

Orientierende Altlastenuntersuchung für das Grundstück Wilhelm-Mauser-Straße 40 in Köln-Bickendorf



Angefertigt im Auftrag der
Instone Real Estate Development GmbH



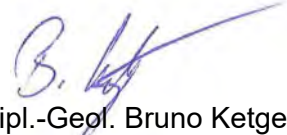
**Orientierende Altlastenuntersuchung
mit exemplarischer abfalltechnischer Voreinstufung des Bodenmaterials
für das Grundstück
Wilhelm-Mauser-Straße 40 in Köln-Bickendorf**

Projektnummer	210219 (interne Projektnummer)
Bearbeitung	Dipl.-Geol. Bruno Ketges
Umfang	25 Seiten Text, 5 Tabellen, 5 Anlagen
Auftragsdatum	12.02.2021
Auftraggeber	Instone Real Estate Development GmbH Adolf-Grimme-Allee 3 50829 Köln
Auftragnehmer	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Widdersdorfer Straße 190 50825 Köln Fon: 0221/17 09 17-0 Fax: 0221/17 09 17-99 e-mail: info.koeln@mup-group.com Homepage: www.mullundpartner.de

Köln, den 12.03.2021



Dr. Jürgen Margane
- Geschäftsführer -



i. A. Dipl.-Geol. Bruno Ketges
- Gutachter -





INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
TABELLEN- UND BILDVERZEICHNIS	2
1 ANLASS, VORGANG	4
1.1 Auftraggeber und Auftragsdatum	4
1.2 Veranlassung, Aufgabenstellung	4
1.3 Auftragsumfang	4
2 VERWENDETE UNTERLAGEN UND LITERATUR	5
2.1 Pläne, Unterlagen, vorhandene Gutachten	5
2.2 Literatur	6
3 STANDORTIDENTIFIKATION.....	6
3.1 Lage und Nutzung des Untersuchungsgeländes.....	6
3.2 Geologie und Hydrogeologie	9
3.3 Bereits vorliegende Erkenntnisse (Zusammenfassung)	10
3.4 Umweltrelevante Verdachtsbereiche zur Orientierenden Bodenuntersuchung	12
4 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	12
4.1 Auftragnehmer der Teilleistungen	12
4.2 Geländearbeiten	12
4.2 Laborarbeiten und chemischer Untersuchungsumfang	13
5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	15
5.1 Bewertungsgrundlagen.....	15
5.2 Ergebnisse der Geländearbeiten	18
5.3 Ergebnisse der chemischen Analytik.....	20
5.4 Ergebnisse der orientierenden abfalltechnischen Untersuchung	22
6 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG UND EMPFEHLUNG	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 01: Kenndaten des Untersuchungsgeländes	7
Tabelle 02: Zusammenstellung der Mischproben, Probenauswahl und chemischer Untersuchungsumfang	13
Tabelle 03: Zuordnungswerte gemäß LAGA TR Boden (2004).....	17
Tabelle 04: Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen, organische Parameter	20
Tabelle 05: Abfalltechnische Einstufung nach LAGA TR Boden bzw. DepV	22





ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Abbildungen
 Abbildung 01: Lage im Stadtgebiet
 Abbildung 02: Lage der Kleinrammbohrungen
- Anlage 2: Historische Karten und Luftbilder
- Anlage 3: Kopien gesichteter Unterlagen
 Altlastenauskunft vom 01.12.2020
 Auszug Gutachten Tillmanns & Partner 1996 (Lageplan mit Auffüllung)
 Kampfmittelauskunft von Januar 2012 (Auszug)
- Anlage 4: Bohrprofile der Kleinrammbohrungen
- Anlage 5: Chemische Prüfberichte

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
KRB	Kleinrammbohrung
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
BTEX	Leichtflüchtige aromatische Kohlenstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MP	Mischprobe
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle





1 ANLASS, VORGANG

1.1 Auftraggeber und Auftragsdatum

Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln, wurde am 12.03.2021 von der Instone Real Estate Development GmbH, Köln, mit der Durchführung einer Orientierenden Altlastenuntersuchung mit exemplarischer abfalltechnischer Voreinstufung des Bodenmaterials für das Grundstück an der Wilhelm-Mauser-Str. 40 in Köln beauftragt.

1.2 Veranlassung, Aufgabenstellung

Die Instone Real Estate Development GmbH plant im Falle des Grundstückserwerbs die Projektentwicklung des Standortes der Fa. Coty an der Wilhelm-Mauser-Straße 40 in Köln. Das insgesamt ca. 170.000 m² große Objekt umfasst weiterhin Grundstücksteile mit den postalischen Adressen Wilhelm-Mauser-Str. 20, Akazienweg 161 und Venloer Str. 749. Aktuell wird das Grundstück durch die Fa. Coty im Wesentlichen zur Herstellung und Lagerung von Parfümen genutzt.

Gemäß vorliegender Altlastenauskunft der Stadt Köln, Umwelt- und Verbraucherschutzamt, vom 01.12.2020 beinhaltet oder tangiert das Grundstück ca. 4-5 erfasste Altstandorte. Darüber hinaus befindet sich eine erfasste Altablagerung im Bereich des Objektes.

Zur Abschätzung der möglichen Altlastensituation und der abfalltechnischen Beurteilung potenziell anfallender Bodenaushubmaterialien ist eine orientierende, altlastentechnische Bodenuntersuchung mit exemplarischer abfalltechnischer Untersuchung notwendig.

1.3 Auftragsumfang

Nach Auswertung der vorhandenen Unterlagen, Recherchen zur historischen Entwicklung des Areals und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (Objektbegehung am 24.02.2021) wurde ein Untersuchungskonzept für die Durchführung der orientierenden Bodenuntersuchung (Bohransatzpunkte) erstellt. Auf Grundlage der Bohrgutansprache, der Verdachtsmomente aus der historischen und aktuellen Nutzung sowie zur Beweissicherung wurden Bodenproben und repräsentative Bodenmischproben für chemische Analysen ausgewählt. Insgesamt wurde folgender Untersuchungsumfang ausgeführt:

- Abteufen von insgesamt 23 Kleinrammbohrungen (KRB) bis in den natürlich gewachsenen Untergrund (Geogen) incl. Entnahme von Bodenproben,
- chemische Untersuchung von 9 repräsentativ hergestellten Bodenmischproben (Auffüllungsmaterialien und Geogen) auf den Parameterumfang gemäß LAGA TR Boden (2004), davon 2





Proben zusätzlich auf die Parameter der Deponieverordnung (DepV),

- chemische Untersuchung von ausgewählten Bodenproben auf die Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW, 9 Proben) und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK, 4 Proben) im Feststoff,
- Darstellung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse in einem gutachterlichen Bericht mit orientierender abfalltechnischer Voreinstufung des Bodenmaterials.

Basierend auf den Ergebnissen der Feld- und Laborarbeiten wird das umweltrelevante Gefährdungspotenzial der Untersuchungsfläche beurteilt. Es werden Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise gegeben.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN UND LITERATUR

2.1 Pläne, Unterlagen, vorhandene Gutachten

Durch den Auftraggeber und den Grundstückseigentümer wurden im Zuge der Projektbearbeitung zahlreiche Dokumente zur Verfügung gestellt. Nachfolgend sind auszugsweise wesentliche Dokumente gelistet:

- Altlastenankunft der Stadt Köln - Umwelt- und Verbraucherschutzamt - vom 01.12.2021
- Vermesserplan mit Angaben zu Eigentumsverhältnissen; SEAD Vermessung, Stand 20.04.2004; offensichtlich mit Katasternachtragungen im Jahr 2013
- Kampfmittelauskunft; Bezirksregierung Düsseldorf vom 20.01.2012
- Gebäudeübersichtsplan mit Angaben zur Nutzung; Coty Cologne, Stand 15.10.2018
- diverse Gebäudepläne (Grundriss, Schnitte), Auflistung Bauanträge
- Schachtplan; Coty Cologne, Stand 19.09.2018

Mit Vollmacht des Grundstückseigentümers erfolgte eine Akteneinsicht beim Umweltamt der Stadt Köln. Die nachfolgenden Vorgänge wurden dort gesichtet und ausgewertet:

- Akte "Altablagerung 40308" zur Adresse Venloer Str. 767; darin enthalten: Gutachten "Altlastentechnische Untersuchungen auf dem WELLA-Gelände zwischen Venloer Straße und Wilhelm-Mauser-Straße"; Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 13.03.1996
- Akte "Altstandort 403110" zur Adresse Wilhelm-Mauser-Str. 40
- Akte "Altstandort 403111" zur Adresse Akazienweg 159
- Akte "Altstandort 403113" zur Adresse Wilhelm-Mauser-Str. 40; darin u.a. enthalten:



Vorgänge zur wasserrechtlichen Erlaubnis zur Grundwasserentnahme aus 2 Betriebsbrunnen; incl. Grundwasseranalysen

- Akte "Altstandort 403114" zur Adresse Venloer Str. 749 (*ohne Vorgänge*)
- Akte "Altstandort 403127" zur Adresse Wilhelm-Mauser-Str. 20 (*ohne Vorgänge*)
- Karten und Luftbildauswertung für den Bereich der Altablagerung 40301 (*überwiegend südlich, außerhalb des gegenständlichen Objekts*); in der Regel mit Abdeckung des Untersuchungsgebietes; Stand 13.09.1993

Ergänzend zu den vorgenannten Dokumenten wurden durch den Unterzeichner weitere historische Karten und Luftbilder aus diversen Quellen (Geoportal NRW, Landesarchiv NRW, Luftbildportal Stadt Köln, Historika (historische top. Karten) Blatt 5007 Köln) zur Recherche der Nutzungshistorie ausgewertet.

2.2 Literatur

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, 17. März 1998, zuletzt geändert am 25.02.2021.

BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV): Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte, 17. Juli 1999, zuletzt geändert am 19.06.2020.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL, (LAGA) (Hrsg.) (2003/2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil I: Allgemeiner Teil, Stand 06.11.2003; Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05.11.2004.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER; LAWA (1994): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stuttgart.

MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Ablagerungsempfehlung für Abfälle mit organischen Schadstoffen - Vollzugshilfe -, Stand: 06.12.2011.

VERORDNUNG ÜBER DEPONIEEN UND LANGZEITLAGER (DEPONIEVERORDNUNG - DEPV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert 30.06.2020.

3 STANDORTIDENTIFIKATION

3.1 Lage und Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Grundstück befindet sich im Kölner Stadtteil Bickendorf. Im Süden wird das Objekt von der Wilhelm-Mauser-Straße begrenzt. Westlich befinden sich der Bahndamm und die Gleisanlagen einer Güterbahnstrecke. Die nördliche Objektgrenze bilden ein Teil des Akazienwegs, Wohn und

Gewerbegrundstücke sowie ein Teil der Venloer Straße. In östliche Richtung schließen sich überwiegend gewerblich genutzte Flächen an. (vgl. Abb. 01 und 02 in Anlage 1). Die Zufahrt erfolgt von der südlich gelegenen Wilhelm-Mauser-Straße. Ein weiterer Zugang (Drehtür für Mitarbeiter und Tordurchfahrt) existiert zur Venloer Straße. Die Kenndaten des Grundstücks sind in der nachfolgenden Tabelle 01 aufgeführt.

Tabelle 01: Kenndaten des Untersuchungsgeländes

Adresse	Wilhelm-Mauser Straße 40, 50827 Köln <i>weitere Anschriften:</i> Wilhelm-Mauser Str. 20, Akazienweg 161 und Venloer Str. 749
Gemarkung	Müngersdorf
Flur	76
Flurstücke	970, 1542, 1543, 1549, 1792, 1824, 1853 und 1854
Geländehöhe	ca. 48,0 m NHN im westlichen Bereich ca. 46,5 m NHN im östlichen Bereich
Grundstücksfläche (gesamt)	169.135 m ² gemäß Angaben im Vermesserplan
bebaute und überdachte Fläche	50.641 m ² gemäß Angaben Fa. Coty
versiegelte, befestigte Freifläche	ca. 50.000 m ² gemäß Angaben Fa. Coty
unbefestigte Grünfläche	ca. 62.000 m ² gemäß Angaben Fa. Coty

Historische Nutzung und bauliche Entwicklung

Aus den gesichteten Unterlagen, den erhaltenen Angaben im Rahmen der Ortstermine sowie den ausgewerteten Karten und Luftbildern wird nachfolgend die Nutzungshistorie zusammenfassend dargestellt. Auszüge der ausgewerteten Karten und Luftbilder, mit tlw. grober Verortung des Objekts, sind diesem Bericht als Anlage 2 beigelegt.

Gemäß der Neuaufnahme der topographischen Karte von 1893 befand sich zu dieser Zeit im Nordwesten des Objekts eine Ziegelei. Hierbei sind die Gebäude der Ziegelei innerhalb einer Abgrabung (Böschungssymbole) dargestellt. Im Nordosten, an der damals bereits existierenden Venloer Straße, sind einzelne, kleine Gebäude unbekannter Nutzung vorhanden. Die Wilhelm-Mauser-Straße und die Bahnlinie waren noch nicht angelegt. Somit war die wesentliche Grundstücksfläche zur damaligen Zeit offensichtlich Grünland.

In der Karte aus dem Jahr 1929 sind die Bahnlinie und die Wilhelm-Mauser-Straße verzeichnet. Für das Grundstück ergeben sich keine wesentlichen Änderungen.

Die Luftbildkarte von 1929 zeigt im Nordwesten eine deutliche Erweiterung des Gebäudebestandes der Ziegelei. Unter anderem ist ein zentraler Schornstein zu erkennen. Zudem ist ein Gleisanschluss zur Ziegelei vorhanden. Der Gebäudebestand an der Venloer Straße ist lediglich schemenhaft auszumachen. Im südwestlichen Grundstücksbereich ist ein Sportplatz vorhanden. Die übrigen Flächen werden weitgehend landwirtschaftlich genutzt.



Das Luftbild aus dem Jahr 1945 zeigt eine größere Halle im zentral-westlichen Bereich des Objekts. Nach vorliegenden Informationen bemühte sich die Fa. Muelhens etwa nach dem 2. Weltkrieg um das Grundstück, um für ihre Parfümprodukte ("4711", Produktion damals an der Venloer Straße in Ehrenfeld), Speditions- bzw. Lagerhallen zu errichten. In der Akte des Umweltamtes wird ein Lagerhaus "Muelhens, 4711" mit Nutzungsbeginn 1951 für das Grundstück an der Wilhelm-Mauser-Straße 40 geführt. Ob die vg. Halle bereits durch Muelhens errichtet wurde oder ursprünglich noch dem Ziegelbetrieb zuzuordnen ist, konnte nicht recherchiert werden. Das Bild von 1945 zeigt weiterhin einige Bombentrichter im Bereich des Objekts.

Bereits 1951 war der Gebäudebestand der Ziegelei vollständig zurückgebaut. Westlich und östlich der größeren, zentral-westlichen Halle entstanden sukzessive kleinere Hallen im Zeitraum vor 1951 bis ca. 1970. Nach den vorliegenden Informationen handelte es sich hierbei ausschließlich um Lagerhallen für die Produkte der Fa. Muelhens. Zu Beginn der 1970er Jahre waren insgesamt 8 "kleinere" Hallen im Umfeld der großen Halle von 1945 (Luftbild) entstanden. Für diese bauliche Entwicklung sind exemplarisch Luftbilder von 1956, 1959 und 1969 in der Anlage 2 beigelegt.

Zwischen 1970 und 1975 erfolgten zusätzliche bauliche Entwicklungen im südwestlichen ("Wabengebäude" i.W. als Verwaltung und Geb. 01 "Lagerhalle") und nordwestlichen Grundstücksbereich (3 größere Hallen, u.a. Geb. 18 "Akazienweg 161"). Zudem existierte eine Traglufthalle im Bereich der seit mindestens 1945 bestehenden, "großen Halle". Der frühere Sportplatz wurde zu 2 Sportplätzen auf den östlichen Grundstücksbereich verlegt.

Im Zeitraum 1975 bis 1981 sind erhebliche bauliche Änderungen erfolgt. Die heute noch existierenden großen Lagerhallen an der westlichen Grundstücksgrenze wurden errichtet. Hierzu wurde der vorherige Gebäudebestand offensichtlich nahezu vollständig zurückgebaut. Ggf. sind Teile des vorherigen Gebäudebestandes umgebaut bzw. erweitert worden. Die vorgenannten großen Lagerhallen sind zur LKW-Anlieferung, gemäß Fußbodenhöhen und Gebäudeschnitten, etwa 1 m gegenüber dem Geländeniveau erhöht. Es ist nicht auszuschließen, dass hierzu ein entsprechendes Gründungspolster aus Bauschuttmassen aus dem vorherigen Gebäuderückbau eingebaut wurde.

Die Traglufthalle und die letzten "kleineren" Lagerhallen wurden nach 1981 bzw. nach 1987 zurückgebaut. In diesem Zeitraum entstand im östlichen Grundstücksbereich an der Wilhelm-Mauser-Straße zunächst eine Lagerhalle (vor 1981), die vermutlich 1982 nach Westen um eine LKW-Anlieferung erweitert wurde.

Laut den vorliegenden Informationen diente der Standort bis zu Beginn der 1990er Jahre ausschließlich für die Lagerung und Spedition von Produkten der Fa. Muelhens. Etwa 1993/1994 wurde auch die Produktion von der Venloer Straße in Ehrenfeld an den Standort in Bickendorf verlegt. Ein vermutlich im Jahr 1994 aufgenommenes Luftbild zeigt die östlich der großen Lager-



hallen entstandenen Produktions- und Verwaltungsgebäude. Die wesentliche bauliche Entwicklung war damit abgeschlossen. Im Jahr 2007 wurden östlich des Verwaltungsgebäudes noch zwei Sprinklertanks mit zugehörigem Pumpenhaus errichtet.

Für das Flurstück 1549 an der Venloer Str. 749 kann auf Grundlage der historischen Karten und Luftbilder angenommen werden, dass dort bereits seit mind. 1893 eine Bebauung durch kleinere Gebäude (vermutlich Wohnhaus, Schuppen o.ä.) existierte. Die Akte des Umweltamtes weist keine Vorgänge auf. Lediglich aus einer Erstbewertung ist für 1960 eine Spedition unter der Adresse registriert worden. Laut Angaben von Werksangehörigen waren auf der Freifläche früher diverse Fahrzeuge abgestellt. Ein Wohnhaus auf diesem Grundstücksteil wird bereits langjährig nicht mehr genutzt.

Hinweise zur aktuellen Nutzung des Betriebsstandortes

Nach dem Verkauf der Fa. Muehlens an die Wella im Jahr 1994 erfolgten weitere Geschäftsübernahmen durch Proctor & Gamble (2003) und schließlich Coty (ca. 2013). Die wesentliche Nutzung des Standortes blieb dabei seit 1994 unverändert. Es erfolgt die Herstellung von Parfümen in zum Teil voll automatisierten Prozessen. Die Lagerhallen entlang der westlichen Grundstücksgrenze dienen der Lagerung von Kartonagen, Rohwaren (z.B. extern gelieferte Flacons), Fertigwaren und dem Versand. Die Lagerhalle im östlichen Grundstücksbereich wurde aktuell vermietet und wird derzeit durch den neuen Nutzer eingerichtet.

3.2 Geologie und Hydrogeologie

Das Stadtgebiet von Köln gehört zum südlichen Teil der Niederrheinischen Bucht, die im Süden und Westen von der Eifel und im Osten vom Bergischen Land begrenzt wird. Die Niederrheinische Bucht stellt ein junges Senkungsfeld dar, in dem seit dem Oligozän bis zu 1.300 m mächtige marine und terrestrische Sedimente auf paläozoischem und mesozoischem Grundgebirge abgelagert wurden.

Zahlreiche, in der Regel NW-SE-streichende und zum Teil noch aktive Verwerfungen und Staffeldbruchsysteme zerlegen die südliche Niederrheinische Bucht in vier Schollen. Den östlichen Teil der Niederrheinischen Bucht bildet die Kölner Scholle, in der auf devonischem Untergrund bis zu 400 m mächtige tertiäre und quartäre Sedimente lagern.

Im Zuge starker Absenkungsvorgänge während des Quartärs erfolgte eine Sedimentation von Lockersedimenten des *Rheins* (Haupt-, Mittel- und Niederterrassen). In der Kölner Scholle blieben die jeweils älteren Terrassen mit einer neuen Taleinkerbung und Schotterausträumung an den Rändern in einem höher liegenden Niveau erhalten. Periodische Wiederholungen dieser Vorgänge mit tektonischen Hebungen im Bereich der Ville und des Rheinischen Schiefergebirges führten



zu einer Terrassenlandschaft beiderseits des *Rheins*, die in Kaltzeiten mit einem Lössschleier überdeckt wurde.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Niederterrasse. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Niederterrasse beträgt etwa 15 m. Die Sedimente der Niederterrasse bestehen aus kiesigen Sanden und sandigen Kiesen. Die Terrassensedimente sind mit holozänem Hochflut-lehm (Schluff mit unterschiedlichen Sandanteilen) in geringer Mächtigkeit von wenigen Metern überdeckt. Die Hochflutablagerungen sind lokal in Bereichen tieferer Abgrabungen durch Baukörper bzw. Auffüllungen substituiert.

Die hydrogeologischen Verhältnisse werden im weiteren Untersuchungsgebiet im obersten Grundwasserleiter durch den *Rhein* im Osten und Nordosten als Hauptvorfluter bestimmt. Als überregionale Grundwasserfließrichtung ist daher eine in nordöstliche, zum *Rhein* gerichtete Grundwasserströmung ausgebildet.

Der langjährige mittlere Grundwasserstand des obersten Grundwasserstockwerks liegt in mehreren Messstellen auf dem Grundstück bei ca. 39 m ü. NN. Dies entspricht einem Flurabstand von ca. 8-9 m im Bereich des Objekts.

3.3 Bereits vorliegende Erkenntnisse (Zusammenfassung)

Altlastenauskunft

Für das Objekt liegt eine Auskunft aus dem Altlastenkataster der Stadt Köln, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, vom 01.12.2020 vor. Der Auskunft zufolge sind größere Bereiche des Gesamtareals unter verschiedenen Nummern als Altstandorte erfasst oder tangieren randlich erfasste Altstandorte. Die Erfassung der Altstandorte beruht zum Teil auf Hinweise zu pot. umweltrelevanten Nutzungen (Schreinerei, Spedition, Lagerhaus) mit geringem Gefährdungspotenzial.

