PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

BV Wülfrath Bahnhof
Neubau Feuer- und Rettungswache, Flächenherrichtung

Altlastenuntersuchung / Abfalltechnische Deklaration

Angefertigt im Auftrag der

Stadt Wülfrath

Hagen, 10.10.2024

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Projekt	**BV Wülfrath Bahnhof** **Neubau Feuer- und Rettungswache** **Flächenherrichtung**
Bericht	**Altlastenuntersuchungen /** **Abfalltechnische Deklaration**
Interne Projektnummer	240270, g240270_02_bo
Bearbeitung	Dipl.-Geol. Christian Riepe
Umfang	62 Seiten zzgl. Anhänge gemäß Verzeichnis
Auftraggeber	Stadt Wülfrath Am Rathaus 1 42489 Wülfrath
Auftragnehmer	Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Altenhagener Straße 89-91 58097 Hagen Telefon: 0 23 31 – 97683-00 Telefax: 0 23 31 – 97683-20 Kontakt: info.hagen@mup-group.com Internet: https://www.mup-group.com
Hagen, 10.10.2024	Dipl.-Geol. Christoph Richter (Geschäftsführer)

TÜV PROFI CERT ISO 9001 73 100 4120

FÖRDERER DER NRW-STIFTUNG NATUR · HEIMAT · KULTUR

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 ALLGEMEINES 7
1.1 Vorgang, Veranlassung 7
1.2 Verwendete Unterlagen 9

2 FLÄCHENBESCHREIBUNG 11
2.1 Lage und Topographie 11
2.2 Bisherige Nutzung, Vorgutachten, Altlastenkatasterauszug 12
2.3 Allgemeine geologische und hydrogeologische Einordnung 17
2.4 Allgemeine Gefährdungspotentiale des Untergrunds 19
2.5 Vorgesehene Umnutzung, Erschließungsplanung 20

3 ALTLASTENUNTERSUCHUNG / ABFALLTECHNISCHE DEKLARATION 21
3.1 Untersuchungsumfang 21
3.2 Felduntersuchungen 23
3.3 Geländeoberflächen 26
3.4 Material- und Bodenansprache 26
3.5 Wasserführung 32
3.6 Grundwasserstände 32
3.7 Chemischer Analysenumfang 33

4 ERGEBNISSE DER CHEMISCHEN ANALYSEN 39
4.1 Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen 39
4.2 Analyseergebnisse Boden, Versiegelungen, Gleisschotter 39

5 EXPOSITIONSBEZOGENE GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG (BBODSCHV) 49

6 GESAMTBEWERTUNG, EMPFEHLUNGEN ZUR FLÄCHENHERRICHTUNG 55

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage I **Abbildungen**

Anlage I.1. Übersichtslageplan
Anlage I.2. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Bohrdaten
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Bohrdaten
Anlage I.3. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Analysendaten Boden
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Analysendaten Boden
Anlage I.4. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse
Anlage I.5. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Aushubtiefen und EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Aushubbereiche und EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung
Anlage I.6. a Lage der Probennahmepunkte (Bestand) mit Analysendaten Gleisschotter
b Lage der Probennahmepunkte (Planung) mit Analysendaten Gleisschotter

Anlage II **Felduntersuchungen**

Anlage II.1. Bohrprofile
Anlage II.2. Schichtenverzeichnisse
Anlage II.3. Bohrdatentabelle
Anlage II.4. Kerne Felsbohrungen
Anlage II.5. PNP Gleisschotter

Anlage III **Chemische Analysenergebnisse**

Anlage III.1. 1 Analysenprotokolle Boden
2 Analysenprotokolle Gleisschotter
Anlage III.2. 1 Analysentabellen Boden
2 Analysentabelle Gleisschotter

Anlage IV **Kopien Fremdunterlagen**

Anlage IV.1. Bestandsplan Vermessungsbüro Eicker, Wülfrath, 06.07.2023
Anlage IV.2. a Entwurfsplanung FRW Brücher-Hüttemann Pasch bhp, Bielefeld, 05.07.2024
b Plan Umfeldplanung Vössing Ingenieure, Duisburg, 16.04.2024
c Präsentation Straßen, Stadt Wülfrath, 05.07.2023
d B-Plan Vorentwurf, MWM Gietemann, Aachen, 11.08.2023
Anlage IV.3. Kopien Auszüge Geotechnischer Bericht M&P 08/2024

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Anlage IV.4. Kopien Auszüge Vorunters. M&P 11/2008+10/2015 (FRIDU Wülfrath Bf)
Anlage IV.5. Kopien Voruntersuchungen M&P 10/2015+10/2016 (Gleisschotter)
Anlage IV.6. Kopie Altlastenkatasterauszug
Anlage IV.7. Kopien Kampfmittelauswertungen
Anlage IV.8. Kopie Artenschutzprüfung Büro BEUSTER, Erkelenz, 25.10.2023
Anlage IV.9. Kopien relevante Leitungspläne

Anlage V **Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen**

Anlage VI **Orientierende Kostenschätzung Flächenherrichtung (ohne Neubaukosten)**

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 01: Untersuchungsprogramm 21
Tabelle 02 Auflistung der Boden- und Baustoffproben und Analysen (umseitig) 33
Tabelle 03: Auflistung der Gleisschotterproben und Analysen 38
Tabelle 04: Ergebnisse der chemischen Analysen 40

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1: Aufteilung der Grundstücke zwischen der Stadt Wülfrath und dem Kreis Mettmann (entnommen aus [9]) 7
Abbildung 2: Machbarkeitsstudie Umfeldplanung Bf. Wülfrath mit Kombination FRW / Bahnsteig (aus [12]) 8
Abbildung 3: Lage in der Preußischen Geländeaufnahme 1836-1850 (noch ohne Bahnstrecke), entnommen aus [19] 12
Abbildung 4: Lage der Neubauplanung im Luftbild 1954, entnommen aus [19] 12
Abbildung 5: Lage der Neubauplanung im Luftbild 1999, entnommen aus [19] 13
Abbildung 6: Lage der Neubauplanung im Luftbild 2021, entnommen aus [19] 13
Abbildung 7: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz 14

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Abbildung 8: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz mit Ladegleisen [28] 14
Abbildung 9: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz mit Betriebsgebäude und Metallspänelagerung (Gebäude ist bereits rückgebaut und Lagerung entfernt) 15
Abbildung 10: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand im Sept. 2008, Nutzung als Eigenbedarfstankstelle (ist bereits zurückgebaut) [28] 15
Abbildung 11: Lage des Baufeldes in der Geologischen Kartierung (braun = Honselschichten, blau = Kalkstein) 18
Abbildung 12: Lage des Baufeldes in der Starkregenkartierung (entnommen aus [19]) 19
Abbildung 12: Isometrie als Blick Richtung Südwest (entnommen aus [19]) 20
Abbildung 13: Mächtigkeit der Auffüllungen ab GOK [m] (Interpolation) 29
Abbildung 14: Niveau [m NHN] OK Festgestein (Festgehen der Sondierungen) 31

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Feldarbeiten:

GOK	Geländeoberkante
KRB, RKS	Kleinrammbohrung, Rammkernsondierung
BK	Kernbohrung (Festgestein)
ET	Endteufe
Kbf	kein Bohrfortschritt
OK	Oberkante
UK	Unterkante
UKF	Unterkante Fundamente / Gründungssohle

Bewertungsrichtlinien

EBV / ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
DepV	Deponieverordnung
KrwG:	Kreislaufwirtschaftsgesetz
BBodSchG / V	Bundesbodenschutzgesetz / -Verordnung
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

Chemische Analytik:

OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz
n.n.	nicht nachweisbar (d.h. unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze)
n.a.	nicht analysiert
n.b.	nicht bestimmbar (d.h. unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze)
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
BTEX	monoaromatische KW (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole)
PAK n. EPA	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA
BaP	Benzo[a]pyren
LHKW / LCKW	Leichtflüchtige halogenierte (chlorierte) Kohlenwasserstoffe
VC:	Vinylchlorid
EOX	extrahierbare organische Halogenide
PCB	Polychlorierte Biphenyle (früher z.B. in Hydrauliköl)
PCDD / PCDF	Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane
PFAS / PFC	polyfluorierte Alkylsubstanzen / polyfluorierte Chemikalien
SM	Schwermetalle
CN	Cyanide (gesamt)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1 ALLGEMEINES

1.1 Vorgang, Veranlassung

Die Stadt Wülfrath beabsichtigt den Neubau einer Feuer- und Rettungswache („FRW“) auf dem westlichen Teil des ehem. Bahnhofsareals zwischen Mettmanner Straße, Velberter Straße, Röntgenstraße und Henry-Ford-II-Straße. Für den östlichen Teil ist langfristig eine gewerbliche Nutzung vorgesehen. Diese beiden Flächenteile wurden durch die Stadt von der BEG NRW GmbH erworben und sind von den Bahnbetriebszwecken freigestellt.

Weitere Flächenteile des Bahnhofsgeländes sind im Besitz des Kreises Mettmann. Im Norden auf der Grundstücksfläche des Kreises Mettmann befindet sich der Panoramaradweg Niederberg. Die Option, diese Fläche später wieder als Bahntrasse zu reaktivieren, soll erhalten bleiben.

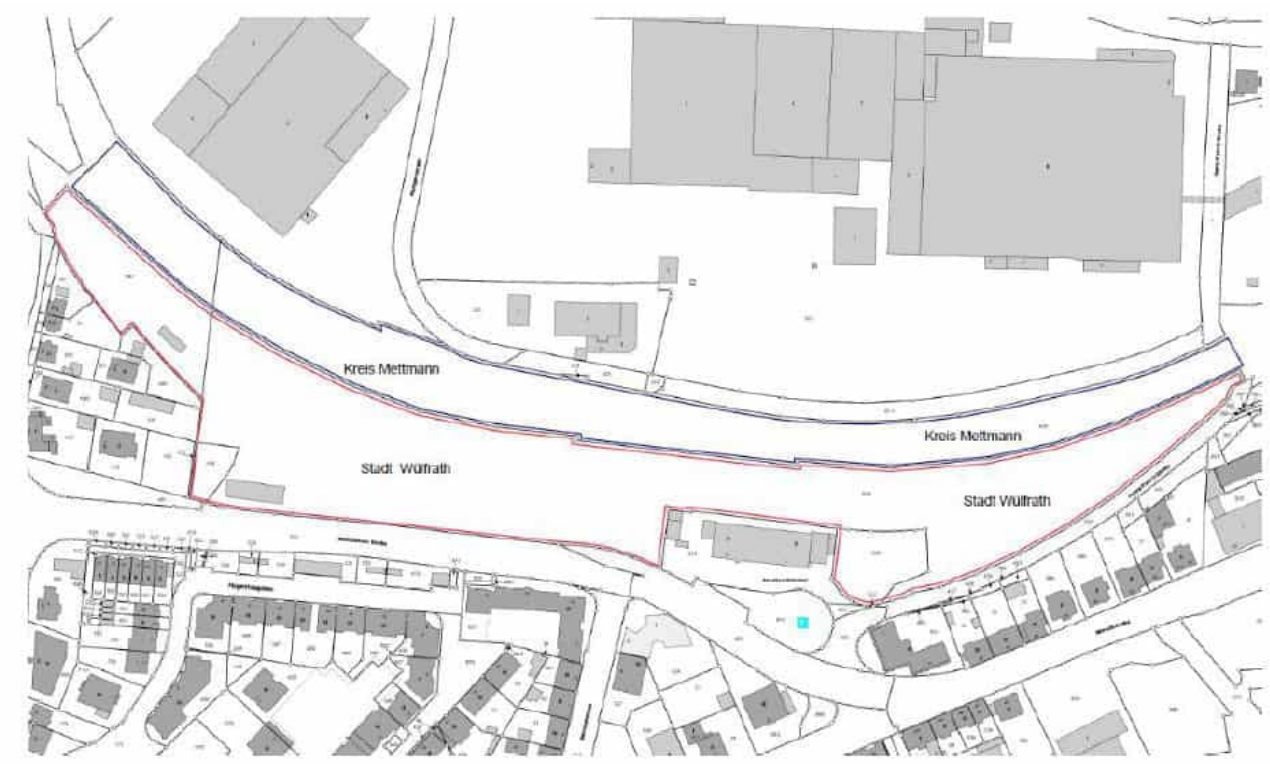


Abbildung 1: Aufteilung der Grundstücke zwischen der Stadt Wülfrath und dem Kreis Mettmann (entnommen aus [9])

Die Grenzen der hier untersuchten Fläche sind dementsprechend im Süden deckungsgleich mit den Grenzen des von der Stadt Wülfrath erworbenen ehem. Bahnareals, im Norden wurde jedoch ein Flächenstreifen des durch den Kreis erworbenen Flächenteils hinzugenommen. Die Nordgrenze unseres Untersuchungsgebietes ist daher deckungsgleich mit der Plangrenze der reaktivierfähig verbleibenden Bahntrasse [12].

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

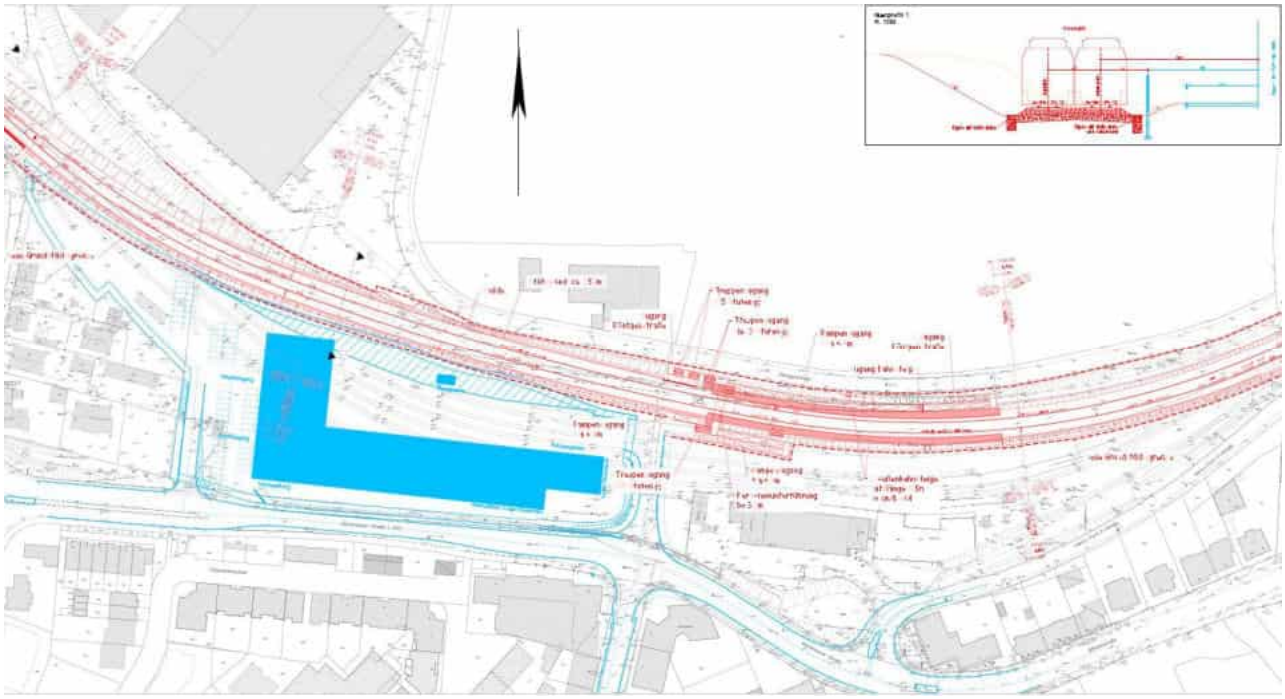


Abbildung 2: Machbarkeitsstudie Umfeldplanung Bf. Wülfrath mit Kombination FRW / Bahnsteig (aus [12])

Die untersuchte Lage der FRW auf der Fläche ist in einem Flächenkonzept des Architekten Stark dargestellt [9]. Durch BHP Architekten wurde eine Machbarkeitsstudie zur FRW vorgelegt [13]. Derzeit wird der zugehörige Bebauungsplan für das Bahnhofsareal bearbeitet [7, 9]. Mit dem Grundsatzbeschluss III-008-2023 können die Planungen zum Bahnhofsareal fortschreiten.

Die hier beschriebenen Untersuchungen dienen den Vorbereitungen zur Freimachung und Herrichtung des Grundstücks. Sie beinhalten die vorhabenbezogene Bewertung der bereits aus den Voruntersuchungen bekannten Altlasten [1; 14-19] und die aktuelle abfalltechnische Einstufung der anfallenden Reststoffe und Bodenmaterialien.

In einem weiteren gutachterlichen Bericht werden die geotechnischen Untersuchungen für die geplante Feuer- und Rettungswache dargestellt und ausgewertet [20].

Die Mull und Partner Ing.-Gesellschaft mbH, NL Hagen, wurde mit Schreiben vom 21.02.2024 mit dem Geschäftszeichen Wülfrath 10-12/St-Neubau FRW auf der Grundlage des Angebotes A232199 vom 12.01.2024 mit der Durchführung der notwendigen Arbeiten beauftragt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1.2 Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung lagen die folgenden Unterlagen vor:

Planungsunterlagen, Vorgutachten, behördliche Stellungnahmen

[1] ECOS Umwelt: Historische Erkundung (HE) Kreis ME, Hauptbericht (STO 8461-63), 09/1998

[2] UBC GBR: Orientierende Untersuchung (OU), 01/2000

[3] BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung, Wülfrath, stillgelegte Strecken Rheinkalk, Niederbergbahn, Flandersbach usw., Az.: 22.5-3-5158036-109/08/, Schreiben vom 25.08.2008, inkl. Plan „Ergebnis der Luftbildauswertung 22.5-3-5158024-109/08“, M 1 : 20.000.

[4] EICKER, Hartmut und Thomas, öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath: Bestandsplan M 1:250, Gemarkung Wülfrath, Flur 16 u.a., Flurstück div., (K/GG/23/230114/230114 Bestandsplan2.plt).

[5] KREIS METTMANN, Amt für technischen Umweltschutz, Untere Bodenschutzbehörde: Stellungnahme zur Abbruchanzeige Betriebsgebäude, E-Mail an die Stadt Wülfrath (Az.: 702 F 320 36383/12 Lt) inkl. Anlagen: Auszug aus dem Altlastenkataster, Auszug aus dem informellen Standort- und Ablagerungsverzeichnis; vom 04.07.2023.

[6] STADT WÜLFRATH: Bauleitplanung und Neubau der FRW Wülfrath, Abstimmung mit Straßen.NRW am 06.07.2023 beim Landesbetrieb Straßenbau in Bochum, Protokoll (Az.: 230706_FRW-WUE_Straßen.NRW_Protokoll_mgr) vom 06.07.2023, inkl. Anlage 1 Präsentation _Straßen, Anlage_2_Bestandsplan.

[7] MWM Städtebau Verkehr Entwässerung, Aachen: Stadt Wülfrath, Bebauungsplan Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal, Gemarkung Wülfrath, Flure 9, 10, 14, 15, 16, 17, M 1 : 1.000, Vorentwurf, Stand 11.08.2023.

[8] BEUSTER, GUIDO, Dipl. Ing., Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung, Erkelenz: B-Plan Nr. 9 und 20. Änderung des FNP – ehem. Bahnhofsareal – Stadt Wülfrath, Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG, Stufe I, vom 25.10.2023.

[9] STADT WÜLFRATH: Neubau FRW – Vergabeverfahren Vergabepaket P 14 Altlastensanierung und Geotechnik, Vergabe-Nr. Wülfrath-10/12 ST-FW-11, Leistungsbeschreibung + Leistungsverzeichnis (Stand 05.12.2023),
inkl. Anlage A Plan Eigentumsverhältnisse, Anlage B Flächenkonzept FRW Stark Architekten, Anlage C Beschluss Aufstellungs B-Plan, Anlage D Flächenkonzept BBH, Anlage E Unterbringungen FRW und BBH BeschlVorl, Anlage G Steuerungsterminplan, Anlage H Konzept Verkehr Vössing, Anlage I InHK STEP, Anlage N Entwurf Geltungsbereich B-Plan 310723.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

[10] BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Kampfmittelbeseitigungsdienst / Luftbildauswertung, Wülfrath, Bahnhofsareal – Teilfläche 1 von 2, Az.: 22.5-3-5158036-79/24/, Schreiben vom 11.04.2024, inkl. Karte.

[11] BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Kampfmittelbeseitigungsdienst / Luftbildauswertung, Wülfrath, Bahnhofsareal – Teilfläche 2 von 2, Az.: 22.5-3-5158036-80/24/, Schreiben vom 11.04.2024, inkl. Karte, inkl. Leitfaden des KBD NRW für die Durchführung von Bohrlochdetektionen und Baubegleitender Kampfmittelräumung vom 16.03.2022.

[12] VÖSSING Ingenieurgesellschaft mbH, Duisburg: Umfeldplanung Bf. Wülfrath, Machbarkeitsstudie, Lageplan V2, Variante Kombination Feuerwehr / Bahnsteig, M 1 : 500, Stand 16.04.2024.

[13] BRÜCHNER-HÜTTEMANN PASCH (BHP) Architekten Generalplaner GmbH, Bielefeld: BV 23752 FRW Wülfrath, Machbarkeitsstudie, Lageplan, Grundrisse, Stand 08.07.2024.

Eigene Berichte

[14] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) Kreis Mettmann, STO 8463 „Wülfrath Bahnhof“, gutachterlicher Bericht (g0841101_fridu_wül_bf), 11/2008.

[15] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Kreis Mettmann, STO 8463, „Wülfrath Bahnhof“, Gleisschotterstellungnahme (g0841101_wül_bf_gs), 11/2008.

[16] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Kreis Mettmann, STO 8463, Wülfrath, Ratingen West – Wülfrath (Strecke 2724) „Alleenradweg Niederbergbahn“, Teilabschnitte 8,0-3,3 und 2,6-0,0), Anlage 2.5: Plan mit Lage der Probennahmepunkte Gleisschotter mit Eintragung der Mischprobenbezeichnung“ (a0841102-5), 11/2008.

[17] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Flächenrisiko-Detailuntersuchung (FRIDU) Kreis Mettmann, STO 8463 „Wülfrath Bahnhof“, Ergänzende Stellungnahme st0841101_fridu_wül_bf_Okt_2015, 10/2015.

[18] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Kreis Mettmann, STO 8463, „Wülfrath Bahnhof“, Gleisschotter, Ergänzende Stellungnahme (st0841101_wül_bf_gs_Okt_2015), 10/2015

[19] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: 08411 Wülfrath Bahnhof, Ergänzende Gleisschotteruntersuchungen, E-Mail vom 06.10.2016

[20] M&P ING. GES. MBH, NL HAGEN: Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath, Geotechnischer Bericht 202400808 240270 GeotBer, 08.08.2024.

Regelwerke, Literatur mit besonderem Projektbezug

[21] DIN EN 1997-1 in Verbindung mit DIN 1054 (aktuelle Fassung)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

[22] Deutsche Gesellschaft für Geotechnik: Empfehlungen des Arbeitskreis Baugruben (EAB), 6. Auflage
[23] Deutsche Gesellschaft für Geotechnik: Empfehlungen des Arbeitskreis Pfähle (EAP), 2. Auflage 2012
[24] DIN-Fachbericht 130: Wechselwirkung Boden-Bauwerk bei Flachgründungen
[25] DIN 4149-2005: Bauen in deutschen Erdbebengebieten
[26] Geologischer Dienst NRW: Allgemeine Gefährdungspotentiale des Untergrundes in NRW (Webdienst)
[27] Geologischer Dienst NRW: WMS-Kartendienste (Webdienst)
[28] Bezirksregierung Köln: Geoportal NRW (Webdienst)
[29] Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW: ELWAS WEB (Webdienst)
[30] Regionalverband Ruhr: Geoportal.Ruhr Luftbilder NRW (Webdienst)
[31] Bundesamt für Strahlenschutz (BfS):Internetpräsentation "Radioaktivität in der Umwelt > Radon", https://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/karten/karten_node.html

2 FLÄCHENBESCHREIBUNG

2.1 Lage und Topographie

Die Untersuchungsfläche mit dem im Westteil gelegenen Baufeld für die geplante FRW befindet sich im Innenstadtbereich von Wülfrath, nördlich der Mettmanner Straße. Westlich angrenzend befindet sich Wohnbebauung, die zukünftig durch die geplante Lärmschutzwand geschützt werden soll. Der Ostteil der Untersuchungsfläche ist noch nicht überplant, langfristig soll dort Gewerbe entstehen.

Im nördlichen Teil des Baufeldes liegen noch die ehemaligen Gleisanlagen, die im Norden vom Bahntrassenradweg Niederbergbahn begrenzt werden (Eigentum Kreis Mettmann, Verfügungsfläche für Reaktivierung Bahnstrecke). Dahinter schließen sich Gewerbeflächen an. Der Südteil des Baufeldes besteht aus der ehem. Ladestraße mit Mietflächen.

Das Baufeld liegt topografisch prinzipiell an einem Südhang, der für den Bahnbetrieb ursprünglich auf ein mittleres Niveau von ca. 189,5 m NHN hergerichtet wurde. Die im Süden liegende Mettmanner Straße liegt auf einem Niveau von rd. 187 bis 187,6 m NHN. Der Geländeversprung wird mit einer lotrechten Stützwand gesichert. Letztere ist gem. Mitteilung der Projektleitung in Verwaltung von StraßenNRW. Bauskizzen hierzu (Wandart, Gründungstiefe, evtl. Rückverankerungen) liegen uns nicht vor.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

2.2 Bisherige Nutzung, Vorgutachten, Altlastenkatasterauszug

Auf der preußischen Geländeaufnahme 1836-1850 (Abbildung 3) sind noch keine Bahnanlagen zu erkennen. Der diagonal verlaufende Hohlweg wurde für das Anlegen der Bahnhofsfläche verfüllt. Die Inbetriebnahme des Bahnhofs erfolgte 1886 zunächst als dreigleisiger Kopfbahnhof. Im Jahre 1899 erfolgte die Erweiterung auf 9 Gleise und 1926 die Verbindung bis Vohwinkel. Die Stilllegung erfolgte für den Personenverkehr 1949 und für den Güterverkehr schrittweise bis 1999 [14, 17].

Abbildung 3: Lage in der Preußischen Geländeaufnahme 1836-1850 (noch ohne Bahnstrecke), entnommen aus [19]

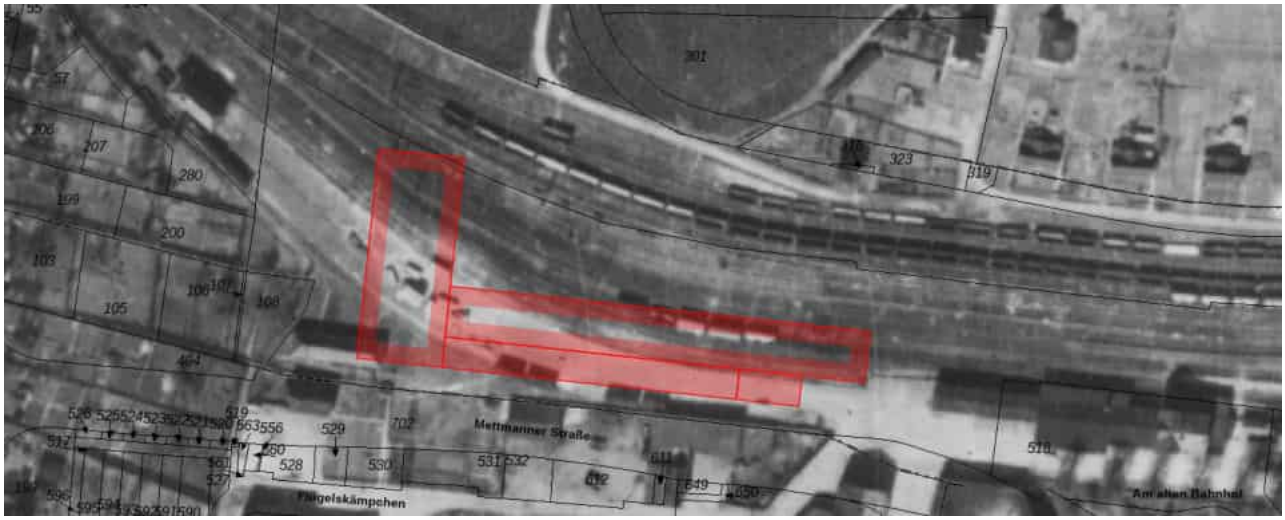


Abbildung 4: Lage der Neubauplanung im Luftbild 1954, entnommen aus [19]

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Abbildung 5: Lage der Neubauplanung im Luftbild 1999, entnommen aus [19]

Abbildung 6: Lage der Neubauplanung im Luftbild 2021, entnommen aus [19]

Gut zu erkennen sind die Gleisbereiche und die ehem. Ladestraße mit Lagerplatz südlich der Gleisharfe. Auf dem Luftbild von 1999 (Abb. 5) und auf Abb. 7-9 ist die Nutzung des Lagerplatzes durch eine Schrottfirma zu erkennen (Metalllagerungen). Zum Zeitpunkt der Untersuchungen (Mai / Juni 2024) erfolgte noch eine Zwischennutzung durch eine Baufirma zur Lagerung von Baustoffen und Baufahrzeugen (vgl. Fotos auf dem Deckblatt). Die Gleisanlagen sind weitgehend noch vorhanden und mit Pioniergehölzen bewachsen (vgl. Luftbild von 2021, Abb. 4). Das in den Luftbildern und Abb. 9 ersichtliche, an der süd-westlichen Ecke der Neubauplanung gelegene Betriebsgebäude und der Verschlag mit Eigenbedarfstankstelle (Abb. 10) wurde erst kürzlich im Auftrag der Stadt rückgebaut und die Baugrube mit Aushubmaterial verfüllt (im Rahmen der aktuellen Erkundung mit KRB 206 und 217 erfasst).

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Abbildung 7: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz

Abbildung 8: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz mit Ladegleisen [28]

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abbildung 9: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand Sept. 2008, Nutzung als Schrottplatz mit Betriebsgebäude und Metallspänelagerung (Gebäude ist bereits rückgebaut und Lagerung entfernt)

Abbildung 10: Lagerplatz an der ehem. Ladestraße, Zustand im Sept. 2008, Nutzung als Eigenbedarfstankstelle (ist bereits zurückgebaut) [28]

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Im Rahmen des **DB-eigenen Untersuchungsprogramms** wurden die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

- Historische Erkundung (ECOS Umwelt, 09/1998) [1]
- Orientierende Untersuchung (UBC, 01/2000) [2]
- Flächenrisikodetailuntersuchung (M&P, 11/2008, Ergänzungen 10/2015) [14; 17]
- Gleisschotteruntersuchungen (M&P, 11/2008, Erg. 10/2015 und 10/2016) [15-16, 18-19]

Die relevanten Untersuchungsergebnisse werden in der Stellungnahme (Az.: 702 F 320 36383/12 Lt vom 04.07.2023 [5]) der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Mettmann zur Abbruchanzeige des ehemals auf der Ladestraße vorhandenen Betriebsgebäudes wie folgt zusammengefasst (vgl. auch Kopie in Anlage IV.6):

Der Flächenteil des Lagerplatzes an der ehem. Ladestraße ist im Altlastenkataster unter der Nr. 36383_5 Wü als Altstandort (ehem. Schrottplatz) eingetragen. Die unmittelbar angrenzend gelegene ehem. Eigenbedarfstankstelle ist unter der Nr. 36283/10 Wü aufgeführt.

Es wird auf die durch die DB veranlassten Bodenuntersuchungen [1-2, 14, 17] verwiesen (vgl. auch Auszugskopien in Anl. IV.4):

Demzufolge wurden auf dem ehem. Schrottplatz Auffüllungen mit z.T. Schlacke, Asche und Bauschuttbeimengungen angetroffen, die bereichsweise muffig / ölig riechen und oberflächennah erhöhte MKW-, SM- und z.T. PAK-Konzentrationen oberhalb der BBodSchV-PW für sensible Nutzungen beinhalten. Eine Verlagerung in die geogenen Bodenhorizonte wurde nicht festgestellt. An der ehem. Eigenbedarfs-Tankstelle wurden oberflächennah erhöhte SM-Werte oberhalb der PW (Gewerbe) gemessen. Des Weiteren wurden erhöhte PAK- und MKW-Werte gemessen. Die benachbarten Gleisbereiche und Lokabstellplätze weisen ebenfalls Auffüllungen bis max. 3,7 m Mächtigkeit auf, die durch Beimengungen an Gesteinsbruchstücken, Schottern, Schlacken, Aschen, Kohlen und Bauschuttresten gekennzeichnet sind. Die Schadstoffgehalte sind in der Regel mäßig erhöht, so dass die PW der BBodSchV für gewerbliche Nutzungen eingehalten und für sensible Nutzungen nur vereinzelt überschritten werden. Gefährdungen über die Wirkungspfade Direktkontakt bzw. Boden-Grundwasser waren nicht abzuleiten. Im Falle des angezeigten Gebäuderückbaus sind die Schadstoffgehalte jedoch in Bezug auf Arbeitsschutz und ggf. entsorgungsbedingtem Mehraufwand zu beachten. Die UBB ist zu benachrichtigen, die Arbeiten sind unter fachgutachterlicher Aufsicht durchzuführen und zu begleiten. Belastete Materialien sind fachgerecht zu entsorgen, Schadstoffmobilisierungen sind zu vermeiden und es sind nur saubere Materialien wiedereinzubauen.

Im informellen Standort- und Ablagerungsverzeichnis sind der ehem. Schrottplatz mit den angrenzenden Ladegleisen (Nr. 36383/12 Wü) sowie die ehem. Eigenbedarfstankstelle (Nr. 36283/10 Wü) als Flächen der Klasse 2 vermerkt („keine Gefahr bei derzeitiger Nutzung“).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Im Zuge der DB-Untersuchungen wurden auch die auflagernden Gleisschotter untersucht. Dazu wurden Berichte und Stellungnahmen vorgelegt [15, 16, 18, 19] (vgl. auch Auszugskopien in Anl. IV.5). Probennahme und Bewertung erfolgten nach TR Altschotter der DB (RiL 880.4010, Stand 2003). Es wurden Analysen an der Feinfraktion < 22,4 mm vorgenommen und auf die Gesamtfraktion hochgerechnet. In 2008 erfolgten vornehmlich aufgrund der PAK- und SM-Werte Einstufungen in die Z 1.1-Z 2-Zuordnungsklassen (Feinkorn) bzw. die Z 0-Z 1.1-Zuordnungsklassen (Gesamtkorn, berechnet). In 2015 und 2016 wurden zusätzlich bahntypische Herbizide am Feinkorn (< 22,4 mm) analysiert und gemäß bayerischem LfU-Merkblatt 3.4/2 (Stand 2010) bewertet. Diese Ergebnisse führten zu Einstufungen in die Z 2- und punktuell auch > Z 2-Zuordnungsklasse (Feinkorn, Gleis 3) bzw. in Z 1.1-Z 2 (Gesamtkorn, berechnet).

2.3 Allgemeine geologische und hydrogeologische Einordnung

Geologisch liegt das Gebiet im Bereich des östlichen Rheinischen Schiefergebirges (Niederbergisches Land).

Allgemein stehen im Umfeld des Bf. Wülfrath oberdevonische Schichtenfolgen an, bestehend aus Flinzschichten und massigen Dorper Kalksteinen. Der Übergang zur im Westen anschließenden Niederrheinischen Bucht erfolgt über Staffelbrüche. Geringmächtige quartäre Deckschichten sind im näheren Umfeld im Bereich der Bachläufe sowie z. T. flächig in Form von Lößbedeckungen vorhanden.

Im konkreten Untersuchungsgebiet besteht ein dreiteiliger Bodenaufbau: Der Verwitterungshorizont des devonischen Festgesteins weist in Teilbereichen eine wenige Dezimeter bis wenige Meter mächtige Bedeckung aus quartärem Lößlehm auf. Es folgen Auffüllungsmaterialien, deren Mächtigkeit im zentralen Bahnhofsbereich bei ca. 0,7-2,3 m, entlang der Nordgrenze z. T. auch geringmächtiger bzw. fehlend und im Westen z. T. zwischen 3 und 7 m liegen. Im Bereich der Gleistrassen befinden sich Gleisschotter an der Oberfläche.

Hydrogeologisch ist im Allgemeinen von mehreren Grundwasserstockwerken auszugehen. Im Falle einer Lockermaterialauflage sind geringmächtige Porengrundwasserleiter ausgeprägt. Die Fließrichtungen orientieren sich zumeist an den Abflussrichtungen der Vorfluter (in westliche Richtungen). Die im Bereich der Untersuchungsfläche ausstreichenden oberdevonischen Flinzschichten des Grundgebirges besitzen nur eine geringe Trennfugendurchlässigkeit (K_f –Wert geschätzt = 1 x 10^{-7} bis 1 x 10^{-8} m/s). Die oberflächennahe Verwitterungszone fungiert hier zumeist als stauende Schicht. Die karstgefährdeten Kalksteinformationen beginnen erst mehrere Dekameter südlich und nördlich der Baufläche. Diese können vor allem oberflächennah hohe Durchlässigkeiten aufweisen (K_f –Wert geschätzt = 1 x 10^{-2} mit einer Bandbreite bis 1 x 10^{-10} m/s).

