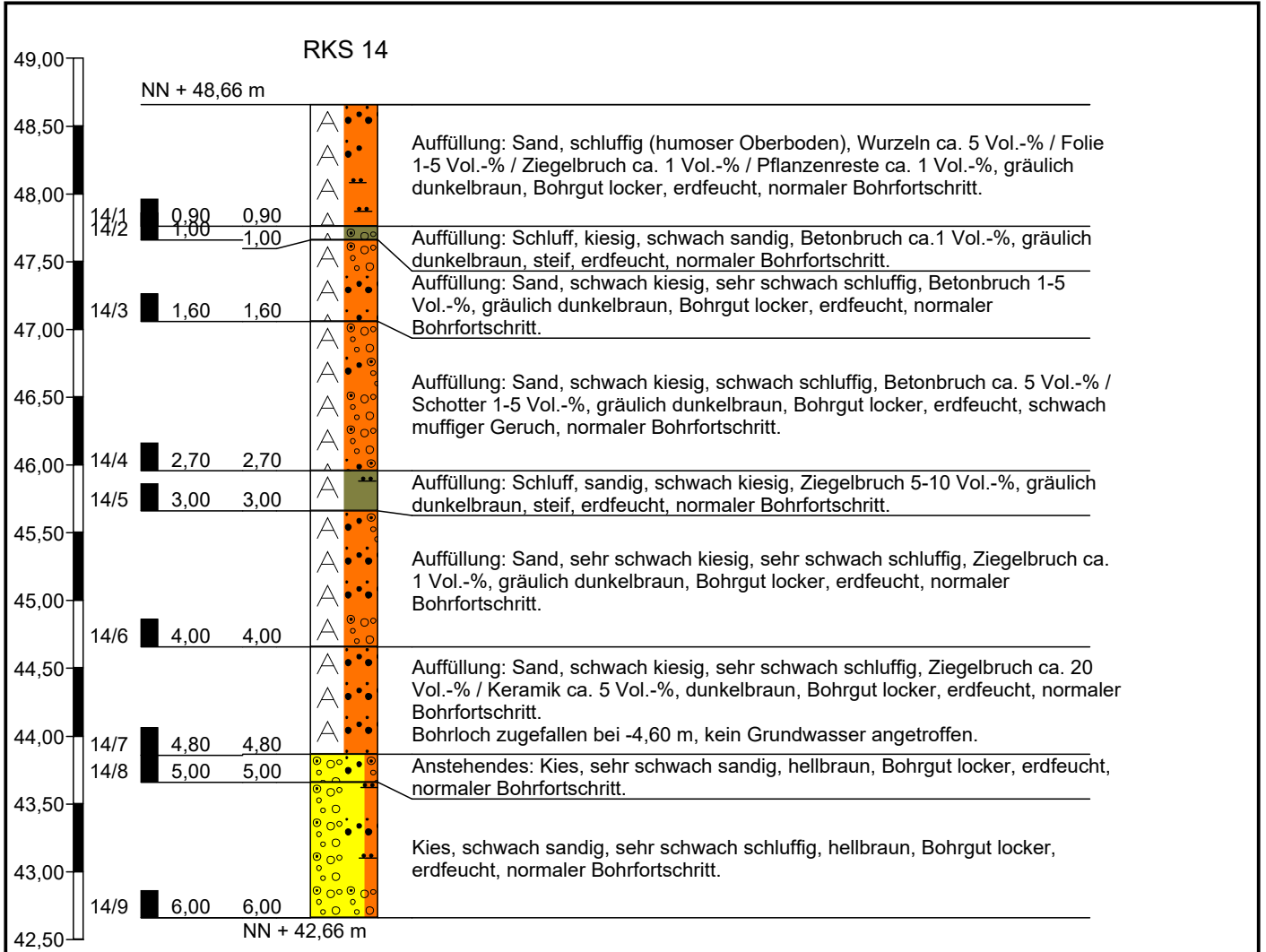


## Anhang 3

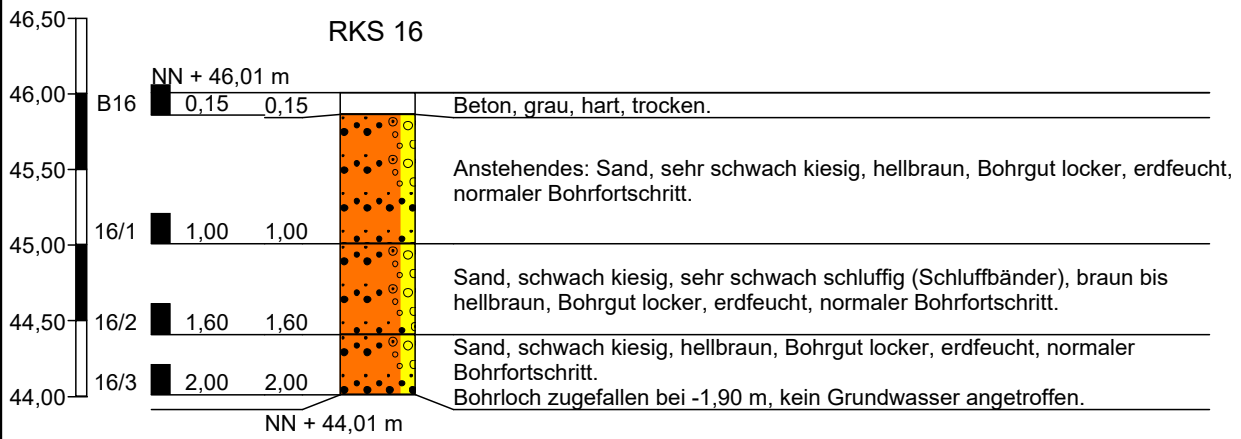
### **Profile der Kernbohrungen und Rammkernsondierungen sowie Probenahmeprotokolle Mischproben gemäß BBodSchV**