Weiterhin ist eine Altablagerung unter der Nummer 40308 im nordöstlichen Grundstücksbereich erfasst. Diese Altablagerung wird nur noch nachrichtlich geführt. Ein "Verdacht" gilt nach Bodenuntersuchungen als ausgeräumt.

An dieser Stelle wird darauf verwiesen, dass die vorgenannte Altablagerung offensichtlich lediglich im Zuge einer 1996 durchgeführten Bodenuntersuchung festgestellt wurde. Die Auswertungen von historischen Karten und Luftbildern zeigte für keinen Zeitraum einen Hinweis auf Abgrabungen im betroffenen Bereich. In der Erfassung im Altlastenkataster wird die Fläche aus Sicht des Unterzeichners bezüglich Lage und Ausdehnung nicht korrekt dargestellt.

Die vollständige Altlastenauskunft ist diesem Bericht in der Anlage 3 beigelegt.



Bodengutachten Dr. Tillmanns & Partner GmbH

Im Rahmen der durchgeführten Akteneinsicht beim Umweltamt der Stadt Köln wurde in der Akte zur Altablagerung 40308 ein Bodengutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH aus dem Jahr 1996 eingesehen. Im Vorfeld eines möglichen Grundstückserwerbs mit anschließender Nutzung durch einen Baumarkt wurden auf der östlichen "Freifläche" des Areals (aktuelles Flurstück 1792) insgesamt 25 Bohrsondierungen niedergebracht. Im nördlichen Bereich wurde mit 9 Sondierungen eine Auffüllung aus Boden mit unterschiedlichen Beimengungen an Bauschutt, Aschen und Schlacken erbohrt. Die Auffüllung wies eine maximale Mächtigkeit von 4,0 m auf. Durch Bohrungen ohne Auffüllungshorizonte im nordöstlichen und südlichen Bereich der untersuchten Fläche konnte die Altablagerung hinreichend eingegrenzt werden. Die mittlere Mächtigkeit des aufgefüllten Materials kann mit ca. 2,0 m angegeben werden. Die durchgeführten chemischen Analysen an Auffüllungsproben ergaben als "auffälligsten Befund" einen PAK-Gehalt von ca. 57 mg/kg. Eine Gefährdung von Schutzgütern wurde in der Zusammenfassung des Gutachters nicht abgeleitet.

Der Lageplan aus dem damaligen Gutachten mit Darstellung aufgefüllter Bereiche und Bodenbelastungen ist diesem Bericht in der Anlage 3 in Form von drei überlagernden DIN A3 Kopien beigefügt. Im kopierten Plan befinden sich handschriftliche Eintragungen, die offensichtlich seitens des Umweltamtes erfolgten.

Sonstige umweltrelevante Hinweise

Auf dem Grundstück existieren 2 Betriebsbrunnen zur Brauchwasserentnahme. Gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis vom 17.09.2009 ist die Entnahme von max. 80.000 m³/Jahr erlaubt. Das Brunnenwasser wird in regelmäßigen Abständen beprobt und auf die Parameter der Trinkwasser Verordnung analysiert. Aus den vorliegenden Laborberichten ergeben sich keine Hinweise auf eine durch das Grundstück verursachte Verunreinigung des Grundwassers.

An der Westgrenze des Grundstücks ist ein 100.000 Liter Heizölerdtank als Brennstofflager für ein angrenzende Kesselhaus eingelagert. Südlich dieses Erdtanks befanden sich zwischen 1980 und vor 1997 insgesamt 4 oberirdische Heizöltank á 100.000 Liter. Nach Angaben eines Werksangehörigen ereignete sich, vermutlich im Jahr 1994, ein Schaden an einem der Tanks. Dieser sei in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt ordnungsgemäß beseitigt worden. Aus Vorsorgegründen wurde offensichtlich seinerzeit noch ein Schachtbauwerk eingerichtet und regelmäßig auf Ansammlung von Ölphasen kontrolliert. Unterlagen zu dem damaligen Schaden und der nachsorgenden Beobachtung liegen weder im Firmenarchiv noch beim Umweltamt vor. Seitens des Umweltamtes wird vermutet, dass der Schaden seinerzeit i.W. durch die Feuerwehr beseitigt wurde.

Kampfmittelauskunft

Für das Objekt liegt eine Kampfmittelauskunft der zuständigen Bezirksregierung Düsseldorf aus



dem Jahr 2012 vor. Nach Luftbildauswertung wurden insgesamt 5 Verdachtspunkte für Bombenblindgänger ausgewiesen. Durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst konnte ein Verdachtspunkt geräumt werden. Die Auskunft, eine Kartendarstellung und ein Abschlussbericht des Kampfmittelbeseitigungsdienstes sind diesem Bericht in der Anlage 3 beigelegt.

3.4 Umweltrelevante Verdachtsbereiche zur Orientierenden Bodenuntersuchung

Abgesehen von der aktuellen und früheren Heizöllagerung (mit Schadensfall) an der Grundstücksgrenzlinie und einem im südwestlichen Grundstücksbereich lokalisierten Ölabscheider ergaben sich im Zuge der Recherchen und von Ortsterminen keine Hinweise auf potenzielle Bodenverunreinigungen durch die aktuelle Nutzung. Die zur Herstellung von Parfümen eingesetzten Stoffe besitzen kein umweltrelevantes Gefährdungspotenzial. Weiterhin erfolgen alle Produktions-, Lagerungs- und Wartungsprozesse nach den Eindrücken der Ortsbesichtigung fachgerecht und "sauber".

Aus der historischen Nutzung ergibt sich vornehmlich für den Bereich der ehemaligen Ziegelei der Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen oder schadstoffhaltige Auffüllungen. Weiterhin sollte im Rahmen der orientierenden Bodenuntersuchung die Altablagerung 40308, ergänzend zu den Befunden aus 1996, hinsichtlich Mächtigkeit und Zusammensetzung der Auffüllung überprüft werden.

4 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Auftragnehmer der Teilleistungen

Die Geländearbeiten zur orientierenden Bodenuntersuchung wurden im Auftrag der Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH durch die Fa. Geomax, Köln, durchgeführt.

Die Ingenieurleistungen, wie die Auswertung vorhandener Unterlagen, die Grundstücksbegehung, die Festlegung der Probenentnahmestellen und des chemischen Untersuchungsumfangs, die Auswertung der Untersuchungsergebnisse und die Darstellung in Form des vorliegenden Berichtes wurden durch den Unterzeichner, die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln, durchgeführt.

Die chemischen Untersuchungen der Bodenproben erfolgten durch das akkreditierte Labor Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, im Auftrag des Unterzeichners.

4.2 Geländearbeiten

Die Geländearbeiten zur orientierenden Bodenuntersuchung wurden am 25. und 26.02.2021 unter

temporärer gutachterlicher Begleitung durch den Unterzeichner, ausgeführt. Insgesamt wurden 23 Kleinrammbohrungen (KRB) auf der Fläche angesetzt. Aufgrund eines Bohrwiderstandes wurde die KRB 8 einmal umgesetzt. Im Bereich der durch Schwarzdecken versiegelten Flächen wurden die Bohransatzpunkte mittels Kernbohrgerät geöffnet.

Das Bohrgut wurde durch einen Diplom-Geologen geologisch-organoleptisch angesprochen und in Schichtenverzeichnissen gemäß EN ISO 14688-1 und DIN 4023 erfasst. Je Schichtwechsel, bzw. mindestens ca. je laufenden Meter wurden Bodenproben entnommen und in luftdicht verschließbare Glasbehälter abgefüllt. Insgesamt wurden 101 Bodenproben entnommen.

Nach Durchführung der Feldarbeiten wurden die Bohransatzpunkte nach Lage eingemessen. Die Lage der Ansatzpunkte ist in der Abbildung 02 in der Anlage 1 dokumentiert.

4.2 Laborarbeiten und chemischer Untersuchungsumfang

Zur orientierenden abfalltechnischen Einstufung potenzieller Aushubmaterialien wurden insgesamt 9 repräsentative Mischproben aus Proben der Auffüllungshorizonte (6 Mischproben) und aus Proben des unterlagernden geogenen Bodens (3 Mischproben) der Kleinrammbohrungen zusammengestellt. Die Zusammenstellung der Bodenmischproben ist der folgenden Tabelle 02 zu entnehmen. Die hergestellten Mischproben wurden chemisch auf die Parameter gemäß LAGA TR Boden zzgl. 2 x ergänzende Parameter der DepV untersucht.

Zur Beweissicherung erfolgten an Einzelproben aus Sondierungen im Bereich von konkreten Verdachtsflächen (Umfeld aktuelle und historische Heizöllagerung, Ölabscheider) Analysen auf MKW. Zur Mischprobenherstellung wurden keine Proben dieser Sondierungen verwendet. Weitere Einzelproben wurden zur Beweissicherung auf die Parameter MKW und PAK untersucht, da sie entweder aus Horizonten unterhalb einer potenziell teerstämmigen Schwarzdecke stammten oder aufgrund der Materialzusammensetzung bzw. der Lage nicht den repräsentativen Auffüllungsmischproben zuzuordnen waren.

Tabelle 02: Zusammenstellung der Mischproben, Probenauswahl und chemischer Untersuchungsumfang

Mischprobe	Ansatzpunkt	Einzelproben	Tiefe (m u. GOK)	Material / Lage / Analysenumfang
MP 01	KRB 1	BP 1/1 u. 1/2	0,0 - 0,9	Auffüllung nordöstlicher Grundstücksbereich Altlablagerung 40308 / LAGA TR Boden + DepV
	KRB 2	BP 2/2	0,4 - 1,1	
	KRB 3	BP 3/2 - 3/3	0,2 - 2,0	
	KRB 4	BP 4/2 - 4/5	0,2 - 3,7	
MP 02	KRB 1	BP 1/3 u. 1/4	0,9 - 2,0	unterlagerndes Geogen nordöstlicher Grund- stücksbereich, Altlablagerung 40308 / LAGA TR Boden + DepV
	KRB 2	BP 2/3 u. 2/4	1,1 - 2,0	
	KRB 3	BP 3/5	2,7 - 3,2	

Mischprobe	Ansatzpunkt	Einzelproben	Tiefe (m u. GOK)	Material / Lage / Analysenumfang
MP 03	KRB 5	BP 5/1 u. 5/2	0,0 - 0,8	Auffüllung östliches und südliches Umfeld der Altablagerung / LAGA TR Boden
	KRB 6	BP 6/1	0,0 - 0,6	
MP 04	KRB 7	BP 7/2 u. 7/3	0,2 - 1,2	Auffüllung nördlicher Grundstücksbereich, ehem. Ziegelei / LAGA TR Boden
	KRB 8	BP 8/2	0,2 - 0,8	
	KRB 8a	BP 8a/2 - 8a/4	0,2 - 1,4	
	KRB 9	BP 9/2	0,2 - 1,2	
	KRB 10	BP 10/2	0,34- 0,8	
MP 05	KRB 7	BP 7/4	1,2 - 2,0	Geogen nördlicher Grundstücksbereich, ehem. Ziegelei / LAGA TR Boden
	KRB 8a	BP 8a/5 u. 8a/6	1,4 - 2,0	
	KRB 9	BP 9/3 u. 9/4	1,2 - 2,0	
	KRB 10	BP 10/3 u. 10/4	0,8 - 2,0	
	KRB 11	BP 11/3	0,8 - 2,0	
MP 06	KRB 14	BP 14/2	0,23 - 1,3	Auffüllung westlicher Grundstücksbereich / LAGA TR Boden
	KRB 17	BP 17/2 u. 17/3	0,28 - 1,8	
MP 07	KRB 12	BP 12/3	1,5 - 2,0	Geogen nordwestlicher bis westlicher Grund- stücksbereich / LAGA TR Boden
	KRB 13	BP 13/4	1,2 - 2,0	
	KRB 14	BP 14/3	1,3 - 2,0	
	KRB 17	BP 17/4	1,8 - 3,0	
MP 08	KRB 19	BP 19/2 u. 19/3	0,2 - 0,9	Auffüllung KRB 19, zentral südlicher Grund- stücksbereich / LAGA TR Boden
MP 09	KRB 21	BP 21/1	0,0 - 0,4	Auffüllung Nordostecke, Flurstück 1549 bzw. Venloer Str. 749 / LAGA TR Boden
	KRB 22	BP 22/1	0,0 - 0,4	
-	KRB 11	BP 11/2	0,4 - 0,8	Auffüllung, Unterbau / MKW u. PAK
-	KRB 12	BP 12/2	0,24 - 1,5	Auffüllung, keine Fremdanteile / MKW u. PAK
-	KRB 13	BP 13/3	0,9 - 1,2	Auffüllung, deutliche Fremdanteile / MKW u. PAK
-	KRB 15	BP 15/5	4,2 - 5,0	Geogen unter Sohle Heizöltank / MKW
-	KRB 16	BP 16/3	2,0 - 3,0	Bereich ehem. Heizöltankschaden / Füllkies / MKW
		BP 16/4	3,0 - 4,0	Geogen unter Füllkies / MKW
-	KRB 18	BP 18/3	2,0 - 2,9	Geogen unter Sohle Ölabscheider / MKW
-	KRB 20	BP 20/1	0,0 - 0,5	Auffüllung / Schotter der zentral-südlichen Park- platzfläche / MKW u. PAK
-	KRB 23	BP 23/2	0,2 - 1,3	Auffüllung / südlich ehem. oberird. Heizöllager / MKW

MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe

PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

5.1 Bewertungsgrundlagen

Im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und der zugehörigen Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) von 1999 werden bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden festgelegt. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Bei Überschreiten von Maßnahmenwerten sind, unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung, Maßnahmen erforderlich (z.B. Einleiten einer Sanierung). Dabei sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere, Pflanzen unter Berücksichtigung der Nutzung zu untersuchen und zu bewerten.

Zur stoffbezogenen Beurteilung der analytisch nachgewiesenen Schadstoffkonzentrationen ist zunächst die geogene und anthropogene Hintergrundbelastung der Umgebung der Untersuchungsfläche (Referenzwertcharakter) zu berücksichtigen.

Die bisherige und zukünftige Nutzung der Untersuchungsfläche ist in die Beurteilung mit einzubeziehen. Die Nutzungsabsicht, in Kombination mit der Betrachtung der potenziell oder akut gefährdeten Schutzgüter (z.B. Boden, menschliche Gesundheit, Kulturpflanzen, Grundwasser), ergeben die grundsätzlichen Kriterien zur Beurteilung tolerierbarer Schadstoffgehalte.

Weitere wichtige Aspekte zur Gefährdungsabschätzung sind die allgemeinen physiko-chemischen Standortbedingungen (z.B. Durchlässigkeit und Aufbau des Untergrundes, Grundwasserflurabstand, Versiegelungsgrad etc.). Diese Standortbedingungen haben sowohl Einfluss auf die Einwirkungsmöglichkeiten der Schadstoffe auf Schutzgüter (Schutzgutexposition: Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle im Boden oder der Altlast bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) sowie auch auf das Ausmaß des zeitlichen und räumlichen Schadstofftransfers.

Des Weiteren ist die Umweltrelevanz und Umweltschädlichkeit der nachgewiesenen Schadstoffe zu betrachten. Hierzu sind die Art und Menge sowie ihre physikalischen, chemischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften sowie mögliche Synergieeffekte zu beurteilen.

Zur abschließenden Beurteilung der potentiellen Kontamination ist eine Zusammenschau der genannten Kriterien nötig. Alle zur Verfügung stehenden und verwendeten Vergleichswerte, insbesondere die i.d.R. weiteren Handlungsbedarf signalisierenden Prüfwerte (PW) und Maßnahmenwerte (MW), sind vor diesem Hintergrund kritisch zu diskutieren.

Wirkungspfad Boden → Mensch

Zur Beurteilung der Belastung mit humantoxikologisch relevanten Schadstoffen im oberflächenna-

hen Untergrund werden die Prüfwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV) orientierend herangezogen. Hier werden nutzungsbezogene Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte für schwer- bzw. nicht flüchtige Schadstoffe für den Direktpfad Boden-Mensch (direkte orale und inhalative Aufnahme) für die Nutzungsvarianten Kinderspielplätze, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen und Industrie- und Gewerbegebiete angegeben.

Es sei darauf verwiesen, dass zur Anwendung der o.g. Prüfwerte nach BBodSchV eine spezielle Probengewinnung und -aufbereitung erforderlich ist (spezifische Bodenhorizonte und ausschließliche Untersuchung der Feinfraktion < 2 mm), die bei gewähltem Aufschlussverfahren mittels Kleinrammbohrungen und Untersuchung der Originalsubstanz im Feststoff im Rahmen der aktuellen Untersuchungen nicht gegeben ist.

Die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden - Mensch (orale und inhalative Aufnahme) werden behelfsweise auch zur Beurteilung der Analysenergebnisse in den tieferen Bodenhorizonten orientierend herangezogen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Umnutzung der Fläche wird für die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse jeweils eine **Nutzung als Wohngebiet** zu Grunde gelegt.

Wirkungspfad Boden → Grundwasser

In der BBodSchV werden zur Beurteilung der Umweltrelevanz von Schadstoffen im Hinblick auf eine potenzielle Grundwassergefährdung Prüfwerte für Konzentrationen in Sickerwässern angeführt, die im Übergangsbereich der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone (Ort der Beurteilung) gelten. Die Analytik von organischen und anorganischen Parametern in Eluatzen wird diesen Prüfwerten gegenübergestellt. Eine Beurteilung kann in diesem Fall jedoch nur orientierend erfolgen, da das Probenmaterial aus der ungesättigten Bodenzone entnommen wurde.

Zur Beurteilung eines möglichen Gefährdungspotenzials für das Schutzgut Grundwasser werden deshalb zum Vergleich möglicher Belastungen durch organische Parameter die Prüfwerte (PW) und Maßnahmenswellenwerte (MW) der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) - Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden (Stand 1994) - herangezogen. Für die Orientierungswerte für Boden-, Bodenluft- und Grundwasserbelastungen der LAWA ist jeweils ein Intervall angegeben, da die individuellen hydrogeologischen Verhältnisse am Standort bei der Bewertung berücksichtigt werden müssen.

Abfalltechnische Einstufung

Zur orientierenden abfalltechnischen Einstufung von zukünftig anfallenden Aushubmaterialien werden die Zuordnungswerte der Technischen Regeln der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft

Abfall, 1997 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ - Technische Regeln; Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial (TR Boden), Stand 2004) herangezogen. In dieser werden Zuordnungskriterien für eine Wiederverwendung angegeben.

Die Einbauklassen 0 bis 2 mit den zugehörigen Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2 lauten im Einzelnen wie folgt:

Einbauklasse 0	Uneingeschränkter Einbau; Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen
Einbauklasse 1	Eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken
Einbauklasse 2	Eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

Der Zuordnungswert Z 2 stellt die Obergrenze der Verwertbarkeit von Aushubmaterialien dar, oberhalb derer eine Entsorgungsverpflichtung/Deponierung bzw. Aufbereitung gemäß den Vorgaben der Deponieverordnung (DepV 2009) besteht. Für die Zuordnung gelten die in der nachfolgenden Tabelle 03 angegebenen Zuordnungswerte.

Tabelle 03: Zuordnungswerte gemäß LAGA TR Boden (2004)

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte LAGA TR Boden (2004)		
Feststoff		Z 0 ¹⁾	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg	15	45	150
Blei	mg/kg	70	210	700
Cadmium	mg/kg	1	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg	60	180	600
Kupfer	mg/kg	40	120	400
Nickel	mg/kg	50	150	500
Thallium	mg/kg	0,7	2,1	7
Quecksilber	mg/kg	0,5	1,5	5
Zink	mg/kg	150	450	1.500
Cyanid, ges.	mg/kg	-	3	10
TOC	Ma.-%	0,5-1	1,5	5
EOX	mg/kg	1	3	10
KW (C10-C40)	mg/kg	100	600	2.000
KW (C10-C22)	mg/kg	-	300	1.000
Summe BTEX	mg/kg	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg	1	1	1
PAK ²⁾ n. EPA	mg/kg	3	3 (9) ²⁾	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,9	3
PCB (6)	mg/kg	0,05	0,15	0,5

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte LAGA TR Boden (2004)			
Eluat		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
el. Leitf.	µS/cm	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Cyanid, ges.	µg/l	5	5	10	20
Arsen	µg/l	14	14	20	60
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges)	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	20	20	40	100

¹⁾ Z 0 = Zuordnungswerte Feststoff für gemischtkörnige Bodenarten

²⁾ PAK = unter hydrologisch günstigen Bedingungen ist ein Einbau als Z1-Material möglich

5.2 Ergebnisse der Geländearbeiten

Im Rahmen der Geländearbeiten wurde mit nahezu allen Bohransatzpunkten das organoleptisch unauffällige Geogen erreicht. Lediglich am Ansatzpunkt der KRB 4, im Bereich der erfassten Alt-ablagerung, lag in 3,7 m unter Geländeoberkante (GOK) ein Bohrwiderstand aus Beton vor. Die Sondierung wurde aufgrund der Bohrgutansprache bis in diese Tiefe und der bereits vorliegenden Erkenntnisse aus der Untersuchung von 1996 nicht neu angesetzt. Die KRB 8 wurde aufgrund eines Bohrwiderstandes innerhalb quartärer Terrassenkies in 1,6 m u. GOK zur KRB 8a umgesetzt. Die maximale Bohrendteufe betrug 5,0 m.

Unterhalb der jeweiligen Bodenbefestigung bzw. unterhalb von geringmächtigen Oberboden-schichten in unbefestigten Bereichen wurden Auffüllungshorizonte erfasst. Hierbei handelt es sich überwiegend um schluffige Feinsande mit unterschiedlichen Beimengungen an Kies sowie verein-zelt Spuren von Ziegelbruch und Schlacken. Zum Teil bestand die Auffüllung aus kiesigem Unter-baumaterial unterhalb von befestigten Oberflächen. Im Bereich der erfassten Altablagerung (KRB 1-4) wurden deutlichere Anteile an Beton- und Ziegelbruch, Schlacken und vereinzelt Aschen im aufgefüllten Material erfasst. Geruchlich auffällige Horizonte wurden nicht festgestellt. Die Auffül-lung reicht bis in Tiefen von maximal 4,2 m (KRB 15; Füllsand neben Erdtank). Die mittlere Mäch-tigkeit der Auffüllungen beträgt über das Gesamtgrundstück ca. 1,5 m.

Unterlagernd folgen die Sedimente der quartären Terrasse als sandige Kiese. In den Sondierun-gen mit geringerer Auffüllungsmächtigkeit wurden oberhalb der Terrassenkiese feinkörnigere



Hochflutsande oder Hochflutlehme erfasst.