Im Untersuchungsgebiet wurde, bezogen auf die konkreten Untersuchungszeiträume 08.-10. Oktober 2008 (FRIDU), 03.08.2015 (FRIDU-Ergänzung) und den aktuellen Untersuchungen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

(15.05.-04.06.2024) bis zu den max. erreichten Bohrendteufen (6 m bzw. 10 m u. GOK) lokal Vernässungsvorkommen (KRB A23, 2,3-3,0 m u. GOK, KRB 206, 5,0-5,4 m u. GOK), jedoch in der Lockermaterialauflage keine durchgängige Grundwasserführung beobachtet. Bei den Felskernbohrungen BK 251-252 wurden die in unterschiedlichen Tiefen festgestellten Vernässungen ggf. im Rahmen des Bohrverfahrens durch die eingesetzte Spülflüssigkeit überprägt. Der Grundwasserflurabstand ist somit mindestens bei > 10 m u. GOK anzusetzen. Seitens des Umweltamtes des Kreises Mettmann (s. E-Mail-Kopie in Anl. IV.6) werden > 20 m angenommen. Die Durchlässigkeitsbeiwerte können mit ca. $K_f = 1 \times 10^{-6}$ bis 1×10^{-7} m/s (schwach durchlässig) für den Löss bzw. mit $K_f = 1 \times 10^{-7}$ bis 1×10^{-9} m/s (schwach bis sehr schwach durchlässig) für den Verwitterungshorizont abgeschätzt werden. Informationen über Grundwassernutzungen auf der Untersuchungsfläche liegen nicht vor. Wasserschutzgebiete befinden sich nicht auf der Untersuchungsfläche bzw. in deren unmittelbarer Umgebung.

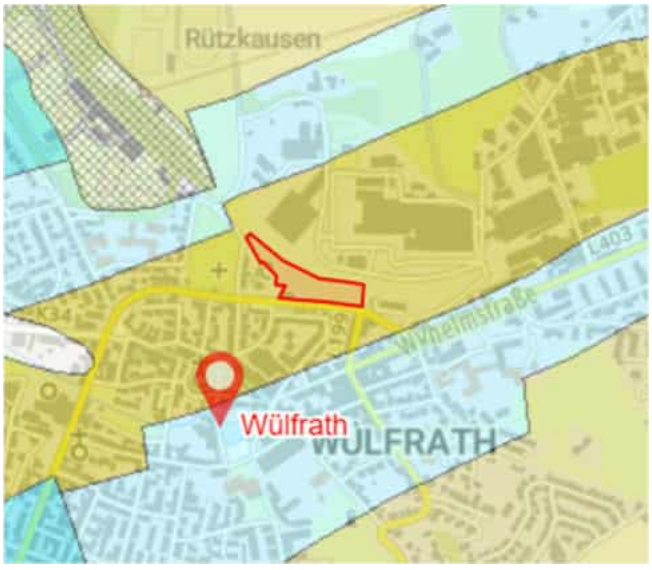


Abbildung 11: Lage des Baufeldes in der Geologischen Kartierung (braun = Honselschichten, blau = Kalkstein)

Nächstgelegener Vorfluter ist die Anger, die südlich des Ortskerns (rd. 300 m südlich des Baufeldes) entspringt (Quellteich im Bereich der Ortsmarkierung "Wülfrath" in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und in westlicher Richtung abfließt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.4 Allgemeine Gefährdungspotentiale des Untergrunds

Bezüglich Erdbeben und Radon wird auf den geotechnischen Bericht [19] verwiesen.

Starkregenrückstau

In der amtlichen Starkregenkartierung werden mögliche Tagwasser-Rückstauszenarien infolge der lokalen Topografie (Mulden) und den Vorflutbedingungen beschrieben. Die Kartierung wird aus einem großflächigen Scan der Geländeoberfläche abgeleitet.

Demnach ist für die aktuelle Topografie im Bereich des Baufeldes mit einem Tagwasser-Rückstau zu rechnen.

Abbildung 12: Lage des Baufeldes in der Starkregenkartierung (entnommen aus [19])

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.5 Vorgesehene Umnutzung, Erschließungsplanung

Es ist der Neubau einer Feuer- und Rettungswache (FRW) geplant. Der Gebäudekomplex besteht gem. vorliegendem Entwurfsstand [13] aus einem Büro- und Sozialgebäude mit drei aufgehenden Geschossen und einer Teilunterkellerung sowie angrenzenden 1-geschossigen Fahrzeug- und Werkstatthallen. Im Bereich des Alarmhofes ist ein Übungsturm geplant. Eine Lageübersicht auf dem Gelände zeigt Anlage I.2b.

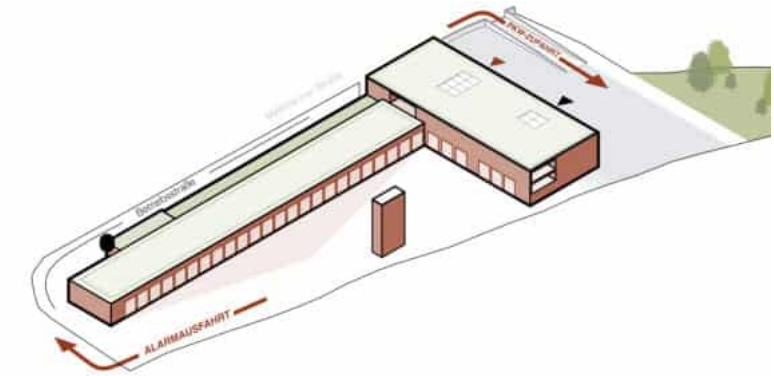


Abbildung 13: Isometrie als Blick Richtung Südwest (entnommen aus [19])

Das Gebäudenull wird in mit 189,00 angegeben. Damit ergibt sich die folgende Höhenlage der Gründungsebene:

OKFF EG	+/- 0,0 m	189,00 m NHN	[1]
UKF EG	- 1,00 m	188,00 m NHN	(geschätzt)
OKFF UG	-3,50 m	185,50 m NHN	(geschätzt)
UKF UG	-4,00 m	185,00 m NHN	(geschätzt)

Weiterhin ist westlich des Büro- und Sozialgebäudes bzw. der dortigen Pkw-Parkflächen der Bau einer Lärmschutzwand geplant, die die westlich anschließende Wohnbebauung schützt. Planungen hierzu liegen noch nicht vor.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3 ALTLASTENUNTERSUCHUNG / ABFALLTECHNISCHE DEKLARATION

3.1 Untersuchungsumfang

Aus dem angefragten Leistungsumfang, den Voruntersuchungen, den behördlichen Stellungnahmen, den Projektbesprechungen und den Erkenntnissen der Erstbegehung wurde vor dem Hintergrund der geplanten Flächenumgestaltung für die Altlastenuntersuchung / Abfalltechnische Deklaration das folgende, mit den Beteiligten abgestimmte Untersuchungsprogramm abgeleitet (die Flächenunterteilung erfolgte unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung):

Tabelle 01: Untersuchungsprogramm

Teilbereich (gemäß geplanter Nutzung)	Historische / aktuelle Nutzung / Ergebnisse der Voruntersuchungen	Vorgesehene Planung	Untersuchungskonzept: Probennahme / Analytik Boden
FRW Zufahrt W / Kfz Parken	**Historisch**: Westteil: Gleisbereich mit Stellwerk Ostteil: Ladestraße, Nutzung als Mietfläche mit Lagerplatz einer Metallrecyclingfirma, offene Schrott- und Metallspänelagerungen auf unversiegeltem / teilversiegeltem Untergrund, Eigenbedarfstankstelle als oberirdisches Dieselfässchen mit Zapfvorrichtung, Standort eines Betriebsgebäudes. **Aktuell (04-06/2024)**: Westteil: Gleisbereich ungenutzt / Stellwerk leerstehend Ostteil: un- / teilversiegelte Ladestraße, Nutzung als Mietfläche mit Lagerplatz einer Baufirma, offene Boden- und Baustofflagerungen, Bauschutt / Straßenaufbruch, Abstellplatz für Baugeräte und Container; Betriebsgebäude und Tankstelle sind bereits entfernt	Westteil: zukünftige Grünfläche (unversiegelt) Ostteil: Westliche Zufahrt zur geplanten FRW, Verkehrs- und Stellplatzflächen für Kfz (teil-/versiegelt), Grünstreifen (unversiegelt)	Westteil: **KRB 301, 225, 228, 227:** Zusammenstellen einer Mischprobe **MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial (0-1,1 m u. GOK), 1 x EBV-Analyse BM/BG-F0*-F3 gem. Anl. 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. El. DIN 19529 Ostteil: **KRB 302, 224, 304, 226, 223:** **MP 2** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial (0-0,7 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 wie vor **KRB 302, 304:** **MP 3** aus dem tieferen Auffüllungsmaterial (0,7-4,7 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 wie vor **KRB 304:** Betonversiegelung (als **MP Beton** mit KRB 222 BP 2 und 207 BP 1): 1 x EBV Materialwerte für RC-Baustoffe gem. Anl. 1 Tab. 1 inkl. Elution DIN 19529

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich (gemäß geplanter Nutzung)	Historische / aktuelle Nutzung / Ergebnisse der Voruntersuchungen	Vorgesehene Planung	Untersuchungskonzept: Probennahme / Analytik Boden
FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt	**Historisch**: Nordteil: Gleisbereich Südteil: Ladestraße, Nutzung als Schrottplatz mit Betriebsgebäude (s.o.) **Aktuell (04-06/2024)**: Nordteil: Gleisbereich ungenutzt Südteil: Ladestraße, Nutzung als Lagerplatz einer Baufirma (s.o.)	Nordteil: Neubau einer Feuer- und Rettungswache (Nord- / Südtrakt), versiegelt Südteil: Neubau einer Feuer- und Rettungswache (Nord- / Südtrakt), versiegelt, teilunterkellert	Nordteil: **KRB 201, 202, 203:** **MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial (0-0,4 m u. GOK), 1 x PAK, MKW, SM Südteil: **KRB 305, 207, 204, 206:** **MP 2** aus dem oberflächennahen und tieferen Auffüllungsmaterial (0-4,6 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 **KRB 305:** Pflastersteinversiegelung: 1 x PAK, MKW **KRB 207:** Betonversiegelung als **MP Beton** mit KRB 222 BP 2 und KRB 304 BP 1: s. FRW Zufahrt W / Kfz Parken **KRB 201, 202, 203, 305, 207, 204, 206:** Nordteil+Südteil: **MP 3** aus Geogen / umgelagertem Geogen (0,2-5,9 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529
FRW Gebäude West-Ost-Trakt	**Historisch**: Nordostteil: Gleisbereich Südteil: Ladestraße, Nutzung als Schrottplatz (s.o.) **Aktuell (04-06/2024)**: Nordostteil: Gleisbereich ungenutzt Südteil: Ladestraße, Nutzung als Lagerplatz einer Baufirma (s.o.)	Nordostteil+Südteil: Neubau einer Feuer- und Rettungswache (West- / Osttrakt), versiegelt, nicht unterkellert	Nordostteil+Südteil: **KRB 209, 211, 210, 212, 213, 307, 215, 214:** **MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial (0-0,7 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 **KRB 209, 211, 210, 213, 307, 215, 214:** **MP 2** aus dem tieferen Auffüllungsmaterial (0,3-3,2 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 Südteil: **KRB 215, 214, 213: MP 3** aus Pflastersteinversiegelung: 1 x PAK, MKW Nordostteil+Südteil: **KRB 209, 210, 211, 212, 307, 215, 214, 213:** **MP 4** aus Geogen (0,7-5,3 m u. GOK), EBV BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich (gemäß geplanter Nutzung)	Historische / aktuelle Nutzung / Ergebnisse der Voruntersuchungen	Vorgesehene Planung	Untersuchungskonzept: Probennahme / Analytik Boden
FRW Alarmhof Zufahrt E (Ost)	**Historisch**: Nordteil: Gleisbereich Südostteil: Ladestraße, Nutzung als Schrottplatz (s.o.), Geländezufahrt **Aktuell (04-06/2024)**: Nordteil: Gleisbereich ungenutzt Südostteil: Ladestraße, Nutzung als Lagerplatz einer Baufirma (s.o.), Geländezufahrt	Nordteil+Südostteil: Alarmhof und Zufahrt für die Feuerwehrfahrzeuge, Gebäudeumfahrung, versiegelt; Grünstreifen (unversiegelt)	Nordteil+Südostteil: **KRB 218, 306, 219, 220, 221, 222:** **MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial (0-0,8 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 **KRB 218, 306, 219, 220, 222:** **MP 2** aus dem tieferen Auffüllungsmaterial (0,4-2,9 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3 wie vor Südostteil: **KRB 222 BP 1:** Asphaltversiegelung: 1 x PAK + Phenol-Index (für Asphalt), 1 x Asbest **KRB 222 BP 2:** Betonversiegelung (als **MP Beton** mit KRB 304 BP 1 und 207 BP 1): s. FRW Zufahrt W / Kfz Parken
E (Ost-)Teil	**Historisch**: Gleisbereich, Nebenflächen (Kleingartenanlage KGA) **Aktuell (04-06/2024)**: Nordteil: Gleisbereich ungenutzt, KGA noch genutzt	Nicht überplant, langfristig wird eine gewerbliche Nutzung angestrebt	**KRB 308, 309, 310:** MP aus dem oberflächennahen und tieferen Auffüllungsmaterial (0-2,1 m u. GOK), 1 x EBV BM/BG-F0*-F3

3.2 Felduntersuchungen

Im Rahmen der aktuellen Altlasten- und Geotechnischen Untersuchungen wurden im Zeitraum Mai bis Juni 2024 die folgenden Feldarbeiten durchgeführt:

3 Stck	Rotations-Kernbohrungen (BK), ∅ 100/200 mm, nach DIN EN ISO 22475 zur Feststellung der Bodenarten und Entnahme von Bodenproben, erreichte Endtiefen von 8 bis 10 m u. GOK; Bezeichnung BK 250 bis 252
35 Stck	Kleinrammbohrungen (KRB), ∅ 50 mm, nach DIN EN ISO 22475 zur Feststellung der Bodenarten und Entnahme von Bodenproben, erreichte Endtiefen von 0,8 bis 7,7 m u. GOK; Bezeichnung KRB "200er" und "300er"

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

30 Stck	Schwere und mittelschwere Rammsondierungen (DPH/M) nach DIN EN ISO 22476-2 zur Feststellung der Bodenfestigkeiten und Ableitung von Lagerungsdichten und Konsistenzen, erreichte Endteufen von 0,5 bis 7,3 m u. GOK, Bezeichnung DPH / DPM "200er"

Alle aktuellen Aufschlüsse (ausgenommen die Kernbohrungen BK250 bis 252) mussten vor Erreichen der geplanten Endtiefe abgebrochen werden, da die Bodenwiderstände keine weitere Vertiefung mehr zuließen, vgl. Bohrdatentabelle in Anl. II.3). Die Kernbohrungen BK 250 bis 252 wurden nach sicherem Eindringen in das kompakte Festgestein planmäßig beendet.

Die Festlegung der Untersuchungspunkte war durch die bestehende Nutzung als Lagerplatz (zur Zeit Erdmieten, Baugeräte), den alten Gleiskörper und den wilden Baumbewuchs weitreichend eingeschränkt, so dass die Aufschlüsse an die Zugänglichkeiten angepasst werden mussten.

Die ursprünglich durchgehend geplanten schweren Rammsondierungen (DPH) wurden im Gleisbereich teilweise durch mittelschwere Rammsondierungen (DPM) ersetzt, da die Erkundungspunkte nicht mit der Kleinraupe anfahrbar waren.

Je laufenden Meter bzw. bei organoleptischer Auffälligkeit sowie bei Schichtwechseln wurden gestörte Bodenproben bzw. bei Vorhandensein von Versiegelungen vereinzelt auch Pflaster-, Beton- und Asphaltproben (gesamt 198 Stück) in luftdichte Behälter abgefüllt und zur chemischen Analytik ausgewählt bzw. zur Beweissicherung inventarisiert.

Die Kernbohrungen wurden im Lockergestein als Schneckenbohrung durchgeführt. Im Festgestein erfolgte eine Umstellung des Bohrverfahrens auf ein Doppelkernrohr.

Bei den Rotations-Kernbohrungen wurde das gesamte erbohrte Material entnommen und witterungsgeschützt in Kernkisten ausgelegt. Eine Fotodokumentation der Bohrkerne ist als Anl. II.4 beigefügt. Bezüglich der Ergebnisse der Felskernansprache bzw. die graphische Stufendarstellung wird auf die Darstellungen im Baugrundgutachten verwiesen.

Das mit den Bohrungen erbohrte Bodenmaterial wurde vor Ort durch den bearbeitenden Geologen gemäß DIN EN ISO 14688 nach organoleptischen und ingenieurgeologischen Kriterien angesprochen und in den Schichtenverzeichnissen nach DIN 4023 bezeichnet.

Die Untersuchungspunkte wurden nach Lage und Höhe mittels RTK-GNSS-Vermessung eingemessen. Die Höhenmessung erfolgte dabei relativ zu einem als Festpunkt verwendeten Kanaldeckel mit der Höhe 187,07 m NHN, vgl. Anlage I.2 und IV.3.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Alle von uns durchgeführten Einmessungen dienen nur geologischen Einordnung und können eine Toleranz +/- 5 cm aufweisen. Von uns durchgeführte GNSS-Messungen bestimmen die Höhenlage nur relativ zu dem vorgenannten Höhenfestpunkt und sind damit abhängig von dessen Richtigkeit.

Die Lage der Bohrungen und Sondierungen ist in der Anl. I.2 dargestellt. Die Kenndaten der Bohrungen sind tabellarisch in der Anl. II.3 und IV.3 zusammengestellt. Die Schichtenprofile der Bohrungen und Rammsondierungen sind in Anl. I.1 zusammengestellt.

Eine zusammenfassende höhengerechte Darstellung der Aufschlussergebnisse als Geotechnischer Schnitt ist in der Anl. IV.3 enthalten. Die Darstellung der Schichtverläufe in den Geotechnischen Schnitten wurde durch Interpolation bzw. Abschätzung zwischen den punktuellen Aufschlüssen ermittelt. Die Lage der tatsächlichen Schichtgrenzen kann davon abweichen, so dass sich lokal auch andere Baugrundverhältnisse ergeben können.

Im Rahmen unserer geologischen Standortbewertung werden die Höhenbezugssysteme „m ü. NN“ und „m NHN“ ohne Umrechnung verwendet. Die Differenzen betragen i.d.R. nur wenige Zentimeter und sind daher im Kontext geologischer Niveauangaben nicht relevant.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

3.3 Geländeoberflächen

Die Geländeoberflächen sind durch die vormaligen und bestehen Nutzungen gekennzeichnet: In der nördlichen Grundstückshälfte besteht der historische Gleiskörper. Im südlichen Grundstücksbereich sind die Oberflächen als Verkehrswege mit Pflasterungen (Kopfsteinpflaster), Asphalt, Beton und wassergebundenen Tragschichten befestigt. Die Mächtigkeiten der massiven Fahrbahndecken wurden mit 10 bis 25 cm angetroffen, teilweise auch als Schichtsystem der o.g. Bauarten. Darunter folgen entsprechende Bettungsschichten aus fremdstoffführendem Schotter und Mischböden mit einer Stärke von meist 50 bis 60 cm. Hierunter erfolgt jedoch der Übergang in weitere Auffüllungsschichten.

Bereichsweise bestehen auch Grünflächen / Brachen mit entsprechenden beginnenden Oberbodenbildungen (309, 228, 226, 223, 206).

Die Mächtigkeit von Deckschichten kann in Bohrungen erfahrungsgemäß nur mit größerer Ungenauigkeit bestimmt werden, da sich die erbohrte Bodensäule wegen ihrer oft lockeren Lagerung zusammenstaucht.

3.4 Material- und Bodenansprache

Vegetation:

Im Gleisbereich ist Ruderalvegetation aufgewachsen, die im Vorfeld der Flächenherrichtung entfernt werden muss. Hier ist von einer Fläche von ca. 21.000 m^2 mit Krautschicht, Buschwerk und jüngeren Bäumen auszugehen.

Es muss davon ausgegangen werden, dass die Gleisschotter- und Randwegematerialien oberflächennah Wurzelwerk und weitere organische Bestandteile enthalten, die beim Ausbau im Vorfeld einer Entsorgung mechanisch abgetrennt (Siebanlage, Siebschaufel) und getrennt entsorgt werden müssen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Gleisschotter:

Im Nordteil der Untersuchungsfläche befinden sich Bahnanlagen (Gleise, bestehend aus Schienen und Schwellen (Beton, Metall, Holz), Weichen, Gleisschotter, Randwegematerial, Reste von Bahnsteigen, ggf. Stützelemente zur Abfangung von (geringen) Höhenunterschieden zwischen den Gleistrassen, Kabel-, Weichen- und Signaldrahtkanäle, Signalanlagen, Gebäude (Stellwerk).

Die Gleisschotterbeprobung aus den Gleisbereichen (ohne Belastung gemäß organoleptischem Befund) erfolgte in Anlehnung an die DB-RiL 880.4010 Version 2.2, Kap. 5.6 (gültig ab 01.08.2023). Im Einzelnen wurden die folgenden Proben entnommen:

- GS MP 1 aus 4 Schürfen (GS MP 1 / 1 bis GS MP 1 / 4), angelegt im Bereich von: Gleis 7 (ca. 40 lfdm), Gleis 6 (ca. 72 lfdm), Gleis 5 (ca. 196 lfdm), Gleis 4 (ca. 310 lfdm)
- GS MP 2 aus 3 Schürfen (GS MP 2 / 1 bis GS MP 2 / 3), angelegt im Bereich von: Gleis 3 (ca. 390 lfdm)
- GS MP 3 aus 3 Schürfen (GS MP 3 / 1 bis GS MP 3 / 3), angelegt im Bereich von: Gleis 2 (ca. 436 lfdm)
- GS MP 4 aus 4 Schürfen (GS MP 4 / 1 bis GS MP 4 / 4), angelegt im Bereich von: Gleis 1 (ca. 286 lfdm), Gleis 13 (ca. 294 lfdm).
- GS MP 5 aus 4 Schürfen (GS MP 5 / 1 bis GS MP 5 / 4), angelegt im Bereich von: Gleis 14 (ca. 282 lfdm), Gleis 10 (ca. 136 lfdm), Gleis 16 (ca. 30 lfdm).

Summe Gleislängen ca. 2.472 lfdm, 18 Handschürfe, Zusammenstellung zu 5 Mischproben.

Die Gleisschottermächtigkeiten wurden in den Probennahmeprotokollen im Mittel mit 0,4 m angegeben. Bei einer angenommenen mittleren Schotterbettbreite von ca. 3 m wären dies ca. 2.966 m3, bei einer angenommenen Dichte von ca. 1,7 dann ca. 5.043 t.

Die Gleisschotterbeprobung aus den Weichenbereichen erfolgte in Anlehnung an die DB-RiL 880.4010 Version 2.2, Kap. 5.7. Im Einzelnen wurden die folgenden Proben entnommen:

- GS MP Weiche 1 + Weiche 2
- GS MP Weiche 3
- GS MP Weiche 4
- GS MP Weiche 5

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- GS MP Weiche 6 + Weiche 7

Summe Schürfpunkte an 7 Weichen, Zusammenstellung zu 5 Mischproben.

Eine Erfassung der Randwegematerialien und des Schotterunterbaus erfolgte über die Kleinrammbohrungen. Die Reststoffe aus dem Bausektor in den Gleisbereichen (z. B. Kabelkanäle, Betonschwellen, Bahnsteige etc.) erwiesen sich, soweit einsehbar, als organoleptisch unauffällig Eine Probennahme erfolgte nicht.

Die Probennahme aus den Versiegelungen der ehem. Ladestraße (bestehend aus Kopfsteinpflaster, Betonplatten, Schwarzdecke) erfolgte ebenfalls im Rahmen der Kleinrammbohrungen. Die Beschreibung dieser Baustoff-Proben ist dem folgenden Abschnitt „Boden“ zu entnehmen.

Boden:

Es wurde der folgende **Bodenaufbau** erbohrt:

Schicht 1: Auffüllungen

Ab der Geländeoberfläche stehen aus der gewerblichen Vornutzung des Geländes zunächst heterogene Auffüllungen aus Schotter und Gleisschotter sowie umgelagerten Böden der Schichten 2 (quartärer Löß) und 3.1 (Verwitterungszone des devonischen Festgesteins), als sandige, wechselnd schluffige Kiese (Schotter) und Schluffe mit wechselnden Kies- und Sandanteilen an. Als Fremdstoffe wurden Asche, Kohle, Bauschutt, Holzstücke und Schlacken angetroffen.

Anthropogene Ablagerungen haben eine oft kleinräumig stark wechselnde Zusammensetzung. Möglicherweise enthalten die Auffüllungen daher noch weitere mineralische und nichtmineralische Fremdbestandteile, die in den Bohrungen bisher nicht enthalten waren.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

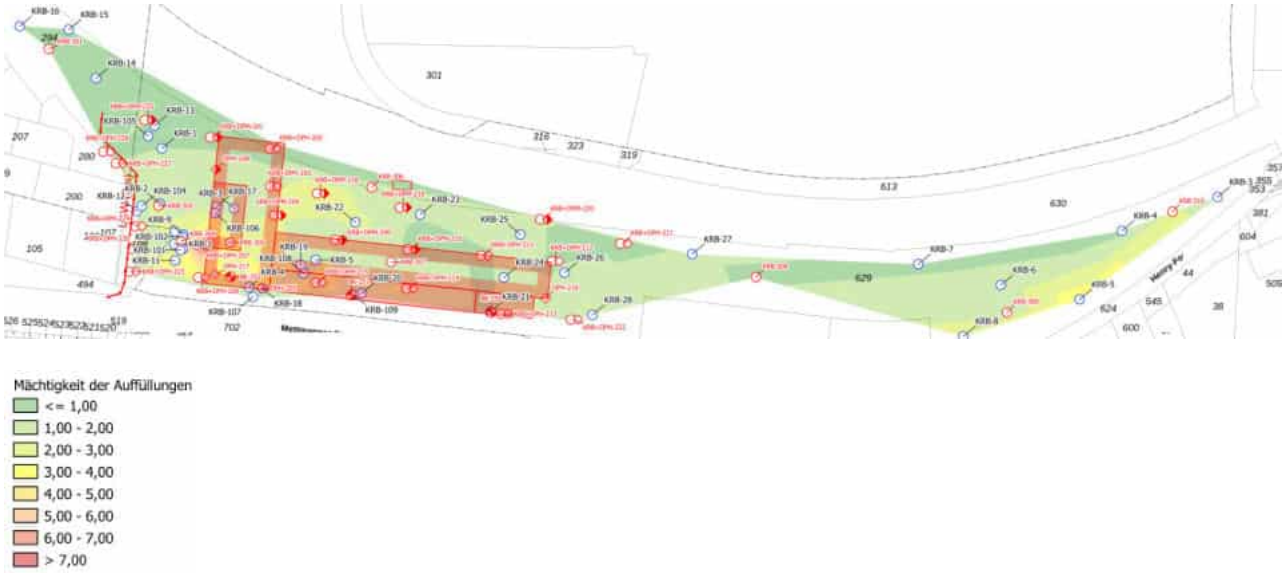


Abbildung 14: Mächtigkeit der Auffüllungen ab GOK [m] (Interpolation)

Die Schichtdicke der Auffüllungen wechselt von < 1m im Norden bis hin zu 2 bis 3 m in südlicher Richtung (vermutlich zum Ausgleich des ehemaligen natürlichen Hanggefälles). Im Bereich der geplanten zukünftigen PKW-Zufahrt bzw. an der Süd-Westecke des Neubaus (KRB 206, 207, 217) liegt die Unterkante der Auffüllungen bei 4 bis 7 m u. GOK (KRB 205, 207).

Häufig besteht an der Oberseite mit einer Dicke von rd. 0,6 bis 1 m eine gute Verdichtung (N_{10} > 15), teilweise liegen die Auffüllungen jedoch auch sehr locker (DPH 206, 211, 224, 226).

Die tieferreichenden Auffüllungen (DPH 205, 206, 207, 214, 217) sind durchweg locker gelagert.

Vereinzelt mussten Sondierungen innerhalb dieser Schicht wegen Hindernissen abgebrochen und umgesetzt werden.

An exemplarischen Bodenproben wurden Kornverteilungen und Konsistenzen bestimmt (vgl. Kopie in Anl. IV.3). Demnach sind diese mit Feinkorngehalten zwischen 14 und 86% den Bodengruppen SU, SU*, UL, TL und GU* zuzuordnen. Die Konsistenzen der bindigen Bodenanteile waren bei Wassergehalten von w_n = 18 bis 21% weich. An zwei Proben aus 1,9 bis 4 m Tiefe wurde aufgrund der auffälligen dunkelgrauen Bodenfarbe der organische Anteil bestimmt und ergab Glühverluste von 6,2 und 7,4% (Bodengruppe SU, SU*).

Weitere geotechnische Bodenansprachen und Auswertung von geotechnischen Analysen können dem Baugrundgutachten entnommen werden.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schicht 2: Löss

In der östlichen Hälfte des Baufeldes (z. Bsp. 106, 214, 215, 222, 251, 252, 305) liegt unterhalb der Auffüllungen der geogene Lössboden als schwach toniger, wechselnd feinsandiger Schluff.

Die exemplarische Bestimmung der Kornverteilung ergab Gesamt-Feinkorngehalte von 91 bis 97% bei einem Tongehalt von 9 bis 11%. Anhand der Plastizitätsgrenzen ergibt sich eine Zuordnung zu den Bodengruppen ST*, UL und TL. Damit können die Laborergebnisse als typisch für einen Lössboden angesehen werden.

Die Schichtmächtigkeit wurde mit wenigen Dezimetern (305, 209, 215) bis hin zu rd. 2 m (251, 307) angetroffen. Die Schichtunterseite liegt dabei bei 2,60 bis 3,80 m u. der örtlichen GOK.

Die Konsistenz wurde im Feld als weich bis steif abgesprochen. Die Rammsondierungen erreichten Widerstände von N_{10} = 2 bis 4, was für Lössböden einen typischen, lockeren Zustand anzeigt und plausibel zu der festgestellten Konsistenz ist.

Die exemplarische Feststellung der Konsistenz der bindigen Böden im Laborversuch hat für einen Wassergehalt von w_n = 21,6 bis 24,7 % weiche und steife Konsistenzen ergeben, was im Einklang mit der Feldansprache und dem Sondierwiderstand steht.

Schicht 3.1: Fels-Verwitterungszone

Die Fels-Verwitterungszone steht im Baufeld als verlehmter Schotter oder kiesiger, schwach toniger Schluff an.

Die angetroffene Schichtmächtigkeit liegt zwischen rd. 0,5 (z.B. KRB 218) und 3,5 m (z.B. BK 250). Insgesamt fällt die Schichtunterkante nach Süden hin ab, womit sich die Schichtmächtigkeit erhöht. Oberseitig ist die Schicht bereichsweise unterschiedlich stark durch Auffüllungen ersetzt, so dass sich stark variierende Schichtmächtigkeiten ergeben.

Anhand der Rammsondierungen lassen sich eine lockere / weiche Zonen (ggf. umgelagerter natürlicher Boden) mit N_{10} < 5 als Schicht 3.1a und festere, steif bis halbfeste Zonen mit überwiegend N_{10} > 10 als Schicht 3.1b abgrenzen.

Die im Labor ermittelten Kornverteilungen ergaben die für Verwitterungsböden typische, weitgestufte Kornverteilung von Ton bis Kies. Der Gesamt-Feinkornanteil lag zwischen 20 und 52% und ergab eine Zuordnung zu den Bodengruppen UL/TL und GU*.

Die exemplarische Feststellung der Konsistenz der bindigen Böden im Laborversuch hat für einen Wassergehalt von w_n = 17,5 und 20,4 % eine halbfeste bzw. steif bis halbfeste Konsistenz ergeben, was die Feldansprachen bestätigt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schicht 3.2: Festgestein

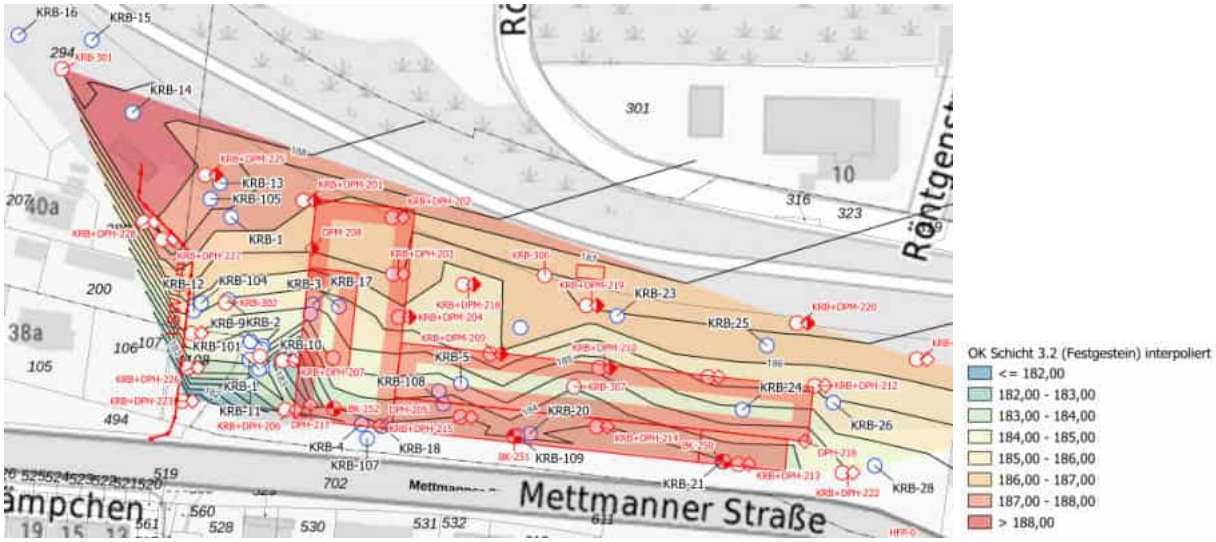
Als Festgestein wurden bis zur Endteufe die Ton- und Schluffsteine der Honselschichten angetroffen.

Die OK des Festgesteins wurde bei allen Kernbohrungen bei ca. 6 m u. GOK (~183,5 m NHN) angetroffen, wobei alle Bohrungen hangparallel angeordnet sind. Ausweislich dem Festgehen der Sondierungen steigt die Felsoberkante nach Norden hin auf rd. 2,5 m u. GOK (~187,5 m NHN) an.

Unterhalb der von den Rammsondierungen erreichten Erkundungsendtiefe ist ebenso der Übergang in die angewitterten bis unverwitterten Festgesteine zu erwarten. Diese können technisch bedingt mit den eingesetzten Bohrverfahren (KRB, DPH) nicht durchörtert werden. Der Übergang erfolgt i.d.R. mit der Tiefe fließend durch Zunahme der Kies-, Stein- und Blockanteile bis zum Erreichen einer geschlossenen Gebirgsstruktur, wobei durch die natürliche Risse- und Kluftstruktur stark lokal verspringende Verwitterungstiefen bestehen. Das Festgehen der KRB und DPH kann daher bereits auf einer einzelnen Steinplatte / Block erfolgen und zeigt nicht zwangsläufig die Oberkante des kompakten Festgesteins an.

Zum Aufschluss der oberen Meter der Festgesteine wurden daher zusätzlich die Kernbohrungen BK 250 bis 252 in das Festgestein vertieft.

Abbildung 15: Niveau [m NHN] OK Festgestein (Festgehen der Sondierungen)



Die Trennflächen stehen ausweislich des Rissbildes sehr steil und weisen an der Felsoberseite zunächst Schichtabstände von nur wenigen Zentimetern auf oder der Bohrkern wurden nur noch stückig gewonnen. Von Ost nach West wurden am Fuß der Bohrung zunehmend größere Trennflächenabstände ersichtlich. Bei der westlichsten Bohrung BK 252 konnten schließlich ein

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bohrkern mit Dezimeterabständen der Schichtfugen gewonnen werden. Insofern deutet sich eine Abnahme des Verwitterungszustands von Ost nach West an.

Im einaxialen Druckversuch an 2 Probestücken aus der BK 252 wurden Druckfestigkeiten (quer zur Bohr-/Schichtlage) von q_u = 16 und 22 MPa erreicht.

Die Unterkante der Schicht kann nach umliegenden Referenzbohrungen des Geologischen Landesamtes bei >> 30 m u. GOK erwartet werden.

3.5 Wasserführung

Während der Erkundungsarbeiten wurden nasse Bodenhorizonte nur vereinzelt (KRB 206, BK 251, BK 252) und in stark unterschiedlichen Niveaus angetroffen (vgl. Anl. II.3), so dass es sich mutmaßlich nur um sporadisch auftretendes Stau- und Schichtenwasser *oberhalb des Festgesteins* handelt. Wegen der kurzen Bohrdauer und der Zugabe von Bohrspülung wurde kein Ruhewasserstand festgestellt.

Gemäß hydrogeologischer Kartierung wird der Grundwasserleiter im Projektgebiet durch das Festgestein (Kluftsystem) dargestellt (im Weiteren Schicht 3.2).