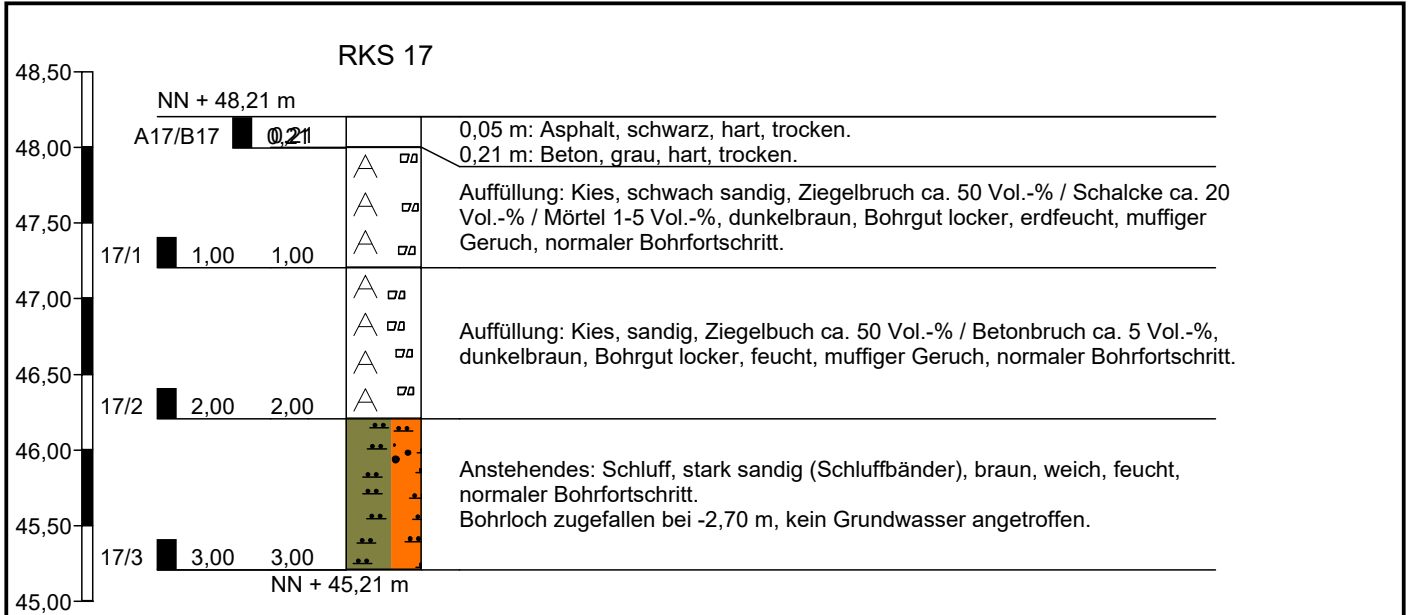
Höhenmaßstab 1:50

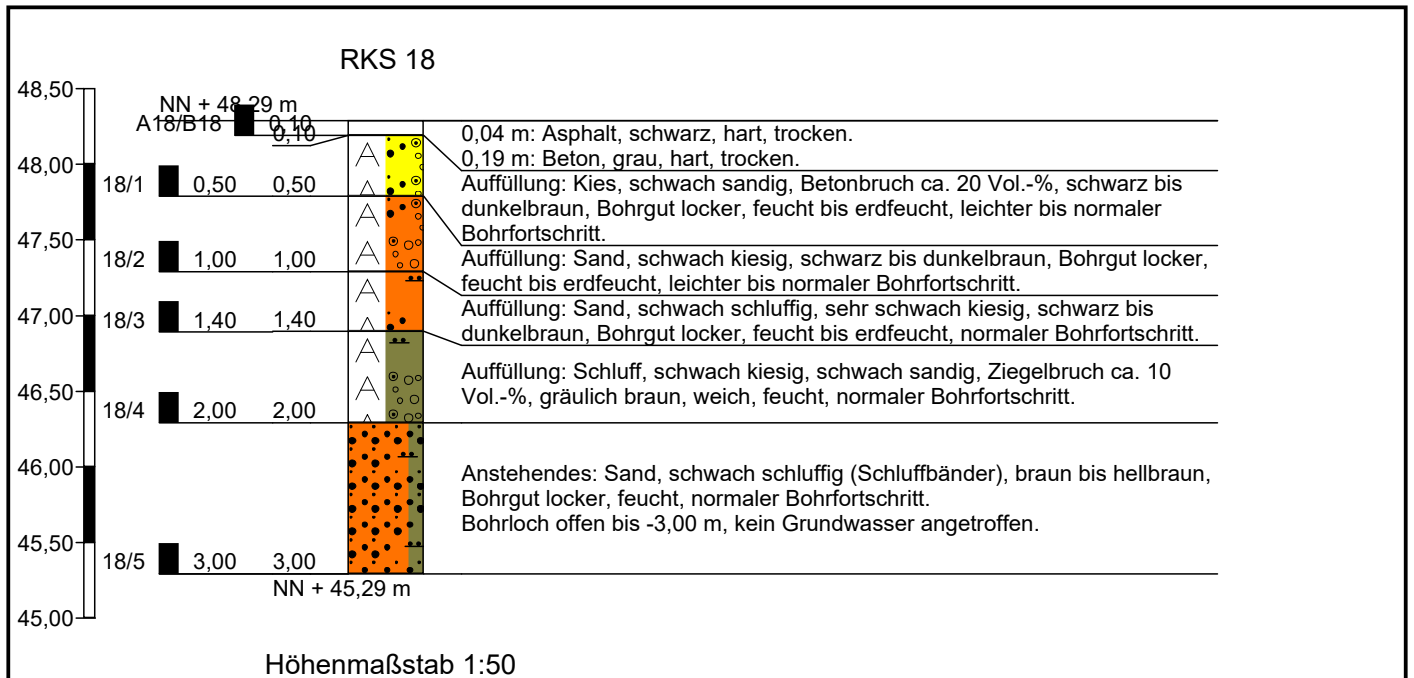


Höhenmaßstab 1:50

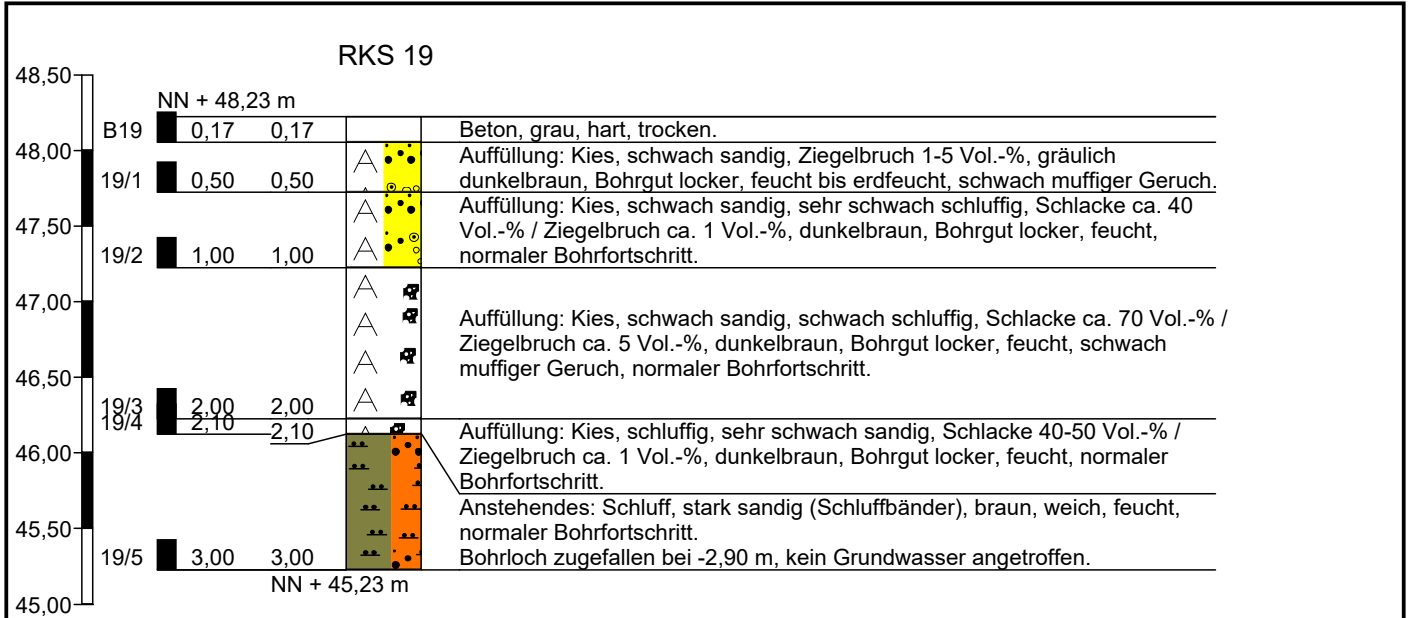


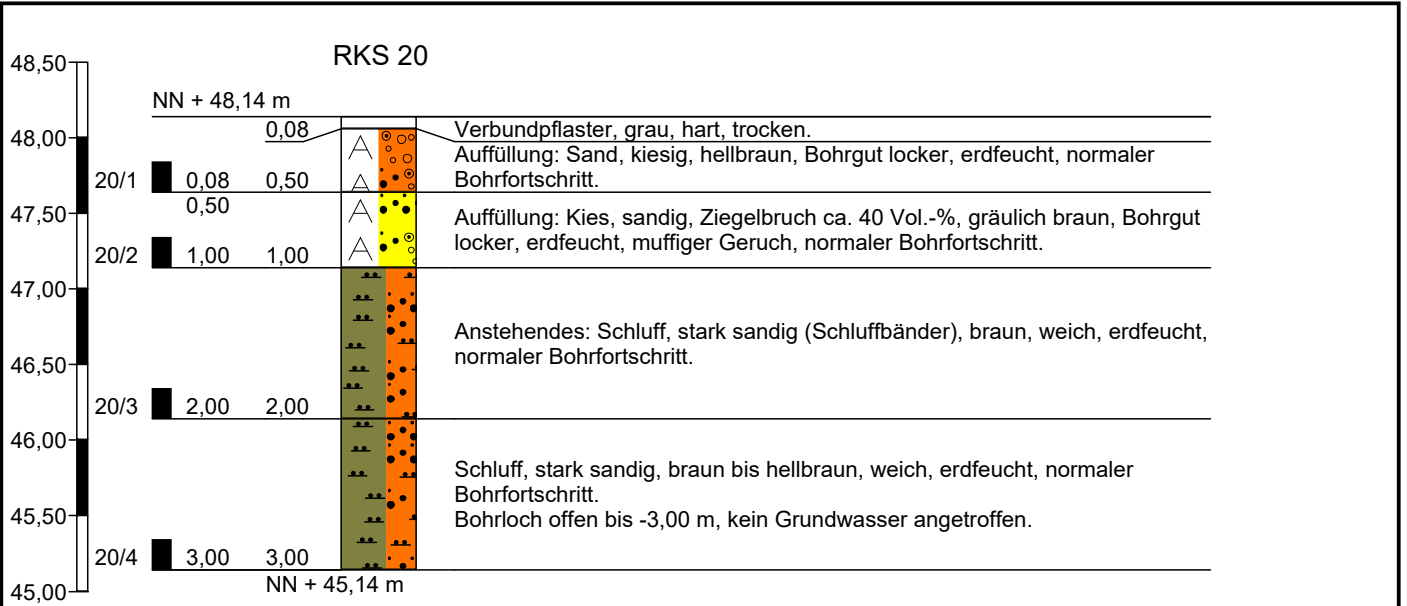
Höhenmaßstab 1:50





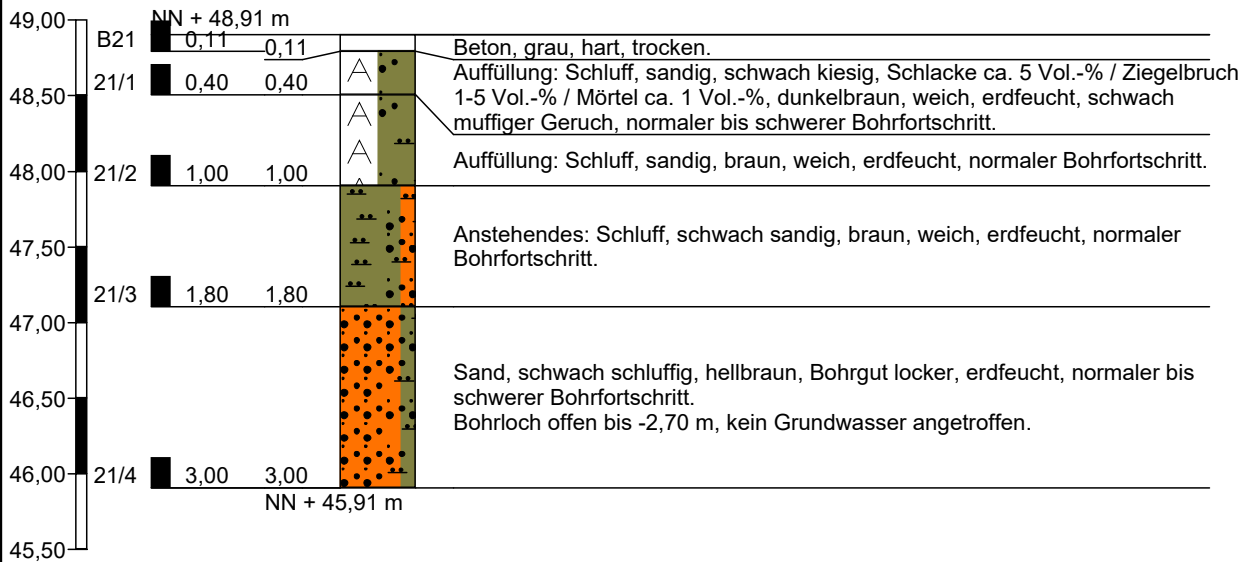
<b>Althoff &amp; Lang GmbH</b> Baugrund- und Umweltberatung Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3 50858 Köln	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3	
		Projekt: 20-4655 Adalbertstraße, 51103 Köln	
		Auftraggeber: PROJEKTION IMMOBILIEN GmbH	
		Bearb.: Ab	Datum: 09.07.2024