Abgesehen von den Fremdbeimengungen in den Auffüllungshorizonten wurden keine organoleptisch auffälligen Schichten erfasst. Das Bohrgut war generell schwach feucht ausgebildet. Nur vereinzelt wurden feuchte bis staunasse Horizonte innerhalb der Bohrprofile festgestellt. Eine gesättigte Zone wurde in keiner Sondierung angetroffen.

Die detaillierten Schichtbeschreibungen der Bohrungen in Form von Bohrprofilen sind dem Gutachten in Anlage 4 beigelegt.



5.3 Ergebnisse der chemischen Analytik

In der nachfolgenden Tabelle 04 sind die Ergebnisse der Feststoffanalytik auf organische Parameter aus den zusammengestellten Mischproben und den ausgewählten Einzelproben aufgeführt und den herangezogenen Vergleichswerten gegenübergestellt.

Tabelle 04: Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen, organische Parameter

KRB	Probe	maximale Entnah- metiefe	Material	MKW (GC)	Summe PAK (LAWA)	Naph- thalin	Benzo-a- pyren	Summe BTEX	Summe LHKW
		m u. GOK		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1-4	MP 01	0,0 - 3,7	Auffüllung	130	39,1	< 0,05	2,4	n.b.	n.b.
1-3	MP 02	0,9 - 3,2	Geogen	< 40	n.b.	< 0,05	< 0,05	n.b.	n.b.
5+6	MP 03	0,0 - 0,8	Auffüllung	< 40	<u>2,02</u>	< 0,05	0,17	n.b.	n.b.
7-10	MP 04	0,2 - 1,4	Auffüllung	< 40	1,45	< 0,05	0,12	n.b.	n.b.
7-11	MP 05	0,8 - 2,0	Geogen	< 40	n.b.	< 0,05	< 0,05	n.b.	n.b.
14+17	MP 06	0,23 - 1,8	Auffüllung	< 40	0,14	< 0,05	< 0,05	n.b.	n.b.
12-14, 17	MP 07	1,2 - 3,0	Geogen	< 40	n.b.	< 0,05	< 0,05	n.b.	n.b.
19	MP 08	0,2 - 0,9	Auffüllung	< 40	n.b.	< 0,05	< 0,05	n.b.	n.b.
21+22	MP 09	0,0 - 0,4	Auffüllung	< 40	1,64	< 0,05	0,15	n.b.	n.b.
11	BP 11/2	0,4 - 0,8	Auffüllung	140	<u>7,24</u>	< 0,05	0,46	-	-
12	BP 12/2	0,24 - 1,5	Auffüllung	< 40	n.b.	< 0,05	< 0,05	-	-
13	BP 13/3	0,9 - 1,2	Auffüllung	< 40	<u>2,4</u>	< 0,05	0,19	-	-
15	BP 15/5	4,2 - 5,0	Geogen	< 40	-	-	-	-	-
16	BP 16/3	2,0 - 3,0	Auffüllung	< 40	-	-	-	-	-
	BP 16/4	3,0 - 4,0	Geogen	< 40	-	-	-	-	-
18	BP 18/3	2,0 - 2,9	Geogen	< 40	-	-	-	-	-
20	BP 20/1	0,0 - 0,5	Auffüllung	79	<u>3,16</u>	< 0,05	0,29	-	-
23	BP 23/2	0,2 - 1,3	Auffüllung	< 40	-	-	-	-	-
Vergleichswerte									
BBodSchV (1999)		Prüfwert Wohngebiet					4		
LAWA (1994)		Prüfwert		300 - 1.000	2 - 10	1 - 2		2 - 10	1 - 5
		Maßnahmenswellenwert		1.000 - 5.000	10 - 100	5		10 - 30	5 - 25

n.b. = nicht berechenbar, da alle Werte kleiner Bestimmungsgrenze

- = nicht untersucht

unterstrichen: im Prüfwertbereich der LAWA

fett: Überschreitung unterer Maßnahmenswellenwert der LAWA



In den untersuchten Proben wurden maximal geringfügig erhöhte Gehalte an MKW nachgewiesen. Mit einem Maximalgehalt von 140 mg/kg (KRB 11; BP 11/2) wird der unter Prüfwert gemäß LAWA von 300 mg/kg deutlich unterschritten (vgl. Tab. 04).

Der PAK-Gehalt nach LAWA von 39,1 mg/kg in der Auffüllungsmischprobe aus dem Bereich der Altablagerung (MP 01) liegt im Bereich des LAWA-Maßnahmschwellenwertes. Im unterlagerten Geogen aus dem Bereich der Altablagerung (MP 02) wurden keine PAK nachgewiesen. In 4 weiteren Proben von Auffüllungsmaterialien (MP 3, BP 11/2, BP 13/3 und BP 20/1) liegen geringfügig erhöhte PAK-gehalte oberhalb des unteren Prüfwertes der LAWA (2 mg/kg) vor. Der obere Prüfwert wird jeweils nicht überschritten. Der kanzerogene PAK-Einzelparameter Benzo-a-pyren wurde in keiner der untersuchten Proben mit einem Gehalt oberhalb des orientierend herangezogenen Prüfwertes der BBodSchV für Wohngebiete von 4 mg/kg quantifiziert. Exemplarische Analysen von Geogenmischproben belegen weiterhin, dass keine Tiefenverlagerung von PAK in den Untergrund erfolgt (vgl. Tab. 04).

Weiterhin wurden in allen Mischproben keine Gehalte der Summenparameter BTEX und LHKW quantifiziert (vgl. Tab. 04).

Die nachgewiesenen Schwermetallgehalte und -konzentrationen der Mischproben zeigen keine auffällig erhöhten Werte und sind als standorttypische Hintergrundwerte einzustufen. Die orientierend herangezogenen Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete (Feststoff) werden jeweils deutlich unterschritten. Weitere umweltrelevante Parameter der Übersichtsanalysen auf den Parameterumfang der LAGA TR Boden (u.a. Cyanide, PCB und Phenolindex) wurden in den Mischproben nicht nachgewiesen (vgl. vollständige Laborberichte in Anlage 5).

Die vollständigen Laborberichte sind diesem Gutachten als Anlage 5 beigelegt.



5.4 Ergebnisse der orientierenden abfalltechnischen Untersuchung

Die Ergebnisse der orientierenden abfalltechnischen Untersuchung an den Auffüllungs- und Geogenmischproben sind in der nachfolgenden Tabelle 05 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 05: Abfalltechnische Einstufung nach LAGA TR Boden bzw. DepV

KRB	Probenbezeichnung (max. Tiefe)	Material	Zuordnungsklasse gemäß LAGA TR Boden / DepV	Maßgebliche Parameter
1-4	MP 01 (0,0 - 3,7)	Auffüllung	> Z 2 / DK II (*)	PAK n. EPA: 39,1 mg/kg TOC: 1,4 Ma.-%
1-3	MP 02 (0,9 - 3,2)	Geogen	Z 0	-
5+6	MP 03 (0,0 - 0,8)	Auffüllung	Z 2	TOC: 1,8 Ma.-% (sonst Z 0 **)
7-10	MP 04 (0,2 - 1,4)	Auffüllung	Z 1.1	TOC: 0,8 Ma.-% (sonst Z 0 **)
7-11	MP 05 (0,8 - 2,0)	Geogen	Z 0	-
14+17	MP 06 (0,23 - 1,8)	Auffüllung	Z 0	-
12-14, 17	MP 07 (1,2 - 3,0)	Geogen	Z 0	-
19	MP 08 (0,2 - 0,9)	Auffüllung	Z 0	-
21+22	MP 09 (0,0 - 0,4)	Auffüllung	Z 2	Cadmium: 3,1 mg/kg Zink: 466 mg/kg TOC: 3,5 Ma.-%

DK II (*) = Einstufung gemäß DepV vorbehaltlich weiterer Analysen

(sonst Z 0 **) = Einstufung aufgrund des TOC-Gehaltes; vermutlich durch oberflächennahe, humose Anteile erhöht

Das durch die Mischprobe MP 01 repräsentierte Auffüllungsmaterial aus dem Bereich der erfassten Altablagerung 40308 überschreitet aufgrund des PAK-Gehaltes von 39,1 mg/kg den Zuordnungswert Z 2 gemäß LAGA TR Boden und ist somit nicht für eine Verwertung geeignet. Die abfalltechnische Untersuchung gemäß DepV ergibt aufgrund des TOC-Gehaltes von 1,4 Ma.-% eine Einstufung in die DK II. Für den Parameter TOC ist gemäß Vorbemerkungen der DepV eine Überschreitung des Zuordnungswertes mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn diese von elementarem Kohlenstoff verursacht wird. Entsprechend kann durch weiterführende Analysen (elementare Kohlenstoff, Atmungsaktivität AT4, GB 21, Brennwert) ggf. eine Einstufung in die Deponieklasse DK I vorgenommen werden. Maßgeblich für die Einstufung wäre in diesem Fall der PAK-Gehalt.

Die Auffüllung aus dem Bereich des Flurstücks 1549 ist auf Grundlage der untersuchten Mischprobe MP 09 in die Güte Z 2 einzustufen und somit für eine eingeschränkte Verwertung mit technischen Sicherungsmaßnahmen geeignet.

Für die Mischproben MP 03 und MP 04 ergab die orientierende abfalltechnische Untersuchung der Auffüllung eine Einstufung in die Güten Z 2 (MP 03) und Z 1.1 (MP 04). Hier ist zu berücksich-

tigen, dass die jeweilige Einstufung aufgrund des TOC-Gehaltes erfolgte, der offensichtlich durch humose Anteile (Wurzeln) in den oberflächennahen Auffüllungshorizonten erhöht ist. Ein umwelt-relevant erhöhtes Schadstoffpotenzial liegt in diesen Materialien nicht vor.

Die übrigen untersuchten Mischproben ergaben eine Einstufung als Z 0-Material gemäß LAGA TR Boden. Die untersuchten Materialien sind somit chemisch für eine Verwertung geeignet.

Generell wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den durchgeführten Sondierungen um punktu-elle Aufschlüsse handelt. Im Zuge einer Bauausführung sind die vorgenommenen Klassifizierungen der Aushubmaterialien durch weitere Deklarationsanalysen zu überprüfen. Abgesehen vom aufgefüllten Material im Bereich der erfassten Altablagerung ergeben sich insgesamt jedoch aus der bereits durchgeführten Untersuchung (1996) und den aktuellen Befunden keine Hinweise auf eine großflächige Bodenverunreinigung im Bereich des Grundstücks.

6 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG UND EMPFEHLUNG

Gefährdungsabschätzung

Nach Durchführung einer Recherche zur historischen Nutzungsentwicklung, der Auswertung von vorhandenen Unterlagen und den Eindrücken im Rahmen von Objektbesichtigungen ergaben sich insgesamt die folgenden Hinweise auf nutzungs- bzw. auffüllungsbedingte schädliche Bodenver-änderungen im Bereich des Untersuchungsgeländes:

- Altablagerung 40308 im nordöstlichen Bereich des Objekts
- historische Nutzung durch eine Ziegelei im nördlichen Bereich
- aktuelle und frühere Heizöllagerung im Bereich der westlichen Grundstücksgrenze mit Hinweisen auf einen früheren Schadensfall
- Ölabscheider im südwestlichen Grundstücksbereich

Abgesehen von den letztgenannten Nutzungen in Form der Öllagerung und eines Abscheiders konnten keine Hinweise auf ein umweltrelevantes Gefährdungspotenzial durch den derzeitigen Betrieb der Fa. Coty zur Produktion, Lagerung und Spedition von Parfümen abgeleitet werden.

Zur orientierenden Altlastenuntersuchung wurden 23 Bohransatzpunkte in den vorgenannten Ver-dachtsbereichen sowie zur Beweissicherung und "flächigen" Erfassung übriger Grundstücksberei-che niedergebracht. Aus den durchgeführten Sondierungen wurden repräsentative Bodenmisch-proben zusammengestellt und chemisch auf den Parameterumfang der LAGA TR Boden analy-siert. Zusätzlich erfolgten chemische Analysen auf MKW bzw. PAK an Bodeneinzelpuben, über-

wiegend aus den Verdachtsbereichen der Öllagerung und des Ölabscheiders.

Für den Bereich der erfassten Altablagerung ergaben sich Auffüllungsmaterialien, die ein erhöhtes Schadstoffpotenzial für den Parameter PAK aufweisen. Die PAK-Beaufschlagung ist ausweislich der Untersuchungsbefunde auf das verfüllte Material begrenzt. Eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser ist nicht abzuleiten. Aufgrund der derzeitigen Nutzung als Wiese bzw. Brachfläche und des quantifizierten Gehalts des PAK-Leitparameters Benzo-a-pyren ist zudem keine Gefährdung des Schutzgutes "menschliche Gesundheit" gegeben.

Für die übrigen untersuchten Grundstücksbereiche bzw. konkreten, nutzungsbedingten Verdachtsflächen ergeben sich keine Hinweise auf ein signifikant erhöhtes Schadstoffpotenzial oder eine Schutzgutgefährdung.

Einschränkend wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den durchgeführten Bohrungen lediglich um punktuelle Aufschlüsse handelt. Unter Berücksichtigung der historischen Nutzung, insbesondere für das Areal der ehemaligen Ziegelei, und der Größe des Objekts können lokale Bodenverunreinigungen bzw. Auffüllungen mit einem höheren Schadstoffpotenzial nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Generell hat die durchgeführte Untersuchung jedoch ergeben, dass kein flächendeckendes Gefährdungspotenzial vom untersuchten Objekt ausgeht.

Orientierende abfalltechnische Untersuchung

Die orientierende abfalltechnische Untersuchung der Auffüllung im Bereich der erfassten Altablagerung ergab aufgrund des TOC-Gehaltes eine Einstufung in die DK II gemäß Deponieverordnung. Vorbehaltlich ergänzender Analysen ist davon auszugehen, dass dieses Material zukünftig als DK I entsorgt werden kann. Eine Verwertung ist aufgrund des ermittelten PAK-Gehaltes nicht möglich.

Ausweislich der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist der zukünftige Aushub aus den übrigen Grundstücksbereichen für eine fachgerechte Verwertung geeignet.

Die vorgenommenen abfalltechnischen Einstufungen besitzen aufgrund der punktuellen Befunde der durchgeführten Sondierungen lediglich orientierenden Charakter. Es muss davon ausgegangen werden, dass in Teilbereichen des Objekts lokale Bodenverunreinigungen bzw. schadstoffhaltige Auffüllungen mit abweichenden, abfalltechnischen Einstufungen vorliegen. Insbesondere kann dies für das Areal der ehemaligen Ziegelei nicht ausgeschlossen werden.

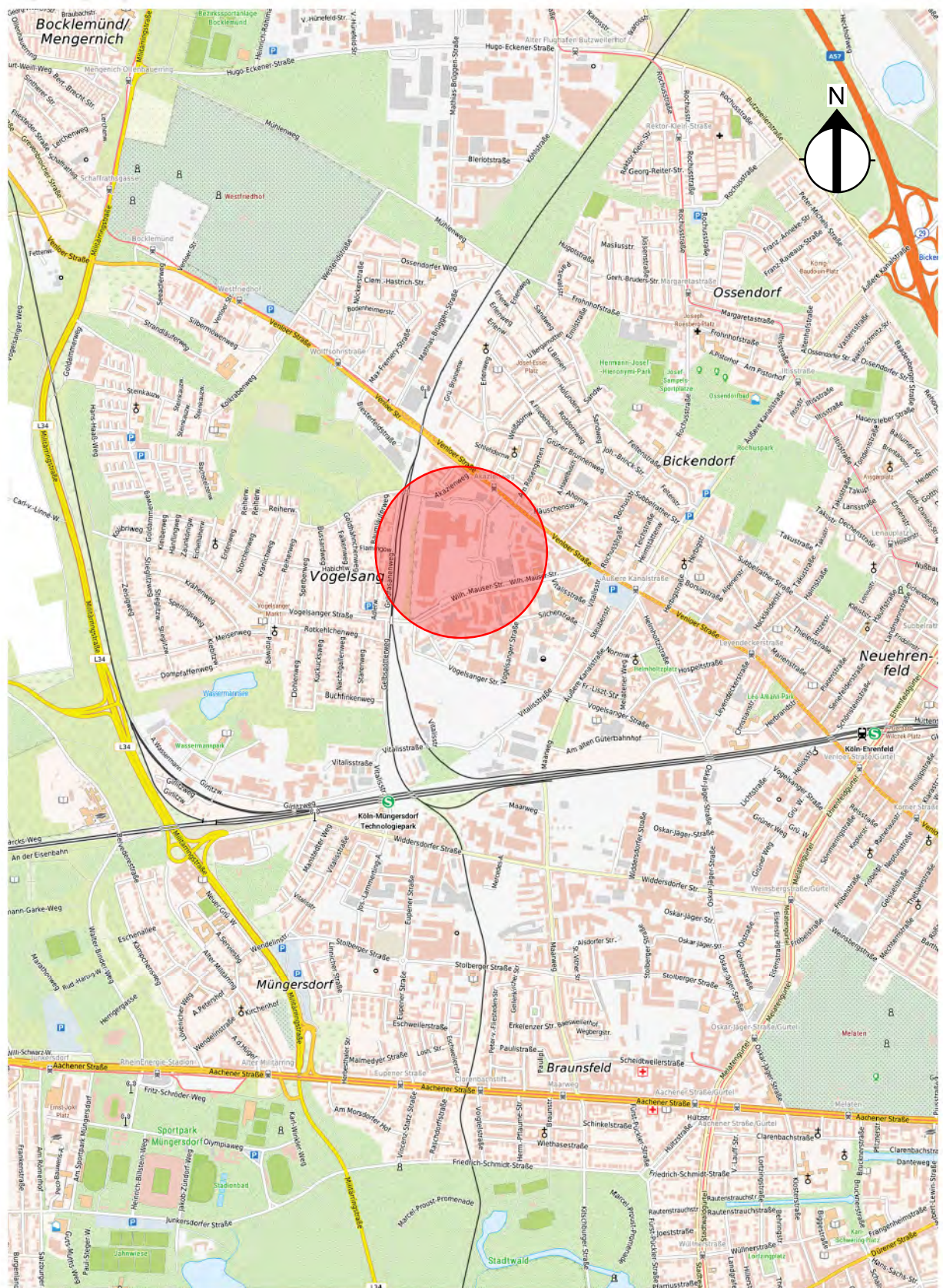


Empfehlungen

Die orientierenden abfalltechnischen Einstufungen sind im Vorfeld von flächigen baulichen Eingriffen in den Untergrund durch eine engeres Bohrraster oder durch Schürfe zu überprüfen. Aus Sicht des Unterzeichners sollte dies erst nach Einstellung des derzeitigen Produktionsbetriebes bzw. nach erfolgtem Rückbau der Produktionsgebäude erfolgen.

Es wird empfohlen, zukünftige Erdarbeiten im Bereich des Objekts in Hinblick auf eine fachgerechte Separation und ordnungsgemäße Deklaration der Aushubmassen unter gutachterlicher Begleitung auszuführen.





Legende



Lage des Objekts

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln
Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	10.03.21	cm	B. Ketges

Auftraggeber
Instone Real Estate Development GmbH, Köln

Plangrundlage
GEOportal.NRW - Geschäftsstelle des IMA GDI Nordrhein-Westfalen

Maßstab 1:25.000 Blattgröße DIN A4

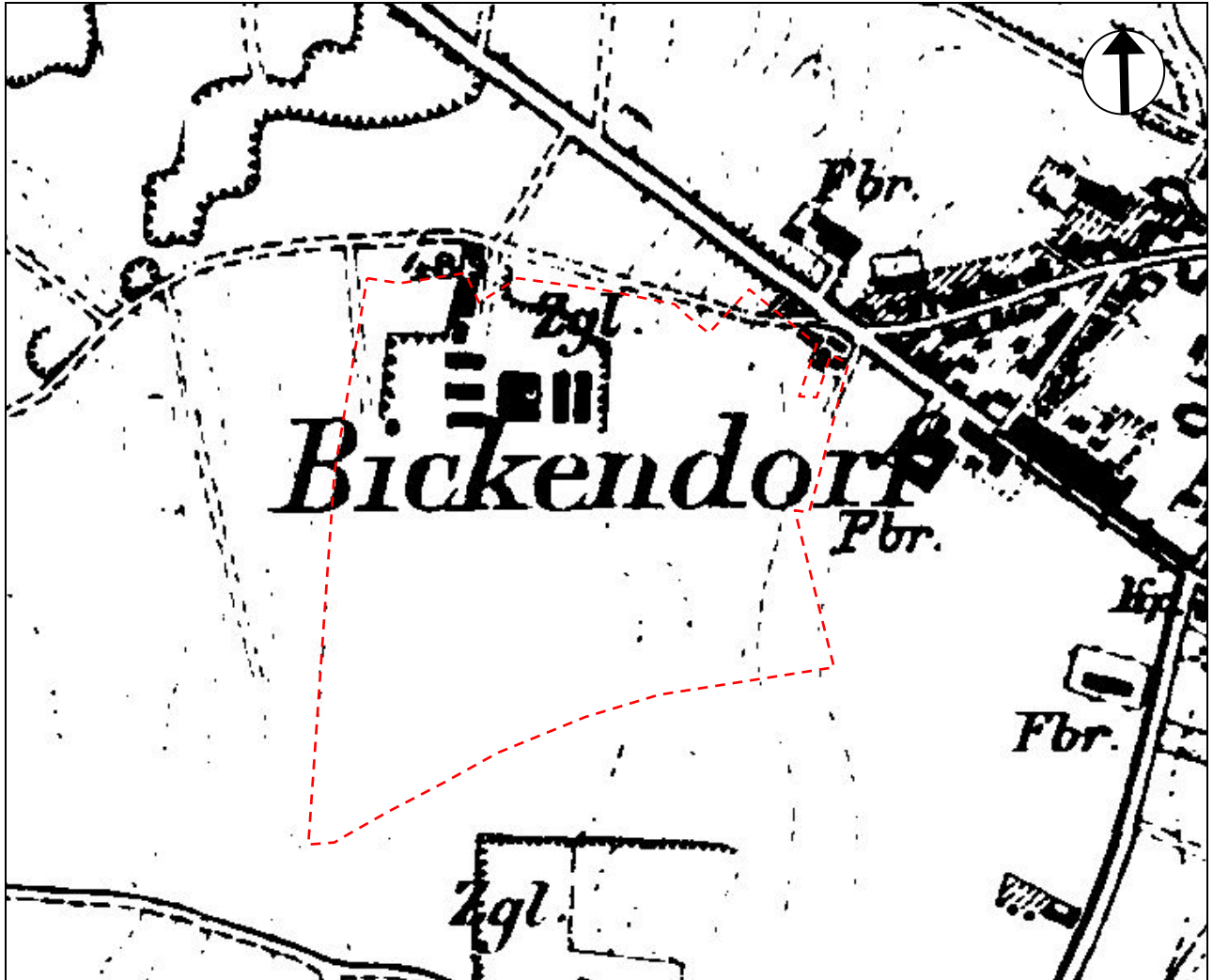
Benennung
Lage des Objekts im Stadtgebiet