3.6 Grundwasserstände

Konkrete Wasseranschnitte im Bohrloch sind nur vereinzelt (KRB 206, BK 252) am tiefergelegenen (süd-) Rand des Baufeldes erfolgt (Geotechnischer Schnitt D, vgl. Anl. IV.3) und hier innerhalb der Schicht 3.1 (Verwitterungszone an der Oberfläche des Festgesteins) bei 183,4 bis 184,5 m NHN. Als Grundwasserleiter im wasserwirtschaftlichen Sinn wirkt hier erst das Festgestein (Schicht 3.2) als Kluftgrundwasserleiter. Es kann vermutet werden, dass das Grundwasserdruckniveau insgesamt mit der Fels-OK nach Norden (mit der Fels-OK) hin ansteigt (hier keine Felskernbohrungen verfügbar). Innerhalb der Schichten 1 bis 3.1 ist zusätzlich mit diffusen, niederschlagsabhängigen Stauwasserhorizonten zu rechnen.

Die Ermittlung eines zuverlässigen Bemessungswasserstands innerhalb von Kluftgrundwasserleitern ist i.d.R. nicht möglich, da dieser vom kleinräumigen Rissgefüge abhängt und die Ergebnisse von Messpegeln nicht zwingend repräsentativ für das weitere Umfeld sind. Für die Baumaßnahmen empfehlen wir daher vorerst, konstruktiv den statisch-relevanten Bemessungs-Grundwasserstand mit

$$\text{max-GW} = \text{OK Schicht 3.2} + 50\ \text{cm} \geq 186{,}5\ \text{m NHN}$$

anzusetzen. Die OK der Schicht 3.2 ergibt sich im Detail aus den einzelnen Bohrungen bzw. interpoliert nach Abbildung 15. In Muldenlagen an der Oberseite der Schicht 3.2 wird das

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

umgebende flächigen Niveau der Schicht 3.2 maßgebend (vgl. Wasseranschnitt bei KRB 206), welches potenziell die Mulde auffüllt.

Darüber hinaus kann es niederschlagsabhängig zu vorübergehender Stau- /Schichtwasserbildung in den überlagernden Schichten kommen, die für die Gebäudeabdichtung zu berücksichtigen sind.

Ergänzend zu den vorgenannten Grundwasserständen ist für die Gebäudeabdichtung grundsätzlich auch das Risiko eines oberflächigen Tagwasseraufstaus infolge Starkregenereignissen zu beachten.

3.7 Chemischer Analysenumfang

Die bei der Bodenansprache auffälligen Proben sowie die Proben aus den neuralgischen Bereichen der jeweiligen Bohrungen (Auswahl gemäß potentiellem Schadstoffeintragspfad) wurden zur Analytik ausgewählt und auf die für diesen Standort recherchierten, nutzungs- und auffüllungstypischen Stoffe untersucht (vgl. Tab. 01 Untersuchungsprogramm). Die Laborprotokolle und die Analysentabellen sind als Anlage III beigefügt.

Im Einzelnen wurden die folgenden Proben zur chemischen Analyse an das Labor AGROLAB (Kiel) überstellt und analysiert:

Tabelle 02 Auflistung der Boden- und Baustoffproben und Analysen (umseitig)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Teilbereich	KRB / Probenbez. / Teufe	Probenart	Untersuchungsumfang
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken Westteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 301, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 225/2, BP 1 (0,0-0,9 m) KRB 228, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 227, BP 1 (0,0-1,1 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken Ostteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 302, BP 1 (0,0-0,7 m) KRB 224, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 304, BP 2 (0,25-0,4 m) KRB 226, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 223, BP 1 (0,0-0,3 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken Ostteil	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 302, BP 2 (0,7-1,3 m) KRB 302, BP 4 (2,0-2,5 m) KRB 304, BP 3 (0,4-0,9 m) KRB 304, BP 4 (0,9-1,6 m) KRB 304, BP 7 (3,2-3,8 m) KRB 304, BP 8 (3,8-4,5 m) KRB 304, BP 9 (4,5-4,7 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
div.	Mischprobe **MP Beton** aus: KRB 304, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton KRB 207, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton KRB 222, BP 2 (0,1-0,5 m) Beton	RB	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Recyclingbaustoffe RC 1-3 gem. Anlage 1 Tab. 1 inkl. Elution DIN 19529
FRW, Geb. Nord-Süd Nordteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 201, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 202, BP 1 (0,0-0,2 m) KRB 203, BP 1 (0,0-0,3 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x PAK, 1 x MKW, 1 x SM

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Teilbereich	KRB / Probenbez. / Teufe	Probenart	Untersuchungsumfang
FRW, Geb. Nord-Süd Südteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 305 BP 2 (0,1-0,6 m) KRB 305, BP 3 (0,6-1,4 m) KRB 207, BP 2 (0,25-0,5 m) KRB 207, BP 3 (0,5-1,1 m) KRB 207, BP 7 (4,0-4,6 m) KRB 204, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 204, BP 2 (0,6-0,9 m) KRB 204, BP 3 (0,9-1,4 m) KRB 204, BP 4 (1,4-2,2 m) KRB 206, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 206, BP 2 (0,4-1,4 m) KRB 206, BP 3 (1,4-1,7 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Geb. Nord-Süd Südteil	KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster	RB	1 x PAK, 1 x MKW
div.	KRB 207, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton	RB	siehe unter Teilbereich Zufahrt W / Kfz Parken MP Beton
FRW, Geb. Nord-Süd Nordteil+Südteil	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 201, BP 3 (1,5-1,9 m) KRB 202, BP 2 (0,2-1,2 m) KRB 203, BP 4 (1,9-2,5 m) KRB 305, BP 4 (1,4-2,4 m) KRB 305, BP 5 (2,4-2,8 m) KRB 305, BP 6 (2,8-3,2 m) KRB 305, BP 7 (3,2-3,7 m) KRB 207, BP 4 (1,1-1,9 m) KRB 207, BP 8 (4,6-5,8 m) KRB 204, BP 5 (2,2-3,1 m) KRB 206, BP 8 (4,3-5,0 m) KRB 206, BP 9 (5,0-5,4 m) KRB 206, BP 10 (5,4-5,9 m)	BO (BA)	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+Südteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 209, BP 1 (0,0-0,7 m) KRB 211, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 210, BP 1 (0,0-0,3 m) KRB 212 BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 213, BP 1 (0,1-0,5 m) KRB 307, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 215, BP 2 (0,1-0,3 m) KRB 215, BP 3 (0,3-0,5 m) KRB 214, BP 2 (0,1-0,6 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Teilbereich	KRB / Probenbez. / Teufe	Probenart	Untersuchungsumfang
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+Südteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 209, BP 2 (0,7-1,1 m) KRB 211, BP 2 (0,4-0,7 m) KRB 210, BP 2 (0,3-0,5 m) KRB 213, BP 2 (0,5-1,2 m) KRB 307, BP 2 (0,5-1,3 m) KRB 215, BP 4 (0,5-1,2 m) KRB 215, BP 6 (2,3-3,2 m) KRB 214, BP 3 (0,6-1,4 m) KRB 214, BP 4 (1,4-2,1 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Südteil	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 215, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster KRB 214, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster KRB 213, BP 8 (0,0-0,1 m) Pflaster	RB	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x PAK, 1 x MKW
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+Südteil:	Mischprobe **MP 4** aus: KRB 209, BP 3 (1,1-1,7 m) KRB 209, BP 4 (1,7-2,3 m) KRB 210, BP 4 (1,3-1,8 m) KRB 210, BP 6 (2,5-3,5 m) KRB 211, BP 3 (0,7-1,4 m) KRB 211, BP 5 (2,3-3,2 m) KRB 212 BP 3 (1,2-2,1 m) KRB 212 BP 4 (2,1-3,1 m) KRB 307, BP 3 (1,3-2,2 m) KRB 307, BP 6 (3,8-4,8 m) KRB 215, BP 7 (3,2-3,8 m) KRB 215, BP 9 (4,8-5,3 m) KRB 214, BP 5 (2,1-3,1 m) KRB 214, BP 8 (4,1-4,9 m) KRB 213, BP 4 (2,0-2,6 m) KRB 213, BP 7 (3,4-4,0 m)	BO	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-0* gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC konv.) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Nordteil+Südostteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 218/1, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 218/1, BP 2 (0,4-0,8 m) KRB 218/2, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 306, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 219, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 220, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 221, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 222, BP 3 (0,5-0,7 m)	BO	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich	KRB / Probenbez. / Teufe	Probenart	Untersuchungsumfang
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Nordteil+Südostteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 218/2, BP 3 (1,3-1,8 m) KRB 218/2, BP 4 (1,8-2,9 m) KRB 306, BP 2 (0,6-1,3 m) KRB 219, BP 2 (0,6-1,4 m) KRB 220, BP 2 (0,4-1,1 m) KRB 222, BP 4 (0,7-0,9 m)	BO	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Südostteil	KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt	RB	1 x PAK + Phenol-Index (für Asphalt) + Asbest (Ausgangsgestein)!
div.	KRB 222, BP 2 (0,1-0,5 m) Beton	RB	siehe unter Teilbereich Zufahrt W / Kfz Parken MP Beton
FRW, E-Teil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 308, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 309, BP 1 (0,0-0,3 m) KRB 310, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 308, BP 2 (0,4-0,8 m) KRB 309, BP 2 (0,3-1,2 m) KRB 310, BP 2 (0,4-1,5 m) KRB 310, BP 3 (1,5-2,1 m)	BA	Bilden einer Mischprobe, dann 1 x Analyse auf EBV Materialwerte für Boden/Baggergut BM/BG-F0*, F1, F2, F3 gem. Anlage 1 Tab. 3 (TOC 400) inkl. Elution DIN 19529

BA: Bodenmaterial (Boden mit anthropogenen Fremdbestandteilen - Auffüllung), BO: Bodenmaterial (gewachsener Boden - Geogen), RB: Reststoff Bausektor

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tabelle 03: Auflistung der Gleisschotterproben und Analysen

Gleis-bereich / Weiche	Probenbezeichnung	Probenart	Untersuchungsumfang
Gleis 7 Gleis 6 Gleis 5 Gleis 4	GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 – 22052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 1 / 1 bis GS MP 1 / 4	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Gleis 3	GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 2 / 1 bis GS MP 2 / 3	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Gleis 2	GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 3 / 1 bis GS MP 3 / 3	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Gleis 1 Gleis 13	GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 4 / 1 bis GS MP 4 / 4	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Gleis 14 Gleis 10 Gleis 16	GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 5 / 1 bis GS MP 5 / 4	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Weiche 1 Weiche 2	Mischprobe aus: GS MP Weiche 1 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK GS MP Weiche 2 - 22052024 0,0-0,25 m u. GOK	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Weiche 3	GS MP Weiche 3 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Weiche 4	GS MP Weiche 4 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529
Weiche 5	GS MP Weiche 5 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Weiche 6 Weiche 7	Mischprobe aus: GS MP Weiche 6 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK GS MP Weiche 7 - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK	Gleisschotter	1 x EBV Materialwerte für Gleisschotter GS 0-3 gem. Anh. 1 Tab. 2 inkl. El. DIN 19529

4 ERGEBNISSE DER CHEMISCHEN ANALYSEN

4.1 Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

s. Ausführungen in Anlage V.

4.2 Analyseergebnisse Boden, Versiegelungen, Gleisschotter

Die relevanten Ergebnisse der chemischen Boden-, Baustoff- und Gleisschotteruntersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 04 dargestellt. Die Werte wurden in den Analysentabellen den Materialwerten nach Ersatzbaustoffverordnung gegenübergestellt. Zudem wurden sie in der Texttabelle 4 in orientierender Form mit den Zuordnungswerten der DepV (nur bei Überschreitung der EBV BM-F3-Werte) und für eine orientierende Gefährdungsabschätzung mit den Prüfwerten der BBodSchV (Wirkungspfad Direktkontakt, Nutzungsart Industrie- und Gewerbegrundstücke bzw. Park- und Freizeitanlagen; Wirkungspfad Boden-Grundwasser) verglichen.

Die Laborberichte sowie die Analysentabellen sind der Anlage III zu entnehmen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tabelle 04: Ergebnisse der chemischen Analysen

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken, Westteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 301, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 225/2, BP 1 (0,0-0,9 m) KRB 228, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 227, BP 1 (0,0-1,1 m) *2380198 / 443351*	Auffüllung ober-flächen-nah	EBV BM/BG-F0*-F3	**EBV Boden**: PAK 70 mg / kg, davon BaP 3,8 mg / kg	**EBV BM:** > **BM-F3** wegen PAK 70 mg / kg **DepV** (orientierend): analysierte Parameter: Einhaltung DK II wegen TOC 2,03 %. **BBodSchV** PW Direktkontakt (orientierend): analysierte Parameter Einhaltung PW Industrie- / Gewerbegr, jedoch bei BaP für Park- und Freizeitanlagen überschritten. Abtrag in sensiblen Bereichen (unversiegelt) und externe Entsorgung, ggf. auch im Rahmen der bautechnischen Aushübe für die Neubauvorhaben.
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken Ostteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 302, BP 1 (0,0-0,7 m) KRB 224, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 304, BP 2 (0,25-0,4 m) KRB 226, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 223, BP 1 (0,0-0,3 m) *2380198 / 443352*	Auffüllung ober-flächen-nah	EBV BM/BG-F0*-F3	Pb 662 mg / kg, Cu 170 mg / kg Zn 969 mg / kg	**EBV BM:** **BM-F3** **DepV (orientierend):** analysierte Parameter: Einhaltung DK II wegen TOC 2,58 %. **BBodSchV PW** Direktkontakt (orientierend): analysierte Parameter Einhaltung PW Industrie- / Gewerbegrundstücke und Park- und Freizeitanlagen
FRW, Zufahrt W / Kfz Parken Ostteil	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 302, BP 2 (0,7-1,3 m) KRB 302, BP 4 (2,0-2,5 m) KRB 304, BP 3 (0,4-0,9 m) KRB 304, BP 4 (0,9-1,6 m) KRB 304, BP 7 (3,2-3,8 m) KRB 304, BP 8 (3,8-4,5 m) KRB 304, BP 9 (4,5-4,7 m) *2380198 / 443354*	Auffüllung tiefere Lagen	EBV BM/BG-F0*-F3	PAK 7,8 mg / kg	**EBV BM:** **BM-F2** **BBodSchV PW** Direktkontakt (orientierend): analysierte Parameter Einhaltung PW Ind. / Gewerb. und Park- und Freizeitanl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
div.	Mischprobe **MP Beton** aus: KRB 304, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton KRB 207, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton KRB 222, BP 2 (0,1-0,5 m) Beton *2380198 / 443357*	Beton-versiegel-ung	EBV RC 1-3	Keine Überschreit-ungen	**EBV RC:** **RC-1**
FRW, Geb. Nord-Süd Nordteil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 201, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 202, BP 1 (0,0-0,2 m) KRB 203, BP 1 (0,0-0,3 m) *2380667 / 445480*	Auffüllung ober-flächen-nah	1 x PAK, 1 x MKW, 1 x SM	Ni 89,4 mg / kg	**EBV BM:** **BM/BG-0*** **BBodSchV PW** Direktkontakt (orientierend): analysierte Parameter Einhaltung PW Ind./Gewerb. und Park- und Freizeitanl.
FRW, Geb. Nord-Süd Südteil	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 305 BP 2 (0,1-0,6 m) KRB 305, BP 3 (0,6-1,4 m) KRB 207, BP 2 (0,25-0,5 m) KRB 207, BP 3 (0,5-1,1 m) KRB 207, BP 7 (4,0-4,6 m) KRB 204, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 204, BP 2 (0,6-0,9 m) KRB 204, BP 3 (0,9-1,4 m) KRB 204, BP 4 (1,4-2,2 m) KRB 206, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 206, BP 2 (0,4-1,4 m) KRB 206, BP 3 (1,4-1,7 m) *2380667 / 445485*	Auffüllung ober-flächen-nah und tiefere Lagen	EBV BM/BG-F0*-F3	Pb 264 mg / kg, Zn 303 mg / kg, Lf 764 µS/cm	**EBV BM:** **BM-F3** **BBodSchV PW** Direktkontakt (orientierend): analysierte Parameter Einhaltung PW Ind./Gewerb. und Park- und Freizeitanl.
FRW, Geb. Nord-Süd Südteil	KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster *2380667 / 445488*	Kopfstein-pflaster-versiege-lung	1 x PAK, 1 x MKW	BaP 0,051 mg / kg	**EBV BM:** **EBV BM-0 Sand** keine Hinweise auf nutzungstypische Verunreinigungen durch PAK, MKW
div.	KRB 207, BP 1 (0,0-0,25 m) Beton *2380198 / 443357*	Beton-versiegel-ung	EBV RC 1-3	Ergebnisse und Auswertung s. oben	Ergebnisse und Auswertung s. oben

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
FRW, Geb. Nord-Süd Nordteil+ Südteil:	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 201, BP 3 (1,5-1,9 m) KRB 202, BP 2 (0,2-1,2 m) KRB 203, BP 4 (1,9-2,5 m) KRB 305, BP 4 (1,4-2,4 m) KRB 305, BP 5 (2,4-2,8 m) KRB 305, BP 6 (2,8-3,2 m) KRB 305, BP 7 (3,2-3,7 m) KRB 207, BP 4 (1,1-1,9 m) KRB 207, BP 8 (4,6-5,8 m) KRB 204, BP 5 (2,2-3,1 m) KRB 206, BP 8 (4,3-5,0 m) KRB 206, BP 9 (5,0-5,4 m) KRB 206, BP 10 (5,4-5,9 m) *2380667 / 445494*	Geogen / umge-lagertes Geogen	EBV BM/BG-0*	Zn 179 mg / kg	**EBV BM:** **EBV BM-0 Ton**
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+ Südteil:	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 209, BP 1 (0,0-0,7 m) KRB 211, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 210, BP 1 (0,0-0,3 m) KRB 212 BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 213, BP 1 (0,1-0,5 m) KRB 307, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 215, BP 2 (0,1-0,3 m) KRB 215, BP 3 (0,3-0,5 m) KRB 214, BP 2 (0,1-0,6 m) *2380204 / 443420*	Auffüllung ober-flächen-nah	EBV BM/BG-F0*-F3	Cr 41,2 mg / kg, Cu 26,2 mg / kg, Ni 45,3 mg / kg Zn 61,6 mg / kg	**EBV BM:** **EBV BM-0 Lehm, Schluff**
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+ Südteil:	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 209, BP 2 (0,7-1,1 m) KRB 211, BP 2 (0,4-0,7 m) KRB 210, BP 2 (0,3-0,5 m) KRB 213, BP 2 (0,5-1,2 m) KRB 307, BP 2 (0,5-1,3 m) KRB 215, BP 4 (0,5-1,2 m) KRB 215, BP 6 (2,3-3,2 m) KRB 214, BP 3 (0,6-1,4 m) KRB 214, BP 4 (1,4-2,1 m) *2380204 / 443421*	Auffüllung tiefere Lagen	EBV BM/BG-F0*-F3	Keine Überschrei-tungen	**EBV BM:** **EBV BM-F0***
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Südteil:	Mischprobe **MP 3** aus: KRB 215, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster KRB 214, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster KRB 213, BP 8 (0,0-0,1 m) Pflaster *2380204 / 443422*	Kopfstein-pflaster-versiege-lung	1 x PAK, 1 x MKW	PAK n.b. MKW C_{10}-C_{40}: < 50 mg / kg	keine Hinweise auf nutzungstypische Verunreinigungen durch PAK, MKW
FRW, Geb. West (W) - Ost (E) Nordostteil+ Südteil:	Mischprobe **MP 4** aus: KRB 209, BP 3 (1,1-1,7 m) KRB 209, BP 4 (1,7-2,3 m) KRB 210, BP 4 (1,3-1,8 m) KRB 210, BP 6 (2,5-3,5 m) KRB 211, BP 3 (0,7-1,4 m) KRB 211, BP 5 (2,3-3,2 m) KRB 212 BP 3 (1,2-2,1 m) KRB 212 BP 4 (2,1-3,1 m)	Geogen	EBV BM/BG-0*	Cr 37,9 mg / kg, Cu 23,4 mg / kg, Ni 39,9 mg / kg Zn 126 mg / kg	**EBV BM:** **BM-0 Lehm, Schluff**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
	KRB 307, BP 3 (1,3-2,2 m) KRB 307, BP 6 (3,8-4,8 m) KRB 215, BP 7 (3,2-3,8 m) KRB 215, BP 9 (4,8-5,3 m) KRB 214, BP 5 (2,1-3,1 m) KRB 214, BP 8 (4,1-4,9 m) KRB 213, BP 4 (2,0-2,6 m) KRB 213, BP 7 (3,4-4,0 m) *2380204 / 443423*				
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Nordteil+ Südostteil:	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 218/1, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 218/1, BP 2 (0,4-0,8 m) KRB 218/2, BP 1 (0,0-0,5 m) KRB 306, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 219, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 220, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 221, BP 1 (0,0-0,6 m) KRB 222, BP 3 (0,5-0,7 m) *2380560 / 444968*	Auffüllung ober-flächen-nah	EBV BM/BG-F0*-F3	As 10,5 mg / kg, Pb 53,7 mg / kg, Cd 0,44 mg / kg Cr 43,5 mg / kg, Cu 38,2 mg / kg, Ni 37,6 mg / kg Zn 88,8 mg / kg	**EBV BM:** **EBV BM-0 Lehm, Schluff**
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Nordteil+ Südostteil:	Mischprobe **MP 2** aus: KRB 218/2, BP 3 (1,3-1,8 m) KRB 218/2, BP 4 (1,8-2,9 m) KRB 306, BP 2 (0,6-1,3 m) KRB 219, BP 2 (0,6-1,4 m) KRB 220, BP 2 (0,4-1,1 m) KRB 222, BP 4 (0,7-0,9 m) *2380560 / 444969*	Auffüllung tiefere Lagen	EBV BM/BG-F0*-F3	keine Überschreit-ungen	**EBV BM:** **EBV BM/BG-F0***
FRW, Alarmhof, Zufahrt E´ Südostteil:	KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt *2380560 / 444970*	Schwarz-decken-versiege-lung	1 x PAK 1 x Phenol-Index (El.) (für Asphalt) 1 x Asbest (Aus-gangs-gestein)	PAK 0,95 mg / kg Ph-I (El.) < 0,01µg / l Asbest < 0,008 %	**LANUV AB 47** (2021) **RuVa StB-01**: **Ausbauasphalt Einbauklasse A**
div.	KRB 222, BP 2 (0,1-0,5 m) Beton *2380198 / 443357*	Beton-versiegel-ung	EBV RC 1-3	Ergebnisse und Auswertung s. oben	Ergebnisse und Auswertung s. oben

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration, 10.10.2024

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
FRW, E-Teil	Mischprobe **MP 1** aus: KRB 308, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 309, BP 1 (0,0-0,3 m) KRB 310, BP 1 (0,0-0,4 m) KRB 308, BP 2 (0,4-0,8 m) KRB 309, BP 2 (0,3-1,2 m) KRB 310, BP 2 (0,4-1,5 m) KRB 310, BP 3 (1,5-2,1 m) *2380211 / 443467*	Auffüllung ober-flächen-nah und tiefere Lagen	EBV BM/BG-F0*-F3	Cr 40,1 mg / kg, Cu 31,9 mg / kg, Ni 38,1 mg / kg Zn 104 mg / kg	**EBV BM:** **BM-0 Lehm, Schluff**
Gleis 7 **Gleis 6** **Gleis 5** **Gleis 4**	**GS MP 1** Gleis 4-5-6-7 – 22052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 1 / 1 bis GS MP 1 / 4 *2378504 / 438492*	Gleis-schotter Gleis	1 x EBV GS 0-3	Ethidimuron (El.) 0,28 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Gleis 3	**GS MP 2** Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 2 / 1 bis GS MP 2 / 3 *2378504 / 438518*	Gleis-schotter Gleis	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 0,87 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Gleis 2	**GS MP 3** Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 3 / 1 bis GS MP 3 / 3 *2378504 / 438519*	Gleis-schotter Gleis	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 0,48 µg / l Ethidimuron (El.) 0,5 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Gleis 1 **Gleis 13**	**GS MP 4** Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 4 / 1 bis GS MP 4 / 4 *2378504 / 438520*	Gleis-schotter Gleis	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 0,9 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Gleis 14 **Gleis 10** **Gleis 16**	**GS MP 5** Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m u. GOK aus den Handschürfen GS MP 5 / 1 bis GS MP 5 / 4 *2378504 / 438521*	Gleis-schotter Gleis	1 x EBV GS 0-3	keine Überschreit-ungen	**EBV GS:** **EBV GS-0**
Weiche 1 **Weiche 2**	Mischprobe aus: **GS MP Weiche 1** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK **GS MP Weiche 2** - 22052024 0,0-0,25 m u. GOK *2378515 / 438563*	Gleis-schotter Weiche	1 x EBV GS 0-3	wegen Flumioxazin (El.) < 0,50 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Weiche 3	**GS MP Weiche 3** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK *2378515 / 438564*	Gleis-schotter Weiche	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 0,61 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Weiche 4	**GS MP Weiche 4** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK *2378515 / 438565*	Gleis-schotter Weiche	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 0,87 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**
Weiche 5	**GS MP Weiche 5** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK *2378515 / 438566*	Gleis-schotter Weiche	1 x EBV GS 0-3	wegen PAK15 (El.) 1,2 µg / l	**EBV GS:** **EBV GS-1**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Teilbereich	Probenbezeichnung *Auftrags- / Analysennummer*	Boden-horizont	Analytik	Ergebnisse der maßgebl. Parameter	Bewertung
Weiche 6 **Weiche 7**	Mischprobe aus: **GS MP Weiche 6** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK **GS MP Weiche 7** - 22052024 0,0-0,4 m u. GOK *2378515 / 438567*	Gleis-schotter Weiche	1 x EBV GS 0-3	keine Überschreit-ungen	**EBV GS:** **EBV GS-0**

Analysenergebnisse Boden:

Teilfläche FRW, Zufahrt W / Kfz Parken:

Die **Mischprobe MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-1,1 m u. GOK) der **KRB 301, 225/2, 228 und 227** aus dem Westteil der Teilfläche wurde einer EBV-Analyse (BM/BG-F0*-F3) unterzogen. Es ergab sich mit 70 mg PAK / kg (BaP-Anteil 3,8 mg / kg) eine **Überschreitung** der Materialklasse **BM-F3** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre mit einem TOC-Wert von 2,03 % eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK II** abzuleiten. In einem orientierenden Vergleich mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** wird mit 3,8 mg BaP / kg der **PW für Industrie- und Gewerbegrundstücke** (5 mg / kg) eingehalten, derjenige für Park- und Freizeitflächen (1 mg / kg) jedoch überschritten. Ein orientierender Vergleich der gemessenen Eluat-Werte mit den **Sickerwasserprüfwerten** der BBodSchV (Anl. 2, Tab. 2+3) ergab hinsichtlich **PAK15** mit 0,79 µg / l **eine Überschreitung** (PW 0,2 µg / l).

Die **Mischprobe MP 2** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-0,7 m u. GOK) der **KRB 302, 224, 304, 226 und 223** aus dem Ostteil der Teilfläche wurde ebenfalls gemäß EBV (BM/BG-F0*-F3) analysiert. Es ergab sich mit 662 mg Pb / kg, 170 mg Cu / kg und 969 mg Zn / kg eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-F3** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre mit einem TOC-Wert von 2,58 % eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK II** abzuleiten. In einem orientierenden Vergleich mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** ergaben sich bei den PW für Industrie- und Gewerbegrundstücke und Park- und Freizeitflächen keine Überschreitungen. Ein orientierender Vergleich der gemessenen Eluat-Werte mit den **Sickerwasserprüfwerten** der BBodSchV (Anl. 2, Tab. 2+3) ergab ebenfalls keine Auffälligkeiten.

Die EBV-Analyse an der **Mischprobe MP 3** aus den tieferen Lagen der Auffüllungsmaterialien (0,4-4,7 m u. GOK) der **KRB 302 und 304** aus dem Ostteil der Teilfläche ergab mit 7,8 mg PAK / kg eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-F2** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre mit einem TOC-Wert von

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3,81 % eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK III** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Teilfläche FRW, Gebäude Nord-Süd-Trakt:

Die **Mischprobe MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-0,4 m u. GOK) der **KRB 201, 202 und 203** aus dem Norden der Teilfläche wurde einer Analyse auf PAK, MKW und SM unterzogen. Die Ergebnisse der analysierten Parameter lagen im Bereich der Materialklasse BM/BG-0*. Überschreitungen der Prüfwerte der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** waren bei dem orientierenden Vergleich nicht zu verzeichnen.

Die EBV-Analyse an der **Mischprobe MP 2** aus den oberflächennahen und den tieferen Lagen der Auffüllungsmaterialien (0,1-4,6 m u. GOK) der **KRB 305, 207, 204 und 206** aus dem Süden der Teilfläche ergab mit 264 mg Pb / kg, 303 mg Zn / kg und einem Lf-Wert von 764 µS/cm eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-F3** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre mit 310 mg / l Sulfat eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK I** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Die EBV-Analyse (BM/BG-0) an der **Mischprobe MP 3** aus den geogenen Bodenschichten (0,2-5,8 m u. GOK) der **KRB 201, 202, 203, 305, 207, 204 und 206** ergab mit 179 mg Zn / kg eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-0 Ton** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre wegen des TOC-Wertes von 1,57 % eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK II** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Teilfläche FRW, Gebäude West-Ost-Trakt:

Die **Mischprobe MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-0,7 m u. GOK) der **KRB 209, 211, 210, 212, 213, 307, 215 und 214** wurde einer EBV-Analyse (BM/BG-F0*-F3) unterzogen. Die Ergebnisse der analysierten Parameter lagen im Bereich der Materialklasse BM-0 Lehm/Schluff. Überschreitungen der Prüfwerte der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** waren bei dem orientierenden Vergleich nicht zu verzeichnen.

Die EBV-Analyse an der **Mischprobe MP 2** aus den tieferen Lagen der Auffüllungsmaterialien (0,3-3,2 m u. GOK) der **KRB 209, 211, 210, 213, 307, 215 und 214** ergab eine **Einstufung in die**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Materialklasse **BM-F0*** nach **EBV**. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Die EBV-Analyse (BM/BG-0) an der **Mischprobe MP 4** aus den geogenen Bodenschichten (0,7-4,9 m u. GOK) der **KRB 209, 210, 211, 212, 307, 215, 214 und 213** ergab eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-0 Lehm/Schluff** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK 0** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Teilfläche FRW, Alarmhof, Zufahrt E (Ost):

Die **Mischprobe MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-0,8 m u. GOK) der **KRB 218, 306, 219, 220, 221, und 222** wurde einer EBV-Analyse (BM/BG-F0*-F3) unterzogen. Die Ergebnisse der analysierten Parameter lagen im Bereich der Materialklasse BM-0 Lehm/Schluff. Gemäß **DepV** wäre eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK 0** abzuleiten. Überschreitungen der Prüfwerte der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** waren bei dem orientierenden Vergleich nicht zu verzeichnen.

Die EBV-Analyse an der **Mischprobe MP 2** aus den tieferen Lagen der Auffüllungsmaterialien (0,4-2,9 m u. GOK) der **KRB 218, 306, 219, 220 und 222** ergab eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-F0*** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre mit einem TOC-Wert von 2,11 % eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK II** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Die EBV-Analyse an der **Mischprobe MP 4** aus den geogenen Bodenschichten (0,7-4,9 m u. GOK) der **KRB 209, 210, 211, 212, 307, 215, 214 und 213** ergab eine **Einstufung in die** Materialklasse **BM-0 Lehm/Schluff** nach **EBV**. Gemäß **DepV** wäre eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK 0** abzuleiten. In orientierenden Vergleichen mit den Prüfwerten der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** bzw. für den Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser ergaben sich keine Überschreitungen.

Teilfläche E (Ost):

Die **Mischprobe MP 1** aus den oberflächennahen und tieferen Auffüllungsmaterialien (0-2,1 m u. GOK) der **KRB 308, 309 und 310** wurde einer EBV-Analyse (BM/BG-F0*-F3) unterzogen. Die Ergebnisse der analysierten Parameter lagen im Bereich der Materialklasse BM-0 Lehm/Schluff.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Gemäß **DepV** wäre eine orientierende Einstufung in die Deponieklasse **DK 0** abzuleiten. Überschreitungen der Prüfwerte der **BBodSchV** für den Wirkungspfad Boden-Mensch **Direktkontakt** waren bei dem orientierenden Vergleich nicht zu verzeichnen.

Analysenergebnisse Baustoffe (Versiegelungen):

Die **Mischprobe MP Beton** aus den Betonversiegelungen aus **KRB 304, 207 und 222** (Bereich ehem. Ladestraße) wurde einer EBV-Analyse (RC 1-3) unterzogen. Es ergab sich eine Einstufung in die RC-1-Materialklasse.

Die **Probe aus dem Kopfsteinpflaster** aus **KRB 305** (Bereich ehem. Ladestraße) wurde einer PAK und MKW-Analyse unterzogen. Hinsichtlich dieser Parameter lagen die Ergebnisse im Bereich BM-0.

Die Mischp**robe aus dem Kopfsteinpflaster** aus **KRB 215, 214 und 213** (ehem. Ladestraße) wurde einer PAK und MKW-Analyse unterzogen. Die Messergebnisse lagen unter den jeweiligen Nachweisgrenzen. Es ergaben sich keine Hinweise auf nutzungstypische Verunreinigungen der Pflastersteine.

Die **Probe aus der Schwarzdeckenversiegelung** aus **KRB 222** (Bereich ehem. Ladestraße) wurde einer PAK-, Phenol-Index (El.)- und einer Asbest-Analyse unterzogen. Es ergab sich für die Verwertung mit einem PAK-Wert von 0,95 mg / kg eine Einstufung in die Ausbauasphalt-Einbauklasse A nach RuVA StB-01.

Analysenergebnisse Gleisschotter Gleise:

Die **Mischproben GS MP 1** Gleis 4-5-6-7, **GS MP 2** Gleis 3, **GS MP 3** Gleis 2, **GS MP 4** Gleis 1, 13 und **GS MP 5** Gleis 14-10-16 wurden jeweils einer EBV-Analyse (GS 0-3) unterzogen. Es ergab sich eine Einstufung in die GS-1-Materialklasse bzw. (nur bei MP 5) in die GS -0-Materialklasse.

Analysenergebnisse Gleisschotter Weichen:

Die **Mischproben GS MP Weiche 1+ GS MP Weiche 2**, **GS MP Weiche 3, GS MP Weiche 4, GS MP Weiche 5 und GS MP Weiche 6+GS MP Weiche 7** wurden jeweils einer EBV-Analyse (GS 0-3) unterzogen. Es ergab sich eine Einstufung in die GS-1-Materialklasse bzw. (nur bei **GS MP Weiche 6+GS MP Weiche 7**) in die GS -0-Materialklasse.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5 EXPOSITIONSBEZOGENE GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG (BBODSCHV)

Wirkungspfad Boden-Mensch (Direktkontakt)

Bei einem orientierenden Vergleich der Analysenergebnisse mit den BBodSchV-Prüfwerten (Direktkontakt, Nutzungsart Industrie- und Gewerbegrundstücke) ergaben sich bei den **aktuellen Untersuchungen** (**M&P 2024**) keine Überschreitungen.

Lediglich für den Fall einer Nutzungsart Park- und Freizeitflächen ist im Westteil der Teilfläche Zufahrt W / Kfz Parken in den oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-1,1 m u. GOK) der **KRB 301, 225/2, 228 und 227** eine Überschreitung beim PAK-Einzelstoff BaP zu vermerken (3,8 mg / kg, der PW liegt bei 1 mg / kg).

Im Rahmen der **Voruntersuchungen** (UBC 2000, M&P 2008+2015) ergaben sich

- bei der OU KRB 1 mit 5,7 mg BaP / kg und 2.150 mg Pb / kg (0,1-0,5 m u. GOK),
- bei der KRB 9 mit 2.470 mg Pb / kg (0,1-0,6 m u. GOK) bzw. 24.900 mg Pb / kg und 25 mg BaP / kg (1,9-2,4 m u. GOK),
- bei der KRB 11 mit 9,3 mg BaP / kg (3,4-4,3 m u. GOK) (**alle ehem. Eigenbedarfstankstelle**),
- bei der KRB OU 3 mit 348 mg Cr / kg (0-1,1 m u. GOK),
- bei der KRB 12 mit 490 mg Cr / kg (0-0,5 m u. GOK),
- bei der KRB 18 mit 202 mg Cr / kg (0-0,35 m u. GOK)
- bei der KRB 104 mit 592 und 375 mg Cr / kg (0-0,1 m und 0,1-0,7 m u. GOK),
- bei der KRB 105 mit 488 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK),
- bei der KRB 106 mit 4.370 mg Pb / kg und 412 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK),
- bei der KRB 107 mit 475 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK) (**alle ehem. Schrottplatz**)
- bei der KRB 14 (**ehem. Gleisbereich West**) mit 8 mg BaP / kg (0,4-1,2 m u. GOK),

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- bei der KRB 5 (**ehem. Gleisbereich Ost**) mit 911 mg Cr / kg (0,2-0,5 m u. GOK)

Überschreitungen der PW Direktkontakt für **Industrie- / Gewerbegrundstücke**.