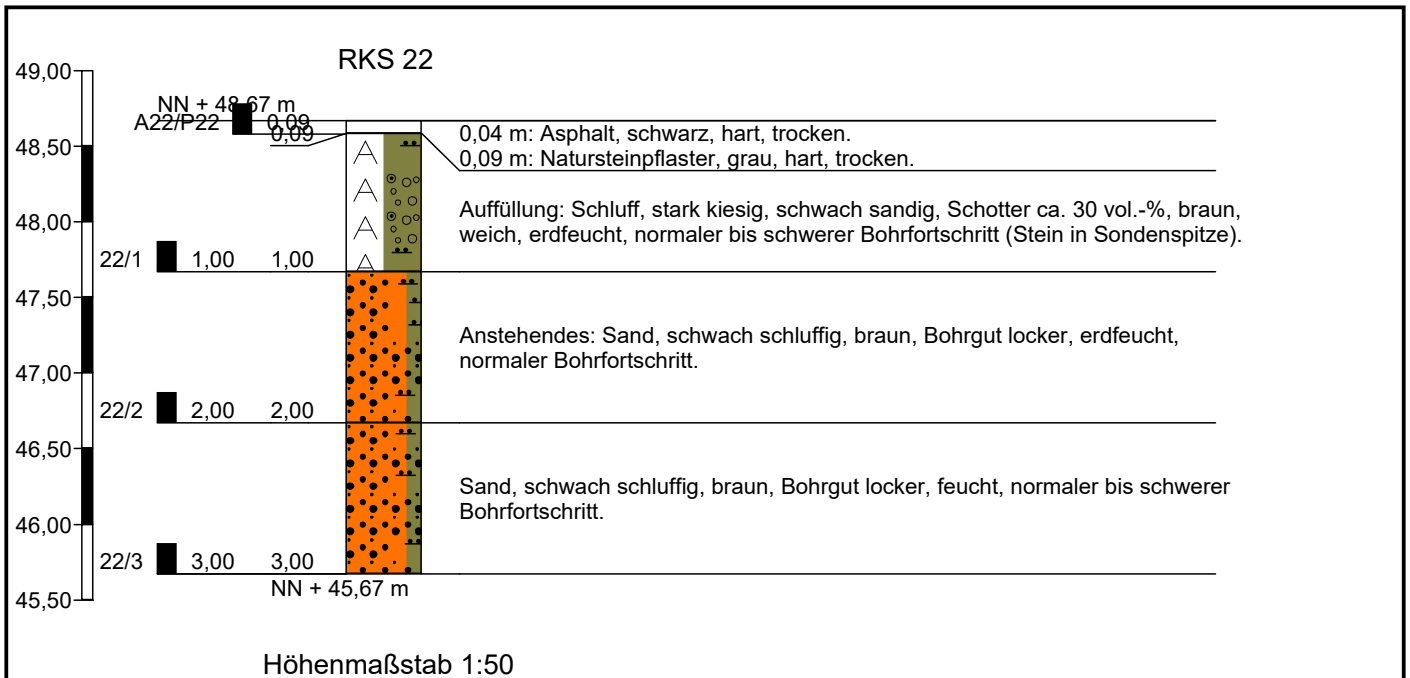


Höhenmaßstab 1:50

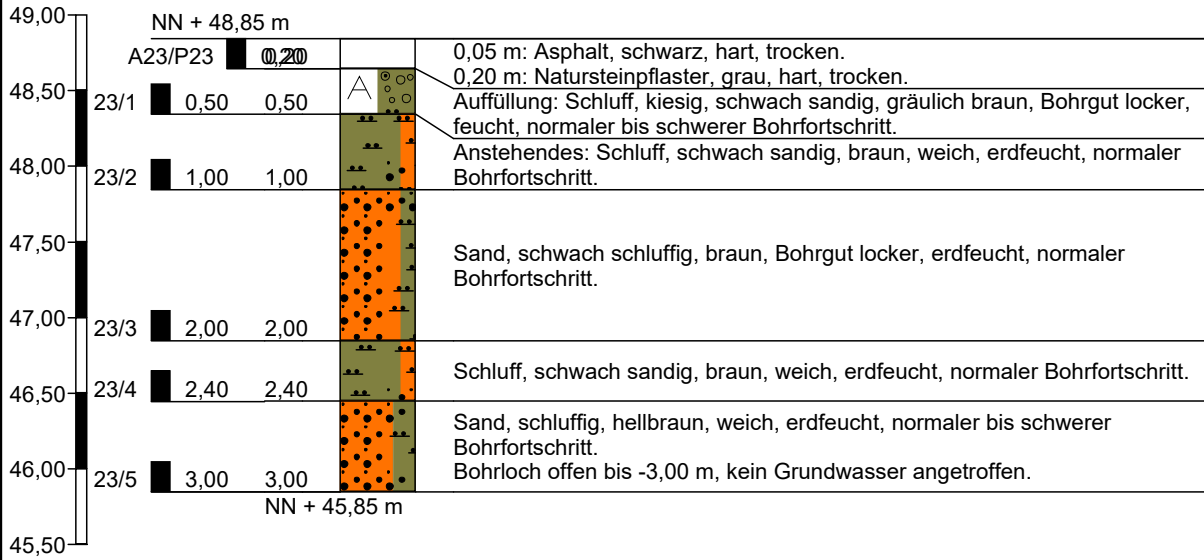
RKS 21



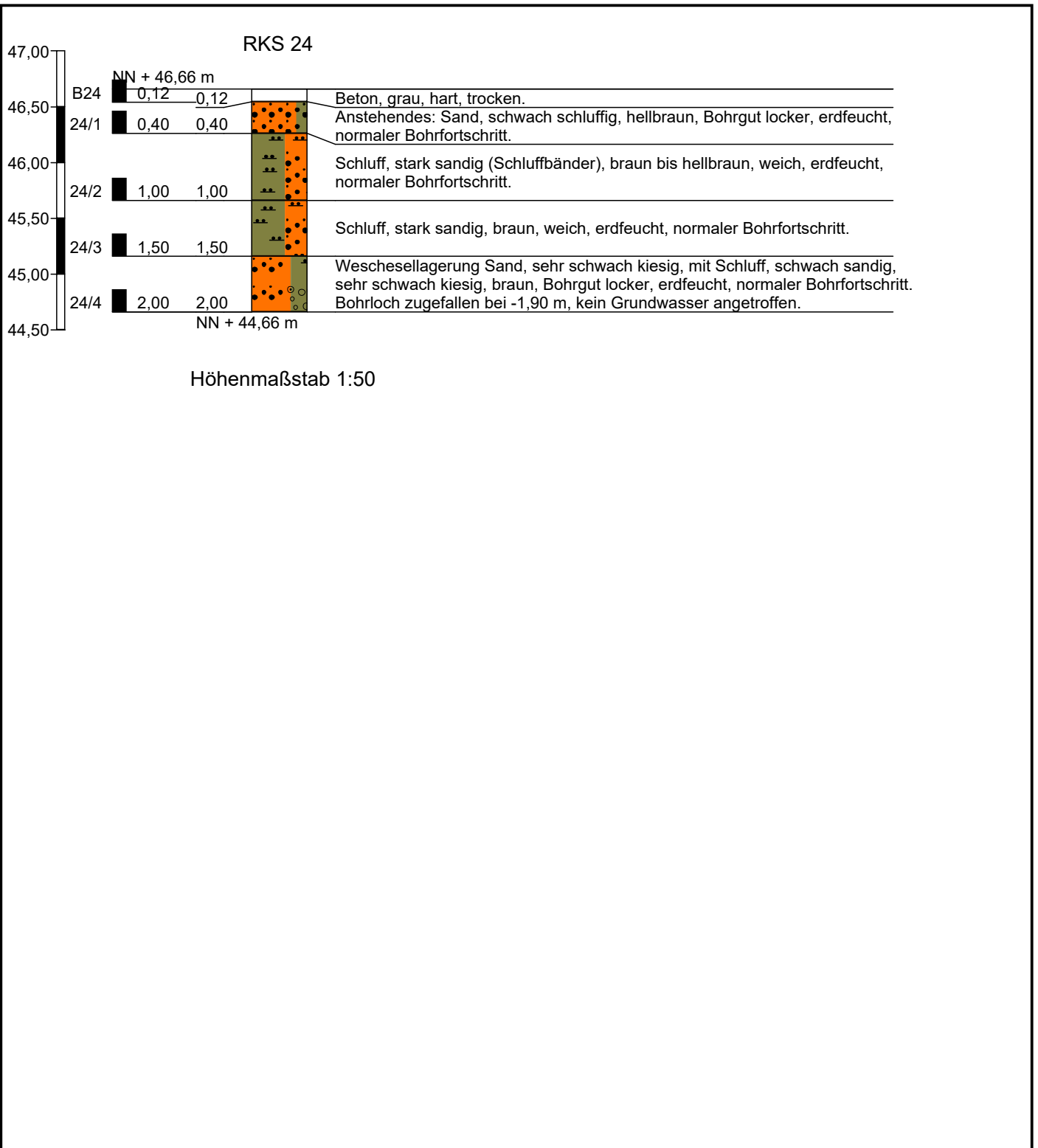
Höhenmaßstab 1:50



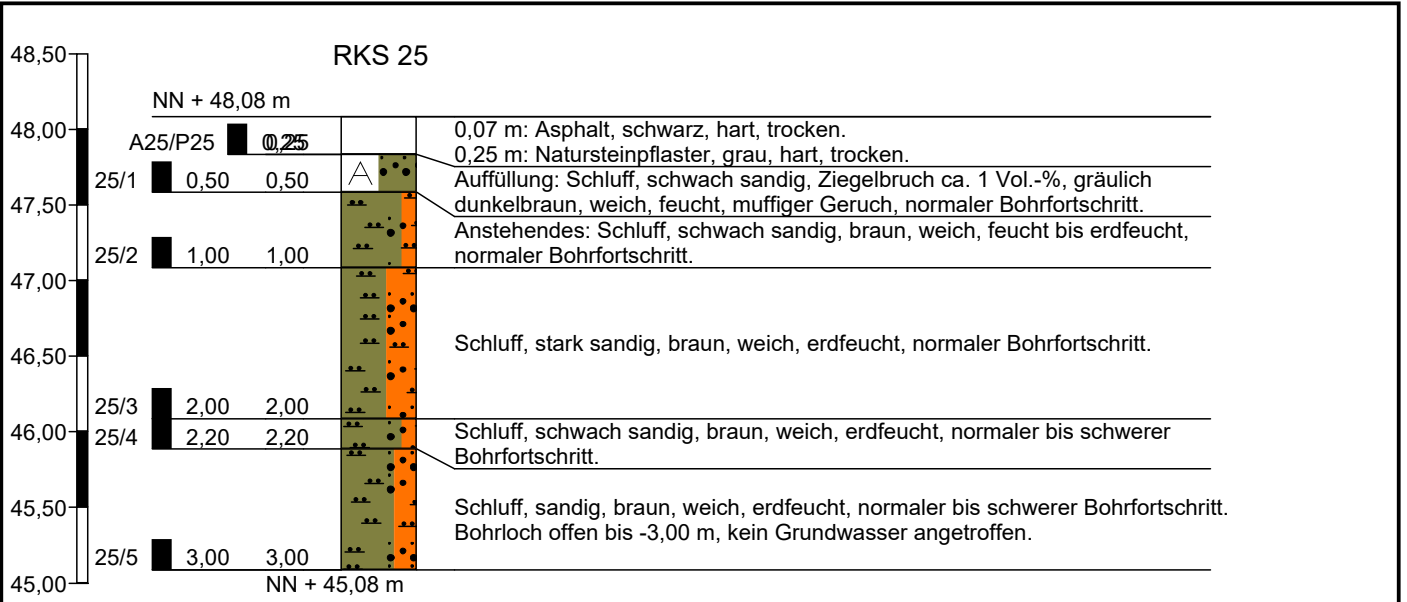
**RKS 23**



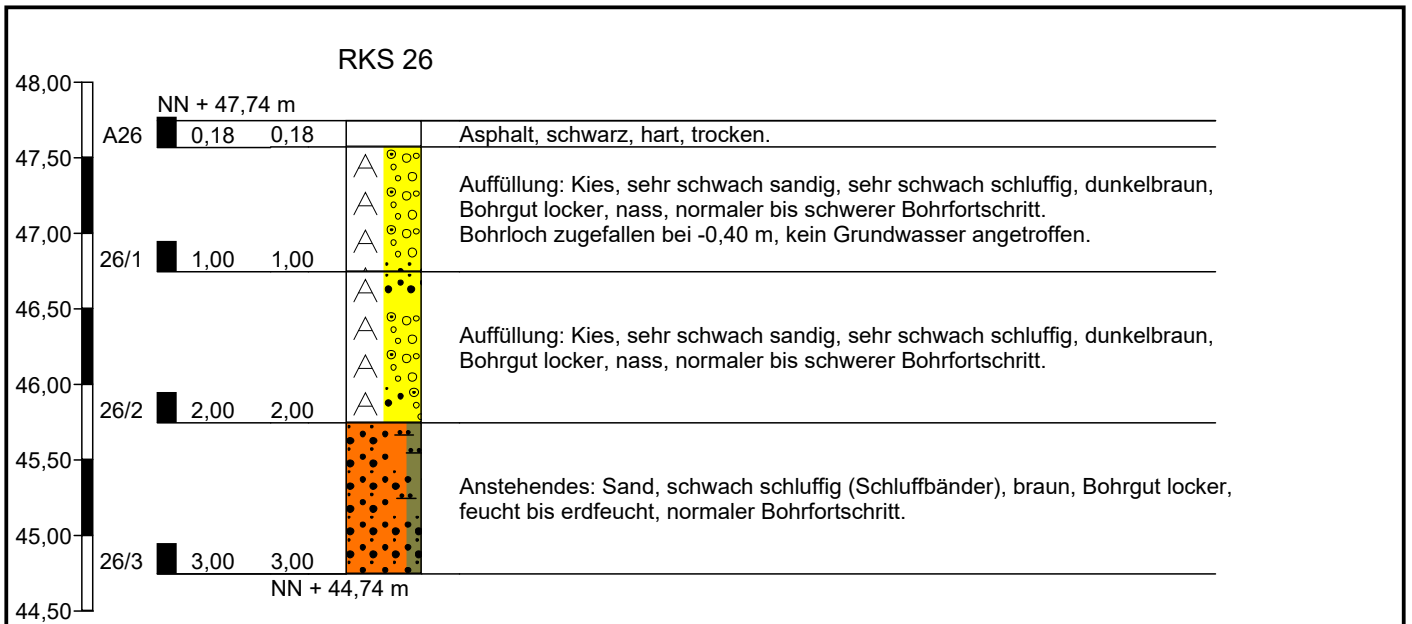
Höhenmaßstab 1:50



<b>Althoff &amp; Lang GmbH</b> Baugrund- und Umweltberatung Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3 50858 Köln	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3	
		Projekt: 20-4655 Adalbertstraße, 51103 Köln	
		Auftraggeber: PROJEKTION IMMOBILIEN GmbH	
		Bearb.: Ab	Datum: 09.07.2024



<p><b>Althoff &amp; Lang GmbH</b> Baugrund- und Umweltberatung Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3 50858 Köln</p>	<p>Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023</p>	Anlage: 3	
		Projekt: 20-4655 Adalbertstraße, 51103 Köln	
		Auftraggeber: PROJEKTION IMMOBILIEN GmbH	
		Bearb.: Ab	Datum: 09.07.2024



Höhenmaßstab 1:50



**Allgemeine Angaben**

<b>Projektnummer</b>	<b>20-4655/4</b>	<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP 05</b>
<b>Adresse</b>	ehem. Lackfabrik Becker Adalbertstraße 51103 Köln	<b>Grund der Probenahme</b>	
<b>Datum</b>	14.06.2024	<input type="checkbox"/> Deklaration	<input type="checkbox"/> Parameter
<b>Uhrzeit</b>	12:00 Uhr	<input type="checkbox"/> (Routine)Überwachung	<input checked="" type="checkbox"/> sonstiges <u>BBodschV Boden-Mensch</u>
<b>Bauherr</b>	PROJEKTON IMMOBILIEN GmbH	<b>Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen</b>	
<b>Witterung</b>	trocken, 20°C	<input checked="" type="checkbox"/> unauffällig	<input type="checkbox"/> KW
		<input type="checkbox"/> PAK	<input type="checkbox"/> KMF
			<input type="checkbox"/> Asbest

**Probenahme**

Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung

<input type="checkbox"/> Haufwerk	<b>Volumenbestimmung</b>	a = <input type="text"/> m	<b>Untergrund:</b>	<b>Abdeckung:</b>
<input type="checkbox"/> lose Schüttung		<input type="checkbox"/> Trapezform ( $V=(a+b)/2 \times h \times l$ )		