Anlage **I** Abbildung **1**

Projekt
Orientierende Altlastenuntersuchung
für das Objekt Wilhelm-Mauser-Str. 40
in Köln

Anlage 2: Historische Karte

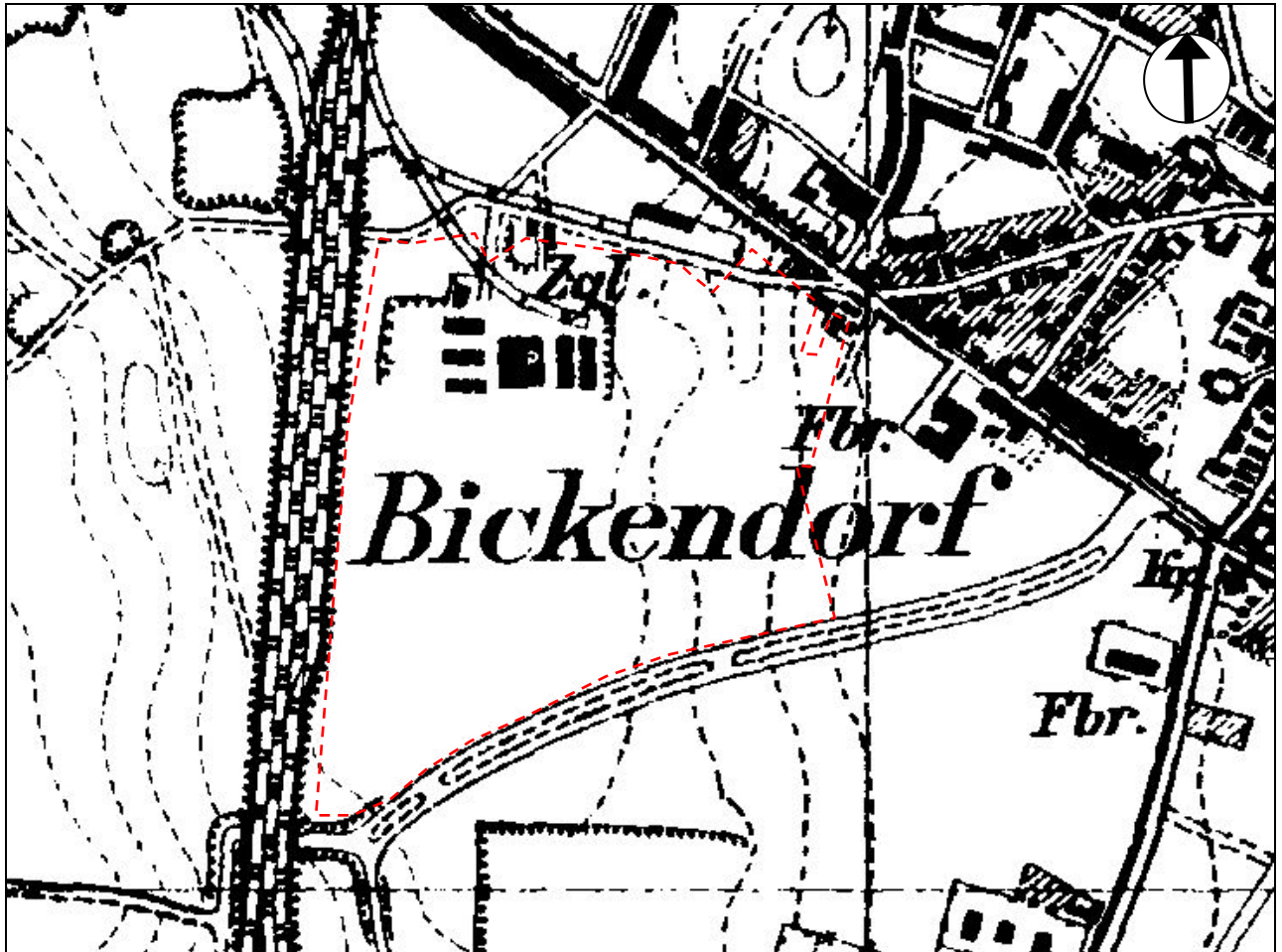
Topographische Karte von 1895



Quelle: Historika, Blatt Köln

Anlage 2: Historische Karte

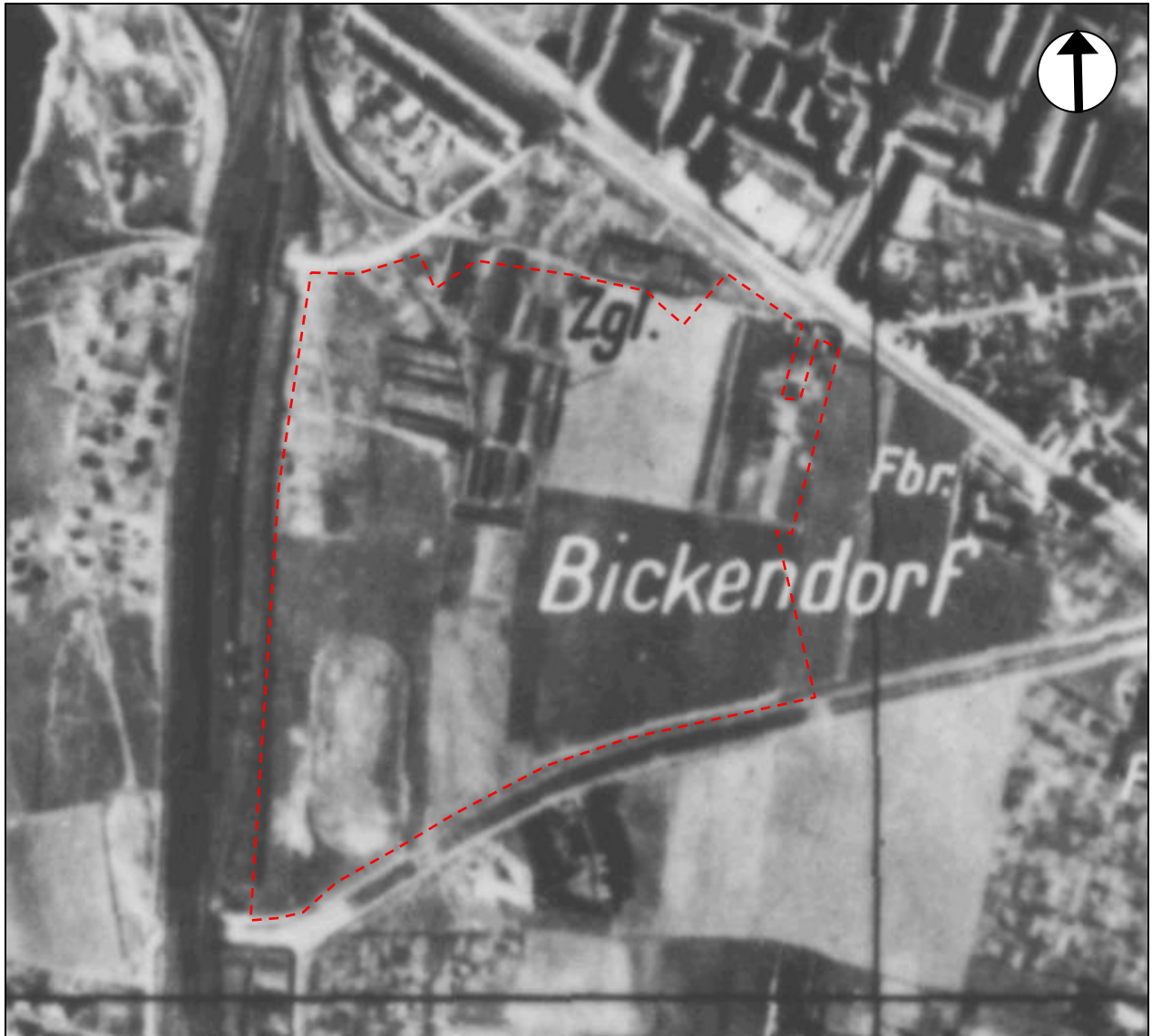
Topographische Karte von 1929



Quelle: Historika, Blatt Köln

Anlage 2: Historisches Luftbild

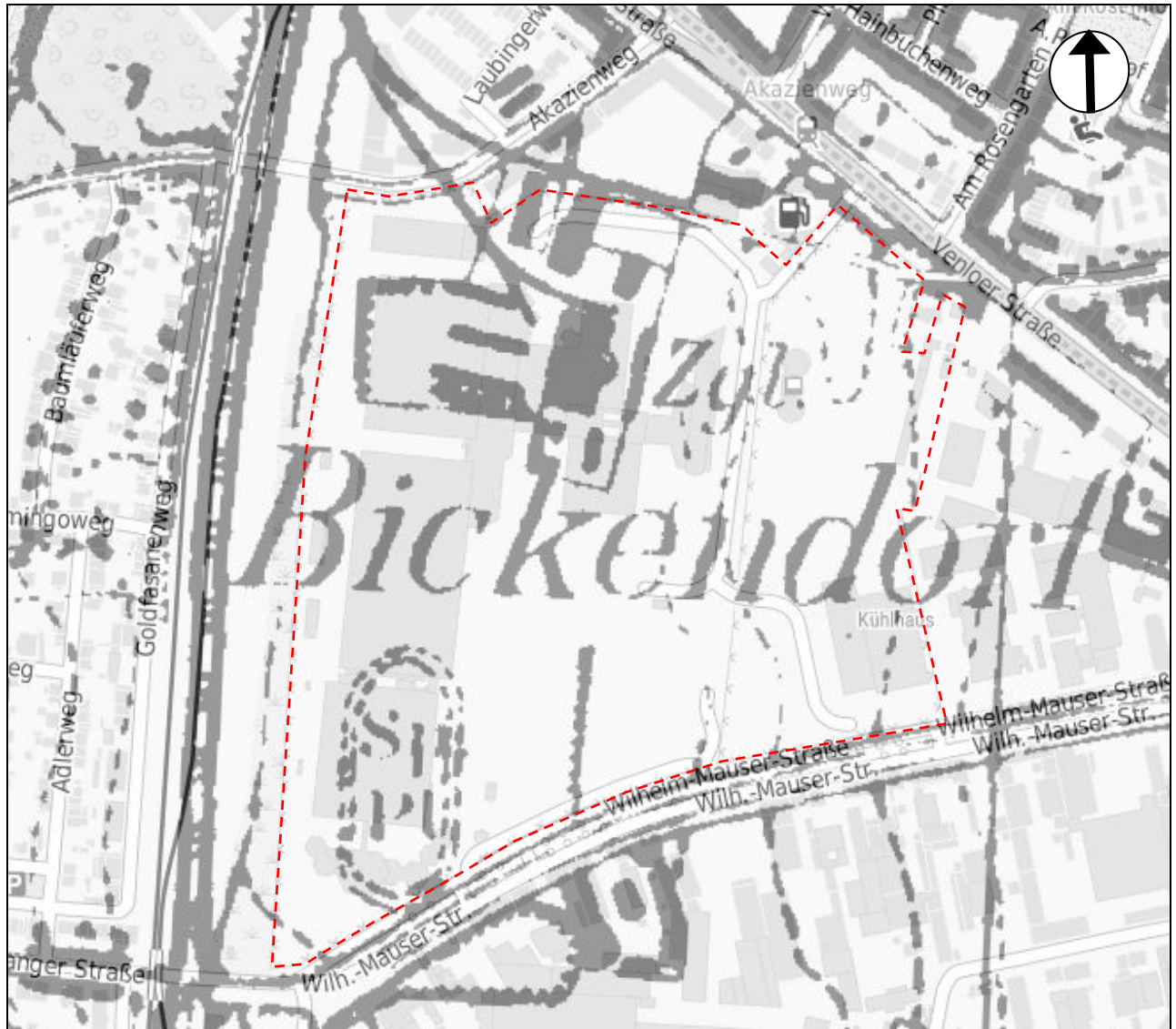
Luftbild von 1934



Quelle: Historika, Blatt Köln

Anlage 2: Historische Karte

Top. Karte aus dem Zeitraum 1936-1945
über Stadtplan



Quelle: Geoportal NRW

Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1945



Quelle: Akte Umweltamt, Stadt Köln



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1956



Quelle: Landesarchiv, Hansa Luftbild AG



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1959



Quelle: Landesarchiv, Hansa Luftbild AG

Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1969

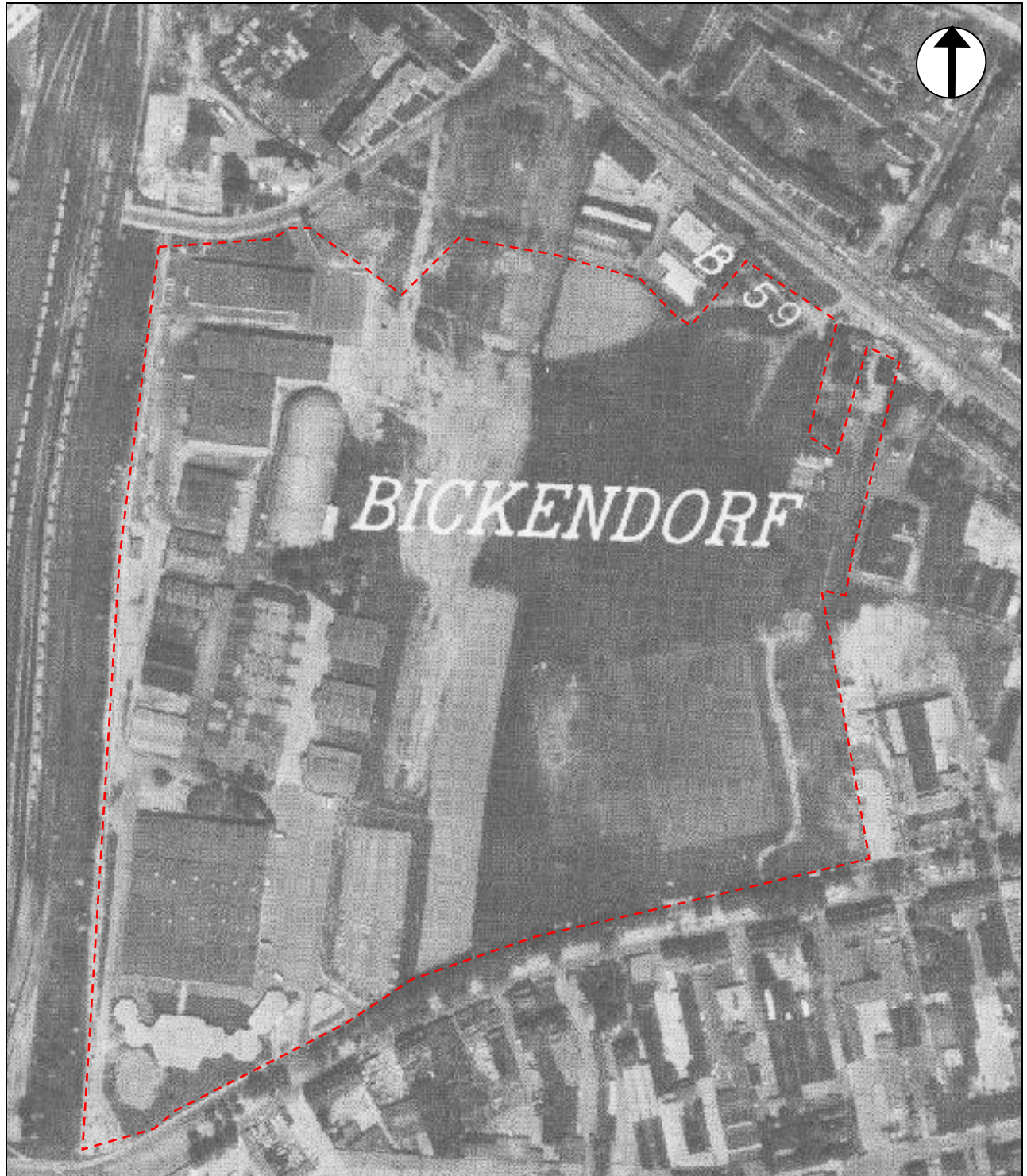


Quelle: Landesarchiv, Hansa Luftbild AG



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1975

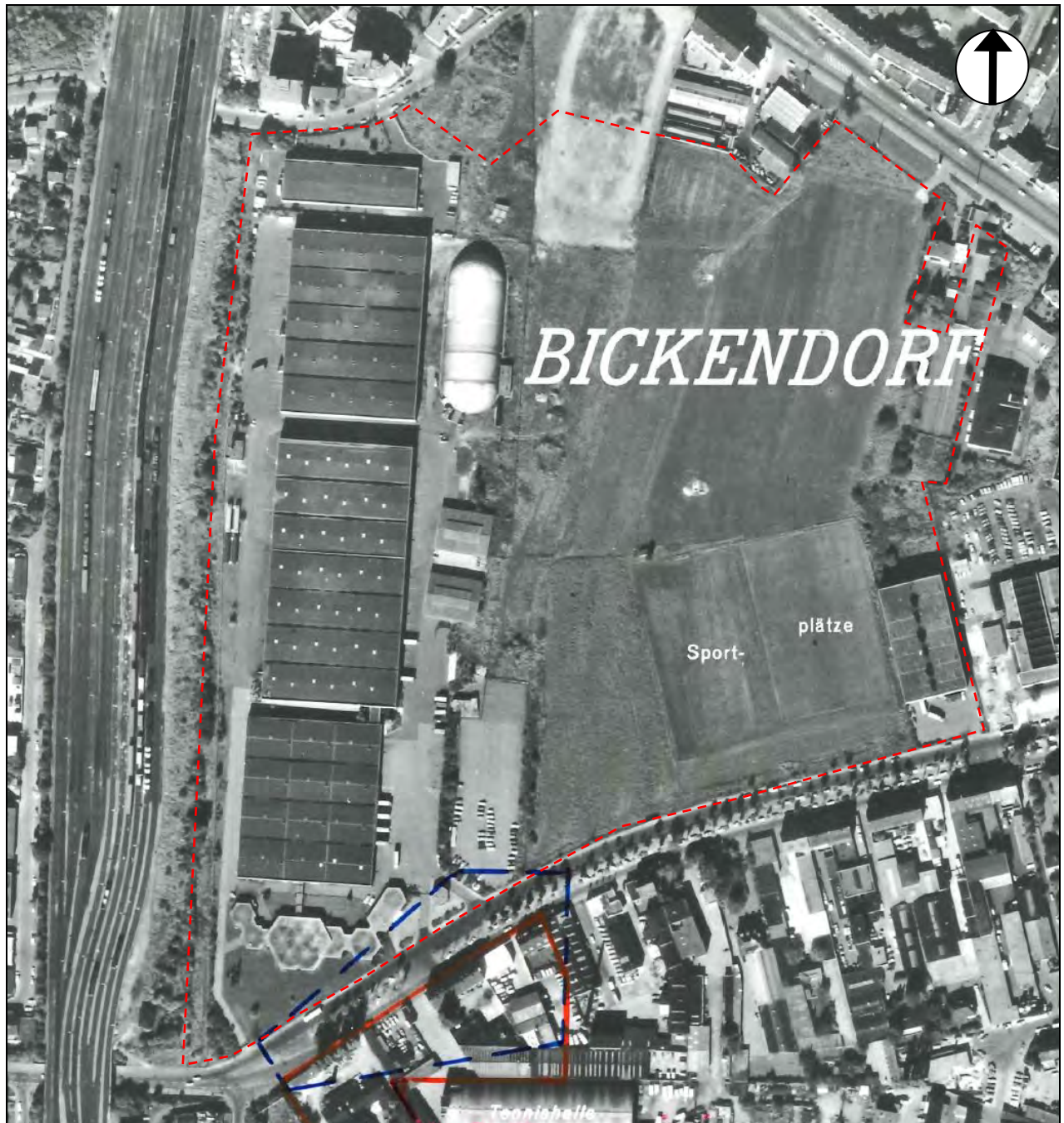


Quelle: Stadt Köln, Umweltamt



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1981



Quelle: Stadt Köln, Umweltamt



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von ca. 1987



Quelle: Stadt Köln, Luftbildportal



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von ca. 1994



Quelle: Geoportal NRW



Anlage 2: Historisches Luftbild

Luftbild von 1997



Quelle: Geoportal NRW





57

Stadt Köln - Umwelt- und Verbraucherschutzamt
Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln

Umwelt- und Verbraucherschutzamt

Stadthaus Deutz – Westgebäude
Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln
Auskunft Herr Rosch, Zimmer 07F52
Telefon 0221 221-23538, Telefax 0221 221-24686
E-Mail umwelt-verbraucherschutz@stadt-koeln.de
Internet www.stadt-koeln.de

Hengeler Müller
Dr. Anton Propov, Dr. Tom Pleiner
Behrensstr. 42
10117 Berlin

Sprechzeiten
Mo. u. Do. 08.00 - 16.00 Uhr
Di. 08.00 - 18.00 Uhr
Mi. u. Fr. 08.00 - 12.00 Uhr
und nach besonderer Vereinbarung

KVB Stadtbahn Linien 1, 3, 4, 9
Bus Linien 150, 153, 156
S-Bahn Linien S6, S11, S12, S13, S19 sowie
RE-/RB- und Fernverkehr
Haltestelle Bf. Deutz/Messe LANXESS arena

Ihr Schreiben

15.04.2020

Mein Zeichen

573-1 Ro

Datum

01.12.2020

IHRE ANFRAGE AUF AUSKUNFT AUS DEM KATASTER ÜBER ALTLASTVERDÄCHTIGE FLÄCHEN UND ALTLASTEN

Grundstück: Venloer Str. 749, Wilhelm-Mauser-Str. 20 + 40, Akazienweg 161
Gemarkung: Müngersdorf **Flur: 76** **Flurstück: 1549, 1542, 1543, 1824,**
1792, 1853, 1854, 970

Unser Aktenzeichen 573/1-40049-2020 (Bitte in weiterem Schriftverkehr angeben)

Sehr geehrte Damen und Herren,

Der Anfragebereich liegt im Stadtteil Bickendorf. Dieser Stadtteil ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl kleinteiliger gewerblichen Nutzungen (s. Plan 2. Seite; blaue Flächen: Altstandorte, braune Flächen: Altablagerungen).