Des Weiteren ergaben sich zusätzlich

- bei der KRB 11 mit 1.680 mg Pb / kg (0,4-1,0 m u. GOK) und 1,2 mg BaP / kg (1,0-3,4 m u. GOK)
- bei der KRB 101 mit 4,0 mg BaP / kg (2-5 m u. GOK),
- bei der KRB 103 mit 2,7 mg BaP / kg (0,9-2,7 m u. GOK) (**alle ehem. Eigenbedarfstankstelle**),
- bei der K/BL 1 mit 2,6 mg BaP / mg (0-1,0 mg / kg),
- bei der KRB 13 mit 2,3 mg BaP / kg (0,35-0,5 m u. GOK),
- bei der KRB 18 mit 1.060 mg Pb / kg (0-0,35 m u. GOK),
- bei der KRB 21 mit 1,3 mg BaP / kg (0-0,35 m u. GOK),
- bei der KRB 106 mit 1,1 mg BaP / kg (0-0,2 m u. GOK) **(alle ehem. Schrottplatz)** und
- bei der KRB 24 mit 1.650 mg Pb / kg (0,4-1,4 m u. GOK) (**ehem. Gleisbereich nördlich Schrottplatz**)

Überschreitungen des PW Direktkontaktes für **Park- und Freizeitflächen**.

Eine **Gefährdung** über den **Wirkungspfad Direktkontakt** ist für den Fall einer Lage dieser Materialien im Bereich der **zukünftigen Geländeoberfläche sensibler Flächenteile** (z.B. Grünfläche mit offener Bodenkrume) **abzuleiten** (Horizont 0-0,3 m in Bezug auf die künftige GOK).

Wirkungspfad Boden-Pflanze

Auf der Untersuchungsfläche findet derzeit und zukünftig kein Anbau von Nutzpflanzen statt. Es sind daher keine Gefährdungen über diesen Wirkungspfad zu erwarten.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Für die Abschätzung einer Gefährdung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind insbesondere der Versiegelungsgrad des Geländes, die Durchlässigkeit und der Aufbau des Untergrundes, der Grundwasserflurabstand, die physiko-chemischen Stoffeigenschaften von Schadstoffen, die Schadstoffsituation im Übergang zum Grundwasser (Grundwasserschwankungsbereich, Ort der Beurteilung), die Schadstoffkonzentrationen, die vertikale und laterale Ausdehnung der Belastungen sowie die Verlagerungsmöglichkeiten von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad zur Zeit und zukünftig zu betrachten (Sickerwasserprognose / Transportprognose).

In den erbohrten Lockermaterialien wurde im Untersuchungszeitraum (15.05.-04.06.2024) nur in einer Kleinrammbohrung (KRB 206) und in zwei Felskernbohrungen (BK 251, 252) in unterschiedlichen Teufenlagen eine (geringmächtige) Wasserführung angetroffen, welche als Stau- / Schichtwasser angesprochen wurde. Hinsichtlich des im tieferen Festgestein anzunehmenden Kluftgrundwassers ist gemäß Einschätzung des UWA Kreis Mettmann von Grundwasserflurabständen > 20 m auszugehen. Der Verwitterungshorizont an der Oberfläche des devonischen Festgesteins weist erfahrungsgemäß eher geringe Durchlässigkeiten auf.

Für die geplante Neunutzung (Errichtung einer Feuer- und Rettungswache mit Begleitflächen (Verkehrsflächen, Parkplatzflächen) ist mit Ausnahme der untergeordnet vorgesehenen Grünflächen / Grünstreifen von einem hohen Versiegelungsgrad auszugehen.

Im Folgenden erfolgt die Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser differenziert nach den hier relevanten Schadstoffen PAK, MKW und Schwermetalle:

PAK:

Die **Mischprobe MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterialien (0-1,1 m u. GOK) der **KRB 301, 225/2, 228 und 227** aus dem Westteil der Teilfläche wurde einer EBV-Analyse (BM/BG-F0*-F3) unterzogen. Es ergab sich mit 70 mg PAK / kg eine **Überschreitung** der Materialklasse **BM-F3** nach **EBV**. Ein orientierender Vergleich der gemessenen Eluat-Werte mit den **Sickerwasserprüfwerten** der BBodSchV (Anl. 2, Tab. 2+3) ergab hinsichtlich **PAK15** mit 0,79 µg / l **eine Überschreitung** (PW 0,2 µg / l).

Das unterlagernde Geogen (in den **KRB 301, 225/2, 228 und 227** anstehend ab im Mittel 0,8 m u. GOK) wies keine organoleptischen Auffälligkeiten auf. Grundwasser wurde im Lockermaterial nicht angetroffen. Ab im Mittel 1,6 m u. GOK m konnte kein Bohrfortschritt (KBF) mehr verzeichnet werden, so dass hier der Übergang zum devonischen Verwitterungshorizont / Festgestein angesetzt wird.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Die PAK-Werte in den Mischproben aus den benachbarten aktuellen Kleinrammbohrungen (M&P 2024) sind nicht bis mäßig erhöht, die PAK-Eluat-Werte sind dort unauffällig.

Bei den **Voruntersuchungen** (UBC 2000, M&P 2008+2015) waren in einigen Aufschlüsse **auffällige PAK-Werte** > **BM-F3** nach **EBV** zu verzeichnen. Im Einzelnen waren dies

- die OU KRB 1 mit 85,5 mg PAK / kg (0,1-0,5 m u. GOK),
- die KRB 9 mit 287 mg PAK / kg (1,9-2,4 m u. GOK),
- die KRB 11 mit 134 mg PAK / kg (3,4-4,3 m u. GOK)
- die KRB 101 mit 48,8 mg PAK / kg (2-5 m u. GOK),
- die KRB 103 mit 35,0 mg PAK / kg (0,9-2,7 m u. GOK) (**alle ehem. Eigenbedarfstankstelle**),
- die KRB 14 (**ehem. Gleisbereich West**) mit 104 mg PAK / kg (0,4-1,2 m u. GOK) und
- die K/BL 1 mit 34,6 mg PAK / mg (0-1,0 mg / kg) (**ehem. Schrottplatz**).

Zusammenfassend wurden im Westteil (ehem. Schrottplatz, Gleisbereich) oberflächennah bereichsweise erhöhte PAK-Gehalte im Feststoff und Eluat festgestellt. Lediglich im Bereich der ehem. Eigenbedarfstankstelle ergaben sich erhöhte PAK-Werte auch in größeren Auffüllungstiefen.

MKW:

Hinsichtlich MKW erwiesen sich die aktuellen Analysen **(M&P 2024)** aus den Mischproben als unauffällig. Im Rahmen der Voruntersuchungen waren jedoch in einigen Aufschlüsse erhöhte MKW-Gehalte > **BM-F3** nach **EBV** zu vermerken:

- in der OU KRB 2 mit 5.700 mg / kg (0,5-1,2 m u. GOK),
- in der KRB 104 mit 5.900 mg / kg MKW (0,1-0,7 m u. GOK) und
- in der KRB 106 mit 2.000 mg MKW / kg (0-0,2 m u. GOK) (**alle ehem. Schrottplatz**).

Zusammenfassend wurden im Westteil (ehem. Schrottplatz, Gleisbereich) punktuell erhöhte MKW-Gehalte festgestellt. Diese beschränken sich auf den obersten Bereich der Auffüllung. Hinweise auf eine vertikale Verlagerung ergaben sich nicht.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

SM:

Hinsichtlich SM wurden in den aktuellen Analysen **(M&P 2024)** in drei Mischproben aus dem Westteil der Ladestraße (ehem. Schrottplatz) leicht erhöhte Pb-, Cu- und Zn-Gehalte (KöWa) gemäß **BM-F3** nach **EBV** festgestellt. Im Eluat ergaben sich keine Auffälligkeiten.

Bei den Voruntersuchungen erwiesen sich die SM-Werte in folgenden KRB als erhöht (>> **BM-F3** nach **EBV)**:

- in der OU KRB 1 mit 2.150 mg Pb / kg und 2.540 mg Zn / kg (0-0,1 m u. GOK) sowie 715 mg Pb / kg (2,1-2,7 m u. GOK),
- in der KRB 9 mit 2.470 mg Pb / kg und 2.270 mg Zn / kg (0,1-0,6 m u. GOK) sowie 24.900 mg Pb / kg und 4.290 mg Zn / kg (1,9-2,4 m u. GOK),
- in der KRB 11 mit 1.680 mg Pb / kg und 1.950 mg Zn / kg (0,4-1,0 m u. GOK) **(alle ehem. Eigenbedarfstankstelle),**
- in der KRB OU 3 mit 348 mg Cr / kg (0-1,1 m u. GOK),
- in der KRB 12 mit 490 mg Cr / kg, 1.270 mg Cu / kg bzw. 1.780 mg Zn / kg (0-0,5 m u. GOK),
- in der KRB 18 mit 1.060 mg Pb / kg und 202 mg Cr / kg (0-0,35 m u. GOK),
- in der KRB 104 mit 1.270 mg Cu / kg bzw. 1.780 mg Zn / kg (0-0,5 m u. GOK), 592 und 375 mg Cr / kg (0-0,1 m und 0,1-0,7 m u. GOK),
- in der KRB 105 mit 488 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK),
- in der KRB 106 mit 4.370 mg Pb / kg und 412 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK),
- in der KRB 107 mit 475 mg Cr / kg (0-0,2 m u. GOK) **(alle ehem. Schrottplatz),**
- bei der KRB 14 **(ehem. Gleisbereich West)** mit 8 mg BaP / kg (0,4-1,2 m u. GOK),
- bei der KRB 5 **(ehem. Gleisbereich Ost)** mit 911 mg Cr / kg (0,2-0,5 m u. GOK)

Zusammenfassend wurden im Westteil der Ladestraße (ehem. Eigenbedarfstankstelle, ehem. Schrottplatz, Gleisbereich) verbreitet erhöhte SM-Gehalte (Pb, Cr, Cu, Zn) festgestellt. Dabei wurden während der Voruntersuchungen (2000, 2008, 2015) deutlich höhere Werte gemessen als bei den aktuellen Untersuchungen (2024). Darüber hinaus wurde nur bei den Voruntersuchungen in einer KRB im östlichen Gleisbereich ein erhöhter Chromwert gemessen. Alle Auffälligkeiten beschränken sich auf den obersten Bereich der Auffüllung. Hinweise auf eine vertikale Verlagerung ergaben sich nicht.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bewertung:

Hinsichtlich der weitgehend auf die oberste Auffüllungsschicht beschränkten Schadstoffvorkommen überwiegend im Westteil der ehem. Ladestraße und der angrenzenden Verladegleise kann davon ausgegangen werden, dass es sich um nutzungsbedingte Verunreinigungen, hervorgerufen durch die ehem. Nutzung als Schrottplatz mit Schrott- und ölhaltigen Metallspänelagerungen auf un- bzw. teilversiegeltem Untergrund, handelt. Nach Aufgabe der Schrottplatznutzung wurden aktuell (2024) deutlich geringere Werte gemessen. Aufgrund der räumlichen Begrenztheit und der deutlich niedrigeren Gehalte seit Einstellen der Schrottplatznutzung und Entfernung der Metallspänelagerungen wird daher aktuell nicht von Kontaminationen in gefährdungsrelevantem Ausmaß ausgegangen.

Jedoch liegt aufgrund

- der PAK-, MKW- und SM-Schadstoffgehalte oberhalb **BM-F3** der in orientierender Form für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser herangezogenen EBV-Materialwerte

aus fachgutachterlicher Sicht für den Westteil der Ladestraße und der Eigenverbrauchstankstelle (hier insbesondere an den KRB 9, KRB 11 und KRB 103 der Voruntersuchungen) eine begrenzte **schädliche Bodenveränderung nach BBodSchG § 2 (3)** vor.

Jedoch ist hier aufgrund

- der auf das Auffüllungsmaterial beschränkten Schadstoff-Belastungen,
- der unauffälligen Schadstoffwerte in den unterlagernden Proben,
- der weitgehend unauffälligen Eluatwerte,
- der fehlenden Grundwassererfüllung in den erbohrten Lockermaterialien,
- des anzunehmenden Abstandes zwischen Auffüllungsunterkante und Grundwasseroberfläche (Kluftgesteinsaquifer) von mindestens > 5-10 m
- des fehlenden Risikos für Neukontaminationen (Nutzung als Schrottplatz wurde aufgegeben, Eigenverbrauchstankstelle und Betriebsgebäude wurden bereits rückgebaut) und
- der fehlenden Trinkwassergewinnungsanlagen / Wasserschutzzonen auf der Fläche / abstromig zur Fläche

eine Überschreitung der BBodSchV-Sickerwasserprüfwerte für PAK, MKW und Pb, Cr, Cu und Zn am Ort der Beurteilung (0,2 µg / l für PAK_{15}, 200 µg / l für MKW (C_{10}-C_{40}) und 10 / 50 / 50 / 600 µg / l für Pb, Cr, Cu und Zn am Übergang in die wassergesättigte Bodenzone) und damit eine schädliche Gewässerveränderung / nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit gemäß

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Wasserhaushaltsgesetz (§ 3 Abs. 10 / § 48 Abs. (2) / § 90 (1) Abs. 3 WHG) / Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG § 4 Abs. 3 Satz 1) / Grundwasserverordnung (GrwV § 5 Abs. 1) **nicht abzuleiten**.

Handlungsbedarf zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung lässt sich daher in Bezug auf das Grundwasser **nicht erkennen.**

6 GESAMTBEWERTUNG, EMPFEHLUNGEN ZUR FLÄCHENHERRICHTUNG

Die **Stadt Wülfrath** hat den **Südteil des ehem. Bahnhofsareals** an der Mettmanner Straße in Wülfrath erworben.

Der Kreis Mettmann ist Eigentümer des Nordteils.

Nun soll die **Stadt-Wülfrath-Fläche** für die **Nachnutzung hergerichtet** werden und ist daher Gegenstand der Untersuchungen und Betrachtungen dieses Gutachtens.

In diesem Zusammenhang wurde durch den AG ein B-Plan-Vorentwurf („Nr. 9 „Ehemaliges Bahnhofsareal“ [7]), eine Umfeldplanung [12] und eine städtebauliche Darstellung für die Anbindung der Fläche an das Umfeld [6] übermittelt.

Im **Westteil** der **Stadt-Wülfrath-Fläche** ist der **Neubau einer Feuer- und Rettungswache (FRW)** vorgesehen. Es wurde eine **Machbarkeitsstudie** [13] für einen L-förmigen Gebäudekomplex und die erforderlichen Außenflächen (Zufahrten, Stellplätze, Alarmhof, Begleitgrün) vorgelegt. Dazu wurde ein schmaler Flächenstreifen von der Kreis-Mettmann-Fläche mit überplant und ist daher Teil der Untersuchungsfläche.

Ein **weiteres M&P-Gutachten** [19] mit den **geotechnischen Untersuchungsergebnissen** inkl. deren Bewertung und orientierender Gründungsempfehlung für die geplante Feuer- und Rettungswache wurde bereits vorgelegt.

Im **Ostteil** der Stadt-Wülfrath-Fläche soll langfristig Gewerbe entstehen. Eine konkrete Planung besteht dort noch nicht.

Durch den **Nordteil** (Eigentümer Kreis Mettmann, außerhalb der Untersuchungsfläche) wurde bereits der Panoramaradweg Niederbergbahnen geführt. Diese Teilfläche muss für die evt. Wiedernutzung als Bahnstrecke vorgehalten werden und darf nicht anderweitig überplant werden.

Der hier vorliegende **gutachterliche Bericht „Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration“** beinhaltet die Untersuchungsergebnisse und Auswertungen der Boden- und

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Reststoffuntersuchungen sowie den Umgang mit den dabei anfallenden Altlasten und Abfallstoffen im Zuge der geplanten **Flächenherrichtung**.

Für die **Flächenherrichtung** sind die **folgenden Schritte** erforderlich:

- Entfernung störender **Vegetation**, vor allem in den ehem. Gleisbereichen

- Ausbau und Entsorgung der noch vorhandenen **bahntechnischen Anlagen** (Gleise und Weichen, Gleisschotter, Randwege, Bahnsteige, Kanäle, Stützwände, Signal- und Lichtmasten etc.)

- **Entsiegelung** der ehem. Ladestraße und der Zufahrten

- **Abtrag der Bodenmaterialien** bis zur Höhe des anzusetzenden **Unterplanums** für das Neubauvorhaben FRW (um Platz zu schaffen für die notwendigen Gründungspolster, Tragschichten, Fundamente, Spezialgründungen und Bodenplatten / Versiegelungen = bautechnischer Sowieso-Aushub und dessen Entsorgung). Hier wurden die orientierenden Gründungsempfehlungen zur FRW und der empfohlene Aufbau der Freiflächen aus dem geotechnischen Bericht zugrunde gelegt. In Bezug auf die Entsorgung der belasteten Böden werden zusätzlich zu den Gesamtkosten die altlastenrelevanten Mehraufwendungen ausgewiesen.

- Altlastenrelevante **Sanierungsaufwendungen** (sanierungstechnischer Mehraushub und dessen Entsorgung aufgrund von abzuleitenden Schutzgutgefährdungen).

Im Rahmen der hier beschriebenen Untersuchung wurden die **folgenden Arbeiten** ausgeführt:

- Auswertung der **Voruntersuchungen** und der **behördlichen Stellungnahmen**, Durchführung einer ersten **Flächenbegehung**

- Erstellen eines **Bohrplans** für die geotechnischen und die ergänzenden altlastentechnischen Untersuchungen und Abstimmung mit den Beteiligten, Positionierung der Bohransatzpunkte unter Berücksichtigung der geplanten Gebäudetrakte und Freiflächen sowie der Untersuchungslücken nach Auswertung der Voruntersuchungen

- Ausführung der **Bohrarbeiten** (Mai / Juni 2024):
  - 35 KRB als Bodenaufschlüsse inkl. Bodenprobenentnahme, für die geotechnischen Fragestellungen zusätzlich
  - 30 DPH und

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- 3 Felskernbohrungen (BK)

In diesem Zusammenhang erfolgten auch der Aufschluss und die Beprobung der unterschiedlichen **Versiegelungen**.

- Beprobung der **Gleisschotter** (Gleistrassenlänge ca. 2.472 lfdm) durch 18 Handschürfe in den Gleisbereichen (Zusammenstellung zu 5 Gleisschottermischproben) und durch Schurfbeprobungen an den sieben Weichen (Zusammenstellung zu weiteren 5 Gleisschottermischproben, Probennahme in Anlehnung an die DB-RiL 880.4010 Version 2.2 vom 01.08.2023, Kap. 5.6+5.7).

- **Analytik** der aus den Kleinrammbohrungen gewonnenen Versiegelungs- und Bodenproben und der aus den Handschürfen gewonnenen Gleisschotterproben gemäß **Ersatzbaustoffverordnung** (Materialklassen RC, BM/BG bzw. GS) und Auswertung für die **abfalltechnischen Einstufungen**.

- Für die **Zusammenstellung der Bodenmischproben** erfolgte eine Einteilung der überplanten Flächen in die Teilbereiche
  - „FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“,
  - „FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“,
  - „FRW Gebäude West-Ost-Trakt“,
  - „FRW Alarmhof, Zufahrt Ost“

  und den nicht überplanten
  - Teilbereich „Ostteil“.

Die **Material- / Bodenansprache** ergab Folgendes:

- Die beprobten **Gleisschotter** befinden sich im Bereich der Gleise 1-7, 10, 13, 14 und 16 und der sieben Weichen (Gesamtlänge ca. 2.472 lfdm, d ca. 0,4 m, Breite ca. 3 m, somit überschlägig ca. 2.966 m^3).

- Im Bereich der Ladestraße / den Zufahrten wurden ca. 2.400 m^2 **Schwarzdeckenversiegelungen** (d ca. 0,1 m, ca. 240 m^3) angetroffen, zudem ca. 1.280 m^2 **Betonversiegelungen** (d ca. 0,12-0,3 m, ca. 278 m^3) und ca. 3.750 m^2 **Natursteinpflasterversiegelungen** (d im Mittel ca. 0,1 m, ca. 375 m^3).

Durch die aktuellen KRB / DPH und BK wurde der bereits aus den Voruntersuchungen bekannte **dreiteilige Bodenaufbau** bestätigt: Unter einer anthropogenen Auffüllung (1) lagern bereichsweise quartäre Sedimente (Löß (2)). Darunter folgt das devonische Festgestein (3.2), welches an der Oberfläche eine Verwitterungszone (3.1) aufweist.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Die **Auffüllung (1)**, die zur Schaffung eines Verebnungsniveaus an der leichten Hanglage des Geländes aufgetragen wurde, weist im Norden geringe (min. 0,2 m, KRB 202), im Südwesten größere Mächtigkeiten (max. 7,3 m, KRB 207) auf. Es handelt sich um Erdaushub z. T. mit deutlichen Fremdbeimengungen aus Bauschutt, Gleisschotter, Abraum, Aschen, Schlacken.

- Der **quartäre Löss (2)** wurde vornehmlich im Süden der Fläche angetroffen in Mächtigkeiten bis zu 2,9 m (BK 251). Nach Norden keilt die Schicht aus.

- Das **devonische Festgestein (3)** steht im Norden bereits oberflächennah an (min. 0,2 m u. GOK, KRB 202), während es im Süden erst in größeren Tiefen erreicht wurde (OK **Verwitterungszone** bei max. 7,3 m, KRB 207).

- Ein flächiger **Grundwasserhorizont** wurde im Lockermaterial **nicht angetroffen**. Die in vier Bohrungen in unterschiedlichen Teufen angetroffene Vernässungen (KRB 206, BK 250, 251, 252) wurden als Schicht- / Stauwasser angesprochen. Der Flurabstand zum im Festgestein zu erwartenden Kluftgrundwasser beträgt demnach > 10 m. Seitens des Kreis-Umweltamtes (s. Kopie in Anl. 4.6) werden > 20 m angenommen.

Bezüglich der **Materialanalysen** ergaben sich die folgenden **Analysenergebnisse** und **Einstufungen**:

- Die **Gleisschotteranalysen** ergaben Einstufungen in die **EBV GS-1** bzw. **GS-0**.

- Die **Schwarzdeckenversiegelung** ergab eine Einstufung in die **„Ausbauasphalt Einbauklasse A**“ (nach LANUV Arbeitsblatt 47 / RuVA-StB 01).

- Die **Betonversiegelungen** wurden in die EBV RC-1 eingestuft.

- Die Analysen an den **Natursteinpflasterversiegelungen** ergaben keine Hinweise auf nutzungstypische Verunreinigungen (PAK und MKW unter bzw. im Bereich der Nachweisgrenzen).

Die **Bodenanalysen** ergaben die folgenden Ergebnisse und Bewertungen:

- Auf der Teilfläche **„FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“** wurde in der Mischprobe **MP 1** aus dem oberflächennahen Auffüllungsmaterial mit einem PAK-Wert von 70 mg / kg der **EBV-BM-F3-Wert** (30 mg / kg) deutlich **überschritten**. Im Falle des Aushubes ist eine Wiederverwertung im Rahmen von Baumaßnahmen somit nicht zulässig. In einem

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

orientierenden Vergleich der gemessenen Parameter mit den Zuordnungswerten der DepV wurde hier eine Einstufung in die Deponieklasse DK II abgeleitet.

- Bei den Voruntersuchungen wurden hier zum Teil noch höhere **PAK-Belastungen** (bis max. 287 mg / kg in der KRB 9, 1,9-2,4 m u. GOK) gemessen, aber auch auffällige **MKW**- (bis max. 5.900 mg / kg in der KRB 104, 0,1-0,7 m u. GOK) und **Schwermetall-Werte** (Pb bis max. 24.900 mg / kg ebenfalls in der KRB 9, 1,9-2,4 m u. GOK). Dieser Bereich wurde bis vor einigen Jahren als **Schrottplatz** mit Betriebsgebäude und Eigenbedarfstankstelle genutzt. Nach Aufgabe des Schrotthandels wird die ehem. Ladestraße bis dato (Zeitpunkt der aktuellen Untersuchungen) als **Lagerplatz** einer Baufirma genutzt (Lagerung von Boden- und Baustoffmieten).

- In den weiteren Mischproben **MP 2+3** der Teilfläche **„FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“** und in der Mischprobe **MP 2** der Teilfläche **„FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“** (alles Auffüllungsproben) ergaben die Analysen Einstufungen in die Materialklassen **EBV BM-F2** und **BM-F3**. Diese Mischproben stammen ebenfalls aus dem Westteil des ehem. Schrottplatzes.

- Alle weiteren Mischproben aus den Teilbereichen **„FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“**, **„FRW Gebäude West-Ost-Trakt“**, **„FRW Alarmhof, Zufahrt Ost“** und dem nicht überplanten Teilbereich **„Ostteil“** ergaben Einstufungen in die geringer belasteten Materialklassen **EBV BM-0** und **BM-F0***.

Für die Bewertung von **sanierungstechnischen Erfordernissen** wurden die Analysenergebnisse der aktuellen sowie der vorhergehenden Untersuchungen in **orientierender** Form einer **wirkungspfadbezogenen Gefährdungsabschätzung nach BBodSchV** unterzogen.

- Eine **Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser** wurde aufgrund der überwiegend geringen Teufenlage der schadstoffhaltigen Auffüllungsböden, der unauffälligen unterlagernden Proben (Teufenverlagerung nicht nachweisbar), der fehlenden Grundwassererfüllung im Lockergestein und des anzunehmenden großen Flurabstandes zum Kluftgrundwasser, verbunden mit überwiegend unauffälligen Eluatwerten, **nicht abgeleitet**.

- Jedoch liegt aufgrund der PAK-, MKW- und SM-Schadstoffgehalte zum Teil deutlich oberhalb BM-F3 der in orientierender Form für die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser herangezogenen EBV-Materialwerte aus fachgutachterlicher Sicht für den **Westteil der Ladestraße und der Eigenverbrauchstankstelle** (hier insbesondere an den KRB 9, KRB 11 und KRB 103 der Voruntersuchungen) eine **begrenzte schädliche**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bodenveränderung nach BBodSchG § 2 (3) vor (vgl. Darstellung im Lageplan Anl. I.4a+b, pinkfarbene Schraffur > BM-F3).

- Eine **Gefährdung** über den **Wirkungspfad Direktkontakt** wurde im Westteil der ehem. Ladestraße (Bereich mit flächenhaft vorkommenden Überschreitungen der BBodSchV-Prüfwerte für den Direktkontakt Boden-Mensch) für den Fall einer Lage dieser Materialien im Bereich der **zukünftigen Geländeoberfläche sensibler Flächenteile** (z.B. Grünfläche mit offener Bodenkrume) **abgeleitet** (Horizont 0-0,3 m in Bezug auf die künftige GOK).

Gemäß den Ausführungen im geotechnischen Bericht ist für die überplanten Flächen (FRW Gebäude und Außenflächen) von folgendem **bautechnischen Aushub** für den späteren Einbau von Gründungspolstern, Tragschichten, Fundamentstreifen, Spezialgründungen und Bodenplatten / Versiegelungen in folgenden Mächtigkeiten auszugehen (ausgehend von der aktuellen GOK):

- „**FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Westteil** (geplante Grünfläche, ca. 3.000 m^2): **kein bautechnischer Aushub**, hier wird jedoch in den höher belasteten Bereichen an KRB 14, 301 (ca. 1.050 m^2) ein **zusätzlicher sanierungstechnischer Aushub** vorgesehen, da die Fläche unversiegelt verbleibt (s. Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Direktkontakt), Sanierungsaushub im Mittel ca. 0,6 m, **ca. 630 m^3**

- **„FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Ostteil** (ca. 2.975 m^2):
  - geplante Verkehrsflächen: **bautechnischer Aushub 0,8 m,** ca. 2.380 m^3 zzgl. ca. 263 m^3 Bohrgut aus Pfahlbohrungen für Lärmschutzwand, **ca. 2.643 m^3**
  - Grünstreifen: kein bautechnischer Aushub

- **„FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt**“:
  - Südteil (ca. 450 m^2, inkl. Arbeitsraum ca. 594 m^2, Auffüllungen ungeeignet, Austausch und Pfahlgründungen): **bautechnischer Aushub 1,61 m,** ca. 956 m^3 zzgl. ca. 40 m^3 aus Pfahlgründungen, **ca. 996 m^3**
  - zentraler Teil (ca. 1.350 m^2, mit Keller) und Nordteil: **bautechnischer Aushub** für Gründungspolster **4 m,** ca. 5.400 m^3 zzgl. Arbeitsraum ca. 840 m3, **ca. 6.240 m^3** (Keller schon enthalten)

- „**FRW Gebäude West-Ost-Trakt**“ (ca. 2.760 m^2): **bautechnischer Aushub 0,8 m**, ca. 2.208 m3, zzgl. Aushub für Gründungspolster an den Fundamentachsen, ca. 252 m^3, **ca. 2.460 m^3**

- „**FRW Alarmhof, Zufahrt Ost**“ (ca. 5.038 m^3): **bautechnischer Aushub 0,8 m, ca. 4.030 m^3**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- nicht überplanter „**Ostteil**“: kein bautechnischer Aushub, jedoch sollte der in KRB 5 der Voruntersuchungen (M&P 2008) gemessene Chrom-Wert von 911 mg / kg (0,2-0,5 m u. GOK) beim Ausbau des ehem. Bahnsteiges mittels Baggerschurf überprüft werden.

Insgesamt ist von einem bau- und sanierungstechnischen Aushub von ca. 16.999 m^3 auszugehen. Davon entfallen ca. 16.369 m^3 auf bautechnischen Aushub und 630 m^3 auf sanierungstechnischen Aushub.

Durch die **bautechnischen Aushübe** und den vorgesehenen **sanierungstechnischen Aushub** (an KRB 14, 301) und deren Entsorgung werden die **festgestellten belasteten Horizonte** aufgrund der zumeist oberflächennahen Lage weitgehend entfernt. Eine **Schutzgutgefährdung** ist danach **nicht mehr abzuleiten**. Die Schadstoff-Verteilungen und die angesetzten Aushubmächtigkeiten können den Lageplänen in Anl. I.4 und I.5 entnommen werden.

Im Falle einer vollständigen Entsorgung des Aushubmaterials ergeben sich Entsorgungskosten (überschlägig geschätzt) in Höhe von ca. 746.507 € (netto) / ca. 888.343 € brutto. Die Gesamtkosten für die Entsorgung, die sanierungstechnischen Bauleistungen und die Kosten für Rückbau und Entsorgung der bahntechnischen Anlagen und Baustoffe werden überschlägig auf ca. 1.220.633 € netto / 1.454.933 € brutto geschätzt (vgl. Aufstellung in Anl. VI).

<u>Weitere Hinweise für die Ausführung der Flächenherrichtung</u>:

- Die **Vegetationsberäumung** hat nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum 01.10.-28.02., zu erfolgen. Die weiteren Ausführungen im Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung ([8], vgl. auch Kopie in Anl. IV.8) sind zu beachten.

- Gemäß **Kampfmittel**-Luftbildauswertung handelt es sich nicht um ein Gebiet mit Bombenabwürfen / Kampfhandlungen. Eine Kampfmittelfreiheit kann jedoch nicht garantiert werden. Sollten Auffälligkeiten festgestellt werden, so sind die entsprechenden Stellen unverzüglich zu informieren. Es sind die Vorgaben des Leitfadens des KBD zu beachten ([3, 10, 11], vgl. auch Kopie in Anl. IV.7).

- Die in der Stellungnahme zur Abrissanzeige zum Betriebsgebäude formulierten **Anforderungen der Unteren Bodenschutzbehörde** ([5], vgl. auch Kopie in Anl. IV.6) in Bezug auf die auf der Fläche vorhandenen Altlasten / Altlastenverdachtsflächen werden voraussichtlich auch bei den geplanten (Erd-)Baumaßnahmen einzuhalten sein, für deren Genehmigung eine weitere Stellungnahme der UBB zu erwarten ist. Dies betrifft insbesondere die Hinweise zum Arbeitsschutz und zu einer gutachterlichen Begleitung bei den geplanten (Erd-)Baumaßnahmen, zum Umgang mit Abfällen gemäß den

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

abfallrechtlichen Vorschriften, zur Festlegung von Grenzwerten für Verbleib / Wiedereinbau von Materialien, zu zwingend auszuräumenden Massen, zur Vermeidung von Schadstoffverlagerungen / weiteren Verunreinigungen und zum Anlegen von Grünflächen mit Einbau von sauberen Deckschichten (d ≥ 0,35 m).

- Die Entsiegelung und die Freilegung des Unterplanums für den Wiederaufbau mit geeigneten Tragschichten und den Einbau von Fundamenten, Bodenplatten, Kellergeschossen etc. sollte möglichst **zeitlich mit dem Neubauvorhaben einhergehen**, da die freigelegten Schichtoberflächen und Baugrubensohlen - insbesondere der geogenen Materialien - empfindlich auf Vernässungen und Überfahrungen mit schwerem Baugerät reagieren können. Eine zeitnahe Überdeckung mit den vorgesehenen Tragschichten / Versiegelungen ist daher unbedingt zu empfehlen, um nicht zu einem späteren Zeitpunkt die Überbaubarkeit durch zeit- und kostenaufwändige Bodenverbesserungsmaßnahmen wieder herstellen zu müssen.

- Im Falle von Planänderungen, Höhenplanungen und Benennung von Finanzierungskennzeichen bitten wir um Mitteilung.