<input checked="" type="checkbox"/> in Situ	<input type="checkbox"/> Kegelform ( $V=1/3 \times h \times \pi \times r^2$ )	b = <input type="text"/> m	<input type="checkbox"/> geschottert	<input type="checkbox"/> Folie
<input type="checkbox"/> Container	<input type="checkbox"/> Anderes <input type="text"/>	h = <input type="text"/> m	<input type="checkbox"/> versiegelt	<input type="checkbox"/> Überdacht
<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<b>resultierendes Volumen</b> <input type="text"/> m <sup>3</sup>	l = <input type="text"/> m	<input type="checkbox"/> Folien	<input type="checkbox"/> verdichtet

<b>Lagerung:</b>	<b>Bes. Einflüsse:</b>	<b>Entnahme:</b>	<input type="checkbox"/> Schlitzte
Dauer:	<input type="checkbox"/> Niederschlag	<input checked="" type="checkbox"/> händisch	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	<input type="checkbox"/> Frost	<input type="checkbox"/> Kelle/Schaufel	<input type="checkbox"/> Bagger/Lader
<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Hitze/Sonne	<input type="checkbox"/> RKS-Bohrung	<input type="checkbox"/> Schneckenb.
		<input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock	<input type="checkbox"/> Abfallstrom

<b>Anzahl der</b>	<b>Gewinnung durch:</b>	<b>Gefäß:</b>	<b>Material</b>	<b>Deckel</b>
Einzelproben: <u>18</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Homogenisierung	<input checked="" type="checkbox"/> Eimer	<input type="checkbox"/> Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Eindrück
Mischproben: <u>1</u> (min. 4 EP je MP)	<input type="checkbox"/> Aufkegeln	<input type="checkbox"/> Glas	<input checked="" type="checkbox"/> Kunstst.	<input type="checkbox"/> Schraub
Sammelprobe: <input type="text"/> (erst ab 700 m <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> Vierteln	<input type="checkbox"/> Flasche	<input type="checkbox"/> Metall	<input type="checkbox"/> Stopfen
Konservierung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Fraktionierendes Schaufeln	<input type="checkbox"/> Tüte	<input type="checkbox"/> Alu	