Für die angefragten 5 Flächen ergibt sich so:

Venloer Str. 749; Flurstück: 1549, 1824: Diese Fläche wird als Altstandort 403114 geführt. Hierbei handelt es sich um eine Fläche, die aufgrund einer Adressrecherche für altlastenrelevante, gewerbliche Vornutzungen aufgenommen wurde. Hier ist also lediglich bekannt, dass hier gewerbliche Vornutzungen stattfanden, weitere Untersuchungen liegen nicht vor.

Venloer Str.; Flurstück: 1542, 1543: zu der angefragten Fläche liegen im Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten keine Erkenntnisse vor.
Die Tatsache, dass über den Anfragebereich keine Erkenntnisse vorliegen, schließt jedoch nicht aus, dass Schadstoffbelastungen vorgefunden werden können. Sollte Ihnen in diesem Bereich eine derartige Belastung bekannt werden, bitte ich Sie um Mitteilung unter der im Briefkopf genannten Telefonnummer.

Die erteilten Auskünfte beinhalten nur den momentanen Kenntnisstand. Es wird keine Haftung für die Vollständigkeit der hiesigen Unterlagen übernommen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez. Rosch

Anlage: Datenschutz-/Einverständniserklärung

Datenschutz-/ Einverständniserklärung

Altlastenauskunft

Personenbezogene Daten werden dann verarbeitet, also insb. erhoben, übermittelt, oder gespeichert, wenn Sie diese für die Nutzung der auf der Webseite angebotenen Leistungen der Stadt Köln, insbesondere der Formularangebote, als erforderlich überlassen.

Im Rahmen Ihrer zu stellenden Anfrage auf Auskunft aus dem Altlastenkataster benötigt das Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Untere Bodenschutzbehörde, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln, die Angaben zu Ihren personenbezogenen Daten.

Ihre in diesem Zusammenhang zu verarbeitenden personenbezogenen Daten sind zweckgebunden, das heißt, sie werden nur für den Zweck verwendet, für den Sie erhoben worden sind.

Mit der Bestätigung, diese Datenschutzerklärung zu akzeptieren, erteilen Sie der Stadt Köln die Einwilligung in die erforderliche Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten für den v.g. Zweck.

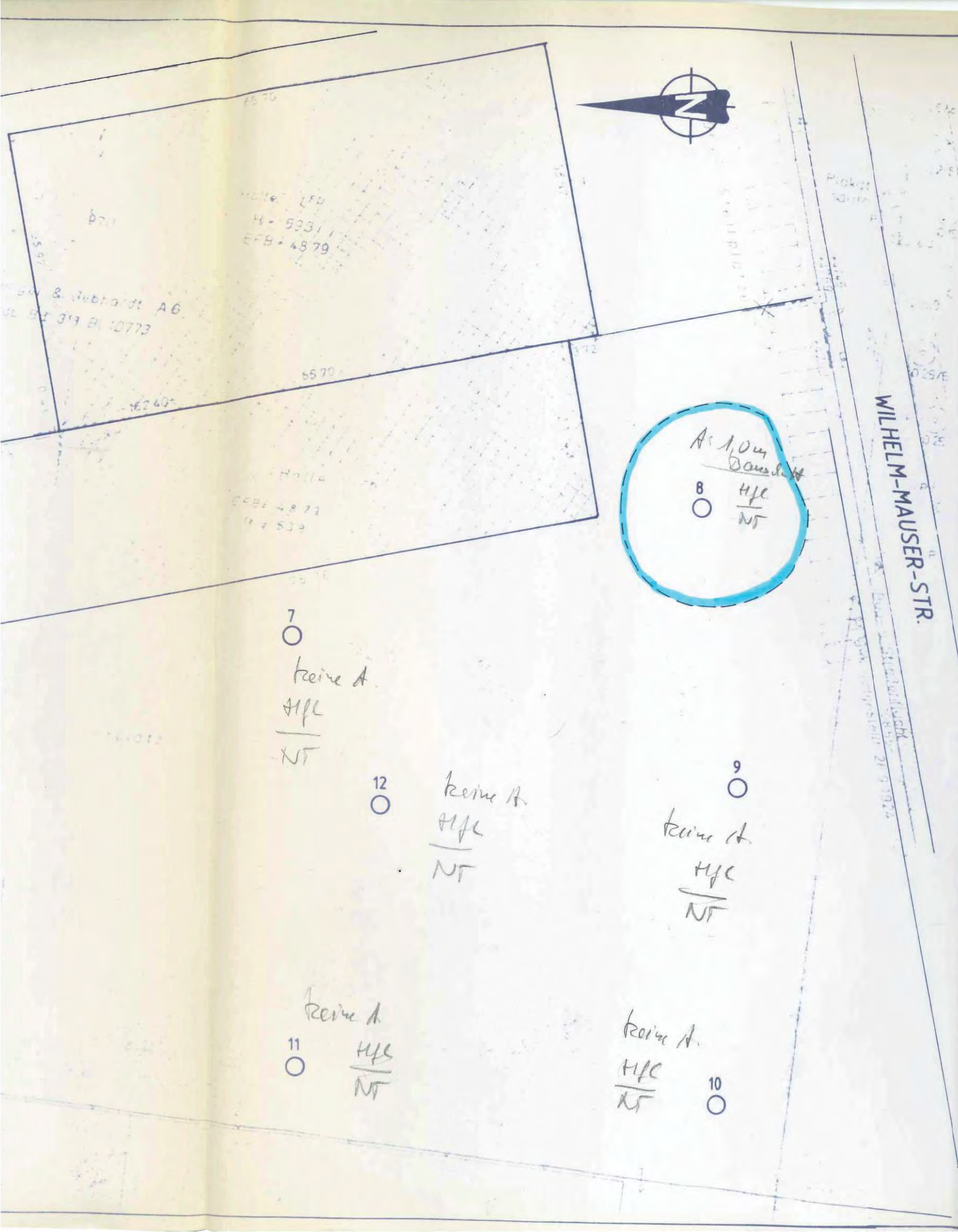
Diese Einwilligung können Sie jederzeit ganz oder teilweise ohne Angaben von Gründen für die Zukunft widerrufen.

Ihre im Rahmen dieser Anfrage erfassten personenbezogenen Daten werden dauerhaft gespeichert.

Auf Ihre Rechte zu Auskunft, Berichtigung, Löschung, Sperrung und Widerspruch bezüglich der erfassten personenbezogenen Daten wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen. Rechtsgrundlagen hierfür sind die Art. 15 bis 21 der EU-Datenschutzgrundverordnung sowie die §§ 5, 18-20 des Datenschutzgesetzes NRW.

Die rechtlichen Grundlagen bzw. Voraussetzungen werden durch den Datenschutzbeauftragten der Stadt Köln, Herrn Frank Fricke, Rathausplatz (Spanischer Bau), 50667 Köln geprüft und überwacht. Der Beauftragte für den Datenschutz ist unter E-Mail: datenschutzbeauftragter@stadt-koeln.de erreichbar.

Beschwerden über das Vorgehen der Stadt Köln in dieser datenschutzrechtlichen Angelegenheit richten Sie bitte an die Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit Nordrhein-Westfalen, Postfach 20 04 44, 40102 Düsseldorf unter Tel.: 0211/38424-0 oder E-Mail: poststelle@ldi.nrw.de.



BODENBELASTUNGSKARTE

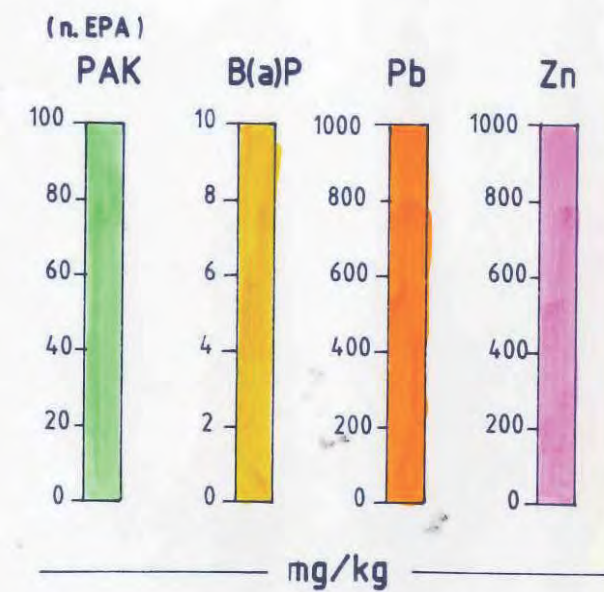
Anlage 3: Kopien geischter Unterlagen

Lageplan "Bodenbelastungskarte"
aus Dr. Tillmanns % Partner GmbH, 1996
(3 Seiten DIN A3 von Süd nach Nord)

ZEICHENERKLÄRUNG

● Lage der beprobten Rammkernsondierungen

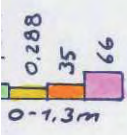
○ Auffüllungsbereiche



Dr. TILLMANN'S
&
PARTNER GmbH

Kopernikusstr. 5
50126 BERGHEIM
Tel.: 02271/801-0

AUFTRAGGEBER	STINNES BAUMARKT, UHLANDSTR. 1 73734 ESSLINGEN		
MASSNAHME	Altlastentechn. Untersuchungen auf dem Wella-Gelände in Köln-Bickendorf		
BEARBEITET	A.S.	3/96	M 1:500
GEZEICHNET	G.S.	3/96	
AUFGESTELLT: BERGHEIM DEN 11.03.96 A. Jelf			PROJEKT NR. 1932-2-96
			ANLAGE 4



A: 1,3
(Bauschliff) Asde
H/L
NT

17 ○ A: 1,5
H/L
NT (Bauschliff)

16 ○ A: 1,6 Bauschliff
verme. Asde
H/L
NT

15 ○ A: 1,5 m Bauschliff
H/L
NT

14 ○ keine A.
H/L
NT

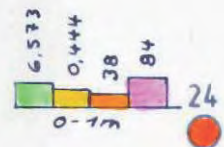
13 ○ keine A.
H/L
NT

5 ○ keine A.
H/L
NT

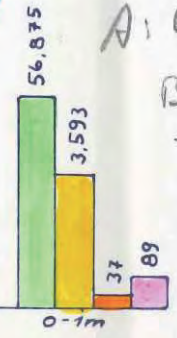
6 ○ keine A.
H/L
NT

4 ○ keine A.
H/L
NT

24 ○ A: 1,5 m Bauschliff, Asde)
H/L
NT



23 ○ A: 4,0 m Bauschliff, Asde
NT



25 ○ A: 2,8 m Bauschliff, Asde
NT

3 ○ keine A.
H/L
NT

21 ○ keine A.

22 ○ keine A.
35 m



8711
8.94 & 10.61.01 A6
01.91 31.1.10 10773

6290m2

6240

er Straße

VENLOER STR.

Stadtgemeinde Köln
Grdb. Bd. - Bl. 0076

Reul. Markt
Grdb. Bl. 19593

Halle
FD
H. 519

Werkstatt
sp
H. 618

Erdgasüber-
gabestation

Fahrradständer

2 keine Auffüllungen
Hochflutbecken
NT

3
keine A
HFC
NT

21
keine A

25
A: 2,8 m
Bauschl
NT

1
A: 2,7 m
Bauschl
verunfallte Asche
Hochflutbecken

19
A: 1,4 m
HFC
NT

22
keine A
35 m

A: 4,0 m
Bauschl, Asche
NT

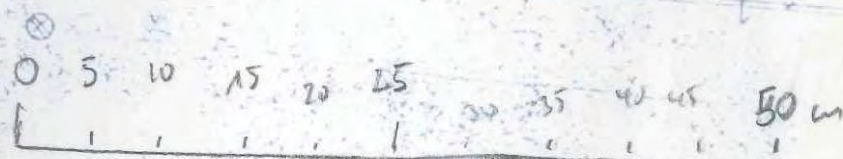
23
A: 1,3
C(Bauschl II) Asche
HFC
NT

24
A: 1,6
Bauschl
HFC
NT

18
A: 1,3
C(Bauschl II) Asche
HFC
NT

17
A: 1,5
Bauschl
HFC
NT

16
A: 1,6
Bauschl
HFC
NT





Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Köln
Amt für öffentliche Ordnung
Ottmar-Pohl-Platz 1
51103 Köln

Datum 26.01.2012
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
22.5-3-5315000-24/12/
bei Antwort bitte angeben

Herr Mandelkow
Zimmer 117
Telefon:
0211 475-9710
Telefax:
0211 475-9040
lars.mandelkow@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung
Köln, Wilhelm-Mauser-Str. 40

Ihr Schreiben vom 20.01.2012, Az.: 322/40 pol-wor

Die Auswertung des o.g. Bereiches war möglich.

Es liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Außerdem existiert ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Bombenblindgänger). In der beigefügten Karte ist lediglich der konkrete Verdacht dargestellt. **Ich empfehle die geophysikalische Untersuchung des Verdachtes sowie die Überprüfung der zu überbauenden Fläche.** Zur genauen Festlegung der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin mit einem Mitarbeiter des KBD gebeten. Vorab werden dann zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.

Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. empfehle ich eine Sicherheitsdetektion. Die weitere Vorgehensweise ist dem beiliegenden Merkblatt zu entnehmen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.brd.nrw.de/ordnung_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/service/index.html

Im Auftrag

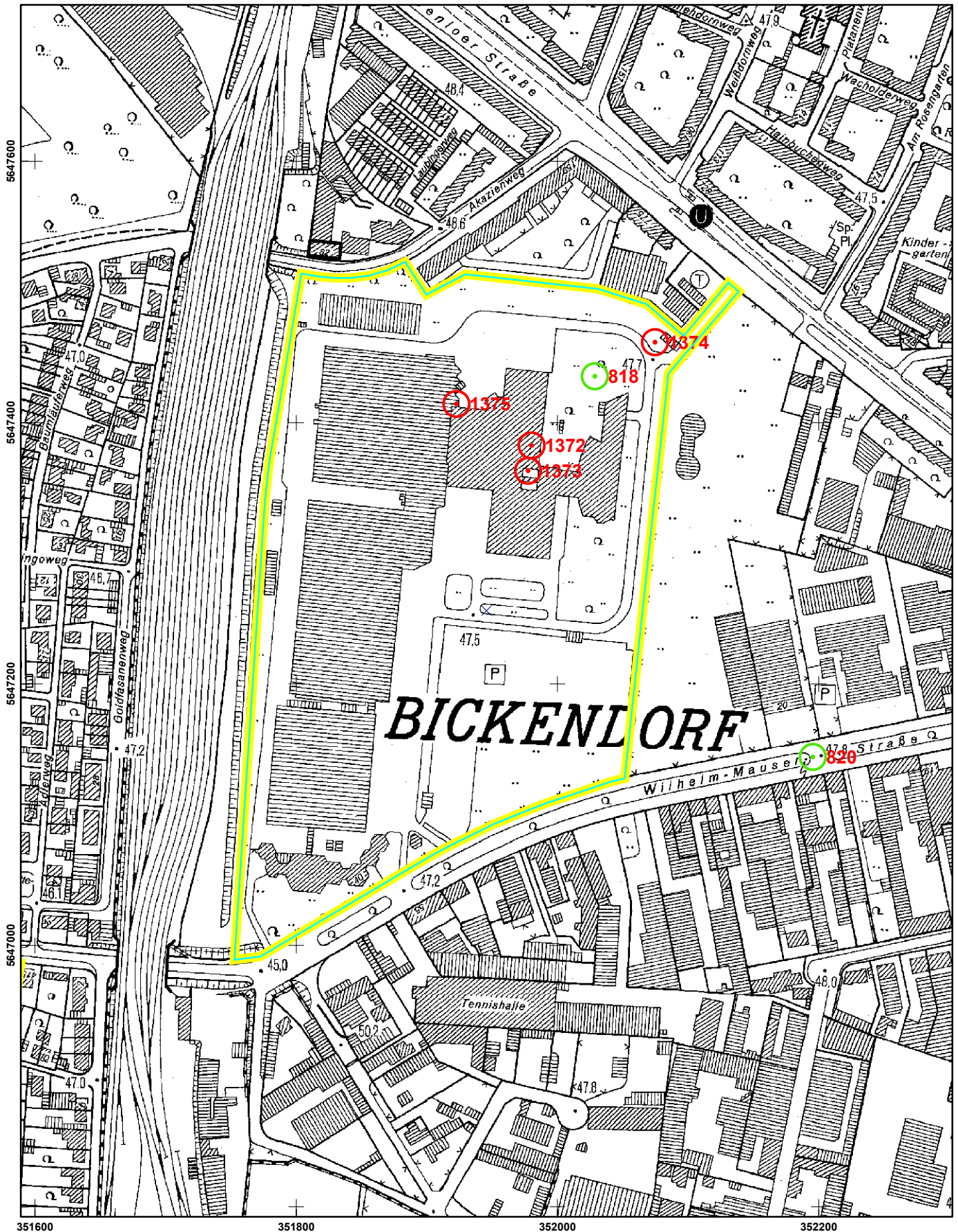
(Mandelkow)

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 West LB AG
IBAN:
DE41300500000004100012
BIC:
WELADED

Ergebnis der Luftbildauswertung 22.5-3-5315000-24/12



Kartenmaßstab : 1:4.000

	aktuelle Antragsfläche		Laufgraben		Panzergraben
	alte Antragsfläche		Verdacht auf Bombenblindgänger		Bunker
	nicht auswertbare Fläche		geräumte Bombenblindgänger		militärische Fläche
	geräumte Fläche		Schützenloch		Stellung



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Köln
Amt für öffentliche Ordnung
Ottmar-Pohl-Platz 1
51103 Köln

Datum 29.03.2012
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
22.5-3-5315000-24/12/
bei Antwort bitte angeben

per elektronischer Post

Herr Dohmen
Zimmer
Telefon:
0211 475-9751
Telefax:
0211 475-9040
reinhard.dohmen@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Abschlussbericht
Köln, Wilhelm-Mauser-Str. 40

Ihr Schreiben vom 20.01.2012, Az.: 322/40 pol-wor

Eine Untersuchung der o.g. Fläche lieferte folgende Ergebnisse.

Es wurde der Verdachtspunkt 1374 überprüft. Kampfmittel wurden nicht geborgen.

Mit den Bauarbeiten kann aus Sicht des Kampfmittelbeseitigungsdienstes begonnen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. **Daher kann diese Mitteilung nicht als Garantie der Freiheit von Kampfmitteln gewertet werden.** Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Im Auftrag

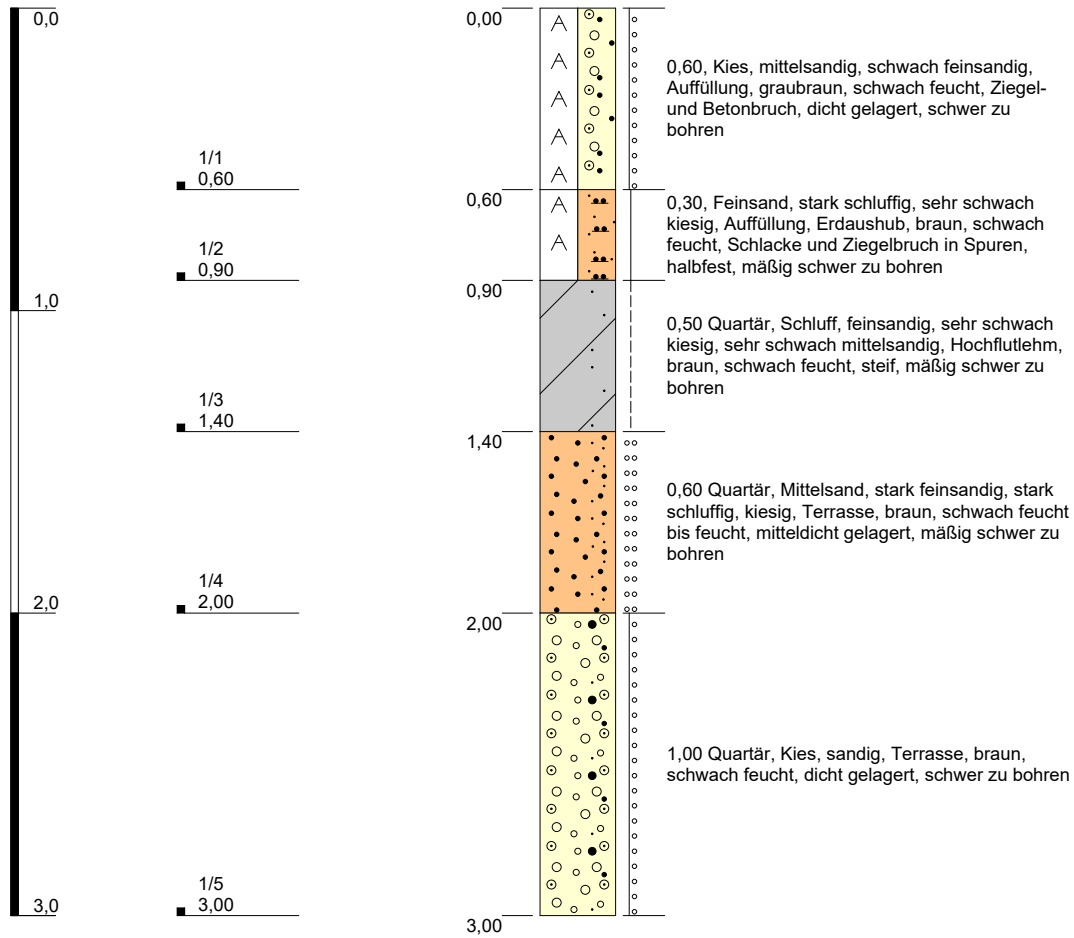
gez. Dohmen

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 West LB AG
IBAN:
DE41300500000004100012
BIC:
WELADED