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, NL Hagen
Hagen, 10.10.2024

Dipl.-Geol. Christoph Richter
- Geschäftsführer -

Dipl. Geol. Christian Riepe
- Projektleiter -

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

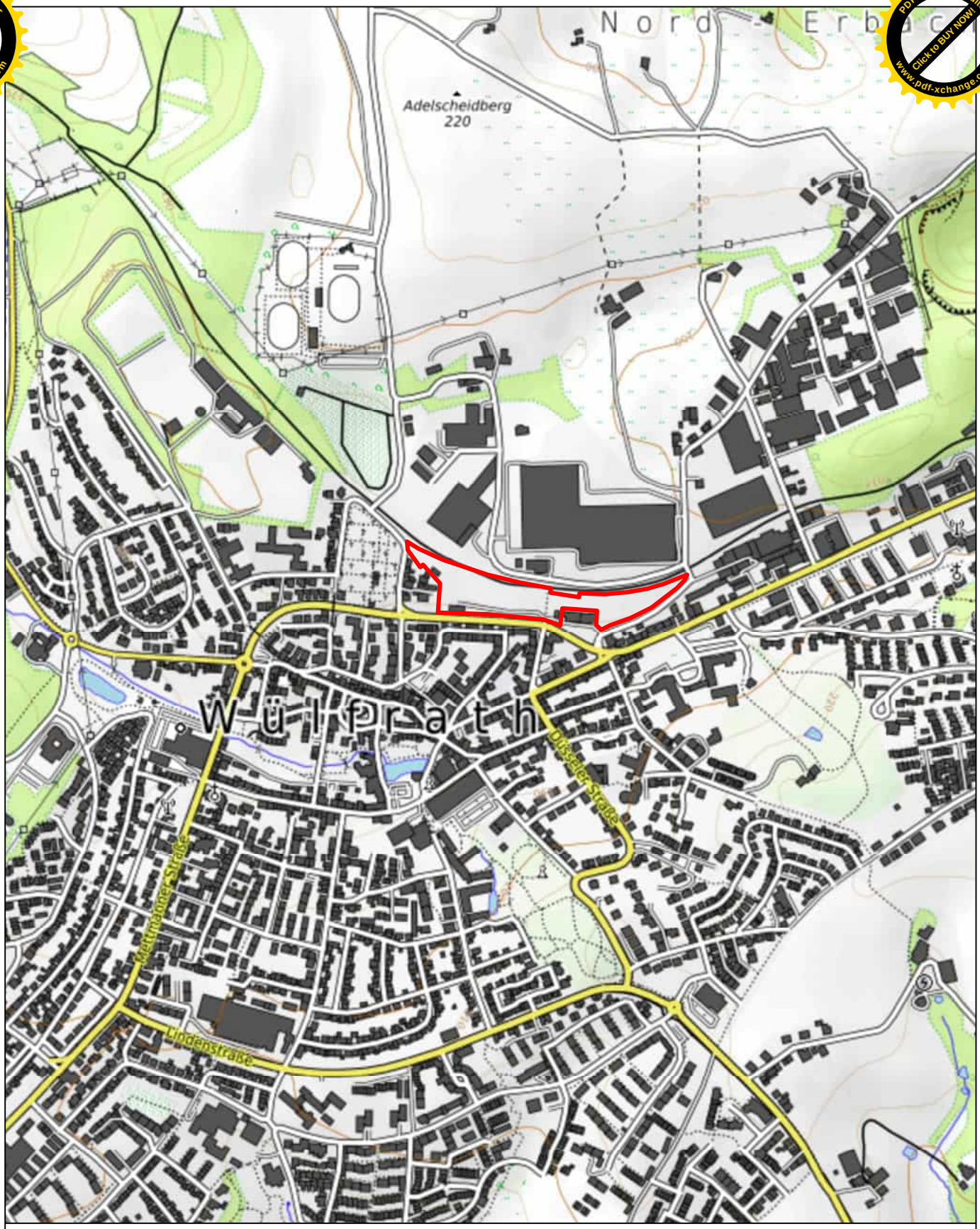
Anlagen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage I Abbildungen

Anlage I.1. Übersichtslageplan
Anlage I.2. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Bohrdaten
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Bohrdaten
Anlage I.3. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Analysendaten Boden
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Analysendaten Boden
Anlage I.4. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse
Anlage I.5. a Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Aushubtiefen und EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung
b Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Aushubbereiche und EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung
Anlage I.6. a Lage der Probennahmepunkte (Bestand) mit Analysendaten Gleisschotter
b Lage der Probennahmepunkte (Planung) mit Analysendaten Gleisschotter

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

Untersuchungsfläche

Nord

Plangrundlage: Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	16.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 10.000 | DIN A4

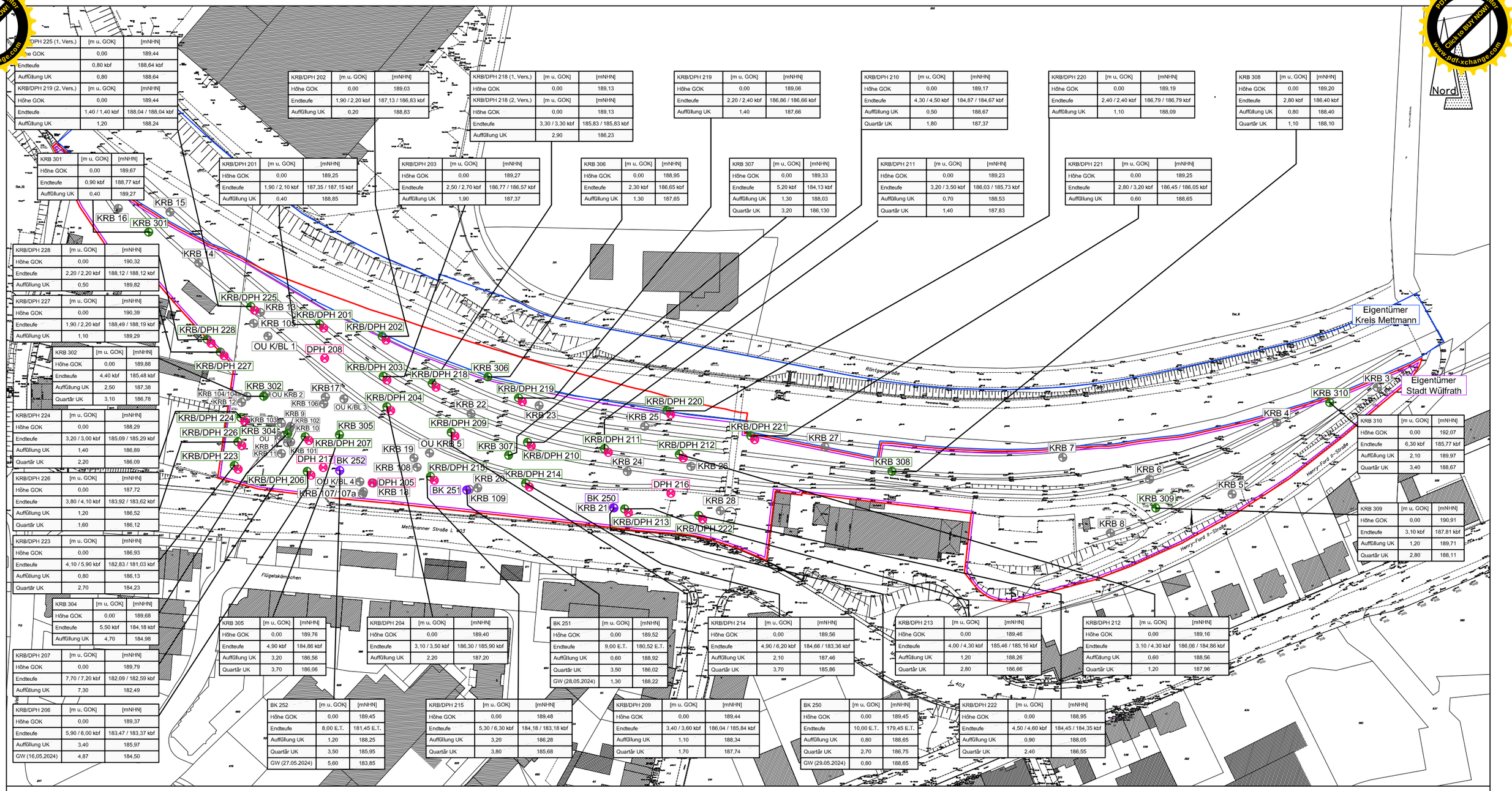
Benennung
Übersichtslageplan

Anlage I.1. | Abbildung -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_01.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



KRB/DPH 225 (1. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	0,80 kbf	188,64 kbf
Auffüllung UK	0,80	188,64
KRB/DPH 219 (2. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	1,40 / 1,40 kbf	188,04 / 188,04 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,24

KRB/DPH 202	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,03
Endteufe	1,90 / 2,20 kbf	187,13 / 186,83 kbf
Auffüllung UK	0,20	188,83

KRB/DPH 218 (1. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,13
KRB/DPH 218 (2. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,13
Endteufe	3,30 / 3,30 kbf	185,83 / 185,83 kbf
Auffüllung UK	2,90	186,23

KRB/DPH 219	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,06
Endteufe	2,20 / 2,40 kbf	186,86 / 186,66 kbf
Auffüllung UK	1,40	187,66

KRB/DPH 210	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,17
Endteufe	4,30 / 4,50 kbf	184,87 / 184,67 kbf
Auffüllung UK	0,50	188,67
Quartär UK	1,80	187,37

KRB/DPH 220	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,19
Endteufe	2,40 / 2,40 kbf	186,79 / 186,79 kbf
Auffüllung UK	1,10	188,09

KRB 308	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,20
Endteufe	2,80 kbf	186,40 kbf
Auffüllung UK	0,80	188,40
Quartär UK	1,10	188,10

KRB 301	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,67
Endteufe	0,90 kbf	188,77 kbf
Auffüllung UK	0,40	189,27

KRB/DPH 201	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,25
Endteufe	1,90 / 2,10 kbf	187,35 / 187,15 kbf
Auffüllung UK	0,40	188,85

KRB/DPH 203	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,27
Endteufe	2,50 / 2,70 kbf	186,77 / 186,57 kbf
Auffüllung UK	1,90	187,37

KRB 306	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,95
Endteufe	2,30 kbf	186,65 kbf
Auffüllung UK	1,30	187,65

KRB 307	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,33
Endteufe	5,20 kbf	184,13 kbf
Auffüllung UK	1,30	188,03
Quartär UK	3,20	186,130

KRB/DPH 211	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,23
Endteufe	3,20 / 3,50 kbf	186,03 / 185,73 kbf
Auffüllung UK	0,70	188,53
Quartär UK	1,40	187,83

KRB/DPH 221	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,25
Endteufe	2,80 / 3,20 kbf	186,45 / 186,05 kbf
Auffüllung UK	0,60	188,65

KRB/DPH 228	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,32
Endteufe	2,20 / 2,20 kbf	188,12 / 188,12 kbf
Auffüllung UK	0,50	189,82

KRB/DPH 227	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,39
Endteufe	1,90 / 2,20 kbf	188,49 / 188,19 kbf
Auffüllung UK	1,10	189,29

KRB 302	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,88
Endteufe	4,40 kbf	185,48 kbf
Auffüllung UK	2,50	187,38
Quartär UK	3,10	186,78

KRB/DPH 224	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,29
Endteufe	3,20 / 3,00 kbf	185,09 / 185,29 kbf
Auffüllung UK	1,40	186,89
Quartär UK	2,20	186,09

KRB/DPH 226	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	187,72
Endteufe	3,80 / 4,10 kbf	183,92 / 183,62 kbf
Auffüllung UK	1,20	186,52
Quartär UK	1,60	186,12

KRB/DPH 223	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	186,93
Endteufe	4,10 / 5,90 kbf	182,83 / 181,03 kbf
Auffüllung UK	0,80	186,13
Quartär UK	2,70	184,23

KRB 304	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,68
Endteufe	5,50 kbf	184,18 kbf
Auffüllung UK	4,70	184,98

KRB/DPH 207	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,79
Endteufe	7,70 / 7,20 kbf	182,09 / 182,59 kbf
Auffüllung UK	7,30	182,49

KRB/DPH 206	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,37
Endteufe	5,90 / 6,00 kbf	183,47 / 183,37 kbf
Auffüllung UK	3,40	185,97
GW (16.05.2024)	4,87	184,50

KRB 305	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,76
Endteufe	4,90 kbf	184,86 kbf
Auffüllung UK	3,20	186,56
Quartär UK	3,70	186,06

KRB/DPH 204	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,40
Endteufe	3,10 / 3,50 kbf	186,30 / 185,90 kbf
Auffüllung UK	2,20	187,20

BK 251	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,52
Endteufe	9,00 E.T.	180,52 E.T.
Auffüllung UK	0,60	188,92
Quartär UK	3,50	186,02
GW (28.05.2024)	1,30	188,22

KRB/DPH 214	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,56
Endteufe	4,90 / 6,20 kbf	184,66 / 183,36 kbf
Auffüllung UK	2,10	187,46
Quartär UK	3,70	185,86

KRB/DPH 213	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,46
Endteufe	4,00 / 4,30 kbf	185,46 / 185,16 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,26
Quartär UK	2,80	186,66

KRB/DPH 212	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,16
Endteufe	3,10 / 4,30 kbf	186,06 / 184,86 kbf
Auffüllung UK	0,60	188,56
Quartär UK	1,20	187,96

BK 252	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	8,00 E.T.	181,45 E.T.
Auffüllung UK	1,20	188,25
Quartär UK	3,50	185,95
GW (27.05.2024)	5,60	183,85

KRB/DPH 215	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,48
Endteufe	5,30 / 6,30 kbf	184,18 / 183,18 kbf
Auffüllung UK	3,20	186,28
Quartär UK	3,80	185,68

KRB/DPH 209	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	3,40 / 3,60 kbf	186,04 / 185,84 kbf
Auffüllung UK	1,10	188,34
Quartär UK	1,70	187,74

BK 250	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	10,00 E.T.	179,45 E.T.
Auffüllung UK	0,80	188,65
Quartär UK	2,70	186,75
GW (29.05.2024)	0,80	188,65

KRB/DPH 222	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,95
Endteufe	4,50 / 4,60 kbf	184,45 / 184,35 kbf
Auffüllung UK	0,90	188,05
Quartär UK	2,40	186,55

KRB 310	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	192,07
Endteufe	6,30 kbf	185,77 kbf
Auffüllung UK	2,10	189,97
Quartär UK	3,40	188,67

KRB 309	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,91
Endteufe	3,10 kbf	187,81 kbf
Auffüllung UK	1,20	189,71
Quartär UK	2,80	188,11

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

BK 252	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	8,00 kbf.	181,45 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,25
Quartär UK	6,00	183,45
GW (27.05.2024)	5,60	183,85

Höhe in m u. GOK / mNHN
Endteufe in m u. GOK / mNHN kbf = keln Bohrfortschritt
Unterkante Auffüllung in m u. GOK / mNHN
Unterkante Quartär in m u. GOK / mNHN
Grundwasserstand (aus Bohrunterlagen) in m u. GOK / mNHN

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Elcker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	17.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

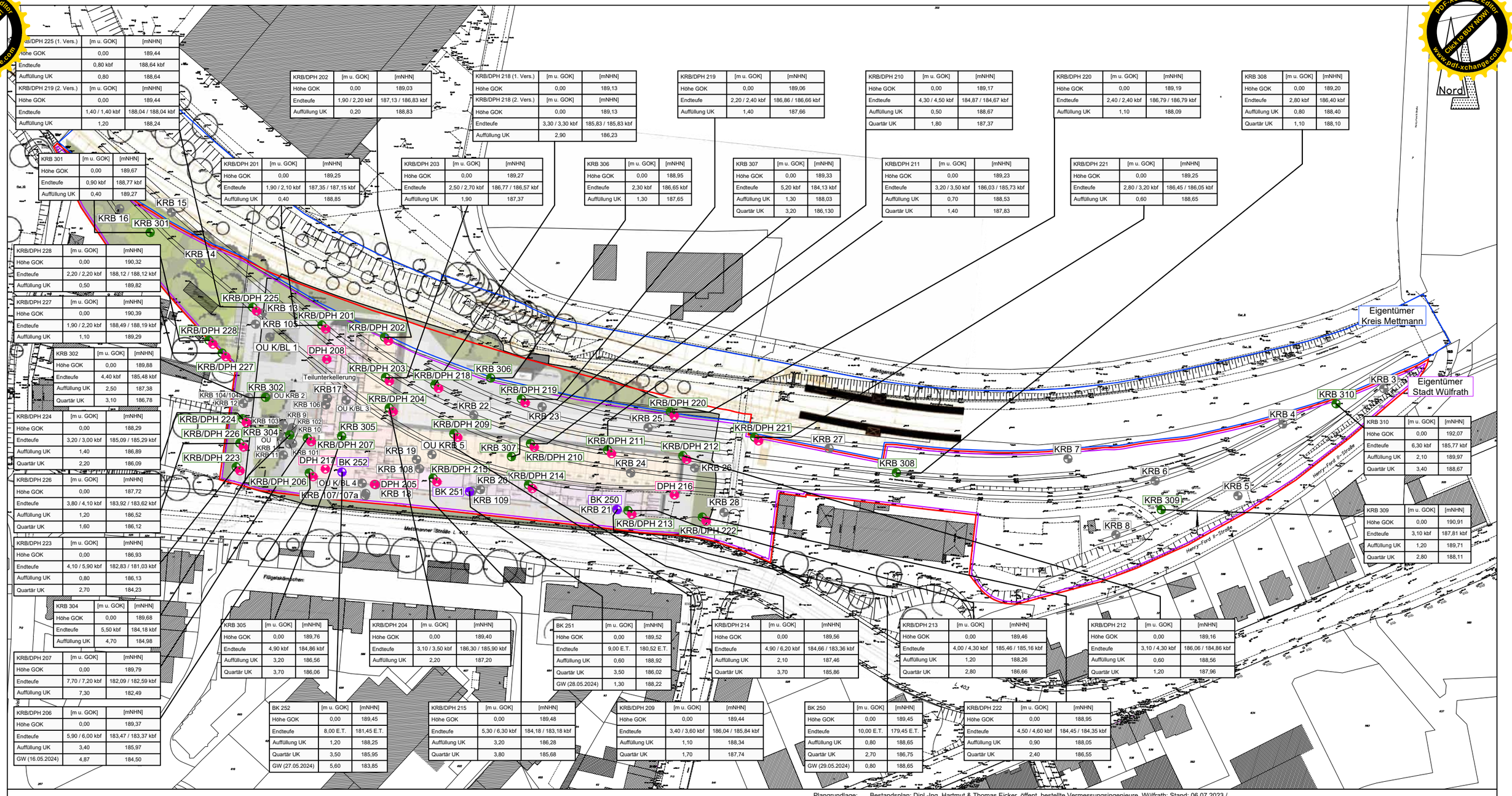
Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Bohrdaten

Anlage: I.2.a | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_02a.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



KRB/DPH 225 (1. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	0,80 kbf	188,64 kbf
Auffüllung UK	0,80	188,64
KRB/DPH 219 (2. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	1,40 / 1,40 kbf	188,04 / 188,04 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,24

KRB/DPH 202	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,03
Endteufe	1,90 / 2,20 kbf	187,13 / 186,83 kbf
Auffüllung UK	0,20	188,83

KRB/DPH 218 (1. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,13
KRB/DPH 218 (2. Vers.)	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,13
Endteufe	3,30 / 3,30 kbf	185,83 / 185,83 kbf
Auffüllung UK	2,90	186,23

KRB/DPH 219	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,06
Endteufe	2,20 / 2,40 kbf	186,86 / 186,66 kbf
Auffüllung UK	1,40	187,66

KRB/DPH 210	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,17
Endteufe	4,30 / 4,50 kbf	184,87 / 184,67 kbf
Auffüllung UK	0,50	188,67
Quartär UK	1,80	187,37

KRB/DPH 220	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,19
Endteufe	2,40 / 2,40 kbf	186,79 / 186,79 kbf
Auffüllung UK	1,10	188,09

KRB 308	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,20
Endteufe	2,80 kbf	186,40 kbf
Auffüllung UK	0,80	188,40
Quartär UK	1,10	188,10

KRB 301	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,67
Endteufe	0,90 kbf	188,77 kbf
Auffüllung UK	0,40	189,27

KRB/DPH 201	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,25
Endteufe	1,90 / 2,10 kbf	187,35 / 187,15 kbf
Auffüllung UK	0,40	188,85

KRB/DPH 203	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,27
Endteufe	2,50 / 2,70 kbf	186,77 / 186,57 kbf
Auffüllung UK	1,90	187,37

KRB 306	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,95
Endteufe	2,30 kbf	186,65 kbf
Auffüllung UK	1,30	187,65

KRB 307	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,33
Endteufe	5,20 kbf	184,13 kbf
Auffüllung UK	1,30	188,03
Quartär UK	3,20	186,130

KRB/DPH 211	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,23
Endteufe	3,20 / 3,50 kbf	186,03 / 185,73 kbf
Auffüllung UK	0,70	188,53
Quartär UK	1,40	187,83

KRB/DPH 221	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,25
Endteufe	2,80 / 3,20 kbf	186,45 / 186,05 kbf
Auffüllung UK	0,60	188,65

KRB/DPH 228	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,32
Endteufe	2,20 / 2,20 kbf	188,12 / 188,12 kbf
Auffüllung UK	0,50	189,82

KRB/DPH 227	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,39
Endteufe	1,90 / 2,20 kbf	188,49 / 188,19 kbf
Auffüllung UK	1,10	189,29

KRB 302	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,88
Endteufe	4,40 kbf	185,48 kbf
Auffüllung UK	2,50	187,38
Quartär UK	3,10	186,78

KRB/DPH 224	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,29
Endteufe	3,20 / 3,00 kbf	185,09 / 185,29 kbf
Auffüllung UK	1,40	186,89
Quartär UK	2,20	186,09

KRB/DPH 226	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	187,72
Endteufe	3,80 / 4,10 kbf	183,92 / 183,62 kbf
Auffüllung UK	1,20	186,52
Quartär UK	1,60	186,12

KRB/DPH 223	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	186,93
Endteufe	4,10 / 5,90 kbf	182,83 / 181,03 kbf
Auffüllung UK	0,80	186,13
Quartär UK	2,70	184,23

KRB 304	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,68
Endteufe	5,50 kbf	184,18 kbf
Auffüllung UK	4,70	184,98

KRB/DPH 207	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,79
Endteufe	7,70 / 7,20 kbf	182,09 / 182,59 kbf
Auffüllung UK	7,30	182,49

KRB/DPH 206	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,37
Endteufe	5,90 / 6,00 kbf	183,47 / 183,37 kbf
Auffüllung UK	3,40	185,97
GW (16.05.2024)	4,87	184,50

KRB 305	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,76
Endteufe	4,90 kbf	184,86 kbf
Auffüllung UK	3,20	186,56
Quartär UK	3,70	186,06

KRB/DPH 204	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,40
Endteufe	3,10 / 3,50 kbf	186,30 / 185,90 kbf
Auffüllung UK	2,20	187,20

BK 251	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,52
Endteufe	9,00 E.T.	180,52 E.T.
Auffüllung UK	0,60	188,92
Quartär UK	3,50	186,02
GW (28.05.2024)	1,30	188,22

KRB/DPH 214	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,56
Endteufe	4,90 / 6,20 kbf	184,66 / 183,36 kbf
Auffüllung UK	2,10	187,46
Quartär UK	3,70	185,86

KRB/DPH 213	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,46
Endteufe	4,00 / 4,30 kbf	185,46 / 185,16 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,26
Quartär UK	2,80	186,66

KRB/DPH 212	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,16
Endteufe	3,10 / 4,30 kbf	186,06 / 184,86 kbf
Auffüllung UK	0,60	188,56
Quartär UK	1,20	187,96

BK 252	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	8,00 E.T.	181,45 E.T.
Auffüllung UK	1,20	188,25
Quartär UK	3,50	185,95
GW (27.05.2024)	5,60	183,85

KRB/DPH 215	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,48
Endteufe	5,30 / 6,30 kbf	184,18 / 183,18 kbf
Auffüllung UK	3,20	186,28
Quartär UK	3,80	185,68

KRB/DPH 209	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,44
Endteufe	3,40 / 3,60 kbf	186,04 / 185,84 kbf
Auffüllung UK	1,10	188,34
Quartär UK	1,70	187,74

BK 250	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	10,00 E.T.	179,45 E.T.
Auffüllung UK	0,80	188,65
Quartär UK	2,70	186,75
GW (29.05.2024)	0,80	188,65

KRB/DPH 222	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	188,95
Endteufe	4,50 / 4,60 kbf	184,45 / 184,35 kbf
Auffüllung UK	0,90	188,05
Quartär UK	2,40	186,55

KRB 310	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	192,07
Endteufe	6,30 kbf	185,77 kbf
Auffüllung UK	2,10	189,97
Quartär UK	3,40	188,67

KRB 309	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	190,91
Endteufe	3,10 kbf	187,81 kbf
Auffüllung UK	1,20	189,71
Quartär UK	2,80	188,11

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

BK 252	[m u. GOK]	[mNHN]
Höhe GOK	0,00	189,45
Endteufe	8,00 kbf.	181,45 kbf
Auffüllung UK	1,20	188,25
Quartär UK	6,00	183,45
GW (27.05.2024)	5,60	183,85

- Höhe in m u. GOK / mNHN
- Endteufe in m u. GOK / mNHN kbf = kein Bohrfortschritt
- Unterkante Auffüllung in m u. GOK / mNHN
- Unterkante Quartär in m u. GOK / mNHN
- Grundwasserstand (aus Bohrunterlagen) in m u. GOK / mNHN

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023 / FRW Wülfrath; Lageplan: Vorplanung (Stand: 19.02.2024) + Grundriss EG: Machbarkeitsstudie (Stand: 05.07.2024); Brüchner-Hüttermann Pasch php, Architekten + Generalplaner GmbH, Bielefeld

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	17.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

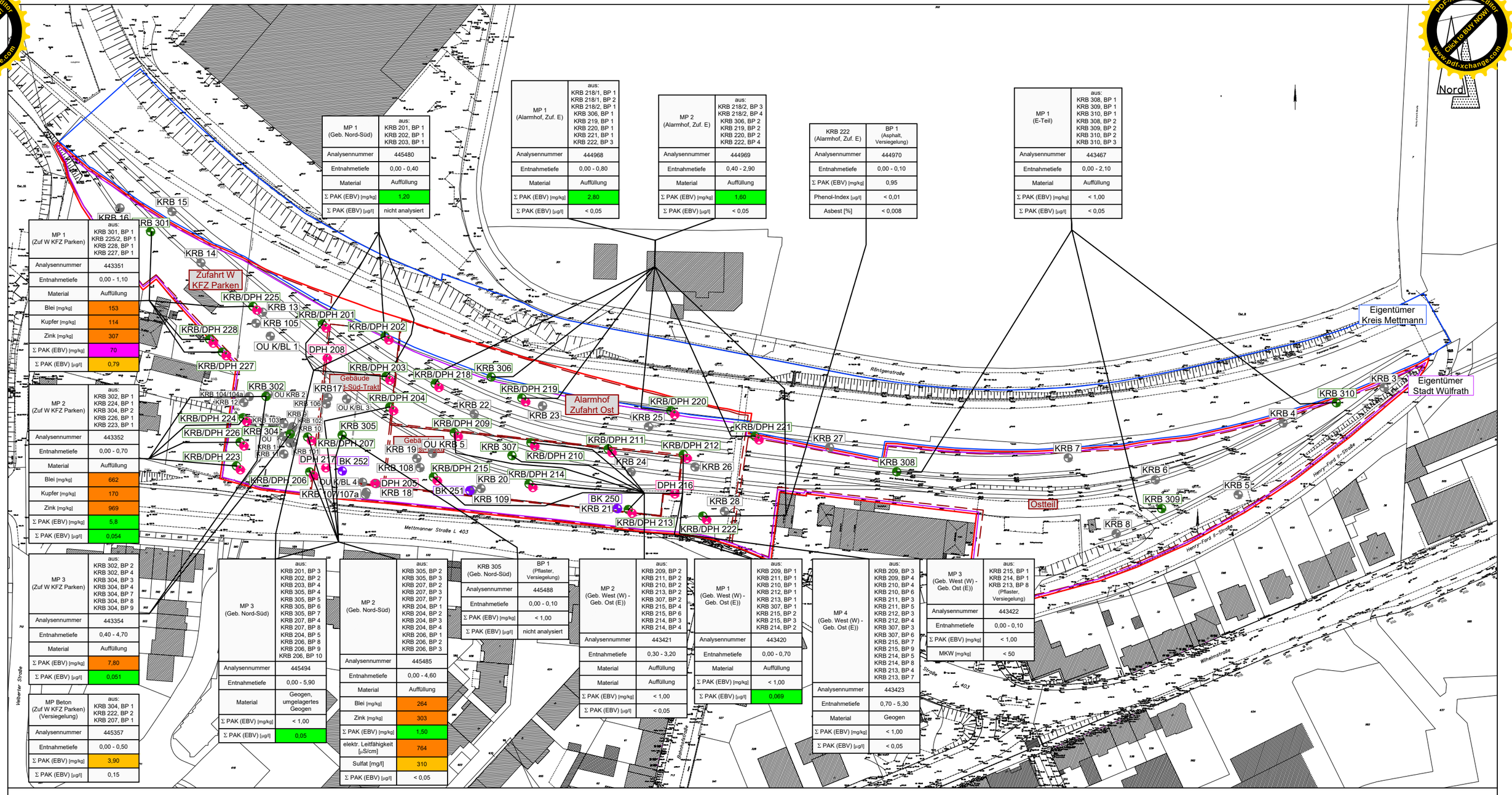
Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Bohrdaten

Anlage: I.2.b | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_02b.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



MP 1 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 201, BP 1 KRB 202, BP 1 KRB 203, BP 1
Analysennummer	445480
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,20
Σ PAK (EBV) [µg/l]	nicht analysiert

MP 1 (Alarmhof, Zuf. E)	aus: KRB 218/1, BP 1 KRB 218/1, BP 2 KRB 218/2, BP 1 KRB 306, BP 1 KRB 219, BP 1 KRB 220, BP 1 KRB 221, BP 1 KRB 222, BP 3
Analysennummer	444968
Entnahmetiefe	0,00 - 0,80
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	2,80
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 2 (Alarmhof, Zuf. E)	aus: KRB 218/2, BP 3 KRB 218/2, BP 4 KRB 306, BP 2 KRB 219, BP 2 KRB 220, BP 2 KRB 222, BP 4
Analysennummer	444969
Entnahmetiefe	0,40 - 2,90
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,60
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

KRB 222 (Alarmhof, Zuf. E)	BP 1 (Asphalt, Versiegelung)
Analysennummer	444970
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	0,95
Phenol-Index [µg/l]	< 0,01
Asbest [%]	< 0,008

MP 1 (E-Teil)	aus: KRB 308, BP 1 KRB 309, BP 1 KRB 310, BP 1 KRB 308, BP 2 KRB 309, BP 2 KRB 310, BP 2 KRB 310, BP 3
Analysennummer	443467
Entnahmetiefe	0,00 - 2,10
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 1 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 301, BP 1 KRB 225/2, BP 1 KRB 228, BP 1 KRB 227, BP 1
Analysennummer	443351
Entnahmetiefe	0,00 - 1,10
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	153
Kupfer [mg/kg]	114
Zink [mg/kg]	307
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	70
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,79

MP 2 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 302, BP 1 KRB 224, BP 1 KRB 304, BP 2 KRB 226, BP 1 KRB 223, BP 1
Analysennummer	443352
Entnahmetiefe	0,00 - 0,70
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	662
Kupfer [mg/kg]	170
Zink [mg/kg]	969
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	5,8
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,054

MP 3 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 302, BP 2 KRB 302, BP 4 KRB 304, BP 3 KRB 304, BP 4 KRB 304, BP 7 KRB 304, BP 8 KRB 304, BP 9
Analysennummer	443354
Entnahmetiefe	0,40 - 4,70
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	7,80
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,051

MP Beton (Zuf W KFZ Parken) (Versiegelung)	aus: KRB 304, BP 1 KRB 222, BP 2 KRB 207, BP 1
Analysennummer	445357
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	3,90
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,15

MP 3 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 201, BP 3 KRB 202, BP 2 KRB 203, BP 4 KRB 305, BP 4 KRB 305, BP 5 KRB 305, BP 6 KRB 305, BP 7 KRB 207, BP 4 KRB 207, BP 8 KRB 204, BP 5 KRB 206, BP 8 KRB 206, BP 9 KRB 206, BP 10
Analysennummer	445494
Entnahmetiefe	0,00 - 5,90
Material	Geogen, umgelagertes Geogen
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,05

MP 2 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 305, BP 2 KRB 305, BP 3 KRB 207, BP 2 KRB 207, BP 3 KRB 207, BP 7 KRB 204, BP 1 KRB 204, BP 2 KRB 204, BP 3 KRB 204, BP 4 KRB 206, BP 1 KRB 206, BP 2 KRB 206, BP 3
Analysennummer	445485
Entnahmetiefe	0,00 - 4,60
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	264
Zink [mg/kg]	303
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,50
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	764
Sulfat [mg/l]	310
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

KRB 305 (Geb. Nord-Süd)	BP 1 (Pflaster, Versiegelung)
Analysennummer	445488
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	nicht analysiert

MP 2 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 2 KRB 211, BP 2 KRB 210, BP 2 KRB 213, BP 2 KRB 307, BP 2 KRB 215, BP 4 KRB 215, BP 6 KRB 214, BP 3 KRB 214, BP 4
Analysennummer	443421
Entnahmetiefe	0,30 - 3,20
Material	Auffüllung
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 1 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 1 KRB 211, BP 1 KRB 210, BP 1 KRB 212, BP 1 KRB 213, BP 1 KRB 307, BP 1 KRB 215, BP 2 KRB 215, BP 3 KRB 214, BP 2
Analysennummer	443420
Entnahmetiefe	0,00 - 0,70
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,069

MP 4 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 3 KRB 209, BP 4 KRB 210, BP 4 KRB 210, BP 6 KRB 211, BP 3 KRB 211, BP 5 KRB 212, BP 3 KRB 212, BP 4 KRB 307, BP 3 KRB 307, BP 6 KRB 215, BP 7 KRB 215, BP 9 KRB 214, BP 5 KRB 214, BP 8 KRB 213, BP 4 KRB 213, BP 7
Analysennummer	443423
Entnahmetiefe	0,70 - 5,30
Material	Geogen
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 3 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 215, BP 1 KRB 214, BP 1 KRB 213, BP 8 (Pflaster, Versiegelung)
Analysennummer	443422
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
MKW [mg/kg]	< 50

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

Teilfläche geplante Nutzung: Mischprobenbereiche

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	25.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

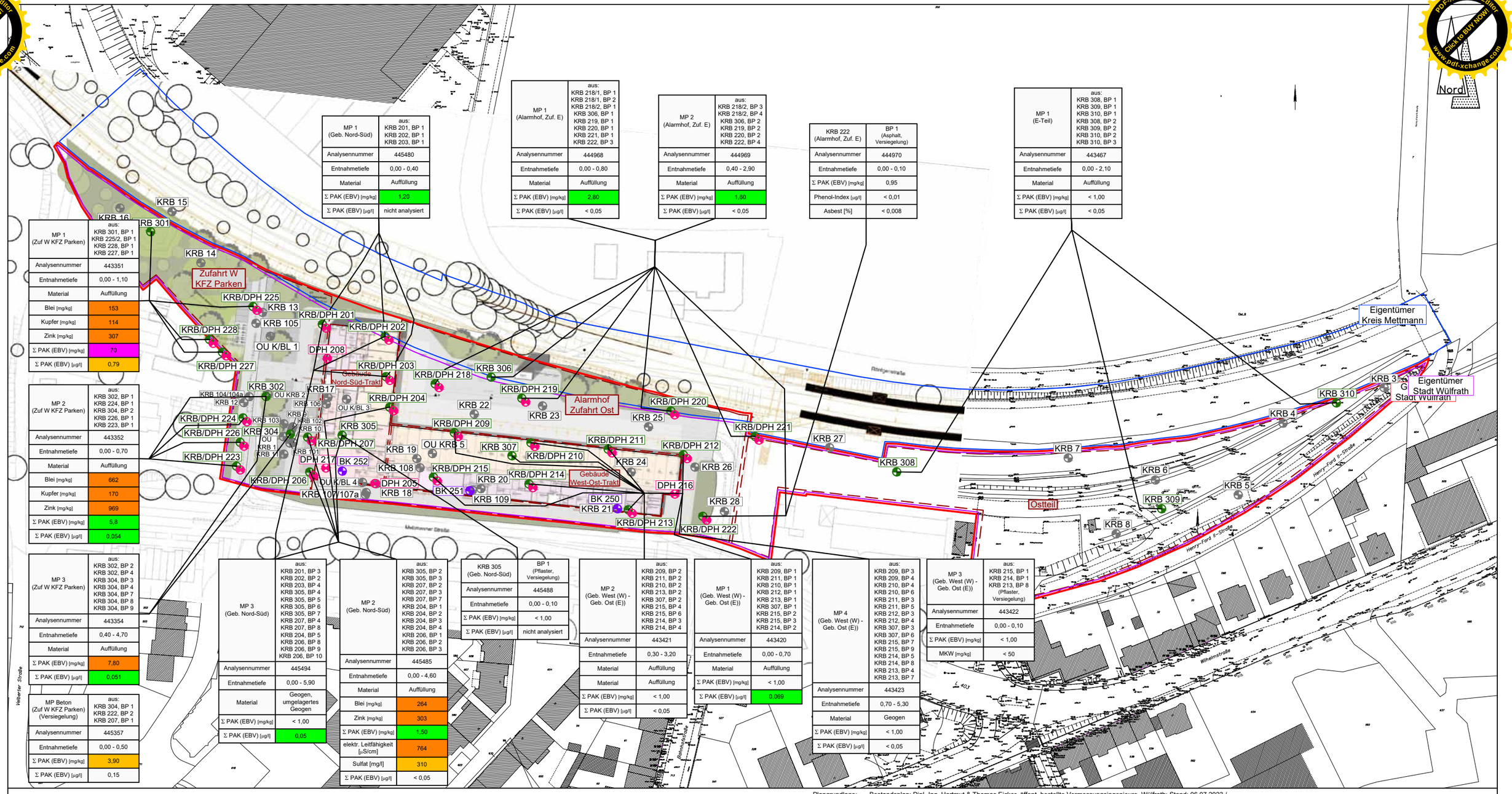
Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Analysendaten Boden

Anlage: I.3.a | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_03a.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



MP 1 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 301, BP 1 KRB 225/2, BP 1 KRB 228, BP 1 KRB 227, BP 1
Analysennummer	443351
Entnahmetiefe	0,00 - 1,10
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	153
Kupfer [mg/kg]	114
Zink [mg/kg]	307
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	70
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,79

MP 2 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 302, BP 1 KRB 224, BP 1 KRB 304, BP 2 KRB 226, BP 1 KRB 223, BP 1
Analysennummer	443352
Entnahmetiefe	0,00 - 0,70
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	662
Kupfer [mg/kg]	170
Zink [mg/kg]	969
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	5,8
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,054

MP 3 (Zuf W KFZ Parken)	aus: KRB 302, BP 2 KRB 302, BP 4 KRB 304, BP 3 KRB 304, BP 4 KRB 304, BP 7 KRB 304, BP 8 KRB 304, BP 9
Analysennummer	443354
Entnahmetiefe	0,40 - 4,70
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	7,80
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,051

MP Beton (Zuf W KFZ Parken) (Versiegelung)	aus: KRB 304, BP 1 KRB 222, BP 2 KRB 207, BP 1
Analysennummer	445357
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	3,90
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,15

MP 1 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 201, BP 1 KRB 202, BP 1 KRB 203, BP 1
Analysennummer	445480
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,20
Σ PAK (EBV) [µg/l]	nicht analysiert

MP 1 (Alarmhof, Zuf. E)	aus: KRB 218/1, BP 1 KRB 218/1, BP 2 KRB 218/2, BP 1 KRB 306, BP 1 KRB 219, BP 1 KRB 220, BP 1 KRB 221, BP 1 KRB 222, BP 3
Analysennummer	444968
Entnahmetiefe	0,00 - 0,80
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	2,80
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 2 (Alarmhof, Zuf. E)	aus: KRB 218/2, BP 3 KRB 218/2, BP 4 KRB 306, BP 2 KRB 219, BP 2 KRB 220, BP 2 KRB 221, BP 2 KRB 222, BP 4
Analysennummer	444969
Entnahmetiefe	0,40 - 2,90
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,60
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

KRB 222 (Alarmhof, Zuf. E)	BP 1 (Asphalt, Versiegelung)
Analysennummer	444970
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	0,95
Phenol-Index [µg/l]	< 0,01
Asbest [%]	< 0,008

MP 1 (E-Teil)	aus: KRB 308, BP 1 KRB 309, BP 1 KRB 310, BP 1 KRB 308, BP 2 KRB 309, BP 2 KRB 310, BP 2 KRB 310, BP 3
Analysennummer	443467
Entnahmetiefe	0,00 - 2,10
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 3 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 201, BP 3 KRB 202, BP 2 KRB 203, BP 4 KRB 305, BP 4 KRB 305, BP 5 KRB 305, BP 6 KRB 305, BP 7 KRB 207, BP 4 KRB 207, BP 8 KRB 204, BP 5 KRB 206, BP 8 KRB 206, BP 9 KRB 206, BP 10
Analysennummer	445494
Entnahmetiefe	0,00 - 5,90
Material	Geogen, umgelagertes Geogen
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,05