**Probe:**

Entnahmet.: <u>0-0,10</u> m	<b>Beobachtungen</b>	<b>Gefüge / Art</b>	<input type="checkbox"/> Auffüllung	<input type="checkbox"/> RCL
Volumen: <input type="checkbox"/> 1 l	<input checked="" type="checkbox"/> unauffällig	<input checked="" type="checkbox"/> homogen	<input type="checkbox"/> Anstehendes	<input type="checkbox"/> Bauschutt
<input type="checkbox"/> 5 l	<input type="checkbox"/> Ausgasung	<input type="checkbox"/> heterogen	<input checked="" type="checkbox"/> Oberboden	<input type="checkbox"/> Wasser
<input checked="" type="checkbox"/> ca. 3,5 l			<input type="checkbox"/> Asphalt	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>

**Probenbeschreibung**

<b>Körnung (DIN 4022)</b>	<b>Farbe</b> hell/dunkel	<b>Konsistenz</b>	<b>Feuchte</b>	<b>Geruch</b>
<u>U,s</u>	<input type="checkbox"/> schwarz	<input type="checkbox"/> breig	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> sensor. unauff.
<b>Bodengruppe (DIN 18196)</b>	<input type="checkbox"/> grau <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> weich	<input checked="" type="checkbox"/> erdfeucht	<input type="checkbox"/> PAK
<u>U,s</u>	<input checked="" type="checkbox"/> braun <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> steif	<input type="checkbox"/> feucht	<input type="checkbox"/> KW
<b>Größtkomponente</b>	<input type="checkbox"/> rot <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> halbfest	<input type="checkbox"/> nass	<input type="checkbox"/> Lösemittel
(> 5% Vol.% Anteil)	<input type="checkbox"/> weiß <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> fest	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ammoniak
<input type="text"/> mm		<input type="checkbox"/> hart		<input checked="" type="checkbox"/> <u>humus</u>
<input type="checkbox"/> Siebung <input checked="" type="checkbox"/> Schätzung				

**Fremdbestandteile (geschätzt)**

<b>min. Bauschutt</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Störstoffe</b>
<input type="checkbox"/> Ziegelbruch <input type="text"/> Vol.-%	<input checked="" type="checkbox"/> Wurzeln <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Styropor <input type="text"/> Vol.-%
<input type="checkbox"/> Betonbruch <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Holz <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Kabel <input type="text"/> Vol.-%
<input type="checkbox"/> Mörtel <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Schmelzk.Ganulat <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Kunststoff <input type="text"/> Vol.-%
<input type="checkbox"/> Kalksandstein <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Schlacke <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> Vol.-%
<input type="checkbox"/> Asphalt <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> Keramik <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> Vol.-%
<input type="checkbox"/> <input type="text"/> Vol.-%	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzenreste <input type="text"/> Vol.-%	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> Vol.-%

**Bemerkungen:**

Rasterförmige Entnahme von Bodenproben mittels Pürckhauer-Bohrer für die Untersuchung gemäß BBodschV Wirkungspfad Boden-Mensch, Tiefe GOK bis -0,10 m u. GOK

Köln 14.06.2024

*i.d. W. Pürckhauer*

Probennehmer



Althoff & Lang GmbH  
Baugrund- und Umweltberatung  
Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3  
50858 Köln  
Tel.: 0221 / 9639 055 - 0  
Fax: 0221 / 9639 055 - 19



**Allgemeine Angaben**

<b>Projektnummer</b>	20-4655/4	<b>Probenbezeichnung</b>	MP 06
<b>Adresse</b>	ehem. Lackfabrik Becker Adalbertstraße 51103 Köln	<b>Grund der Probenahme</b>	<input type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> Parameter <input type="checkbox"/> (Routine)Überwachung <input checked="" type="checkbox"/> sonstiges <u>BBodSchV Boden-Mensch</u>
<b>Datum</b>	14.06.2024	<b>Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> KW <input type="checkbox"/> KMF <input type="checkbox"/> Asbest
<b>Uhrzeit</b>	14:30 Uhr		
<b>Bauherr</b>	PROJEKTON IMMOBILIEN GmbH		
<b>Witterung</b>	trocken, 20°C		

**Probenahme**

Vor-Ort-Gegebenheiten: Spezifikation Gesamtcharge, Probenahmebedingungen, Lagerung

<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> lose Schüttung <input checked="" type="checkbox"/> in Situ <input type="checkbox"/> Container	<b>Volumenbestimmung</b> <input type="checkbox"/> Trapezform ( $V=(a+b)/2 \times h \times l$ ) <input type="checkbox"/> Kegelform ( $V=1/3 \times h \times \pi \times r^2$ ) <input type="checkbox"/> Anderes _____ <b>resultierendes Volumen</b> _____ m <sup>3</sup>	a = _____ m b = _____ m h = _____ m l = _____ m	<b>Untergrund:</b> <input checked="" type="checkbox"/> offen/ begrünt <input type="checkbox"/> geschottert <input type="checkbox"/> versiegelt <input type="checkbox"/> Folien	<b>Abdeckung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Überdacht <input type="checkbox"/> verdichtet
---	--	--	--	---

<b>Lagerung:</b> Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> _____	<b>Bes. Einflüsse:</b> <input type="checkbox"/> Niederschlag <input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> Hitze/Sonne	<b>Entnahme:</b> <input checked="" type="checkbox"/> händisch <input type="checkbox"/> Kelle/Schaufel <input type="checkbox"/> RKS-Bohrung <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Bagger/Lader <input type="checkbox"/> Schneckenb. <input type="checkbox"/> Abfallstrom <input type="checkbox"/> Schlitz
---	---	--

<b>Anzahl der</b> Einzelproben: <u>18</u> Mischproben: <u>1</u> (min. 4 EP je MP) Sammelprobe: _____ (erst ab 700 m <sup>3</sup> ) Konservierung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<b>Gewinnung durch:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Homogenisierung <input type="checkbox"/> Aufkegeln <input type="checkbox"/> Vierteln <input type="checkbox"/> Fraktionierendes Schaufeln	<b>Gefäß:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Tüte	<b>Material</b> <input type="checkbox"/> Glas <input checked="" type="checkbox"/> Kunstst. <input type="checkbox"/> Metall <input type="checkbox"/> Alu	<b>Deckel</b> <input checked="" type="checkbox"/> Eindrück <input type="checkbox"/> Schraub <input type="checkbox"/> Stopfen
---	--	--	---	---

**Probe:**

Entnahmet.: <u>-0,10 bis -0,3</u> m Volumen: <input type="checkbox"/> 1 l <input type="checkbox"/> 5 l <input checked="" type="checkbox"/> 4 l	<b>Beobachtungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> Ausgasung	<b>Gefüge / Art</b> <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> heterogen	<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Anstehendes <input type="checkbox"/> Oberboden <input type="checkbox"/> Asphalt	<input type="checkbox"/> RCL <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> Wasser
---	---	--	--	---

**Probenbeschreibung**

<b>Körnung (DIN 4022)</b> <u>U.s</u>	<b>Farbe</b> hell/dunkel <input type="checkbox"/> schwarz <input checked="" type="checkbox"/> grau <input checked="" type="checkbox"/> braun <input type="checkbox"/> rot <input type="checkbox"/> weiß	<b>Konsistenz</b> <input type="checkbox"/> breiig <input checked="" type="checkbox"/> weich <input checked="" type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> halbfest <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> hart	<b>Feuchte</b> <input type="checkbox"/> trocken <input checked="" type="checkbox"/> erdfeucht <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> nass	<b>Geruch</b> <input checked="" type="checkbox"/> sensor. unauff. <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> KW <input type="checkbox"/> Lösemittel <input type="checkbox"/> Ammoniak
<b>Bodengruppe (DIN 18196)</b> <u>U.s</u>	<b>Größtkomponente</b> (> 5% Vol.% Anteil) _____ mm <input type="radio"/> Siebung <input checked="" type="radio"/> Schätzung			