KRB 1



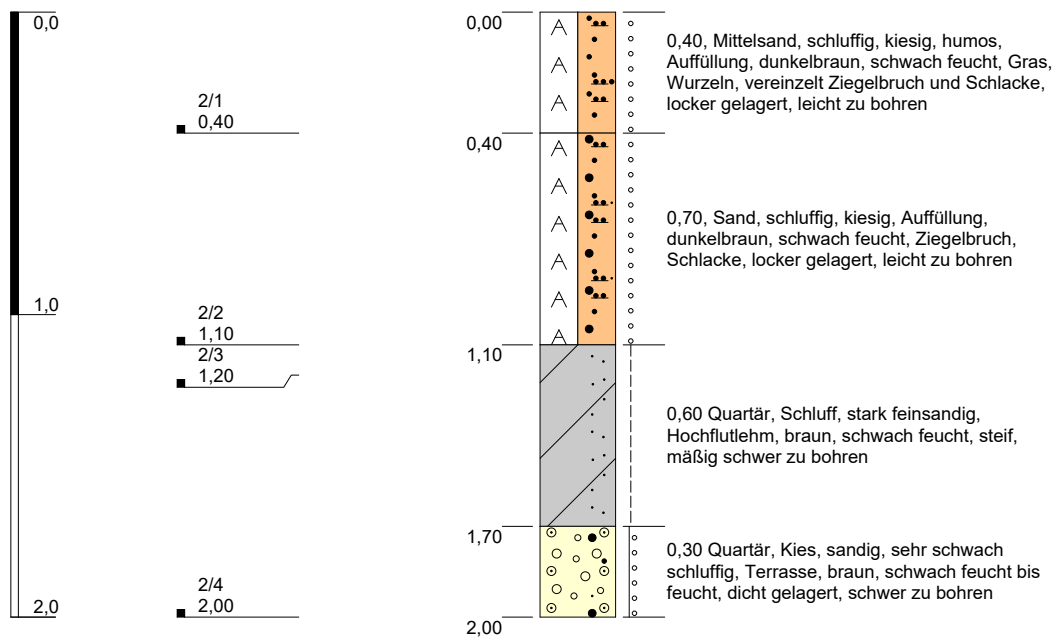
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 1			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe:	3,00 m



KRB 2



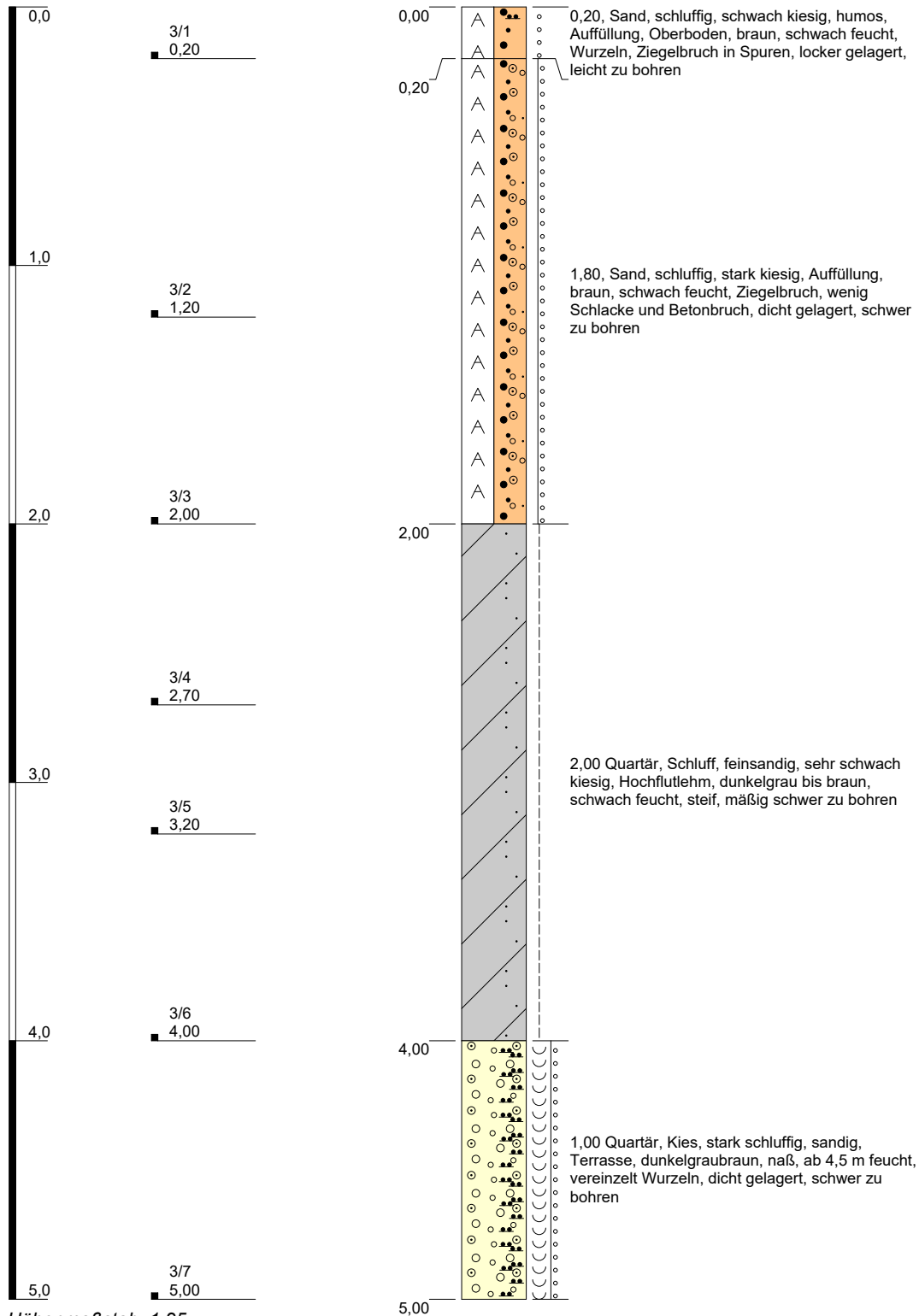
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt:	Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln		
Bohrung:	KRB 2		
Auftraggeber:	Instone Real Estate Development GmbH		
Bohrfirma:	Geomax		
Bearbeiter:	M. Enseling		
Datum:	25.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 3

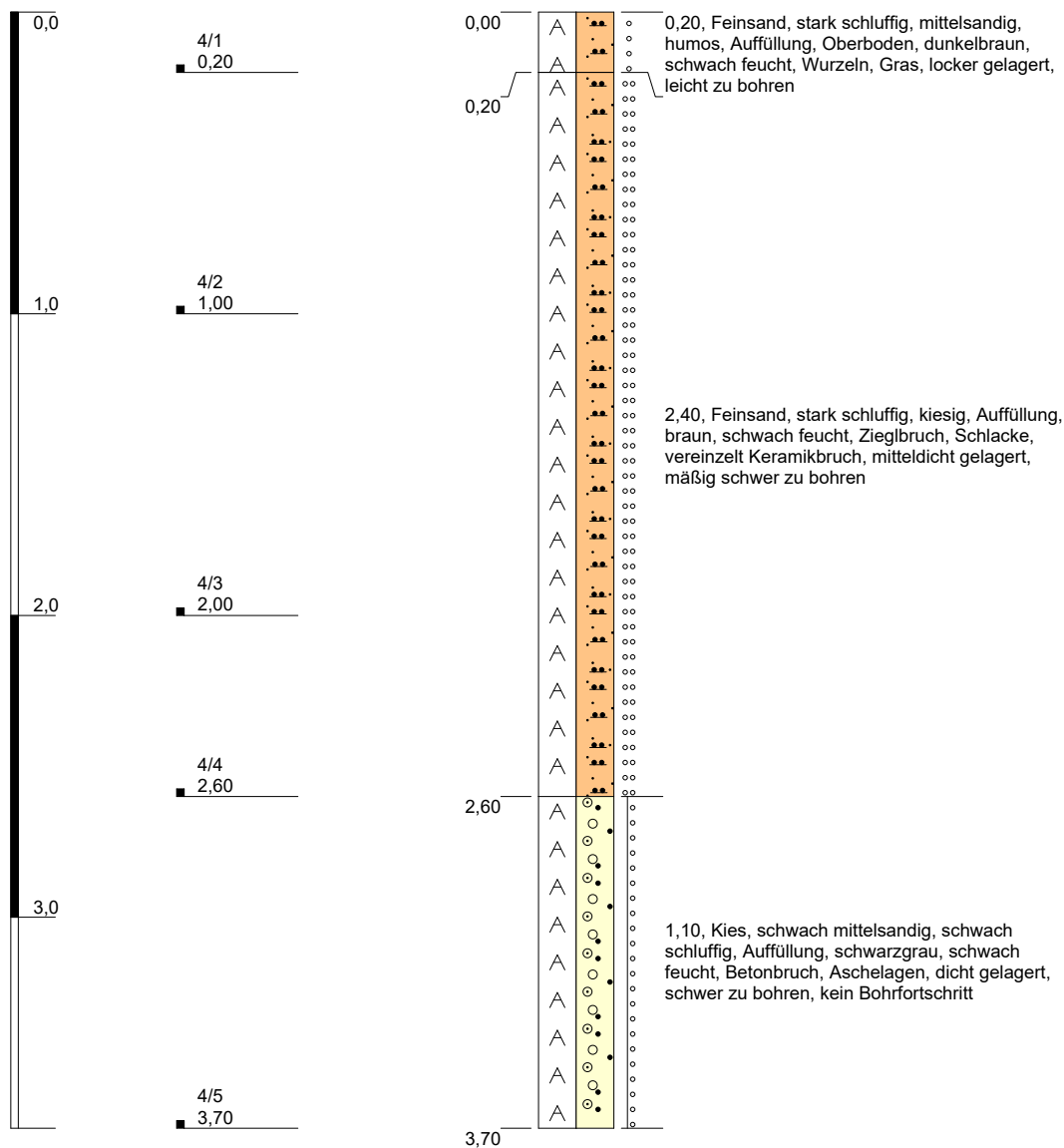


Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln		
Bohrung: KRB 3		
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH		
Bohrfirma: Geomax		
Bearbeiter: M. Enseling		
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 5,00 m



KRB 4



Höhenmaßstab: 1:25

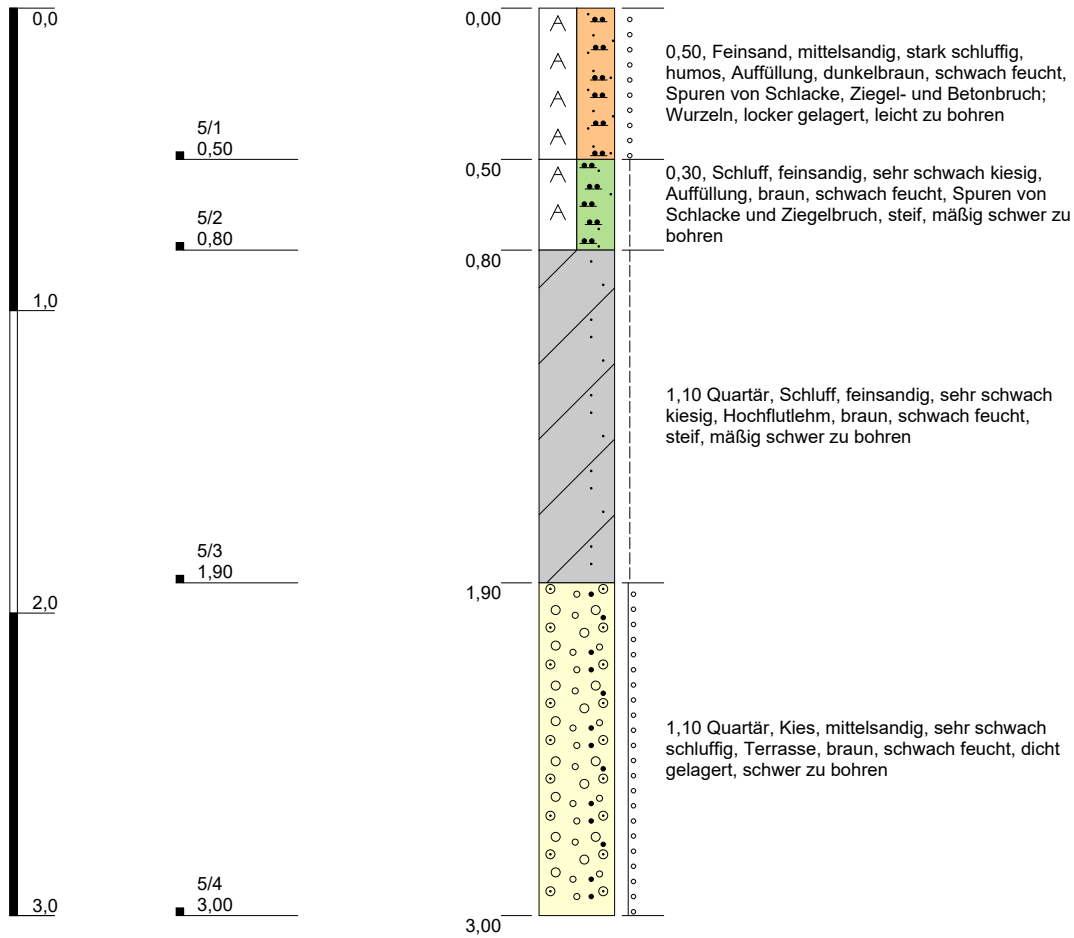
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 4			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum:	25.02.2021	210219	Endtiefe: 3,70 m



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 5



Höhenmaßstab: 1:25

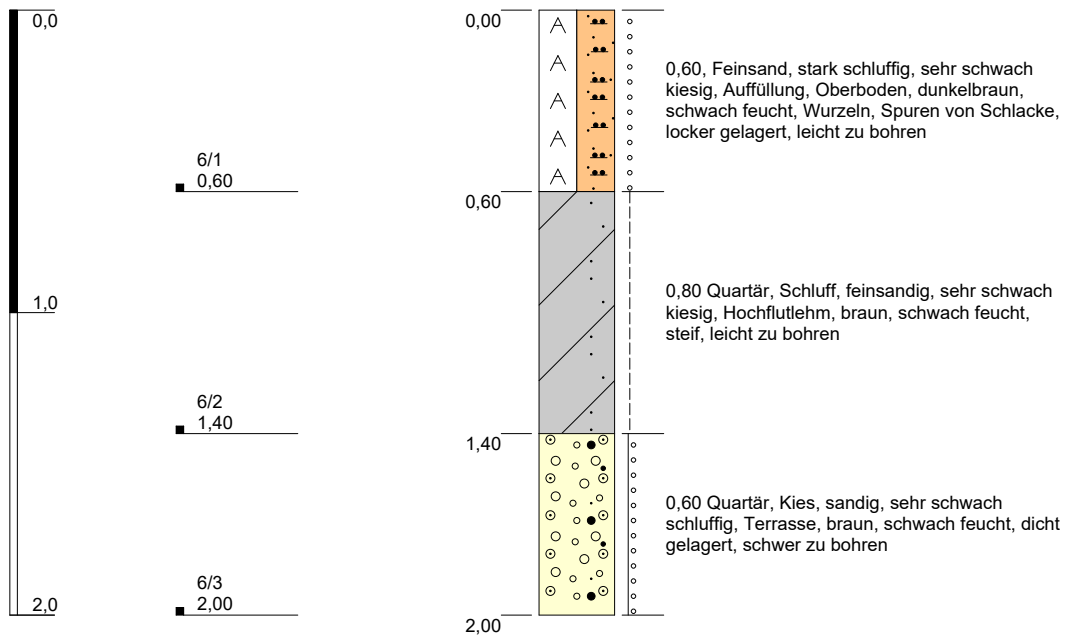
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 5			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 3,00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 6



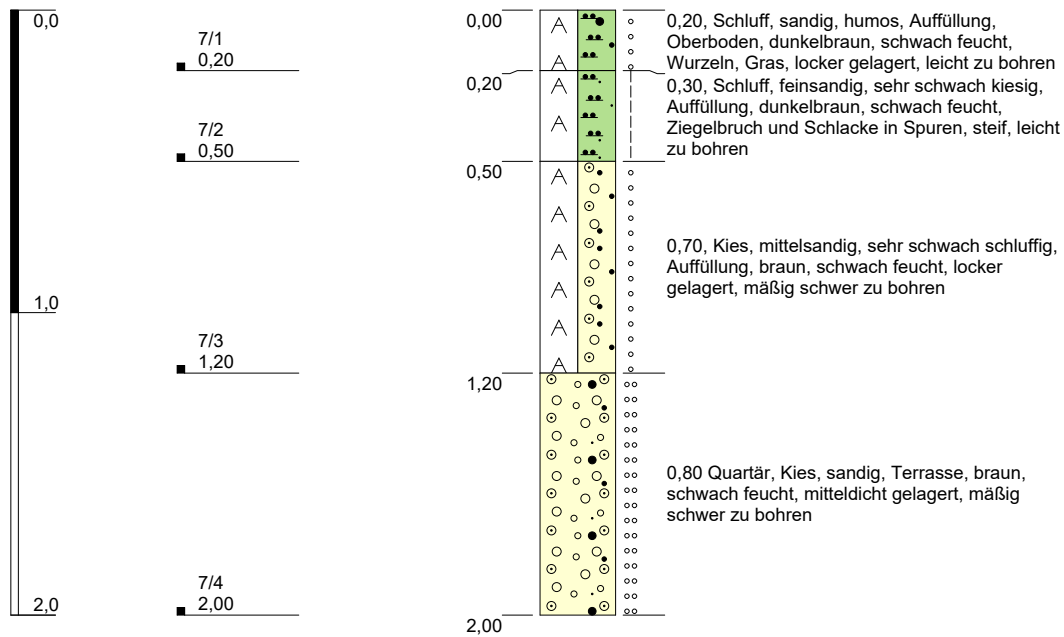
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 6			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum:	25.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 7



Höhenmaßstab: 1:25

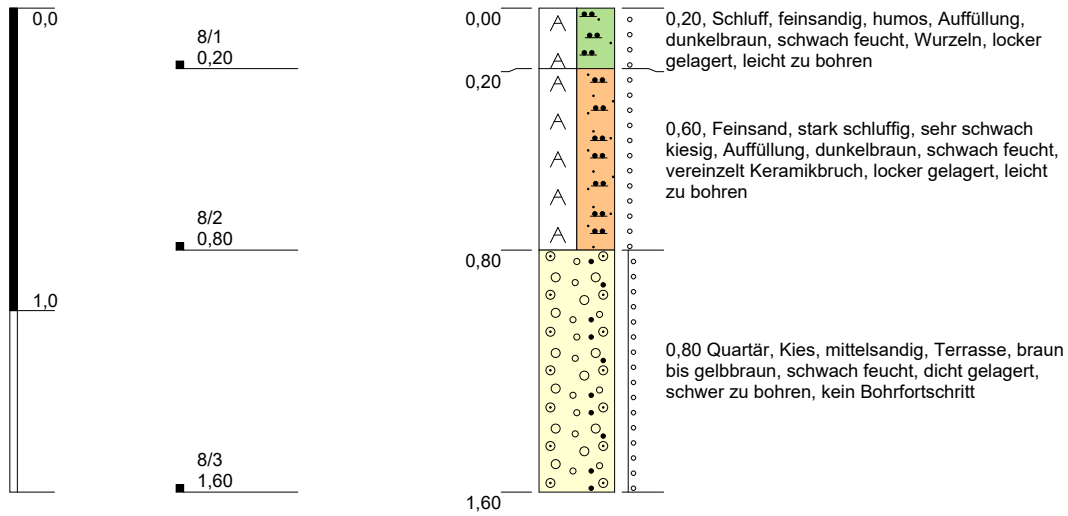
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 7			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 7.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 8



Höhenmaßstab: 1:25

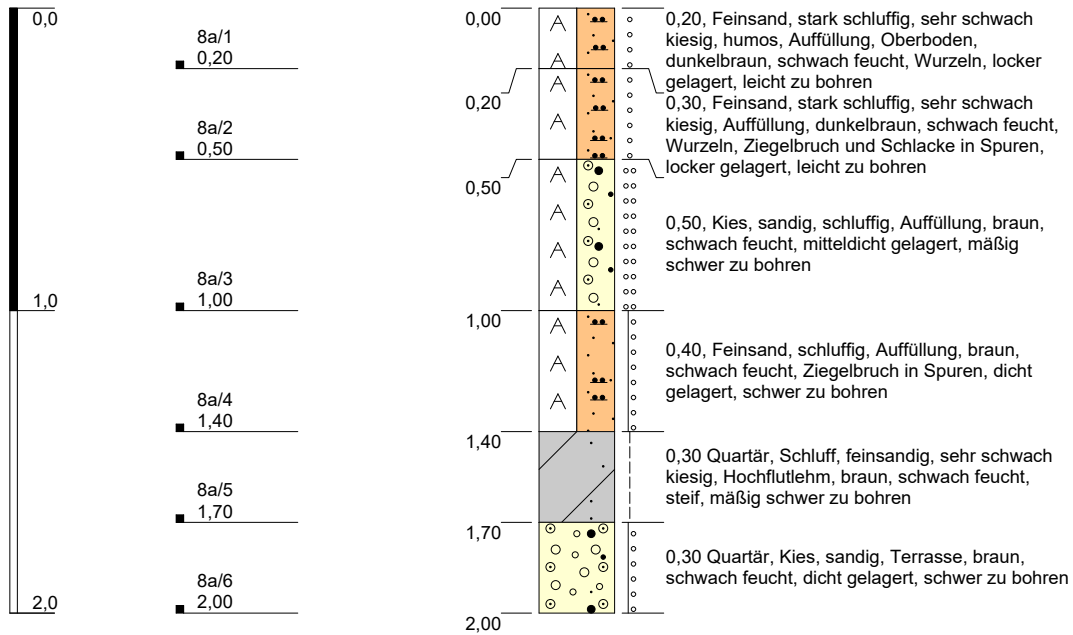
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 8			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe:	1.60 m