MP 2 (Geb. Nord-Süd)	aus: KRB 305, BP 2 KRB 305, BP 3 KRB 207, BP 2 KRB 207, BP 3 KRB 207, BP 7 KRB 204, BP 1 KRB 204, BP 2 KRB 204, BP 3 KRB 204, BP 4 KRB 206, BP 1 KRB 206, BP 2 KRB 206, BP 3
Analysennummer	445485
Entnahmetiefe	0,00 - 4,60
Material	Auffüllung
Blei [mg/kg]	264
Zink [mg/kg]	303
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	1,50
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	764
Sulfat [mg/l]	310
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

KRB 305 (Geb. Nord-Süd)	BP 1 (Pflaster, Versiegelung)
Analysennummer	445488
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	nicht analysiert

MP 2 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 2 KRB 211, BP 2 KRB 210, BP 2 KRB 213, BP 2 KRB 307, BP 2 KRB 215, BP 4 KRB 215, BP 6 KRB 214, BP 3 KRB 214, BP 4
Analysennummer	443421
Entnahmetiefe	0,30 - 3,20
Material	Auffüllung
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 1 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 1 KRB 211, BP 1 KRB 210, BP 1 KRB 212, BP 1 KRB 213, BP 1 KRB 307, BP 1 KRB 215, BP 2 KRB 215, BP 3 KRB 214, BP 2
Analysennummer	443420
Entnahmetiefe	0,00 - 0,70
Material	Auffüllung
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,069

MP 4 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 209, BP 3 KRB 209, BP 4 KRB 210, BP 4 KRB 210, BP 6 KRB 211, BP 3 KRB 211, BP 5 KRB 212, BP 3 KRB 212, BP 4 KRB 307, BP 3 KRB 307, BP 6 KRB 215, BP 7 KRB 215, BP 9 KRB 214, BP 5 KRB 214, BP 8 KRB 213, BP 4 KRB 213, BP 7
Analysennummer	443423
Entnahmetiefe	0,70 - 5,30
Material	Geogen
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05

MP 3 (Geb. West (W) - Geb. Ost (E))	aus: KRB 215, BP 1 KRB 214, BP 1 KRB 213, BP 8 (Pflaster, Versiegelung)
Analysennummer	443422
Entnahmetiefe	0,00 - 0,10
Σ PAK (EBV) [mg/kg]	< 1,00
MKW [mg/kg]	< 50

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

Teilfläche geplante Nutzung: Mischprobenbereiche

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023 / FRW Wülfrath; Lageplan: Vorplanung (Stand: 19.02.2024) + Grundriss EG: Machbarkeitsstudie (Stand: 05.07.2024); Brüchner-Hüttermann Pasch php, Architekten + Generalplaner GmbH, Bielefeld

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	25.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

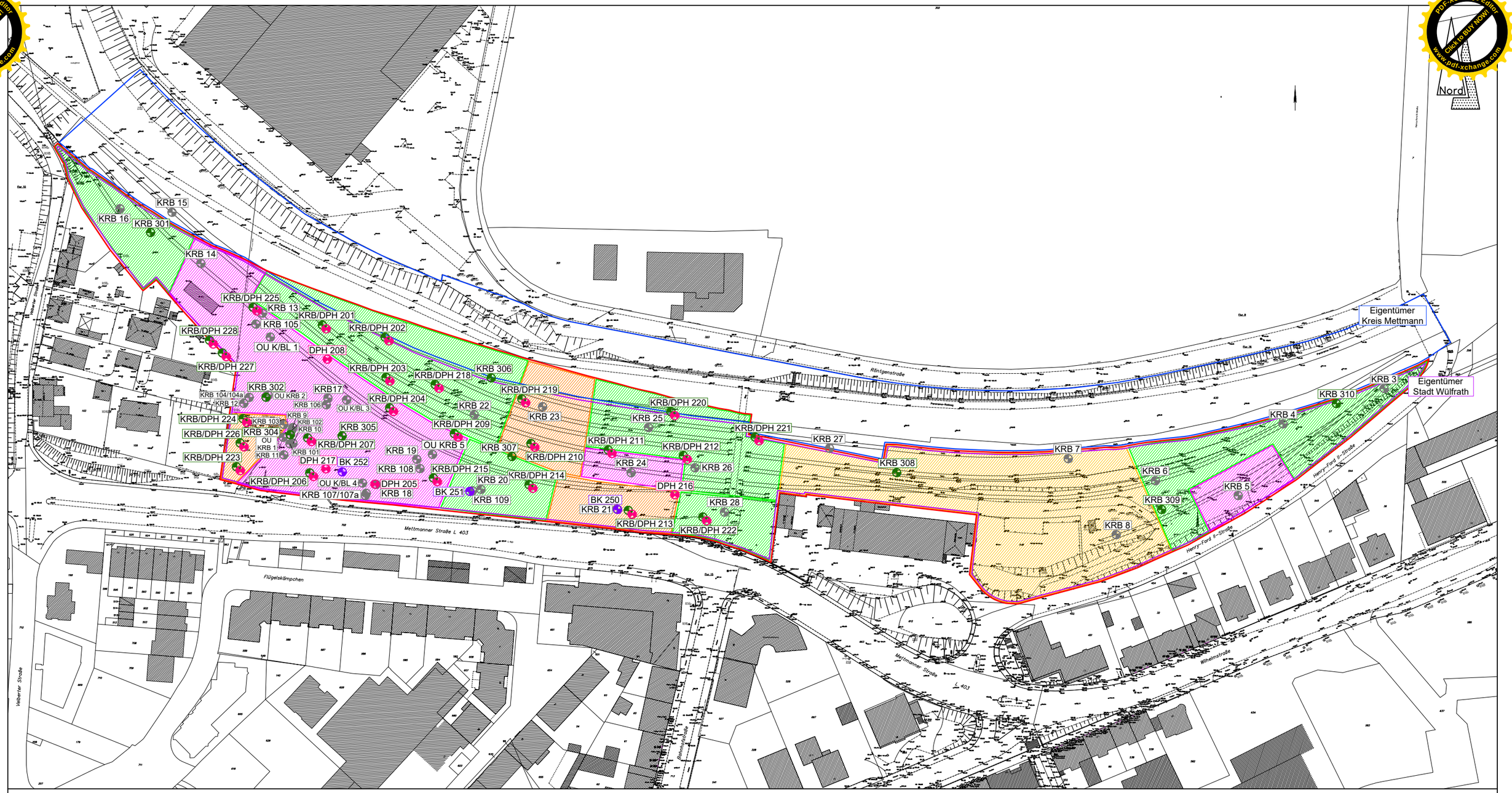
Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Analysendaten Boden

Anlage: I.3.b | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_03b.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	25.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

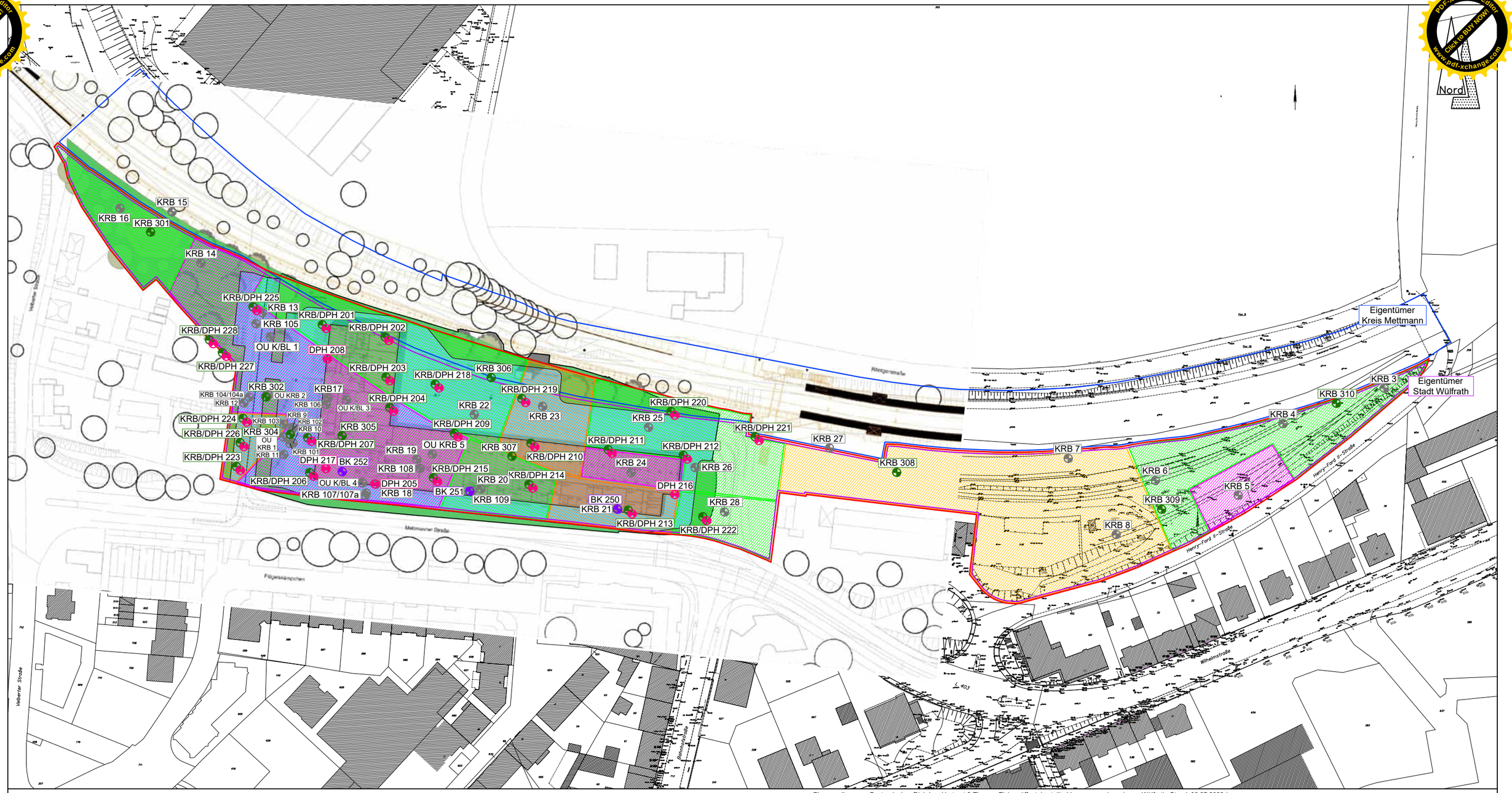
Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse

Anlage: I.4.a | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_04a.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

FRW Wülfrath Vorplanung:

- unversiegelte Grünflächen
- versiegelte Parkplatzflächen + Zufahrten
- versiegelte Gebäudefläche FRW

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023 / FRW Wülfrath; Lageplan: Vorplanung (Stand: 19.02.2024) + Grundriss EG: Machbarkeitsstudie (Stand: 05.07.2024); Brüchner-Hüttermann Pasch php, Architekten + Generalplaner GmbH, Bielefeld

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	25.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Ergebnisse in Flächen gleicher EBV-Materialklasse

Anlage: I.4.b | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_04b.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Teilfläche **FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Westteil** (geplante Grünfläche), **kein bautechnischer Aushub**

Teilfläche **FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Westteil**, (geplante Grünfläche, höher belastet): **sanierungstechnischer Aushub** ca. 0,6 m, **ca. 630 m³**

FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“:
- zentraler Teil (ca. 1.350 m², mit Keller) und Nordteil: **bautechnischer Aushub 4 m,** ca. 5.400 m³ zzgl. Arbeitsraum ca. 840 m3, **ca. 6.240 m³** (inkl. Kelleraushub)

FRW Alarmhof, Zufahrt Ost“ (ca. 5.038 m³): **bautechnischer Aushub 0,8 m, ca. 4.030 m³**

Ostteil“, nicht überplant: kein bautechnischer Aushub, jedoch Überprüfung an KRB 5 Cr-Wert 911 mg / kg, 0,2-0,5 m u. GOK) mittels Baggerschurf im Zuge der Rückbau- und Herrichtungsarbeiten

FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Ostteil (ca. 2.975 m²): **bautechnischer Aushub 0,8 m,** ca. 2.380 m³ + ca. 263 m³ aus Pfahlbohrungen Lärmschutzwand, **ca. 2.643 m³**

FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“:
- Südteil (ca. 450 m², inkl. Arbeitsraum ca. 594 m², **bautechnischer Aushub 1,61 m,** ca. 956 m³ zzgl. ca. 40 m³ aus Pfahlgründungen, **ca. 996 m³**

FRW Gebäude West-Ost-Trakt“ (ca. 2.760 m²): **bautechnischer Aushub 0,8 m**, ca. 2.208 m³, zzgl. Aushub für Gründungspolster an den Fundamentachsen, ca. 252 m³, **ca. 2.460 m³**

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	07.10.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Bestand) mit Darstellung der Aushubtiefen + EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung

Anlage: I.5.a | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_05a.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Teilfläche **FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Westteil** (geplante Grünfläche), **kein bautechnischer Aushub**

Teilfläche **FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Westteil**, (geplante Grünfläche, höher belastet): **sanierungstechnischer Aushub** ca. 0,6 m, **ca. 630 m³**

FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“:
- zentraler Teil (ca. 1.350 m², mit Keller) und Nordteil: **bautechnischer Aushub 4 m,** ca. 5.400 m³ zzgl. Arbeitsraum ca. 840 m3, **ca. 6.240 m³** (inkl. Kelleraushub)

FRW Alarmhof, Zufahrt Ost“ (ca. 5.038 m³): **bautechnischer Aushub 0,8 m, ca. 4.030 m³**

Ostteil“, nicht überplant: kein bautechnischer Aushub, jedoch Überprüfung an KRB 5 Cr-Wert 911 mg / kg, 0,2-0,5 m u. GOK) mittels Baggerschurf im Zuge der Rückbau- und Herrichtungsarbeiten

FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“ Ostteil (ca. 2.975 m²): **bautechnischer Aushub 0,8 m,** ca. 2.380 m³ + ca. 263 m³ aus Pfahlbohrungen Lärmschutzwand, **ca. 2.643 m³**

FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“:
- Südteil (ca. 450 m², inkl. Arbeitsraum ca. 594 m², **bautechnischer Aushub 1,61 m,** ca. 956 m³ zzgl. ca. 40 m³ aus Pfahlgründungen, **ca. 996 m³**

FRW Gebäude West-Ost-Trakt“ (ca. 2.760 m²): **bautechnischer Aushub 0,8 m**, ca. 2.208 m³, zzgl. Aushub für Gründungspolster an den Fundamentachsen, ca. 252 m³, **ca. 2.460 m³**

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- KRB/DPH 201 — Kleinrammbohrung mit schwerer Rammsondierung, M&P 2024
- KRB 301 — Kleinrammbohrung, M&P 2024
- BK 250 — Felskernbohrung, M&P 2024
- OU KRB 1, KRB 1, KRB 101 — Altaufschluss Vorgutachten (OU UBC 2000, FRIDU M&P 2008 + 2015)

Zuordnung nach EBV 2021

- < BM-F0*
- BM-F0* / BM-F1
- BM-F2 / BM-F3
- > BM-F3

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023 / FRW Wülfrath; Lageplan: Vorplanung (Stand: 19.02.2024) + Grundriss EG: Machbarkeitsstudie (Stand: 05.07.2024); Brüchner-Hüttermann Pasch php, Architekten + Generalplaner GmbH, Bielefeld

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	07.10.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

Benennung
Lage der Bohransatzpunkte (Planung) mit Darstellung der Aushubtiefen + EBV-Materialklassen für die Flächenherrichtung

Anlage: I.5.b | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_05b.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GS MP Weiche 1 + Weiche 2	
Analysennummer	438563
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,13
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,50*

GS MP Weiche 3	
Analysennummer	438564
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,61
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 4	
Analysennummer	438565
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,87
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 5	
Analysennummer	438566
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	1,20
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 6 + Weiche 7	
Analysennummer	438567
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,29
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP 1 Gleislängen: 618 m	Gleis 4: Schurf 1/4 Gleis 5: Schurf 1/3 Gleis 6: Schurf 1/2 Gleis 7: Schurf 1/1
Analysennummer	438492
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,098
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,28

GS MP 2 Gleislängen: 390 m	Gleis 3: Schurf 2/1 Schurf 2/2 Schurf 2/3
Analysennummer	438518
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,87
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,06

GS MP 3 Gleislängen: 436 m	Gleis 2: Schurf 3/1 Schurf 3/2 Schurf 3/3
Analysennummer	438519
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,48
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,50

GS MP 4 Gleislängen: 580 m	Gleis 1: Schurf 4/1 Schurf 4/2 Gleis 13: Schurf 4/3 Schurf 4/4
Analysennummer	438520
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,90
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,20

GS MP 5 Gleislängen: 448 m	Gleis 14: Schurf 5/1 Schurf 5/2 Gleis 10: Schurf 5/3 Gleis 16: Schurf 5/4
Analysennummer	438521
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,14

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- 1/1 Schurf Gleisschotter
- W 1 Probennahmepunkt Weiche

Zuordnung nach EBV 2021

- GS-0
- GS-1
- GS-2
- GS-3

* Bestimmungsgrenze angehoben über ersten Richtwert

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	26.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

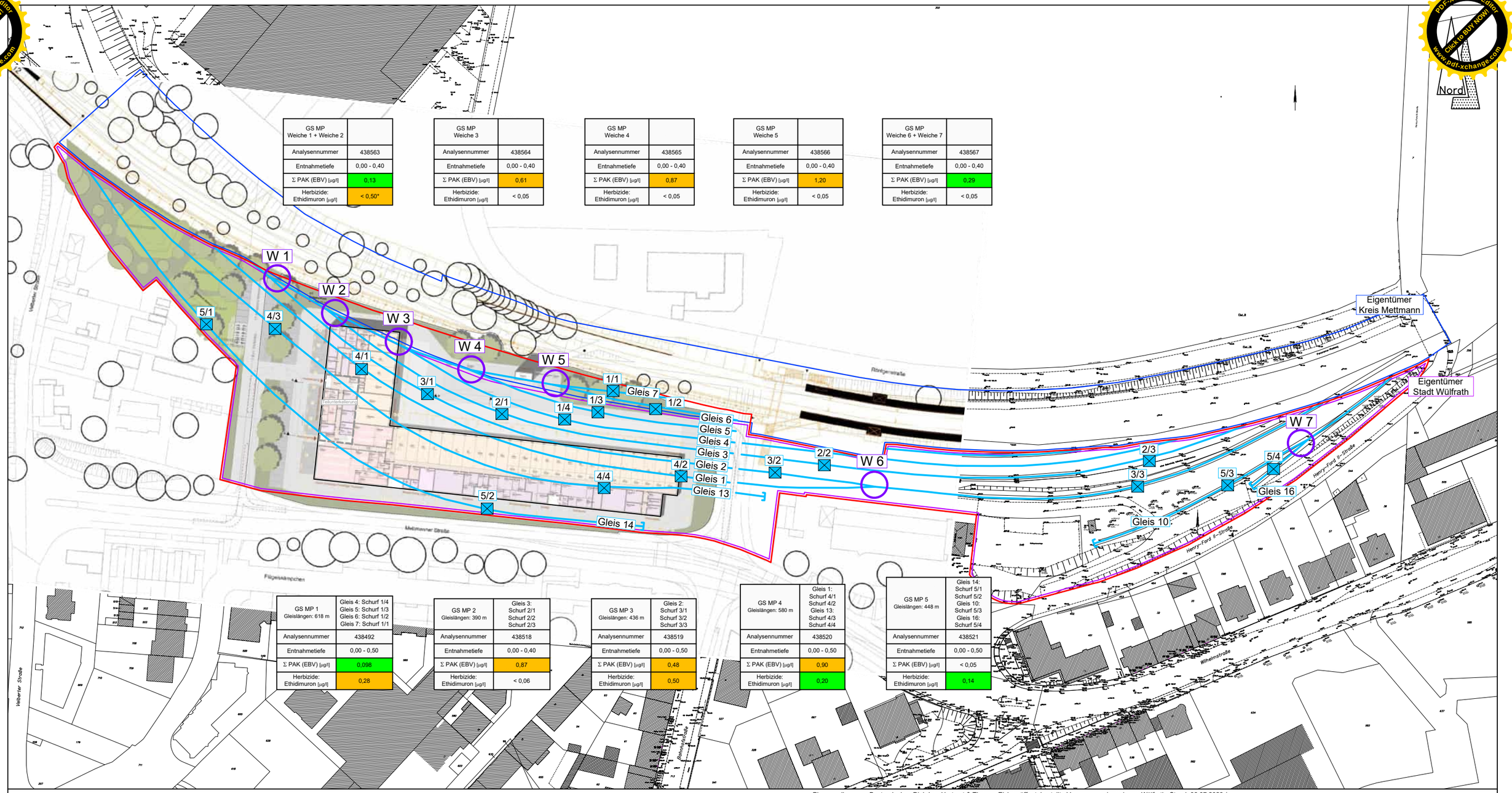
Benennung
Lage der Probennahmepunkte (Bestand) mit Analysendaten Gleisschotter

Anlage: I.6.a | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_06a.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



GS MP Weiche 1 + Weiche 2	
Analysennummer	438563
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,13
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,50*

GS MP Weiche 3	
Analysennummer	438564
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,61
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 4	
Analysennummer	438565
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,87
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 5	
Analysennummer	438566
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	1,20
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP Weiche 6 + Weiche 7	
Analysennummer	438567
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,29
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,05

GS MP 1 Gleislängen: 618 m	Gleis 4: Schurf 1/4 Gleis 5: Schurf 1/3 Gleis 6: Schurf 1/2 Gleis 7: Schurf 1/1
Analysennummer	438492
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,098
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,28

GS MP 2 Gleislängen: 390 m	Gleis 3: Schurf 2/1 Schurf 2/2 Schurf 2/3
Analysennummer	438518
Entnahmetiefe	0,00 - 0,40
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,87
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	< 0,06

GS MP 3 Gleislängen: 436 m	Gleis 2: Schurf 3/1 Schurf 3/2 Schurf 3/3
Analysennummer	438519
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,48
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,50

GS MP 4 Gleislängen: 580 m	Gleis 1: Schurf 4/1 Schurf 4/2 Gleis 13: Schurf 4/3 Schurf 4/4
Analysennummer	438520
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	0,90
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,20

GS MP 5 Gleislängen: 448 m	Gleis 14: Schurf 5/1 Schurf 5/2 Gleis 10: Schurf 5/3 Gleis 16: Schurf 5/4
Analysennummer	438521
Entnahmetiefe	0,00 - 0,50
Σ PAK (EBV) [µg/l]	< 0,05
Herbizide: Ethidimuron [µg/l]	0,14

Legende

- Grenze Untersuchungsgebiet
- Eigentümer Stadt Wülfrath
- Eigentümer Kreis Mettmann
- 1/1 Schurf Gleisschotter
- W 1 Probennahmepunkt Weiche

Zuordnung nach EBV 2021

- GS-0
- GS-1
- GS-2
- GS-3

* Bestimmungsgrenze angehoben über ersten Richtwert

Plangrundlage: Bestandsplan; Dipl.-Ing. Hartmut & Thomas Eicker, öffent. bestellte Vermessungsingenieure, Wülfrath; Stand: 06.07.2023 /
FRW Wülfrath; Lageplan: Vorplanung (Stand: 19.02.2024) + Grundriss EG: Machbarkeitsstudie (Stand: 05.07.2024); Brüchner-Hüttermann Pasch php, Architekten + Generalplaner GmbH, Bielefeld

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen

Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	26.09.24	Kick	Riepe

Auftraggeber
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 1.500 | DIN A3

Benennung
Lage der Probennahmepunkte (Planung) mit Analysendaten Gleisschotter

Anlage: I.6.b | Abbildung: -

Projekt
BV Wülfrath Bahnhof
Neubau FRW, Flächenherrichtung
- Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration -

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\240270_Altlasten\a240270_06b.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage II Felduntersuchungen

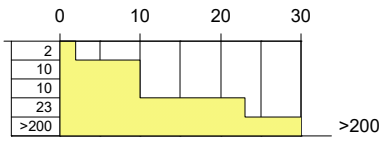
Anlage II.1. Bohrprofile

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

DPH 205 V1

(189,53 m NHN)

DPH 205 V1



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 205 V1**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,53 m NHN
Datum:	25.05.2024	Endtiefe:	0,50 m

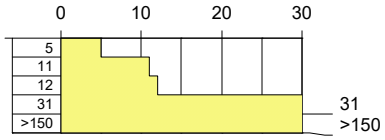
M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

DPH 205 V2

(189,53 m NHN)

DPH 205 V2



Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 205 V2**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,53 m NHN
Datum:	25.05.2024	Endtiefe:	0,50 m

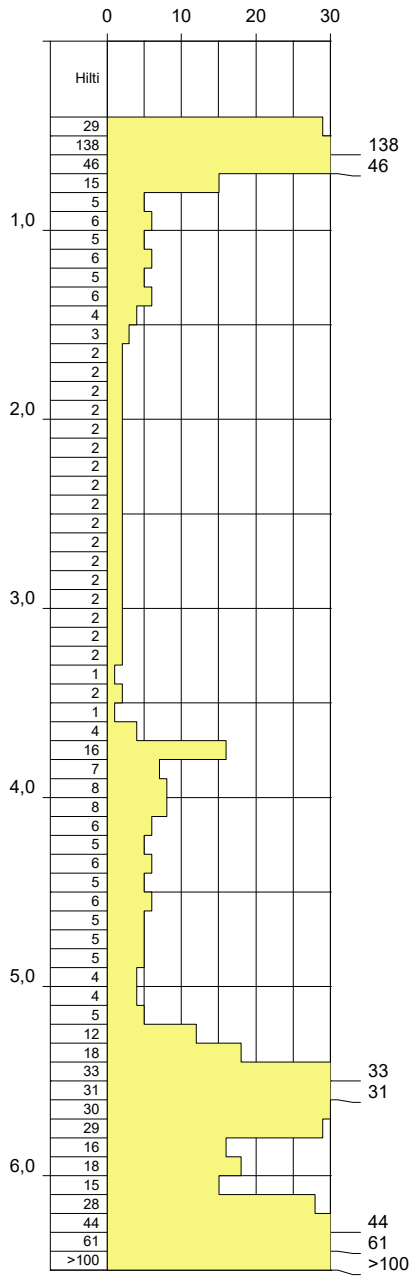
M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

DPH 205 V3

(189,53 m NHN)

DPH 205 V3



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

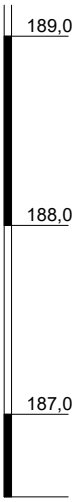
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 205 V3**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,53 m NHN
Datum:	25.05.2024	Endtiefe:	6,50 m

M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

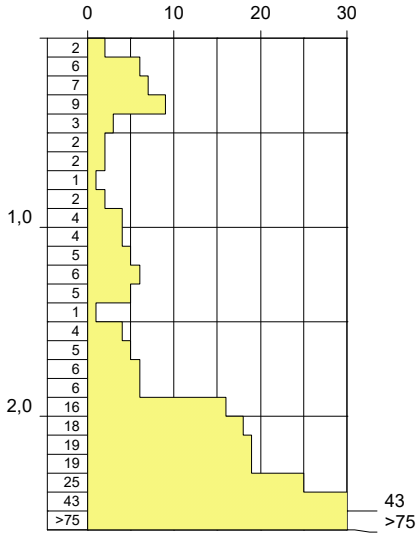
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

DPH 208

(189,17 m NHN)



DPM 208



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

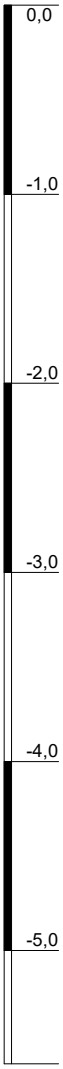
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 208**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,17 m NHN
Datum:	27.05.2024	Endtiefe:	2,60 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

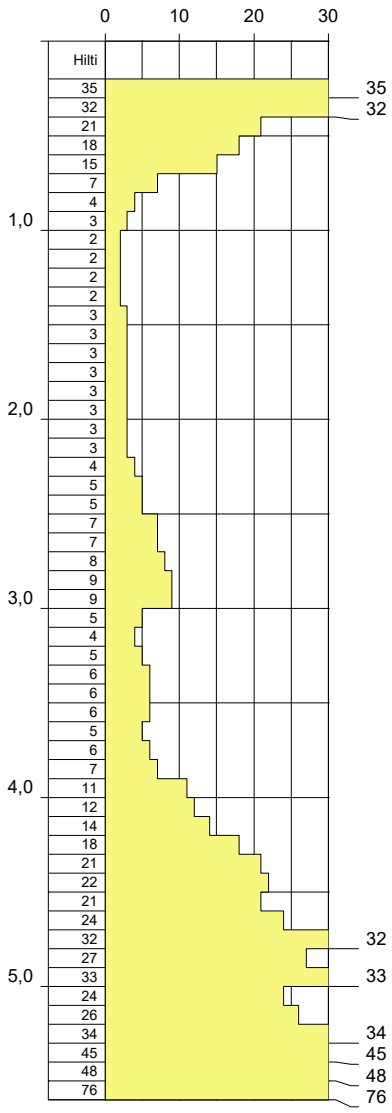
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

DPH 216

(0,00 m NHN)



DPH 216



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

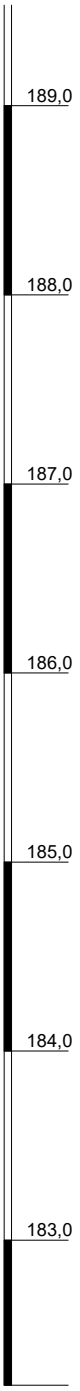
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 216**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	0,00 m NHN
Datum:	04.06.2024	Endtiefe:	5,60 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

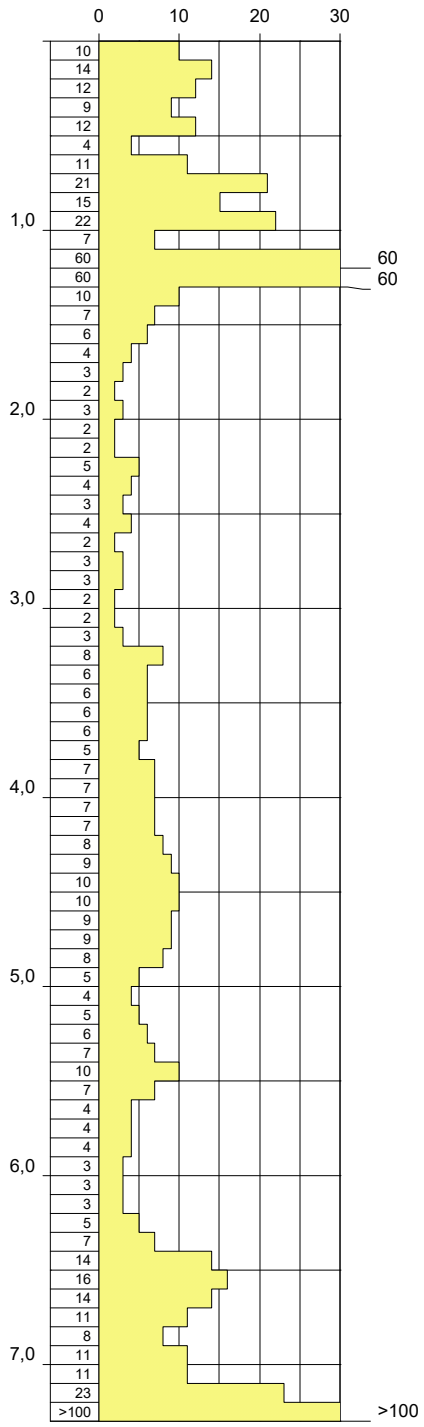
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

DPH 217

(189,53 m NHN)



DPH 217



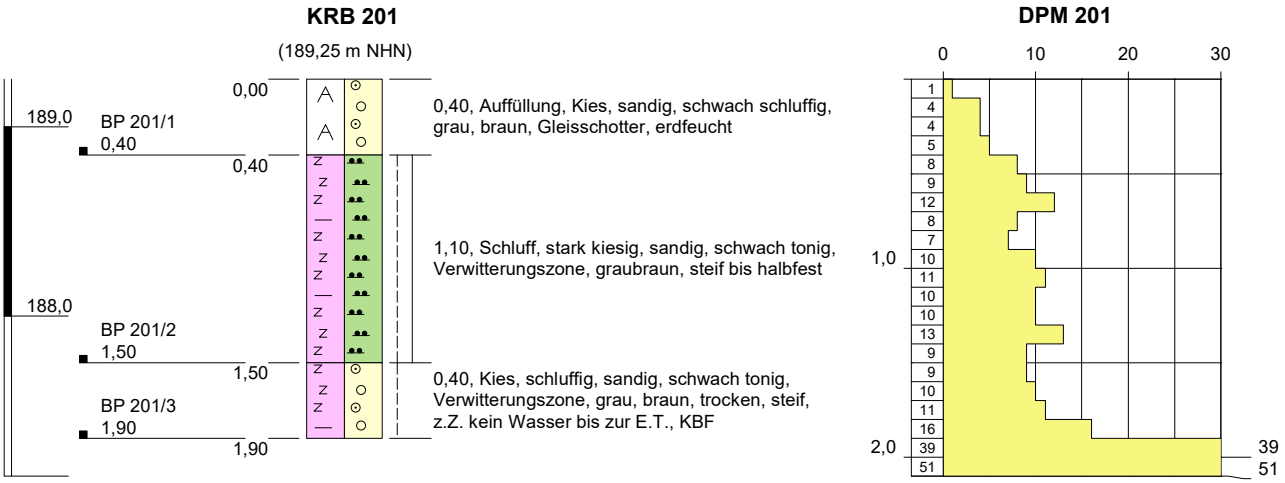
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**DPH 217**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,53 m NHN
Datum:	25.05.2024	Endtiefe:	7,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

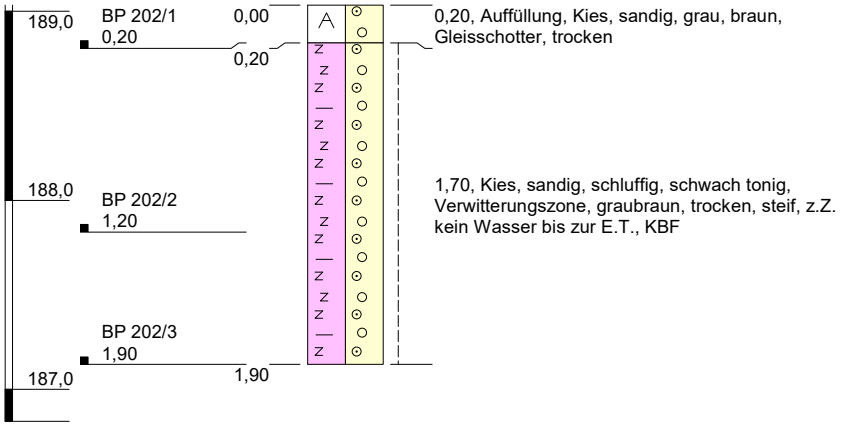
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 201**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,25 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	1,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

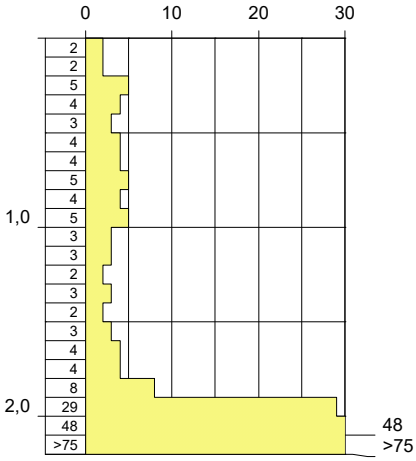
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 202

(189,03 m NHN)



DPH 202



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

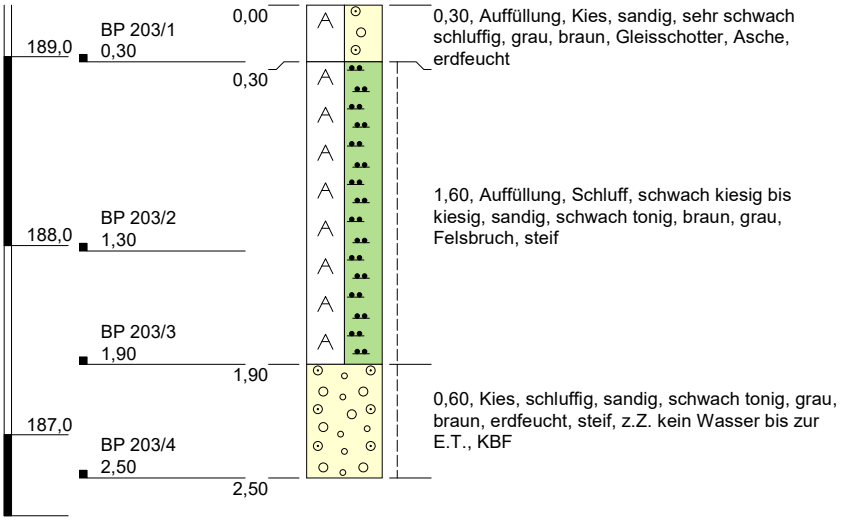
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 202**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,03 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	1,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