**Fremdbestandteile (geschätzt)**

<b>min. Bauschutt</b> <input checked="" type="checkbox"/> Ziegelbruch <u>ca. 7</u> Vol.-% <input checked="" type="checkbox"/> Betonbruch <u>ca. 7</u> Vol.-% <input type="checkbox"/> Mörtel _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Kalksandstein _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Asphalt _____ Vol.-%	<b>Sonstiges</b> <input checked="" type="checkbox"/> Wurzeln <u>ca. 3</u> Vol.-% <input type="checkbox"/> Holz _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Schmelzk.Ganulat _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Schlacke _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Keramik _____ Vol.-%	<b>Störstoffe</b> <input type="checkbox"/> Styropor _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Kabel _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> Kunststoff _____ Vol.-% <input checked="" type="checkbox"/> Plastik _____ Vol.-% <input type="checkbox"/> _____ Vol.-%
--	--	---

**Bemerkungen:**

Rasterförmige Entnahme von Bodenproben mittels Pürckhauer-Bohrer für die Untersuchung gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch, Tiefe -0,10 bis -0,30 m u. GOK

Köln, 14.06.2024

*i.d. Anbahnung*



Probennehmer

20-4655-02/1 Gutachten zur umwelthygienischen Erstbewertung  
des Untergrunds gemäß BBodSchV  
für das ehemalige Gelände der Lackfabrik Becker & Co. KG  
Adalbertstraße, 51103 Köln

---

## Anhang 4

### Originaldaten des umwelthygienischen Labors

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Althoff & Lang GmbH**  
**Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3**  
**50858 Köln**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2024-048115-01**  
Ihre Auftragsreferenz **20-4655**  
Bestellbeschreibung -  
Auftragsnummer **777-2024-048115**  
Anzahl Proben **2**  
Probenart **Boden**  
Probenahmezeitraum **21.06.2024**  
Probeneingang **24.06.2024**  
Prüfzeitraum **24.06.2024 - 08.07.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Philipp Bajaj  
Prüfleitung  
+49 160 8027 170

Digital signiert, 08.07.2024

Dr. Marco Runk

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
			BG	Einheit	dSchV	dSchV
					21.06.2024	21.06.2024
					777-2024-00149200	777-2024-00149201

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	99,5 ± 9,0	88,1 ± 7,9
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	0,5 ± 0,0	11,9 ± 1,1

**Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	74,2 ± 7,4	91,2 ± 9,1

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1	2 ± 0
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,6 ± 1,1	10,3 ± 2,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	36 ± 7	101 ± 20
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3 ± 0,1	0,5 ± 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16 ± 3	39 ± 8
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12 ± 2	18 ± 4
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12 ± 2	35 ± 7
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,07	mg/kg TS	0,08 ± 0,02	0,07 ± 0,01
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2

**Elemente aus dem alkalischen Aufschluss (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Chrom (VI)	F5 <sup>1)</sup>	DIN EN 15192: 2007-02	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5

**PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
			BG	Einheit	dSchV	dSchV
					21.06.2024	21.06.2024
					777-2024-00149200	777-2024-00149201

**PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,45 ± 0,14
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	0,08 ± 0,03
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05 ± 0,02	0,82 ± 0,25
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,57 ± 0,20
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,35 ± 0,12
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,32 ± 0,11
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,48 ± 0,17
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,17 ± 0,06
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,29 ± 0,10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	0,24 ± 0,10
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,05
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,27 ± 0,11
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,054	4,02
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,054	4,02

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 05 BBo-	MP 06 BBo-
			BG	Einheit	dSchV	dSchV
					21.06.2024	21.06.2024
					777-2024-00149200	777-2024-00149201

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweisbar < 0,01	0,03 ± 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweisbar < 0,01	0,07 ± 0,02
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,01 ± 0,00	0,08 ± 0,03
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweisbar < 0,01	0,05 ± 0,02
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,010	0,229
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,01
Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	0,010	0,229

**Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
Pentachlorphenol (PCP) <sup>1)</sup>	F5	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05

**Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
Aldrin	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,3 <sup>2)</sup>	< 0,2
DDT, o,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
DDT, p,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
DDT (Summe)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>
HCH, alpha-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
HCH, beta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 <sup>2)</sup>	< 0,5
HCH, gamma- (Lindan)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
HCH, delta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 <sup>2)</sup>	< 0,5
HCH, epsilon-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 <sup>2)</sup>	< 0,5
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	L8	berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>
Hexachlorbenzol (HCB)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1

**Nitroverbindungen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBo-dSchV	MP 06 BBo-dSchV
2,4-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
2,6-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 05 BBodSchV	MP 06 BBodSchV
			BG	Einheit	21.06.2024	21.06.2024
					777-2024-00149200	777-2024-00149201

**Nitroverbindungen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 05 BBodSchV	MP 06 BBodSchV
Hexogen (RDX)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
Hexyl	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Nitropenta (PETN)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00149200	Boden	MP 05 BBodSchV		24.06.2024
2	777-2024-00149201	Boden	MP 06 BBodSchV		24.06.2024

**Akkreditierung**

1) Die Analyse erfolgte in Fremdvergabe bei Eurofins Umwelt Ost GmbH, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Deutschland

Akkr.-Code	Erläuterung
F5	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14081-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf</a> )
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14078-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf</a> )

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkks, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

**Kommentare und Bewertungen**

**zu Ergebnissen:**

- 2) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 3) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Althoff & Lang GmbH**  
**Hermann-Heinrich-Gossen-Straße 3**  
**50858 Köln**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	<b>AR-777-2024-053791-01</b>
Ihre Auftragsreferenz	<b>20-4655/4 (1861984) Ra</b>
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	<b>777-2024-053791</b>
Anzahl Proben	<b>3</b>
Probenart	<b>Boden</b>
Probenahmezeitraum	<b>20.06.2024</b>
Probeneingang	<b>11.07.2024</b>
Prüfzeitraum	<b>11.07.2024 - 02.08.2024</b>

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Philipp Bajaj  
Prüfleitung  
+49 160 8027 170

Digital signiert, 02.08.2024

Philipp Bajaj

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			BG	Einheit	20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
					777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	86,5	50,7	36,9
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	13,5	49,3	63,1

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	89,1	85,9	87,5

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	2,4	1,2	1,2

**Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10	< 10	< 10

**Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Fluorid	L8	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	0,1	mg/l	1,3	1,3	1,2
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010	0,002	0,003
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,002	0,004
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Bor (B)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	0,14	0,10	0,05
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,004	0,010
Chrom (VI) <sup>1)</sup>	F5	DIN 38405-24 (D24): 1987-05	0,008	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,001	0,001
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0376	0,0114	0,0202
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,002	0,002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Organische Summenparameter aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,1	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			BG	Einheit	20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
					777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**BTEX u. arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 2:1-Schütteleuat n. DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Benzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Ethylbenzol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
m-/p-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
o-Xylol	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe BTEX		berechnet		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>

**Halogenfreie Lösungsmittel aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
MTBE (Methyl-tert.-butylether)	L8	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0

**LHKW aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Vinylchlorid	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	0,5
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)		berechnet		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	0,5
1,1-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1,1,2-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	2	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Chlorethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Chlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	5	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Bromdichlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibromchlormethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			Probenahmedatum		20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
			BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Tribrommethan	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
---------------	----	--------------------------------	---	------	-------	-------	-------

**PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,02	0,02	0,03
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	0,03	0,07
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01	0,02	0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,030	0,070	0,150
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	0,030	0,070	0,150
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe Methylnaphthaline	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>

**PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

PCB 28	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			BG	Einheit	20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
					777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

PCB 138	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>
PCB 118	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe PCB (7)	L8	L8,NG:DIN 38407-3:1998-07;F5:DIN 38407-37:2013-11		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>