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 8a



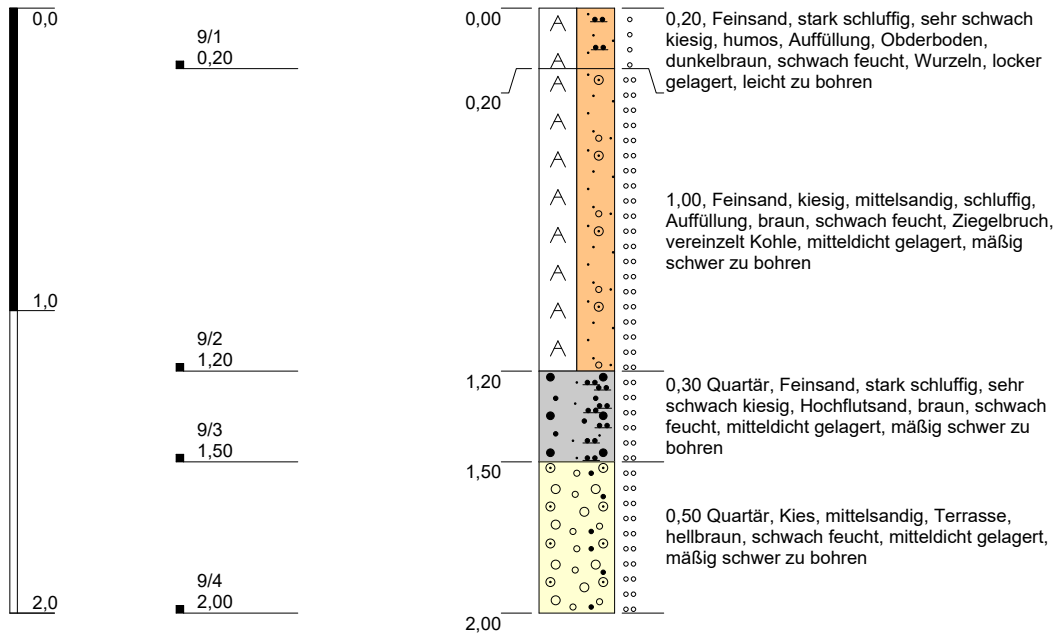
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln		
Bohrung: KRB 8a		
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH		
Bohrfirma: Geomax		
Bearbeiter: M. Enseling		
Datum: 26.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 9



Höhenmaßstab: 1:25

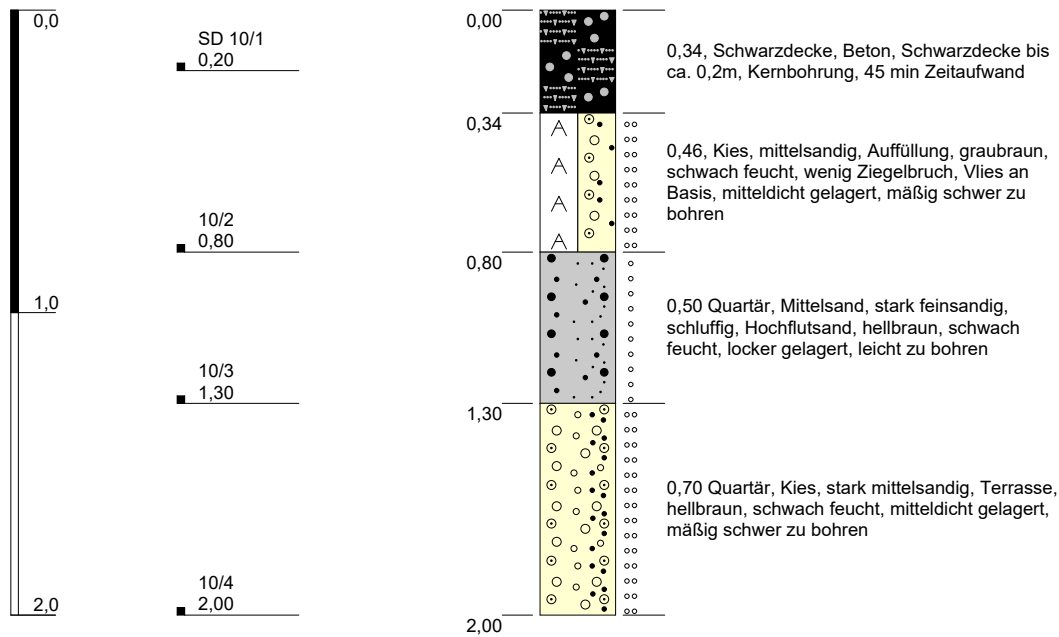
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 9			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 26.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 10



Höhenmaßstab: 1:25

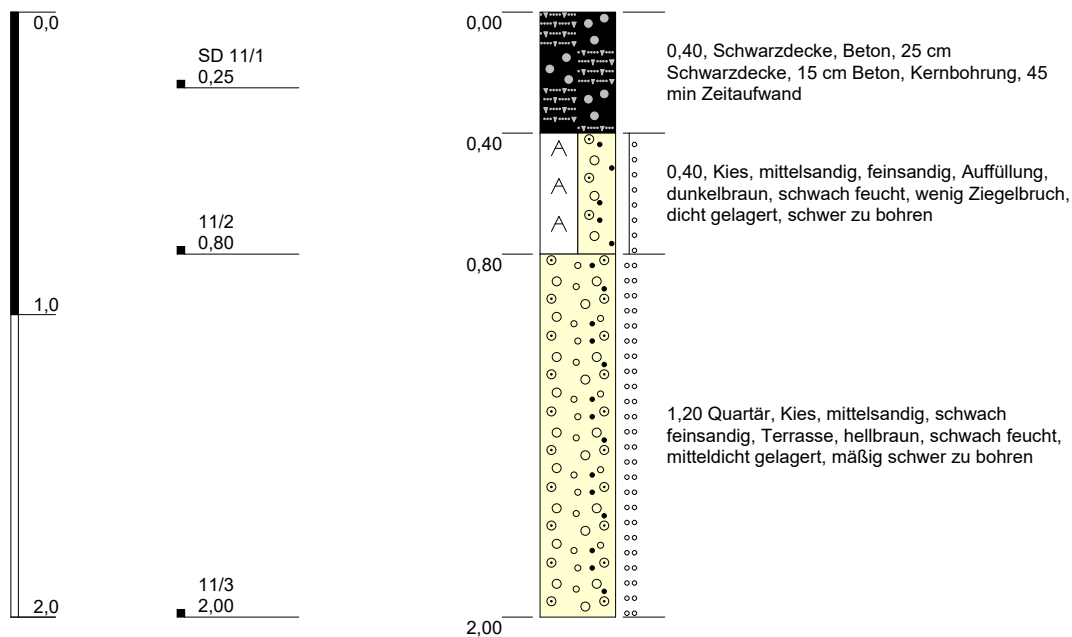
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 10			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 26.02.2021	210219	Endtiefe:	2.00 m



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 11



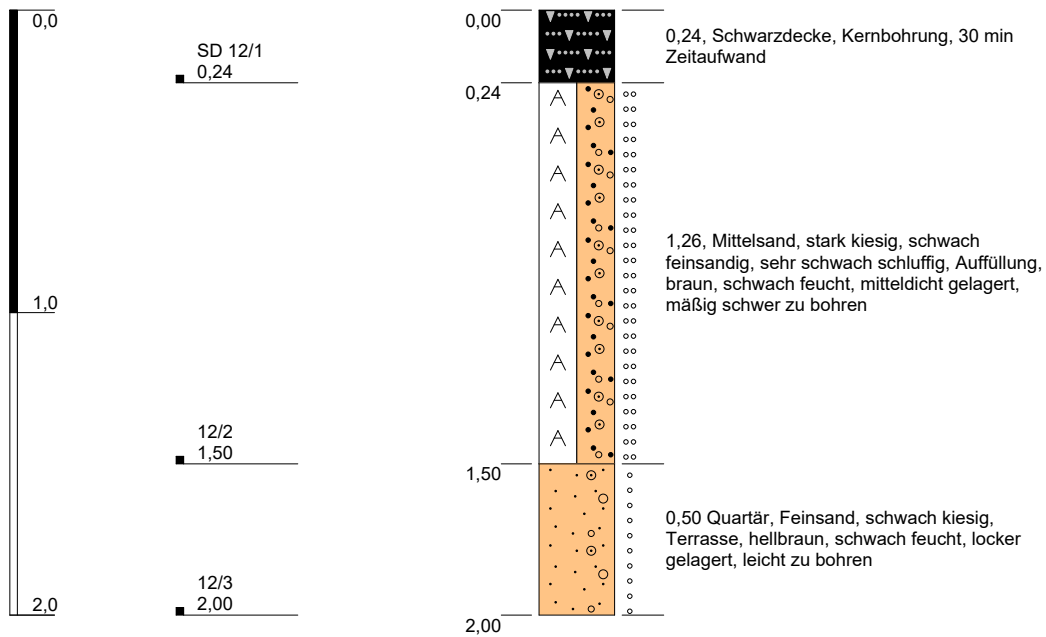
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln		
Bohrung: KRB 11		
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH		
Bohrfirma: Geomax		
Bearbeiter: M. Enseling		
Datum: 26.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 12



Höhenmaßstab: 1:25

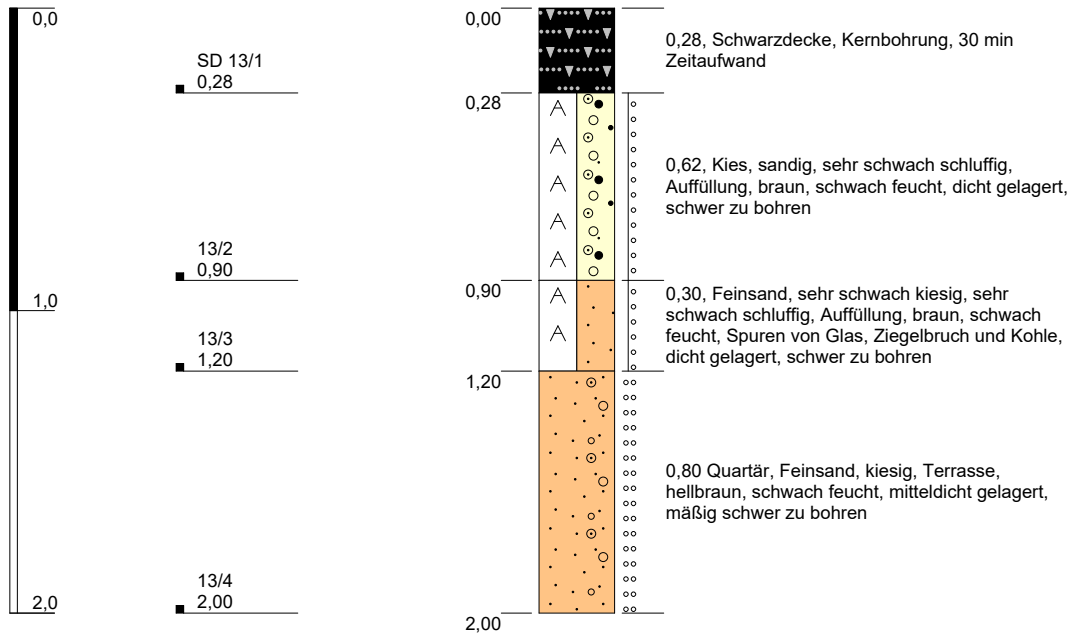
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 12			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 2.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 13



Höhenmaßstab: 1:25

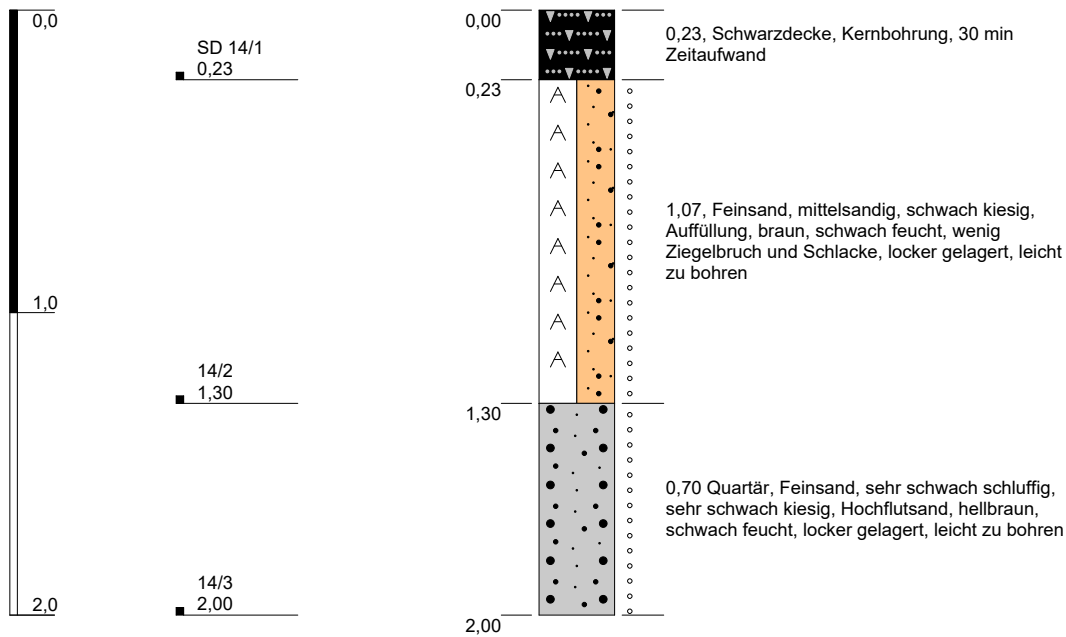
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 13			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 14



Höhenmaßstab: 1:25

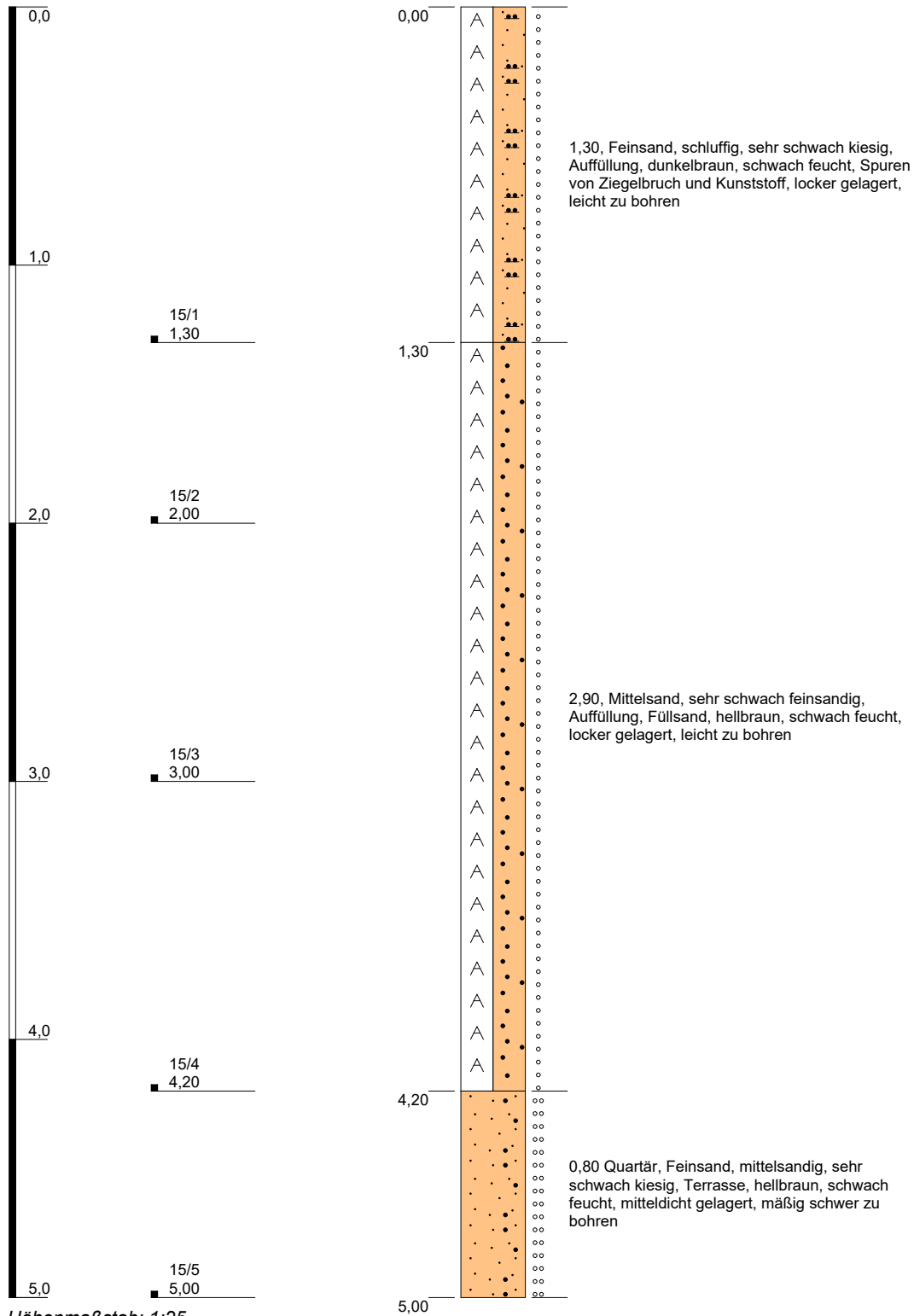
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 14			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 2.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 15



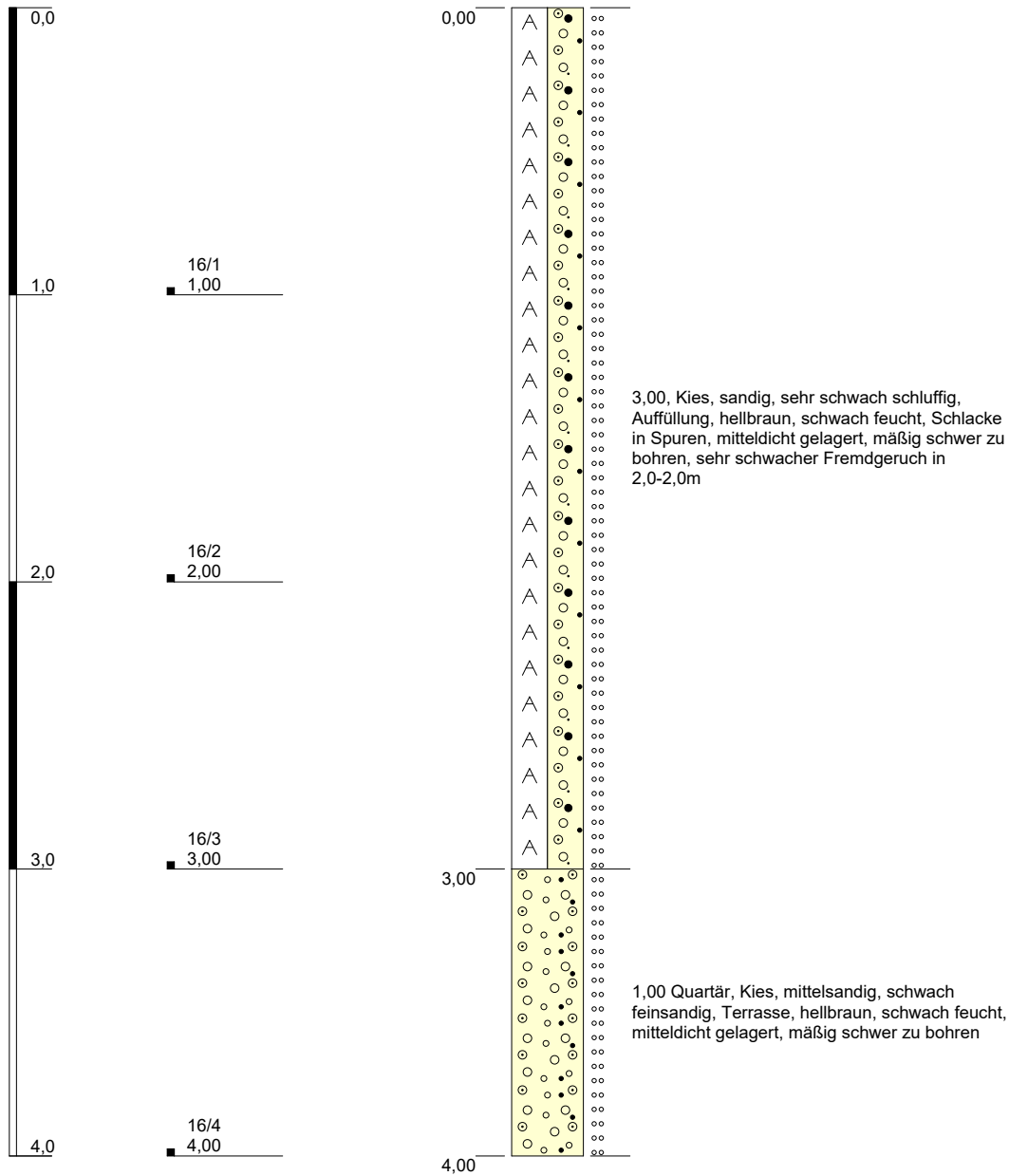
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 15			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum:	25.02.2021	210219	Endtiefe: 5,00 m



KRB 16



Höhenmaßstab: 1:25

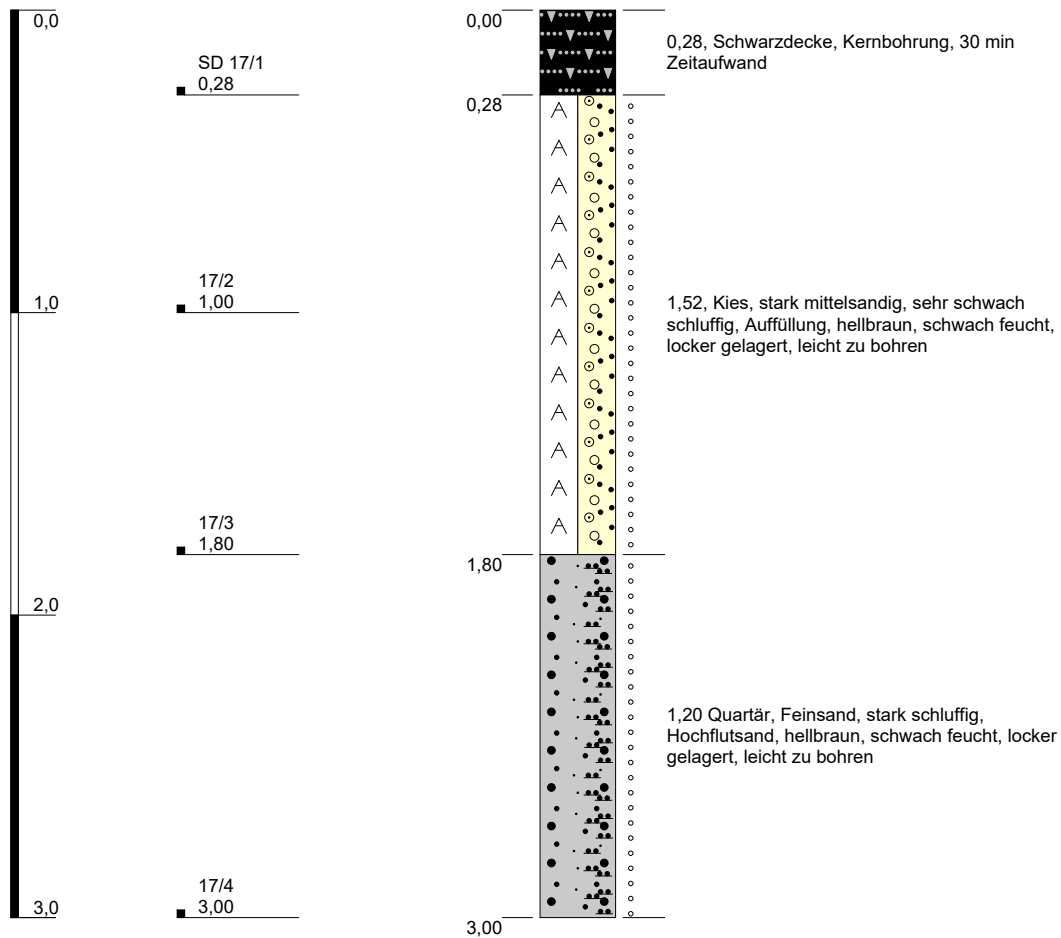
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 16			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe:	4.00 m