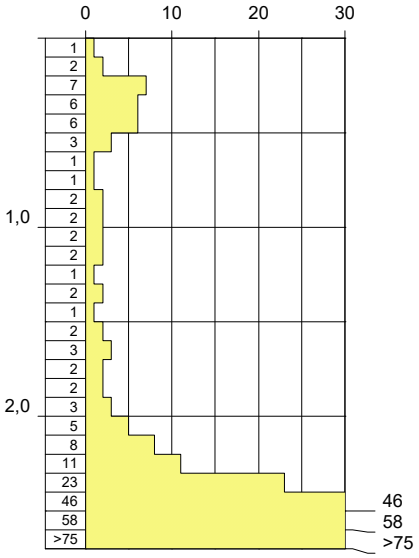
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 203

(189,27 m NHN)



DPH 203



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

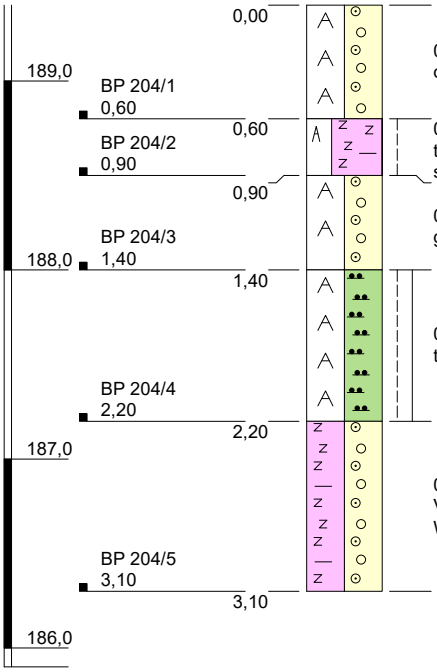
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 203**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,27 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	2,50 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 204

(189,40 m NHN)



0,60, Auffüllung, Kies, schwach sandig, grau, dunkelbraun, abgerundete Kiese, trocken

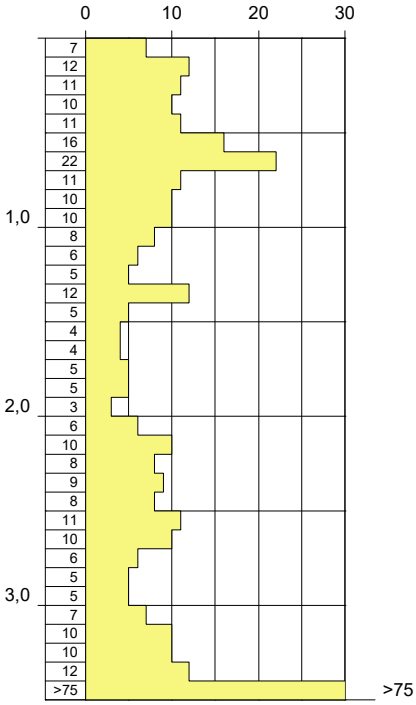
0,30, Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, (Stücke), braungrau, steif

0,50, Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig, graubraun, Felsbruch, trocken

0,80, Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig, graubraun, Felsbruch, steif bis halbfest

0,90, Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPM 204



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

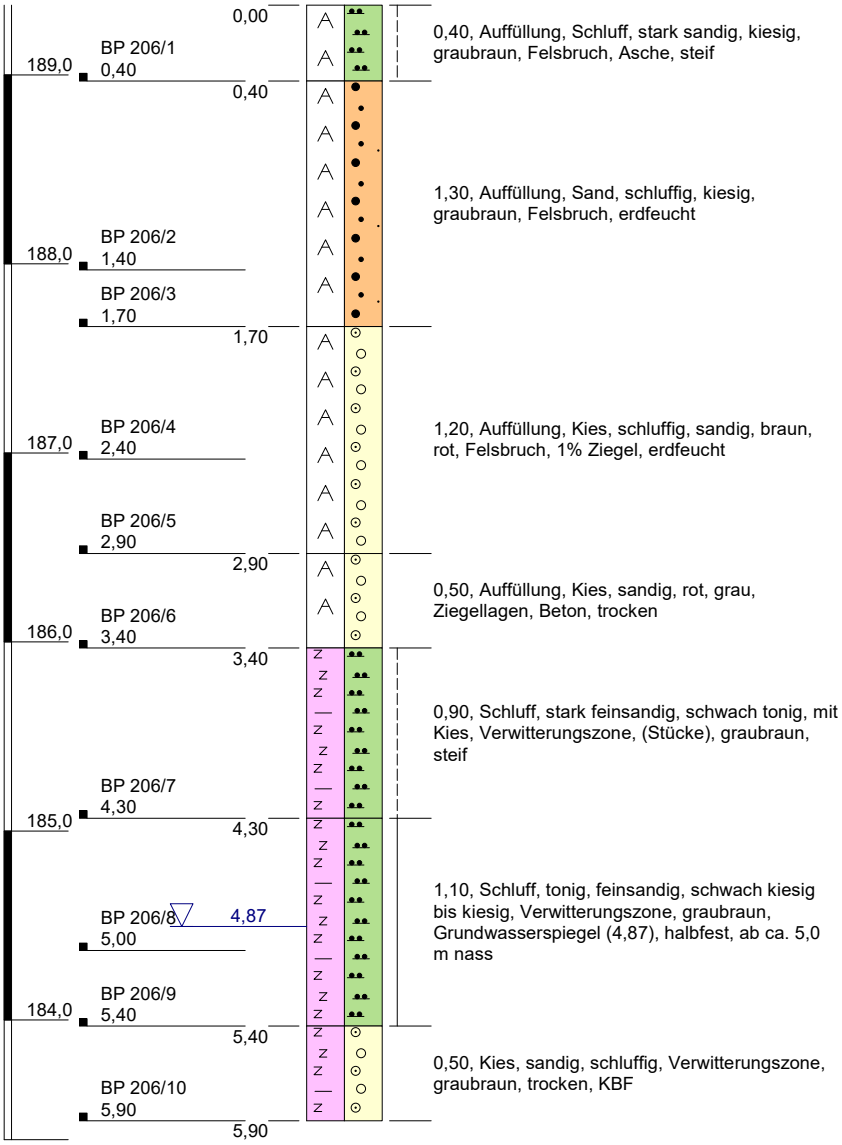
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 204**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,40 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	3,10 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

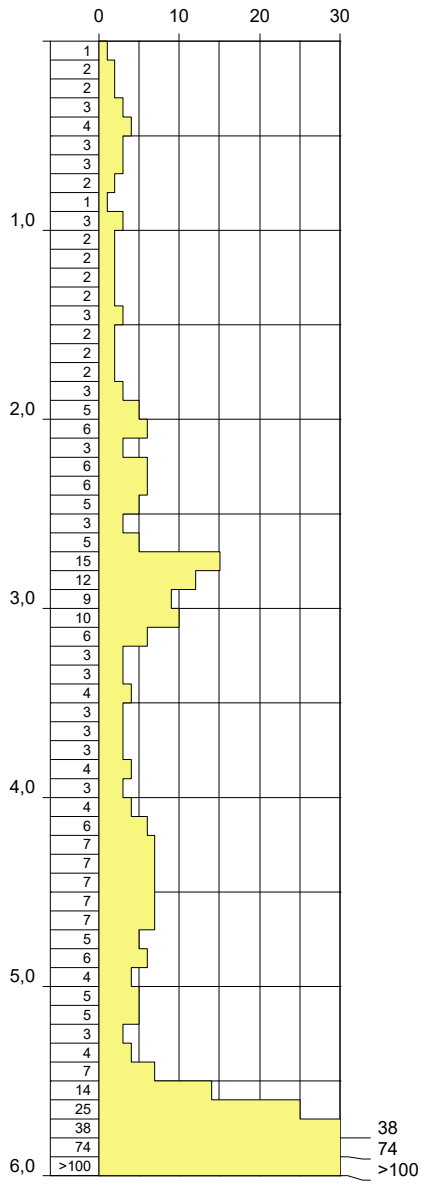
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 206

(189,37 m NHN)



DPH 206



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

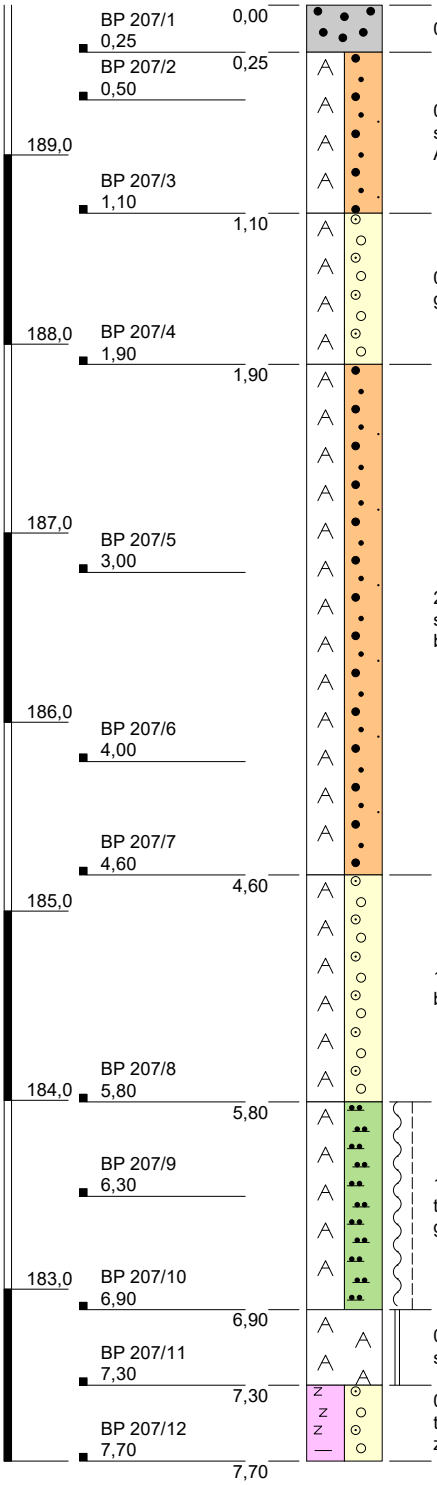
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 206**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,37 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	5,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 207

(189,79 m NHN)



0,25, Beton

0,85, Auffüllung, Sand, kiesig, zum Teil schwach schluffig, grau, dunkelgrau, braun, Asche, Abraum, gekantete Kiese

0,80, Auffüllung, Kies, sandig, schluffig, braun, grau, Felsbruch, trocken

2,70, Auffüllung, Sand, schwach kiesig, zum Teil schwach schluffig bis schluffig, dunkelgrau, grau, braun, Asche, Abraum, gekantete Kiese, trocken

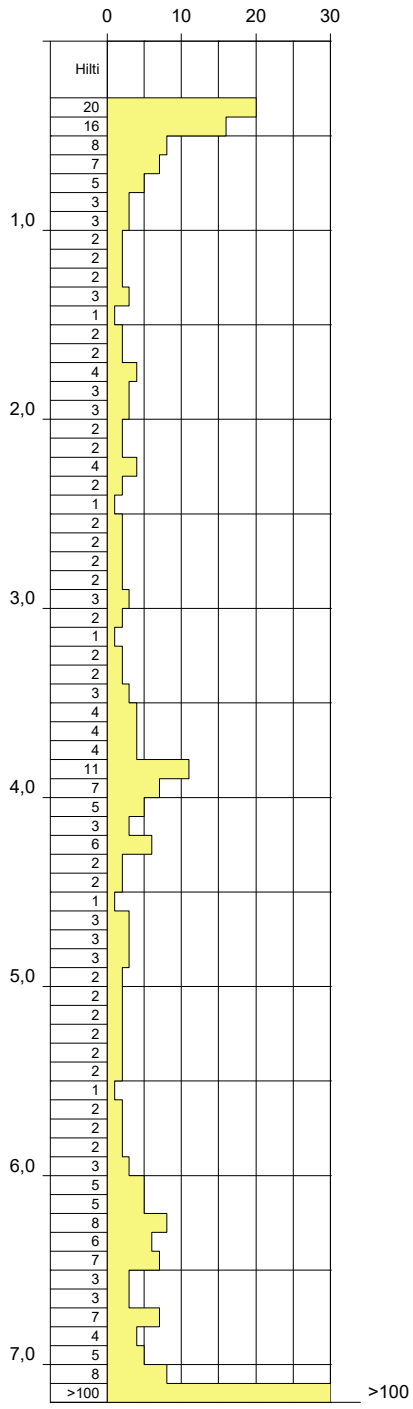
1,20, Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, grau, braun, Felsbruch, trocken

1,10, Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig, grau, grün, rot, braun, Ziegel, Asche, gekantete Kiese, klopfnass, weich bis steif

0,40, Auffüllung, schluffig, tonig, feinsandig, schwach kiesig, grün, fest

0,40, Kies, stark schluffig, feinsandig, schwach tonig, Verwitterungszone, grau, braun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 207



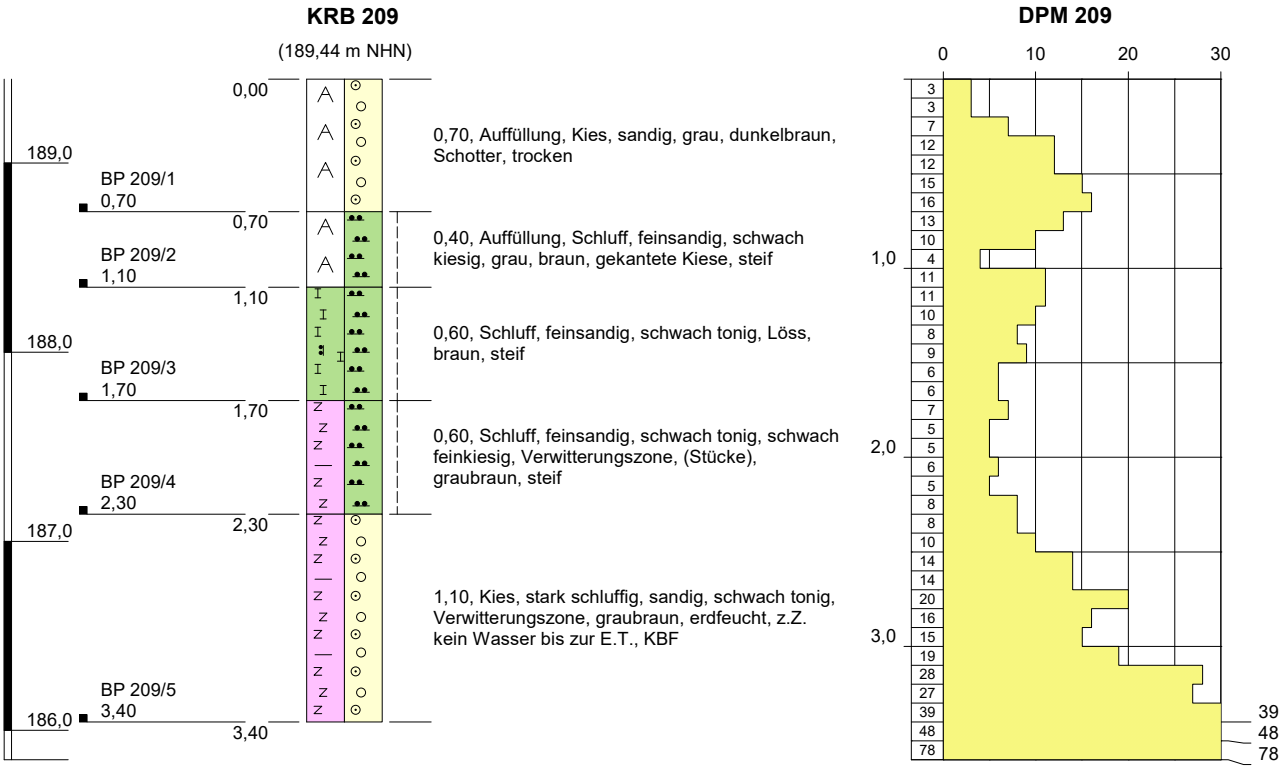
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 207**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,79 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	7,70 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

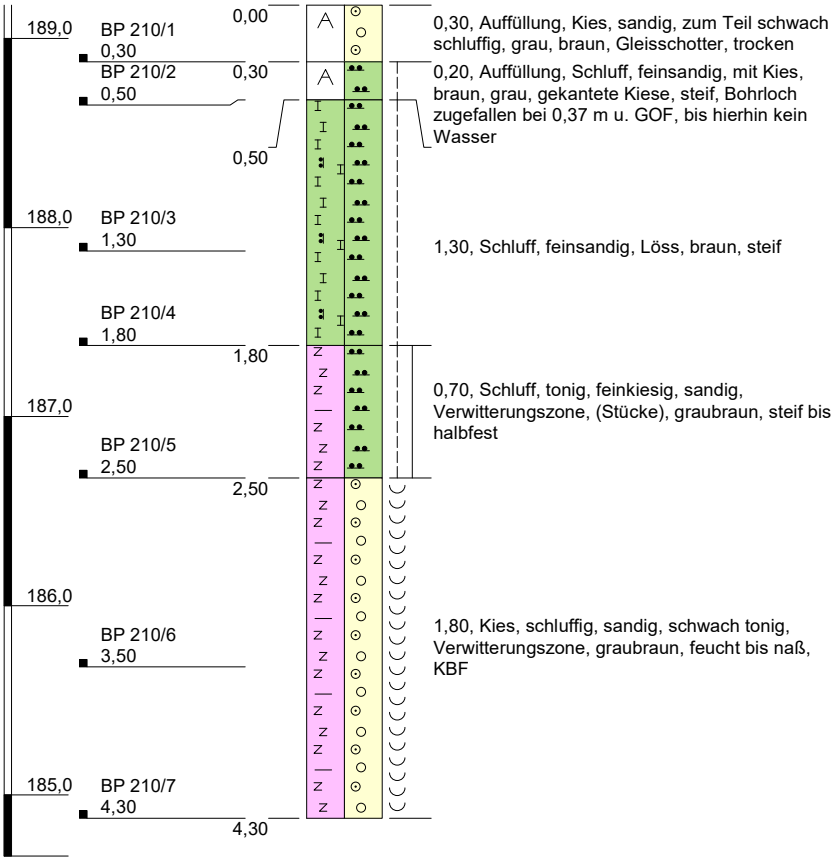
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 209**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,44 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	3,40 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

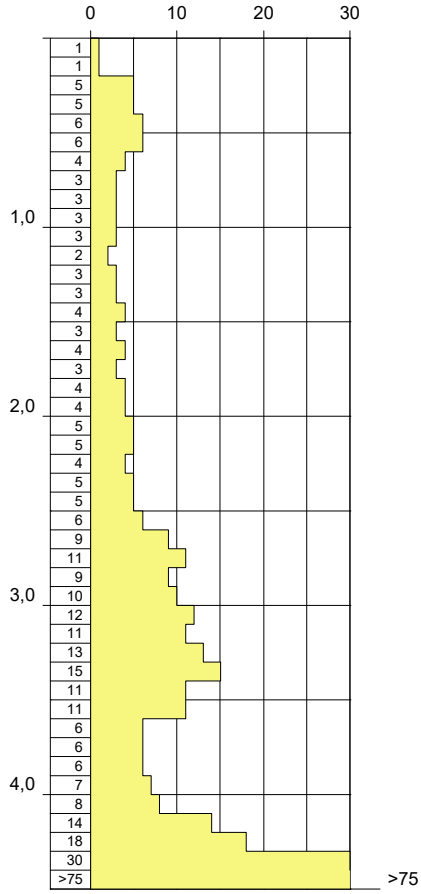
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 210

(189,17 m NHN)



DPM 210



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

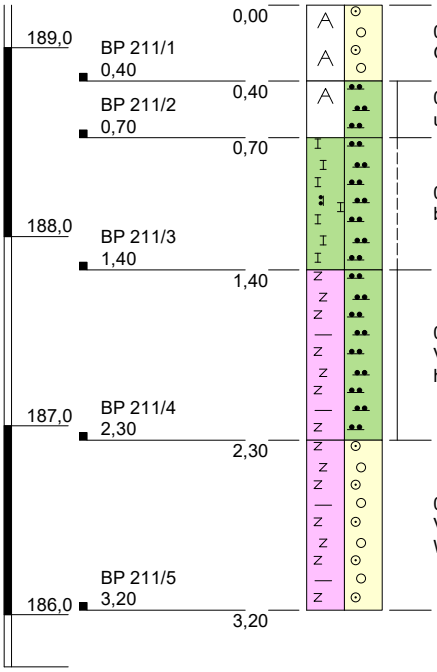
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 210**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,17 m NHN
Datum:	21.05.2024	Endtiefe:	4,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 211

(189,23 m NHN)



0,40, Auffüllung, Kies, sandig, grau, Gleisschotter, trocken

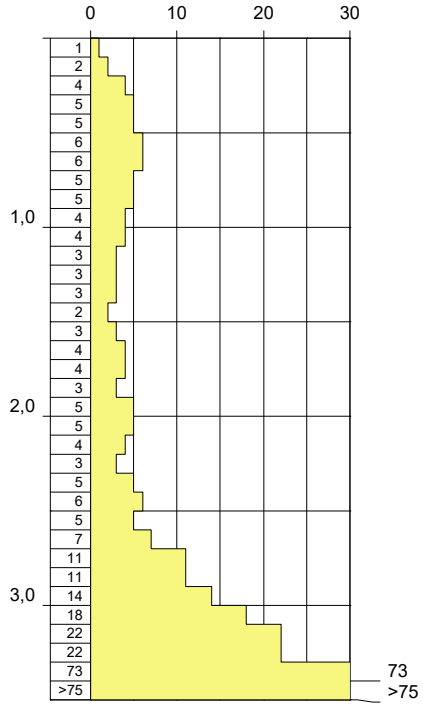
0,30, Auffüllung, Schluff, feinsandig, grau, braun, umgelagerter Löß, halbfest

0,70, Schluff, feinsandig, schwach tonig, Löss, braun, steif

0,90, Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, Felsbruch, halbfest

0,90, Kies, schluffig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zu E.T., KBF

DPH 211



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

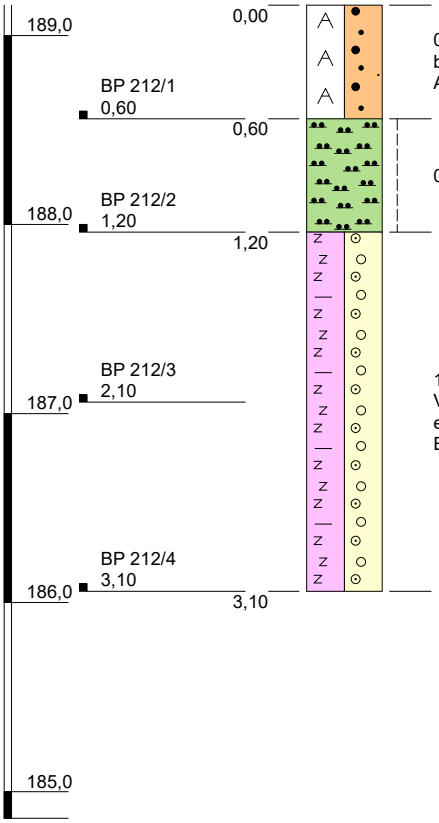
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 211**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,23 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	3,20 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 212

(189,16 m NHN)

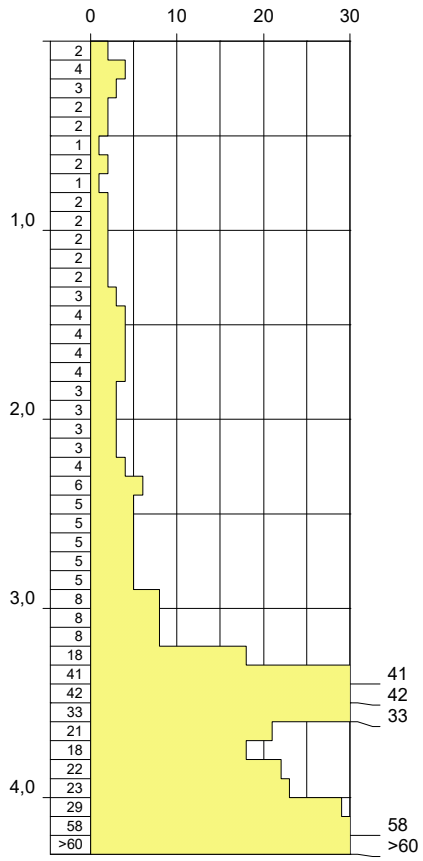


0,60, Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig bis schluffig, dunkelgrau, braun, grau, Beton, Asche, Abraum, Schlacken, trocken

0,60, Schluff, feinsandig, braun, steif, klopfnass

1,90, Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig, Verwitterungszone, braungrau, gekantete Kiese, erdfeucht bis feucht, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 212



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

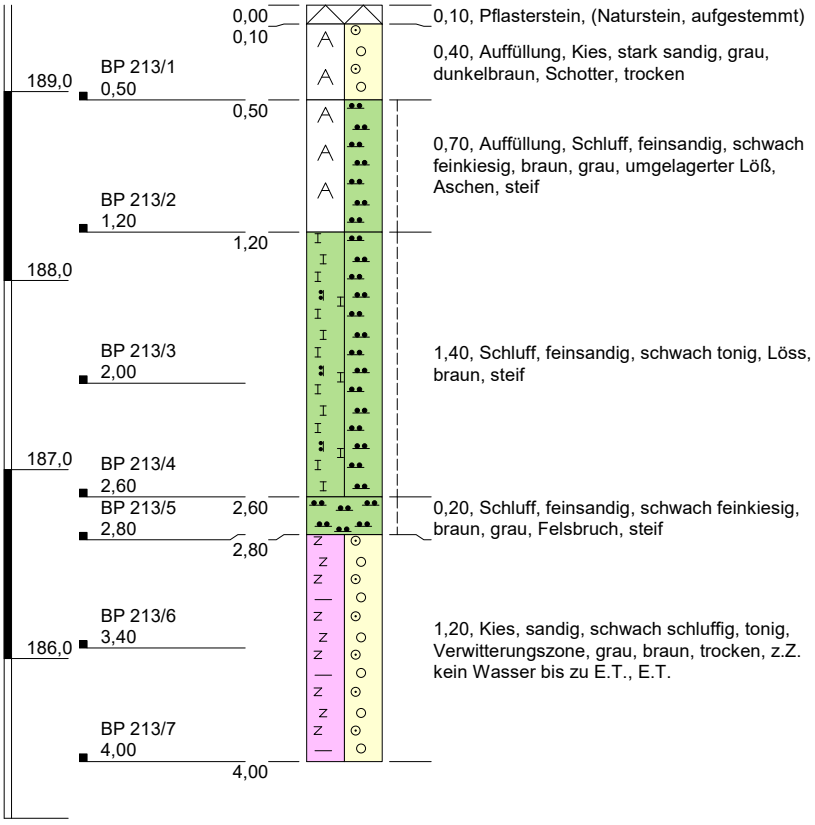
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 212**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,16 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	3,10 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

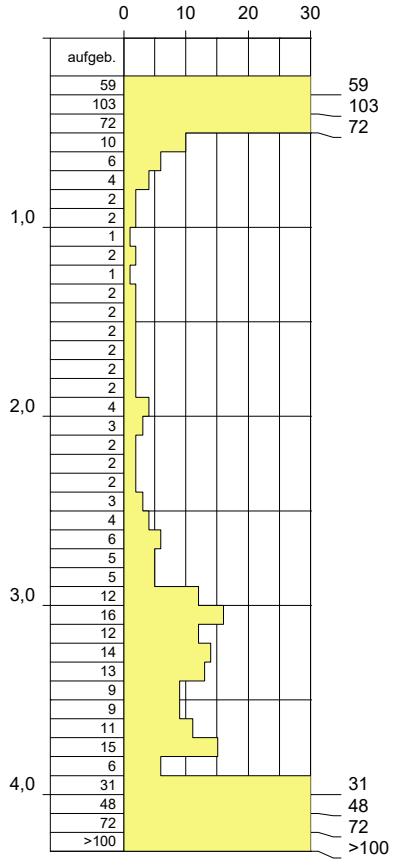
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 213

(189,46 m NHN)



DPH 213



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

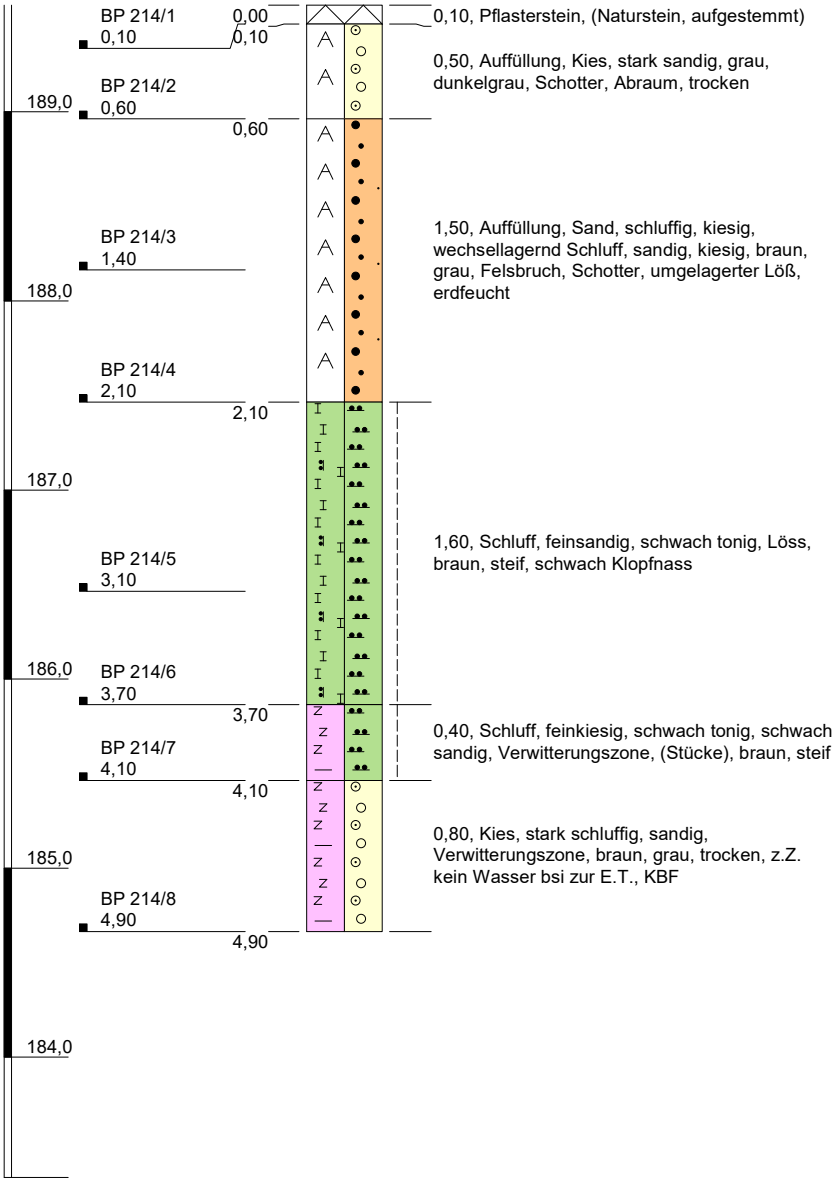
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 213**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,46 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	4,00 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 214

(189,56 m NHN)



0,10, Pflasterstein, (Naturstein, aufgestemmt)

0,50, Auffüllung, Kies, stark sandig, grau, dunkelgrau, Schotter, Abraum, trocken

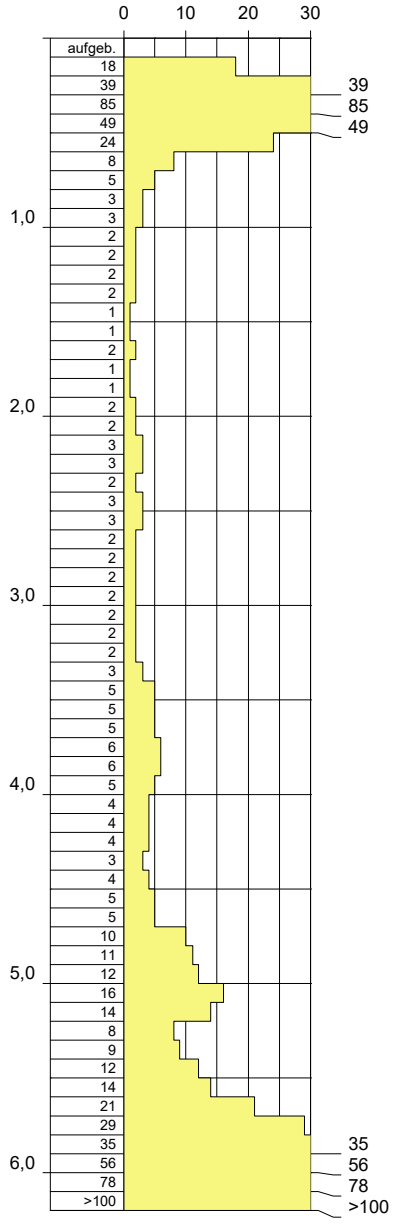
1,50, Auffüllung, Sand, schluffig, kiesig, wechsellagernd Schluff, sandig, kiesig, braun, grau, Felsbruch, Schotter, umgelagerter Löß, erdfeucht

1,60, Schluff, feinsandig, schwach tonig, Löss, braun, steif, schwach Klopfnass

0,40, Schluff, feinkiesig, schwach tonig, schwach sandig, Verwitterungszone, (Stücke), braun, steif

0,80, Kies, stark schluffig, sandig, Verwitterungszone, braun, grau, trocken, z.Z. kein Wasser bsi zur E.T., KBF

DPH 214



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

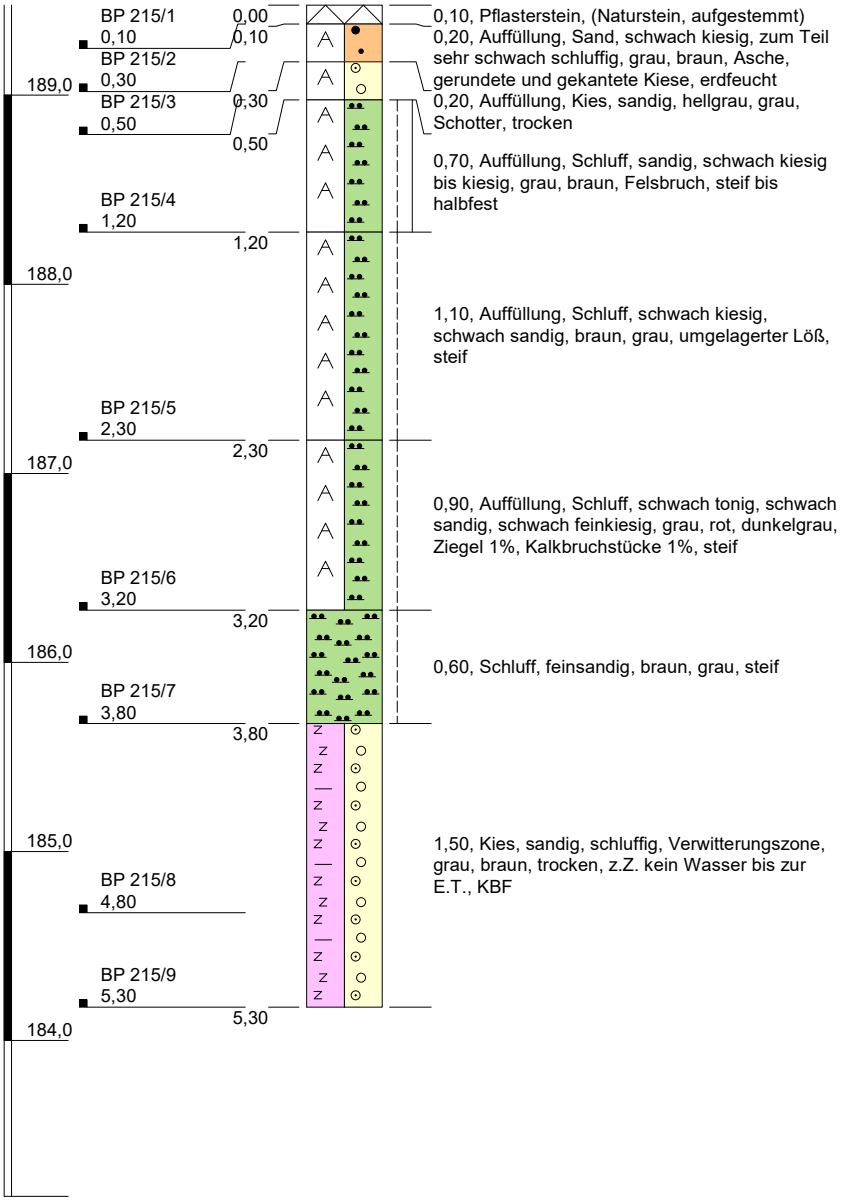
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 214**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,56 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	4,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