**Chlorbenzole aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Chlorbenzol	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,3-Dichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,4-Dichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,2,3-Trichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,2,4-Trichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,3,5-Trichlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Pentachlorbenzol	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Hexachlorbenzol (HCB)	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)	0,01	µg/l	nicht nachweisbar <sup>2)</sup>	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Summe Di- bis Hexachlorbenzol excl. BG	L8	DIN 38407-2 (F2): 1993-02 (MSD)		µg/l	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>	(n.b.) <sup>3)</sup>

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			BG	Einheit	20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
					777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**Phenole aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Phenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2-Methylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3-Methylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
4-Methylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10 // DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweisbar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,4-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,5-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,6-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	nachweisbar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3,4-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,5-Trimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,6-Trimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,4,6-Trimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3,4,5-Trimethylphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2-Chlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	nachweisbar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3-Chlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
4-Chlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3-Dichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,4-/2,5-Dichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,6-Dichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3,4-Dichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3,5-Dichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,4-Trichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,5-Trichlorphenol	<sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 07	MP 08	MP 09
			BG	Einheit	20.06.2024	20.06.2024	20.06.2024
					777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095

**Phenole aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
2,3,6-Trichlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	nachweis bar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweis bar < 0,05
2,4,5-Trichlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	nachweis bar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweis bar < 0,05
2,4,6-Trichlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
3,4,5-Trichlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweis bar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,4,5-Tetrachlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweis bar < 0,05	nachweis bar < 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
2,3,5,6-Tetrachlorphenol <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>	(n.i.) <sup>4)</sup>
Pentachlorphenol (PCP) <sup>1)</sup>	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05	µg/l	nachweis bar < 0,05	(n.i.) <sup>4)</sup>	nachweis bar < 0,05

**Organochlorpestizide aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00166093	777-2024-00166094	777-2024-00166095
Aldrin	L8	DIN EN ISO 6468 (F1): 1997-02	0,02	µg/l	< 0,04 <sup>2)</sup>	< 0,02	< 0,02

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00166093	Boden	MP 07		11.07.2024
2	777-2024-00166094	Boden	MP 08		11.07.2024
3	777-2024-00166095	Boden	MP 09		11.07.2024

**Akkreditierung**

<sup>1)</sup> Die Analyse erfolgte in Fremdvergabe bei Eurofins Umwelt Ost GmbH, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Deutschland

Akkr.-Code	Erläuterung
F5	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14081-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf</a> )
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14078-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf</a> )

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkks, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

**Kommentare und Bewertungen**

**zu Ergebnissen:**

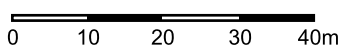
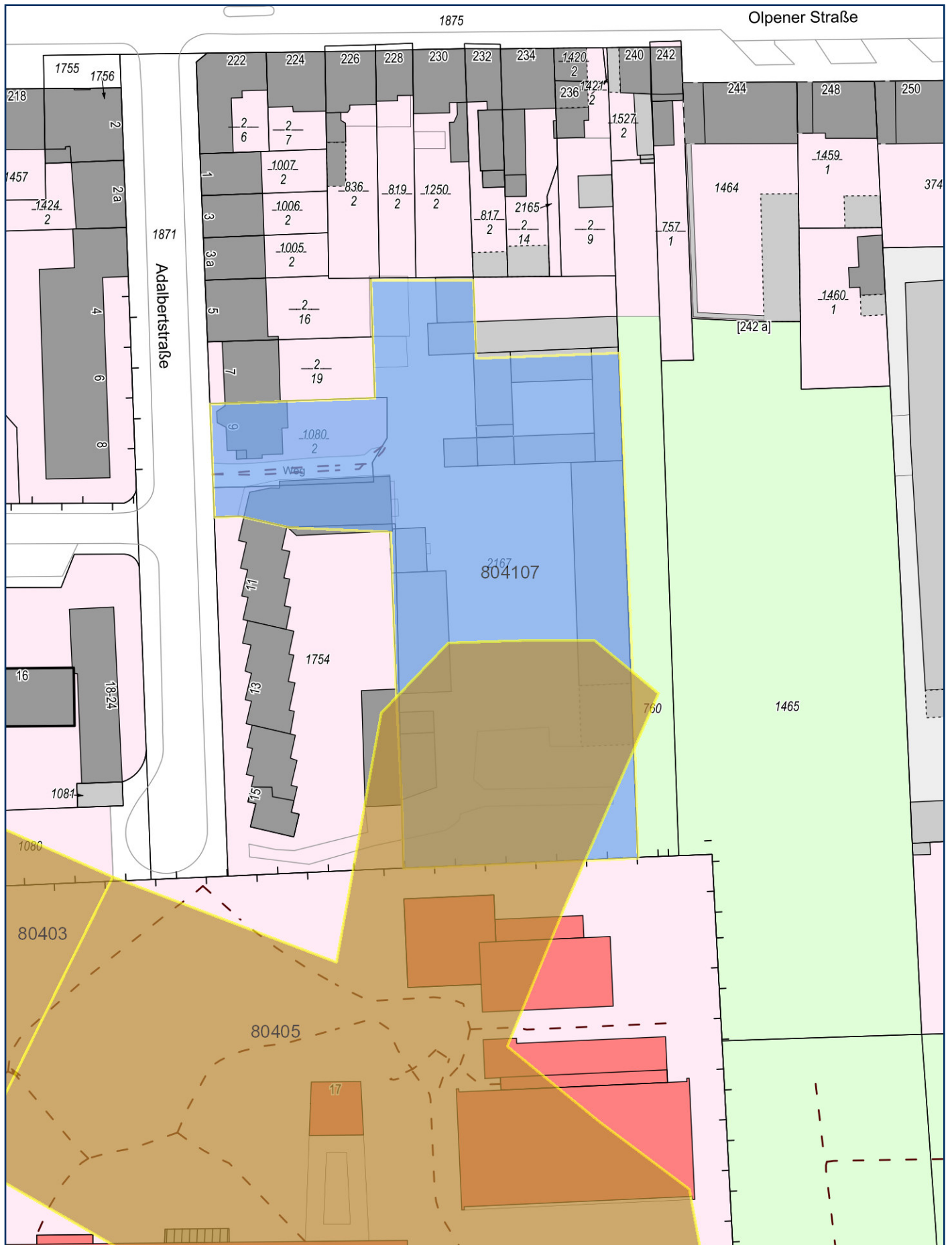
<sup>2)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.

<sup>3)</sup> nicht berechenbar

<sup>4)</sup> nicht identifiziert

## **Anhang 5**

### **Flurkarte der Stadt Köln mit Altlastenverdachtsflächen zum Bebauungsplanverfahren „Adalbert“ im Maßstab 1:1.000**



Herausgeber:  
Stadt Köln - Die Oberbürgermeisterin

Mittelpunkt: 361511, 5644910  
1:1000

## Legende

---

**Altlastverdachtsfl. Nahbereiche**



**Altablagerung**







**Altstandort**



**stoffliche Bodenveränderung**



## Stadtplan - Orange (RVR)

	Bundesautobahn
	Bundesstraße
	Hauptstraße
	Sonstige Straße
	Feld-, Wald- oder Parkweg
	Gut ausgebauter Fußweg
	Fußweg
	Reitweg
	Fußgängerzone
	Fahrradstraße
	Straße in Bau/Planung
	Einbahnstraße
	Treppe
	Brücke
	Eisenbahn
	Industriebahn
	Hochspannungsleitung
	Freifläche
	Wald
	Wiese/Kleingarten
	Park/Friedhof
	Regenrückhaltebecken
	Wohnbebauung
	Gewerbefläche
	Industriefläche
	Sportplatz
	Wohngebäude
	Öffentliches Gebäude
	Gewerbliches Gebäude
	Industriegebäude
	Gewässer
	Gewässerkilometrierung
	Naturschutzgebiet
	Höhenpunkt
	Barriere