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 17



Höhenmaßstab: 1:25

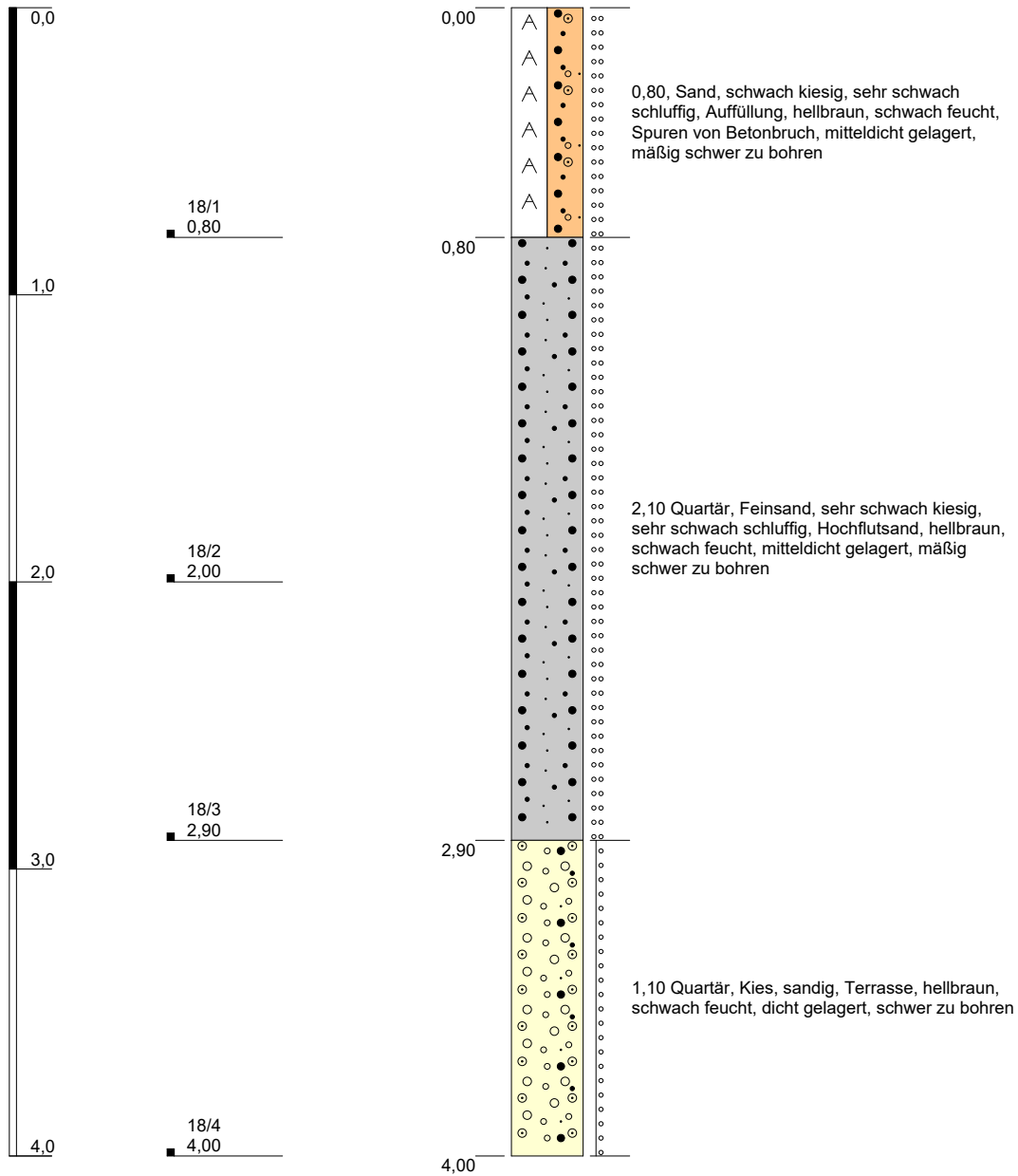
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 17			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 3.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 18



Höhenmaßstab: 1:25

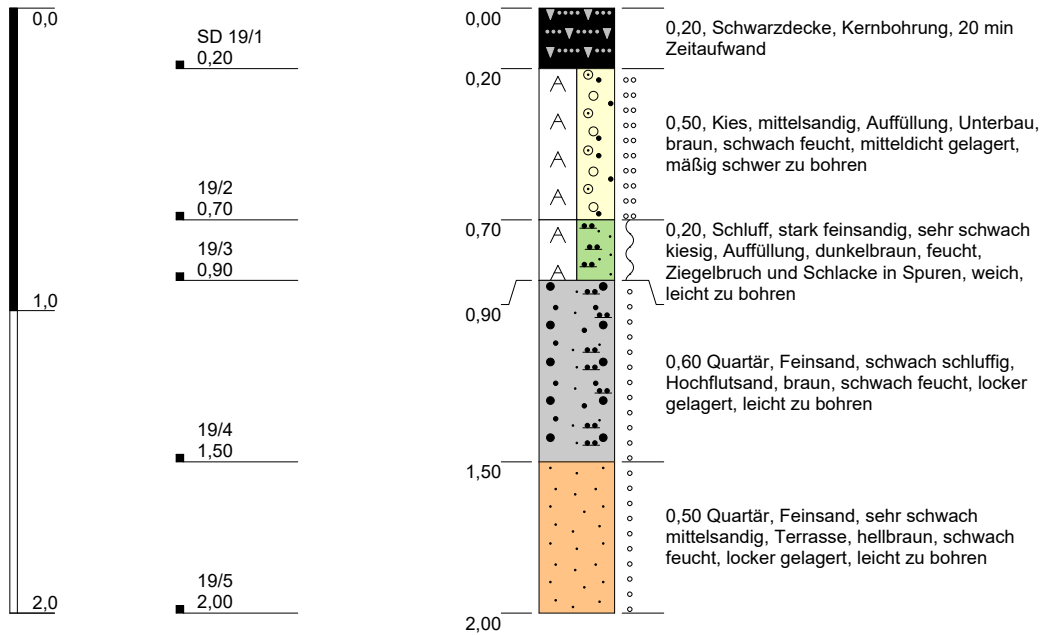
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 18			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe:	4,00 m



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 19



Höhenmaßstab: 1:25

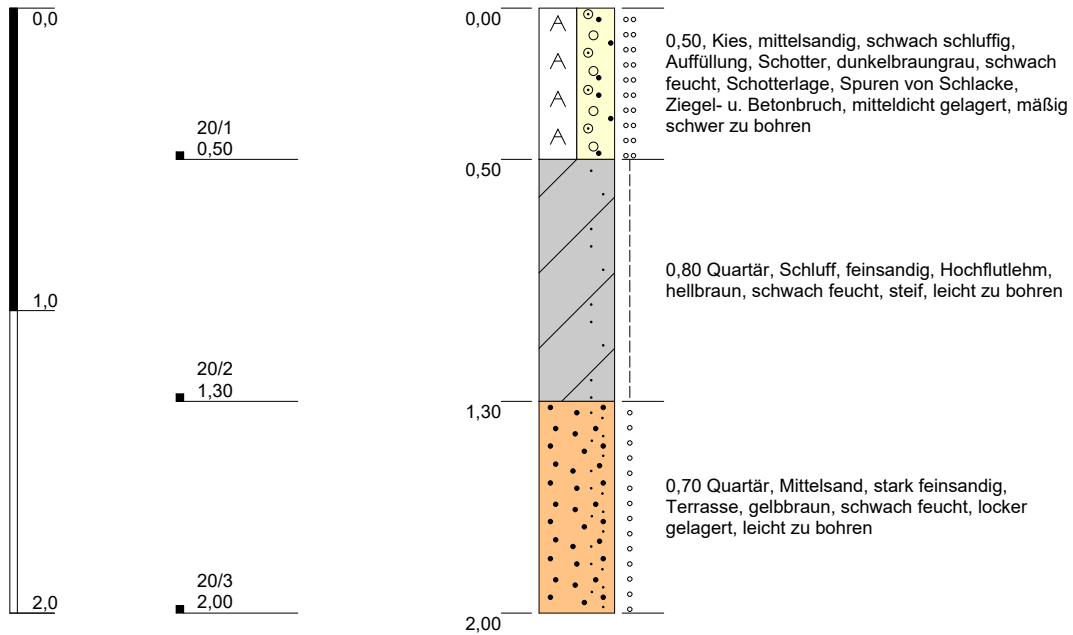
Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 19			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 25.02.2021	210219	Endtiefe: 2.00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB 20



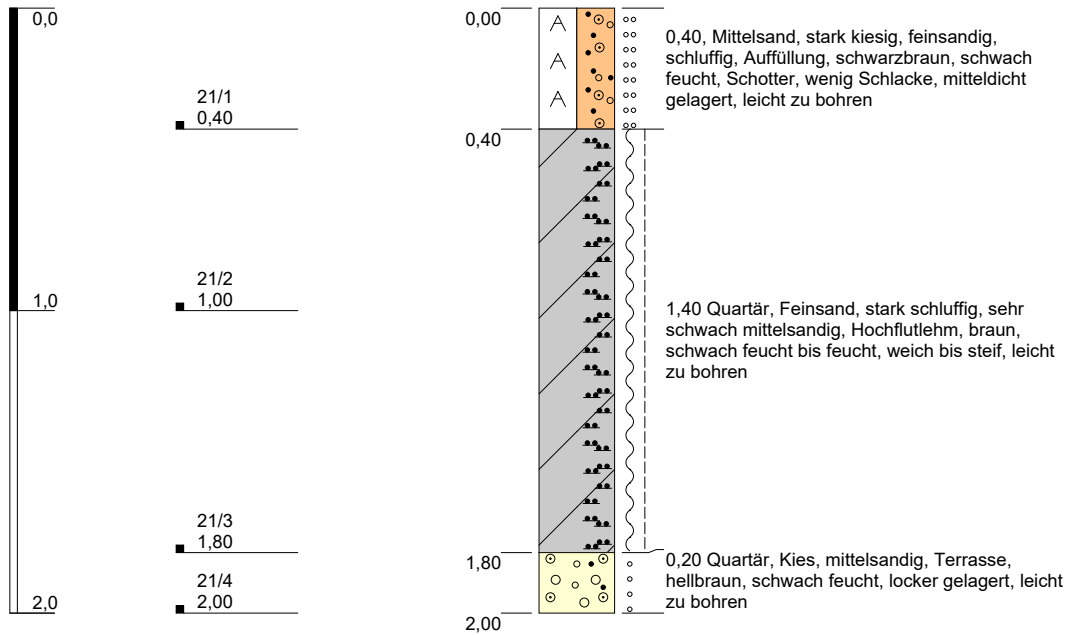
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 20			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum:	25.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 21



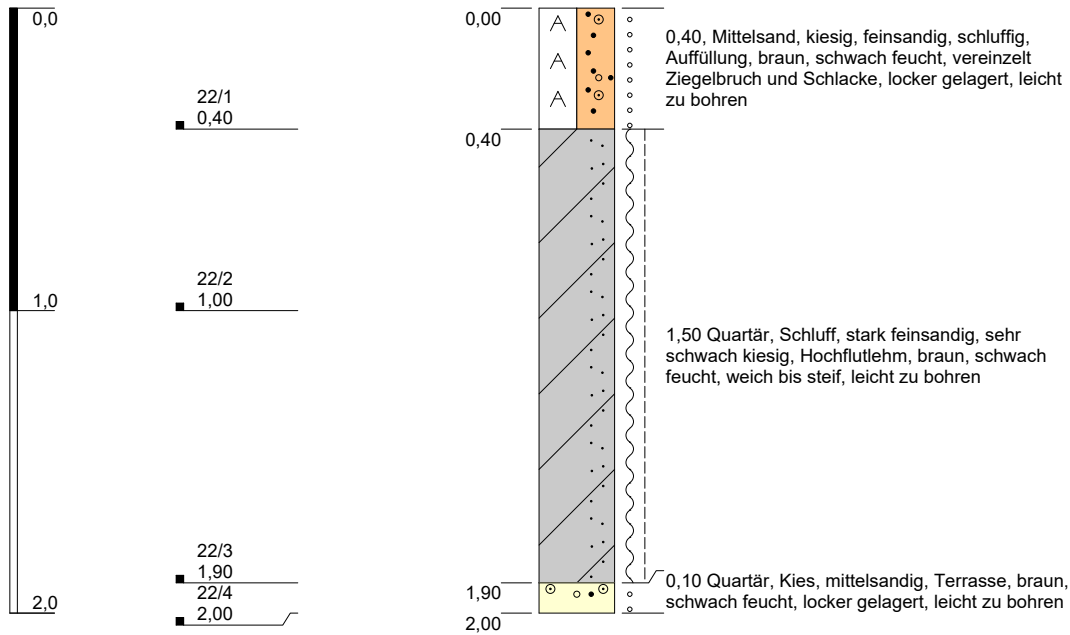
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt:	Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln		
Bohrung:	KRB 21		
Auftraggeber:	Instone Real Estate Development GmbH		
Bohrfirma:	Geomax		
Bearbeiter:	M. Enseling		
Datum:	26.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m



KRB 22



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

Projekt: Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln			
Bohrung: KRB 22			
Auftraggeber: Instone Real Estate Development GmbH			
Bohrfirma: Geomax			
Bearbeiter: M. Enseling			
Datum: 26.02.2021	210219	Endtiefe: 2,00 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

Geological profile of a borehole showing depth markers and soil descriptions.

Depth markers (m): 0,0, 1,0, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0.

Soil descriptions:

- 0,20: Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig, Auffüllung, Oberboden, dunkelbraun, schwach feucht, sehr wenig Ziegelbruch, locker gelagert, leicht zu bohren
- 1,10: Mittelsand, schluffig, feinsandig, kiesig, Auffüllung, dunkelbraun, schwach feucht bis feucht, vereinzelt Ziegelbruch, Schlacke und Kohle, mitteldicht gelagert, mäßig schwer zu bohren
- 3,70: Quartär, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, sehr schwach schluffig, Terrasse, hellbraun, schwach feucht bis feucht, mitteldicht gelagert, mäßig schwer zu bohren

Blatt 1 von 1



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72101665**
Prüfberichtsnummer: **AR-21-AN-007653-01**

Auftragsbezeichnung: **210219 DD Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln**

Anzahl Proben: **1**
Probenart: **Boden mit Bauschutt**
Probenahmedatum: **25.02.2021**
Probenehmer: **Auftraggeber**

Probeneingangsdatum: **02.03.2021**
Prüfzeitraum: **02.03.2021 - 04.03.2021**

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 beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Tizian Bajon
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 04.03.2021
Mark Christjani
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP 01
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021
Probennummer	721003496

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,3
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	208

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,0
pH in CaCl ₂	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			8,7

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	8,3
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	39
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	24
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	20
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	26
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,50
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	83

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,8
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	1,4
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,13
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	130

Probenbezeichnung	MP 01
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021
Probennummer	721003496

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 01
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021
Probennummer	721003496

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,5
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,1
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	9,5
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	7,6
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,1
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,2
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	4,1
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,4
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,1
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	39,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	39,1

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP 01
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021
Probennummer	721003496

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,9
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	83
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,9
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	6,2
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	2,3
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 721003496

Probenbeschreibung MP 01

Probenvorbereitung

Probenehmer

Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

208 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72101664**
Prüfberichtsnummer: **AR-21-AN-007654-01**

Auftragsbezeichnung: **210219 DD Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln**

Anzahl Proben: **8**
Probenahmedatum: **25.02.2021, 26.02.2021**
Probenehmer: **Auftraggeber**

Probeneingangsdatum: **02.03.2021**
Prüfzeitraum: **02.03.2021 - 04.03.2021**

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 beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Tizian Bajon
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 04.03.2021
Mark Christjani
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP 02	MP 03	MP 04
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	25.02.2021	25.02.2021
Probennummer	721003488	721003489	721003490

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					siehe Anlage	-	-
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,8	0,8	1,2
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	357	-	-

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,8	85,9	89,9
pH in CaCl ₂	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,1	7,0	8,0

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	----------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	10,6	9,6	9,9
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	17	61	46
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,5	0,3
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30	30	26
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	15	30	18
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	34	28	29
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,13	0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	57	120	70

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,4	-	-
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,3	1,8	0,8
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,04 ¹⁾	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	MP 02	MP 03	MP 04
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	25.02.2021	25.02.2021
Probennummer	721003488	721003489	721003490

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 02	MP 03	MP 04
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	25.02.2021	25.02.2021
Probennummer	721003488	721003489	721003490

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	0,10
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,37	0,30
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,32	0,21
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,13
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,11
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,29	0,20
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,09	0,07
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	0,12
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	0,10
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	0,11
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	2,02	1,45
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	2,02	1,45

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 02	MP 03	MP 04
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	25.02.2021	25.02.2021
Probennummer	721003488	721003489	721003490

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,8	8,2	9,5
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	17,7	19,1	18,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	63	91	92
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	-	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	-	-

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,3	-	-
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	1,3
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,1	< 1,0	7,3
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	-	-

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001	0,003
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010	-	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	0,008	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-	-
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	1,7	-	-
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 05	MP 06	MP 07
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003491	721003492	721003493

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					-	-	-
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,1	0,9	1,0
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	-	-	-

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,5	95,0	88,9
pH in CaCl ₂	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			8,0	7,8	8,3

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	----------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,7	6,7	7,4
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	9	13	12
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	18	27
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	10	9	10
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	21	22	26
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,08	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	31	38	35

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-	-
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,3	0,4
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	MP 05	MP 06	MP 07
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003491	721003492	721003493

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 05	MP 06	MP 07
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003491	721003492	721003493

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	0,14	(n. b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	0,14	(n. b.) ²⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 05	MP 06	MP 07
Probenart	Boden	Boden mit Bauschutt	Boden
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003491	721003492	721003493

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,9	8,8	9,2
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	18,5	18,7	17,8
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	52	51	83
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	-	-	-

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	-	-	-
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	1,1	3,2
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	1,3
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-	-

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,002	< 0,001
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	-	-	-
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Probenbezeichnung	MP 08	MP 09
Probenart	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003494	721003495

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	AN					-	-
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	0,9	0,8
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Rückstellprobe	AN		Hausmethode	100	g	-	-

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,5	89,2
pH in CaCl ₂	AN	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12			7,7	7,6

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	9,7	7,8
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	24	116
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	3,1
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	21	20
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14	47
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	30	35
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,11
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	63	466

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	AN	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	-	-
TOC	AN	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,5	3,5
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40

Probenbezeichnung	MP 08	MP 09
Probenart	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003494	721003495

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-
Styrol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 08	MP 09
Probenart	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003494	721003495

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,29
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,22
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,27
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,09
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,15
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	1,64
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	1,64

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Probenbezeichnung	MP 08	MP 09
Probenart	Boden mit Bauschutt	Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003494	721003495

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1	8,6
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	17,6	18,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	137	90
Wasserlöslicher Anteil	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	-	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	-	-

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	-	-
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,1	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,3	3,0
Cyanide, gesamt	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	-	-

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,003
Barium (Ba)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,005
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,007	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-
Thallium (Tl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	0,02

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	-	-
Phenolindex, wasserdampflich	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

²⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 721003488

Probenbeschreibung MP 02

Probenvorbereitung

Probenehmer

Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

357 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72101668**
Prüfberichtsnummer: **AR-21-AN-007434-01**

Auftragsbezeichnung: **210219 DD Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln**

Anzahl Proben: **8**
Probenart: **Boden**
Probenahmedatum: **26.02.2021**
Probenehmer: **Auftraggeber**

Probeneingangsdatum: **02.03.2021**
Prüfzeitraum: **02.03.2021 - 03.03.2021**

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 beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Tizian Bajon
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 03.03.2021
Mark Christjani
Prüfleitung



Probenbezeichnung	BP 11/2	BP 12/2	BP 13/3
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003499	721003500	721003501

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,0	94,4	87,3
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	130	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0	< 0,05	0,18
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	< 0,05	0,07
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,6	< 0,05	0,52
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,1	< 0,05	0,38
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	< 0,05	0,22
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	< 0,05	0,18
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,67	< 0,05	0,29
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28	< 0,05	0,11
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	< 0,05	0,19
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,33	< 0,05	0,11
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	< 0,05	0,15
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	7,24	(n. b.) ¹⁾	2,40
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	7,24	(n. b.) ¹⁾	2,40

Probenbezeichnung	BP 15/5	BP 16/3	BP 16/4
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003502	721003503	721003504

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	95,4	93,9	96,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-

Probenbezeichnung	BP 18/3	BP 23/2
Probenahmedatum/ -zeit	26.02.2021	26.02.2021
Probennummer	721003505	721003506

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,5	87,6
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 72101669
Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-007418-01
Auftragsbezeichnung: 210219 DD Wilhelm-Mauser-Str. 40, Köln
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden mit Bauschutt
Probenahmedatum: 25.02.2021
Probenehmer: Auftraggeber
Anlieferung normenkonform: Ja
Probeneingangsdatum: 02.03.2021
Prüfzeitraum: 02.03.2021 - 03.03.2021

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 beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und 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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Tizian Bajon
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 205

Digital signiert, 03.03.2021
Mark Christjani
Prüfleitung



Probenbezeichnung	BP 20/1
Probenahmedatum/ -zeit	25.02.2021
Probennummer	721003507

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,0
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	79

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,56
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,47
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,24
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,41
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,25
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,16
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,16

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.