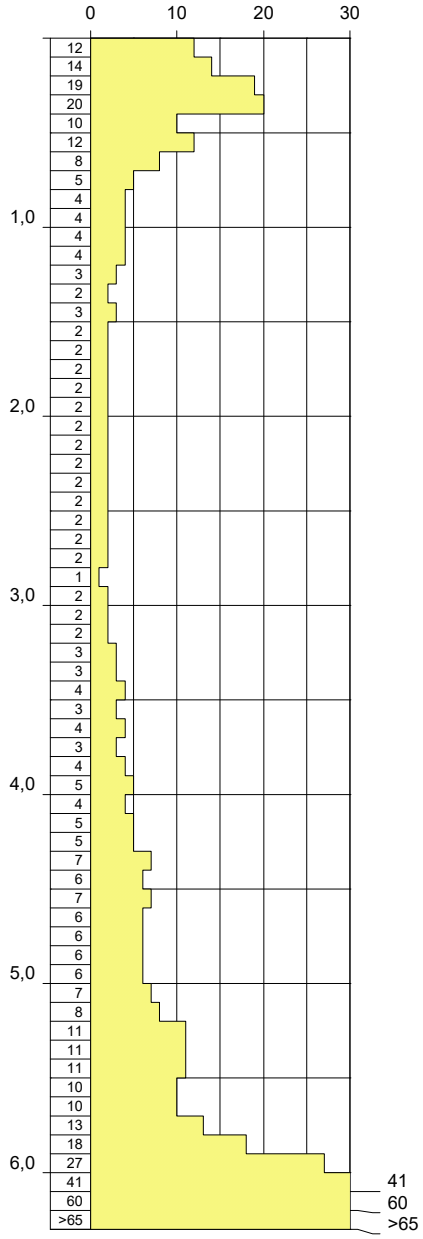
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 215

(189,48 m NHN)



DPH 215



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

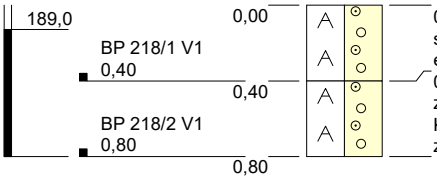
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 215**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,48 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	5,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 218 V1

(189,13 m NHN)



0,40, Auffüllung, Kies, schwach sandig, schwach schluffig, dunkelbraun, grau, Gleisschotter, erdfeucht

0,40, Auffüllung, Kies, sandig bis stark sandig, zum Teil schwach schluffig, hellgrau, braun, Kalksteinschotter, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

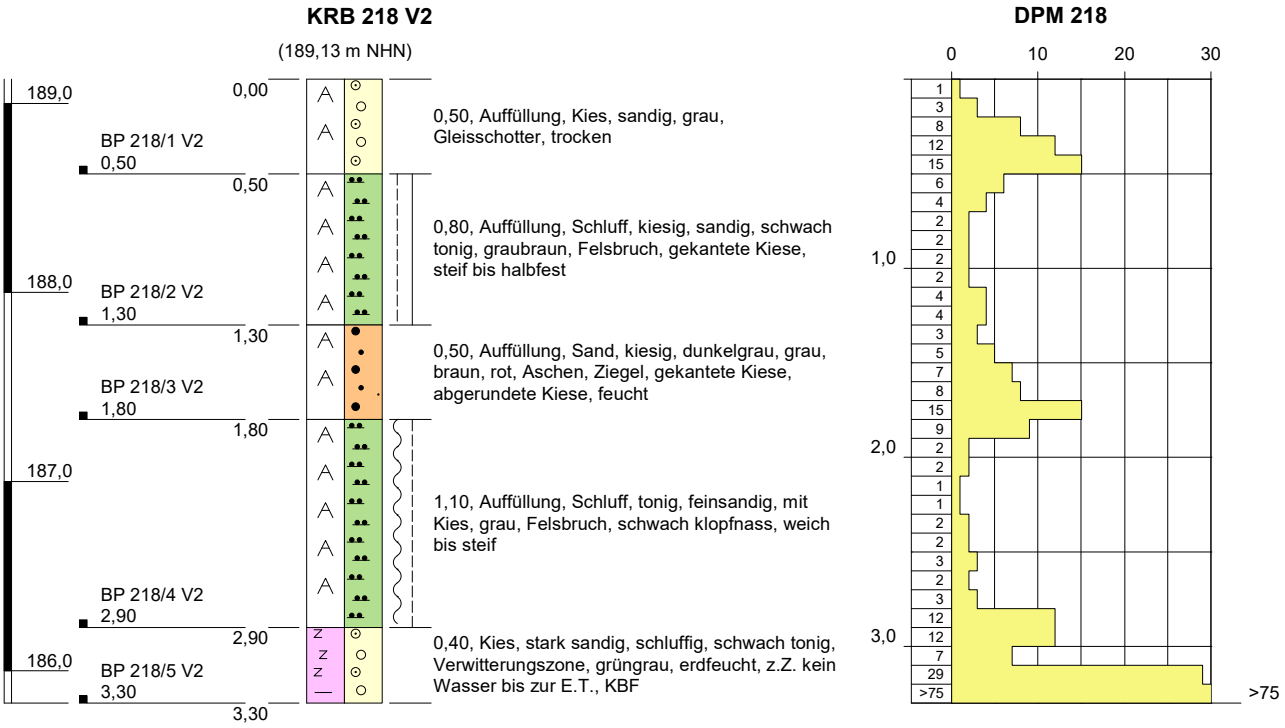
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 218 V1**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,13 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	0,80 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Höhenmaßstab: 1:40

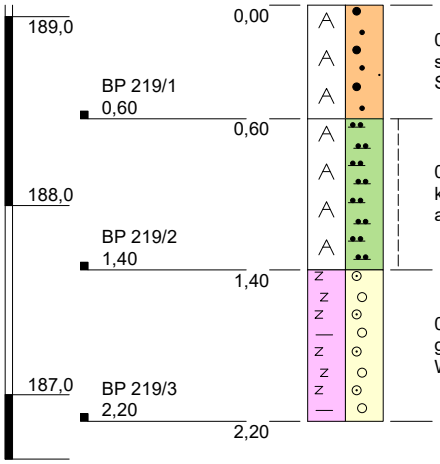
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 218 V2**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,13 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	3,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 219

(189,06 m NHN)

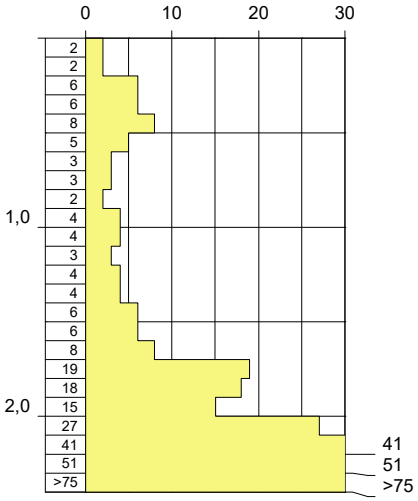


0,60, Auffüllung, Sand, kiesig, sehr schwach schluffig, dunkelgrau, grau, braun, Asche, Schlacken, gekantete Kiese, trocken

0,80, Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach kiesig, braun, graubraun, umgelagerter Löß, abgerundete Kiese, Aschen, steif

0,80, Kies, sandig, schluffig, Verwitterungszone, grau, braun, erdfeucht bis feucht, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPM 219



Höhenmaßstab: 1:40

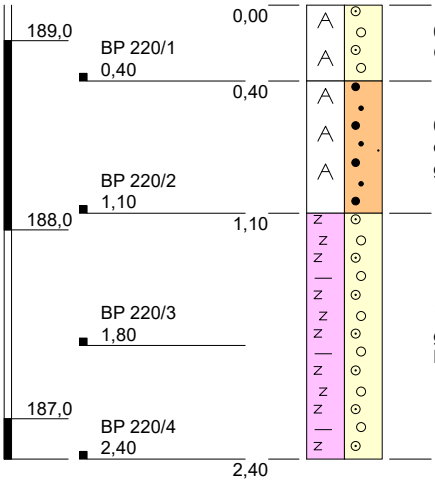
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 219**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,06 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	2,20 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 220

(189,19 m NHN)

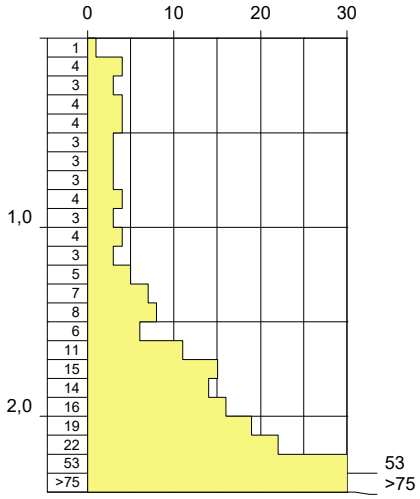


0,40, Auffüllung, Kies, stark sandig, grau, braun, Gleisschotter, trocken

0,70, Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig, dunkelgrau, grau, braun, Asche, Schlacke, Kohle, gekantete Kiese, trocken

1,30, Kies, sandig, schluffig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPM 220



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

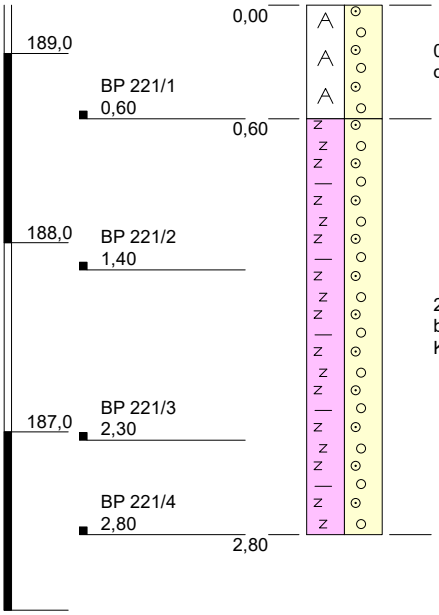
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 220**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,19 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	2,40 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 221

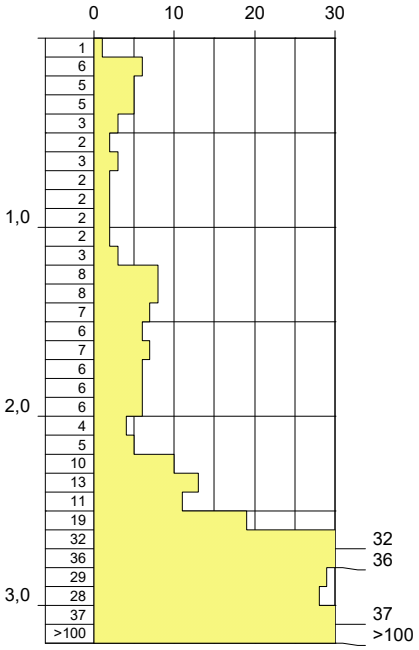
(189,25 m NHN)



0,60, Auffüllung, Kies, sandig, grau, braun, dunkelgrau, Schotter, 1% Asche, erdfeucht

2,20, Kies, sandig, schluffig, Verwitterungszone, braungrau, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 221



Höhenmaßstab: 1:40

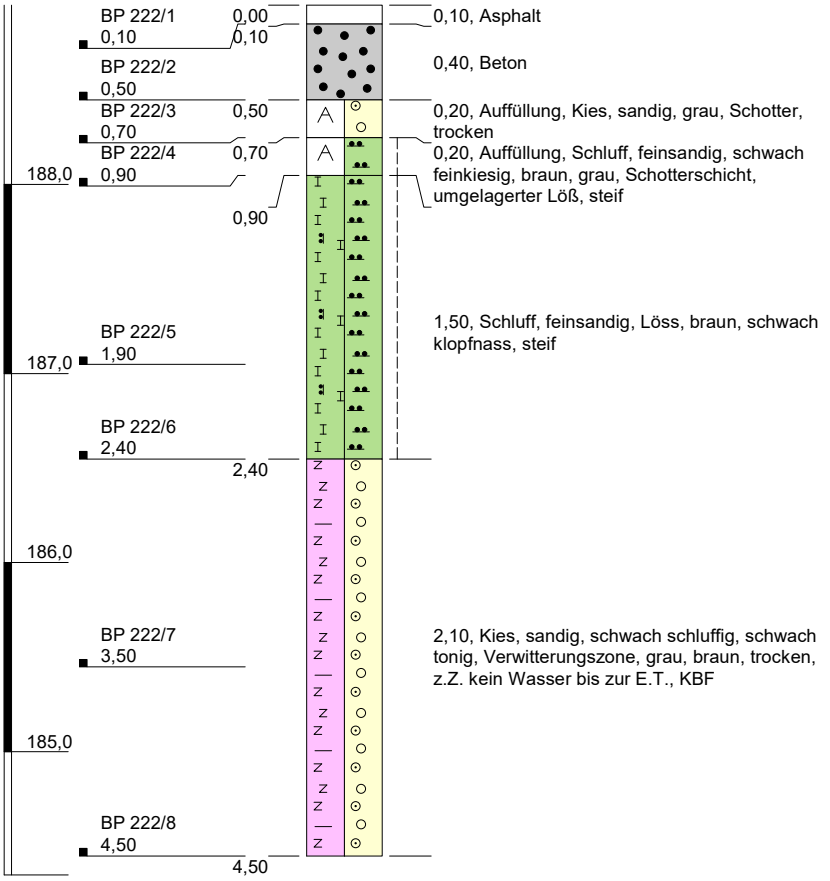
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 221**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,25 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	2,80 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

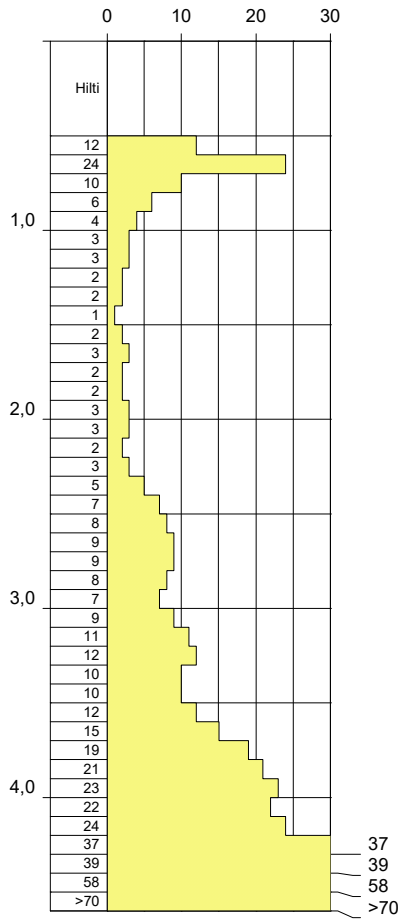
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 222

(188,95 m NHN)



DPH 222



Höhenmaßstab: 1:40

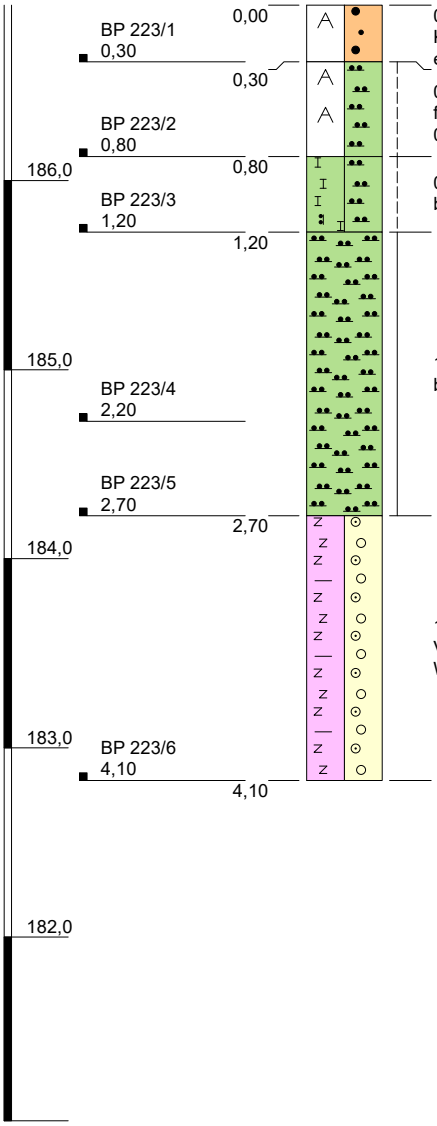
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 222**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	188,95 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	4,50 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 223

(186,93 m NHN)



0,30, Auffüllung, Sand, schwach schluffig, mit Kies, dunkelbraun, gekantete Kiese, Oberboden, erdfeucht

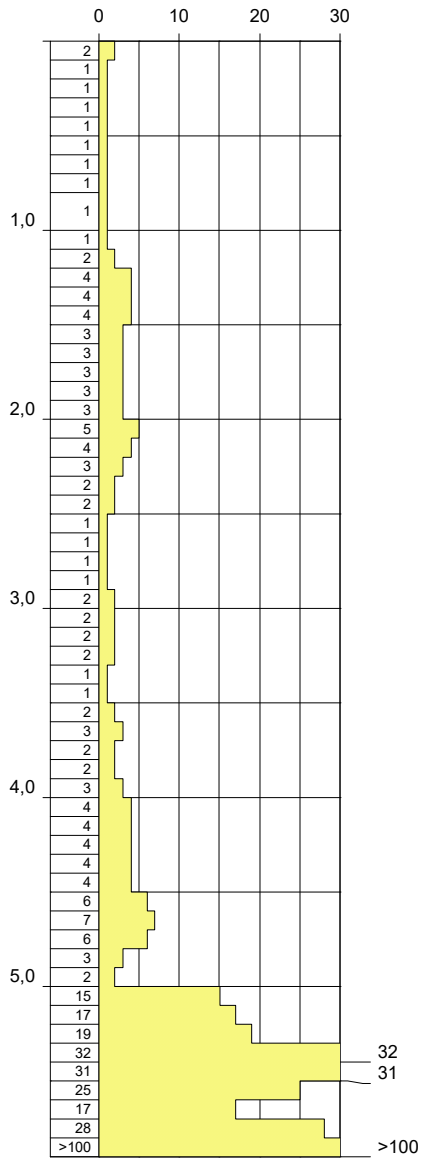
0,50, Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig, braun, grau, rot, umgelagerter Löß, 0,5% Ziegel, gekantete Kiese, steif

0,40, Schluff, feinsandig, schwach tonig, Löss, braun, steif

1,50, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig, braun, grau, Felsbruchstücke, halbfest

1,40, Kies, sandig, schluffig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 223



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

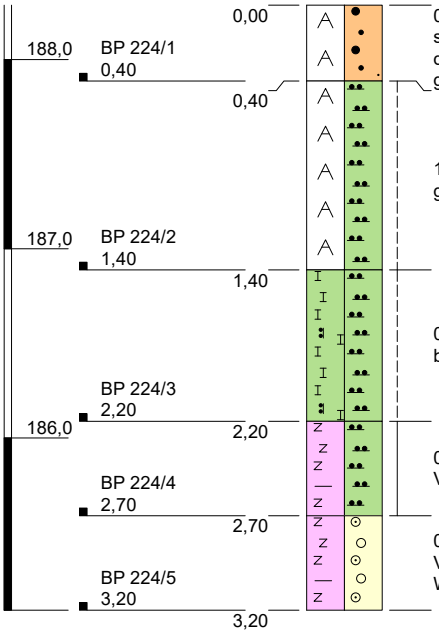
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 223**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	186,93 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	4,10 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

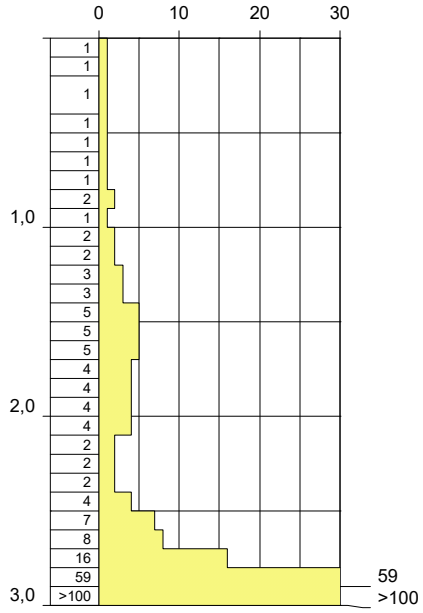
KRB 224

(188,29 m NHN)



0,40, Auffüllung, Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach feinkiesig, dunkelbraun, dunkelgrau, rot, grün, Oberboden, 0,5% Ziegel, gekantete Kiese, erdfeucht

DPH 224



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

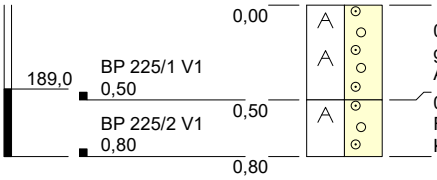
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 224**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	188,29 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	3,20 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 225 V1

(189,44 m NHN)



0,50, Auffüllung, Kies, stark sandig, dunkelbraun, grau, dunkelgrau, Schlacken, gekantete Kiese, Asche, trocken

0,30, Auffüllung, Kies, sandig, grau, braun, Felsbruch, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

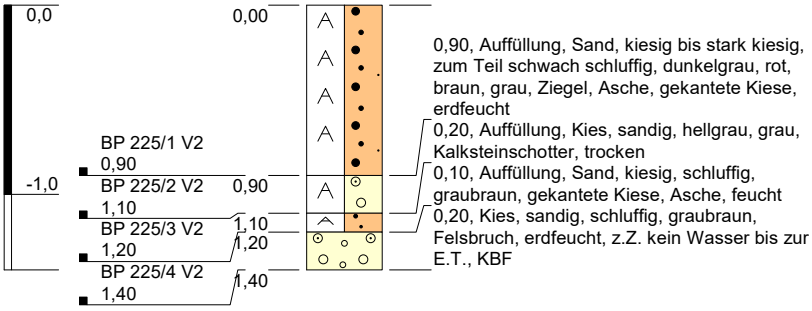
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 225 V1**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,44 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	0,80 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

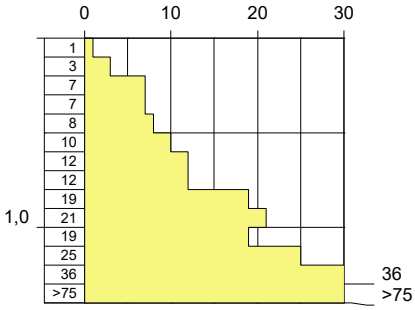
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 225 V2

(0,00 m NHN)



DPM 225



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

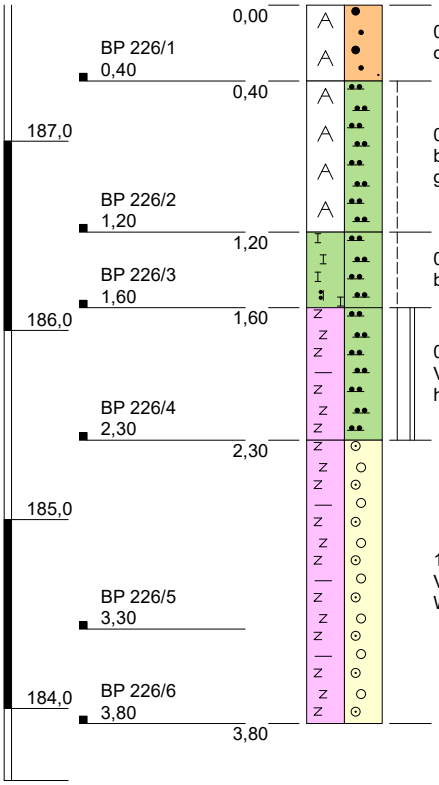
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 225 V2**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	0,00 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	0,00 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 226

(187,72 m NHN)



0,40, Auffüllung, Sand, schwach schluffig, dunkelbraun, Oberboden, erdfeucht

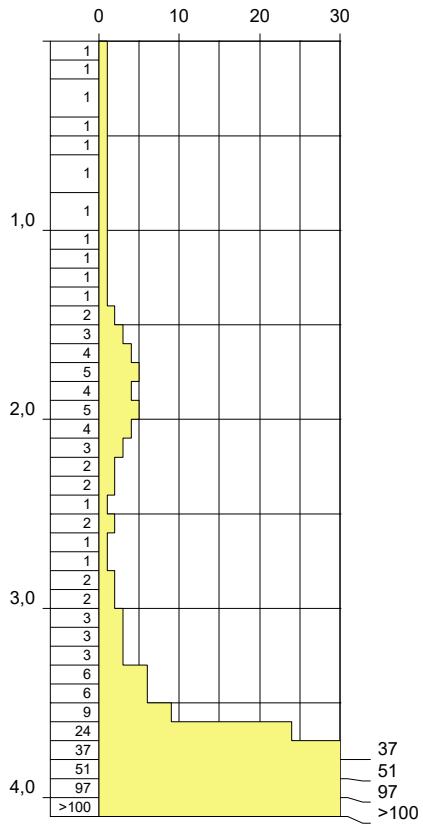
0,80, Auffüllung, Schluff, feinsandig, feinkiesig, braun, dunkelbraun, umgelagerter Löß, gekantete Kiese, steif

0,40, Schluff, feinsandig, schwach tonig, Löss, braun, schwach klopfnass, steif

0,70, Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, Verwitterungszone, graubraun, erdfeucht, halbfest bis fest

1,50, Kies, stark sandig, schluffig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 226



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

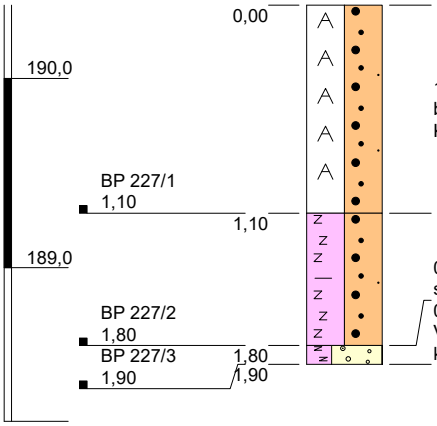
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 226**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	187,72 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	3,80 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 227

(190,39 m NHN)

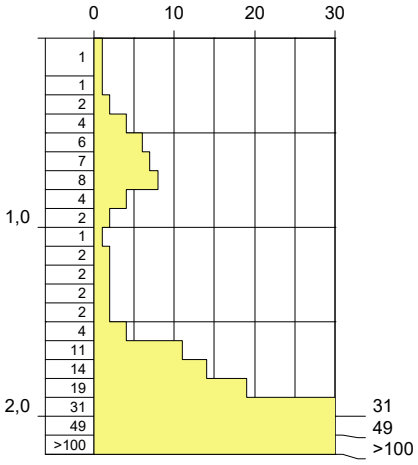


1,10, Auffüllung, Sand, schwach kiesig bis kiesig, braun, grau, dunkelgrau, Asche, gekantete Kiese, Kohlestücke, erdfeucht

0,70, Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig, Verwitterungszone, braun, erdfeucht

0,10, Kies, Sand, sehr schwach schluffig, Verwitterungszone, grau, braun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 227



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

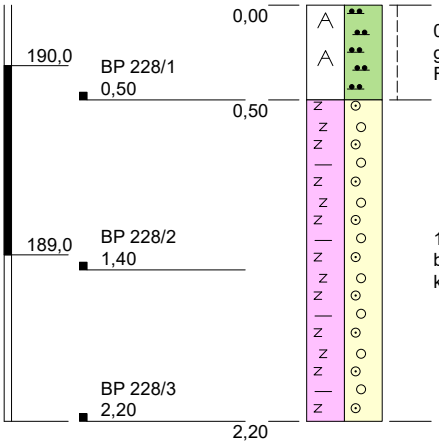
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 227**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	190,39 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	1,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 228

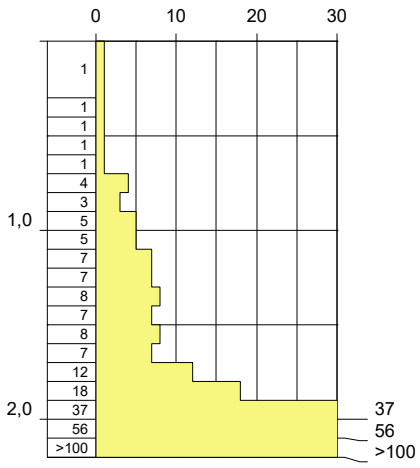
(190,32 m NHN)



0,50, Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, graubraun, dunkelgrau, rot, gekantete Kiese, Felsbruch, Kohlestücke, steif

1,70, Kies, sandig, schluffig, Verwitterungszone, braun, erdfeucht, ab ca. 1,3 m klopfnass, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

DPH 228



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

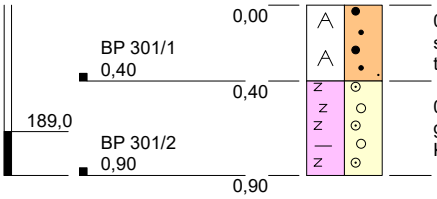
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 228**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	190,32 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	2,20 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 301

(189,67 m NHN)



0,40, Auffüllung, Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, dunkelbraun, braun, Felsbruch, Asche, trocken bis erdfeucht

0,50, Kies, sandig, schluffig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

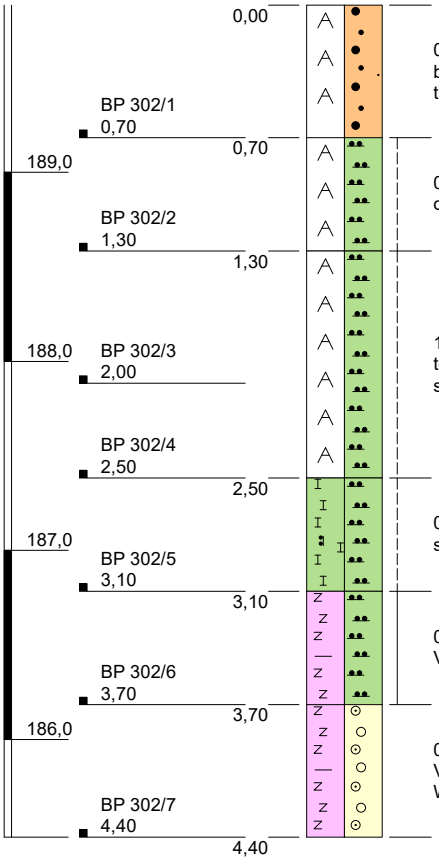
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 301**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,67 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	0,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 302

(189,88 m NHN)



0,70, Auffüllung, Sand, stark kiesig, grau, rot, braun, Bauschutt, Asche, gekantete Kiese, trocken

0,60, Auffüllung, Schluff, stark sandig, kiesig, dunkelgrau, braun, Asche, gekatete Kiese, steif

1,20, Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach tonig, grau, braun, Asche, schwach klopfnass, steif

0,60, Schluff, feinsandig, Löss, braun, klopfnass, steif

0,60, Schluff, stark kiesig, sandig, Verwitterungszone, graubraun, halbfest

0,70, Kies, sandig, schluffig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

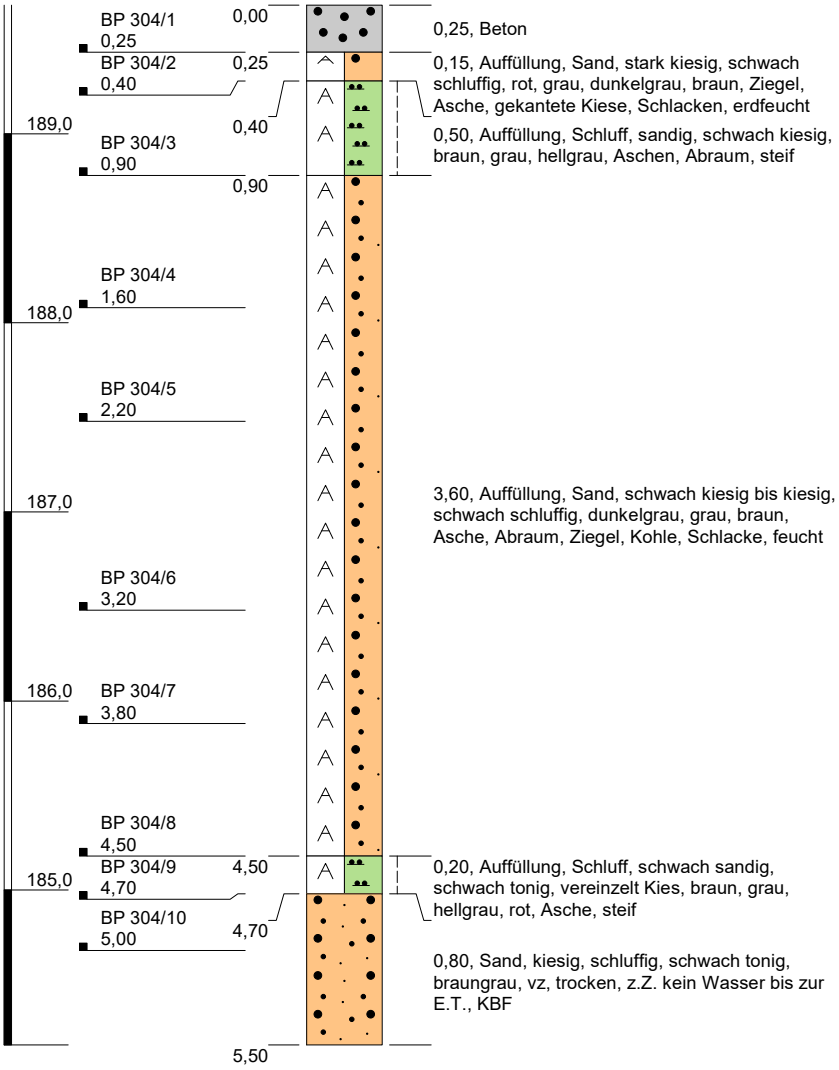
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 302**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,88 m NHN
Datum:	16.05.2024	Endtiefe:	4,40 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 304

(189,68 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:40

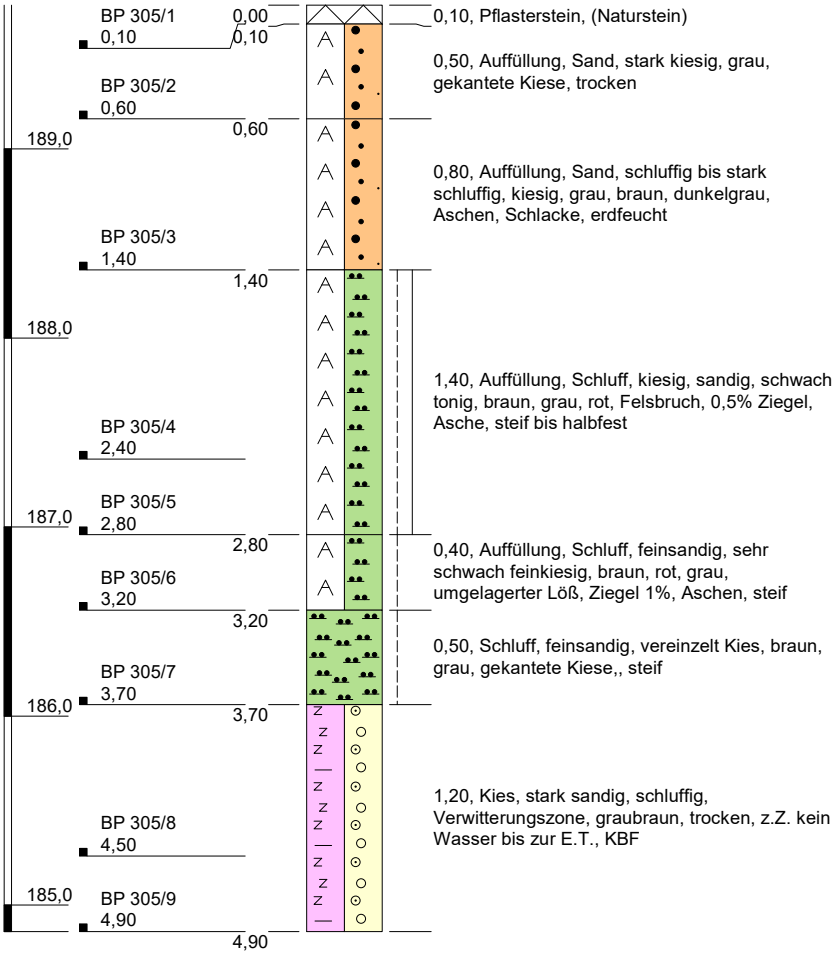
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 304**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,68 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	5,50 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 305

(189,76 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:40

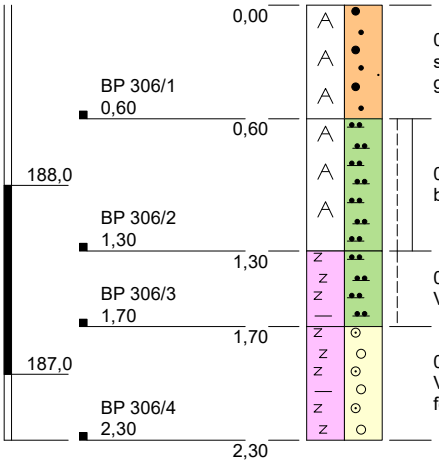
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 305**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,76 m NHN
Datum:	15.05.2024	Endtiefe:	4,90 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 306

(188,95 m NHN)



0,60, Auffüllung, Sand, kiesig, sehr schwach schluffig, grau, braun, hellgrau, grün, Aschen, gekantete Kiese, trocken

0,70, Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, grau, braun, rot, Asche, Ziegel, steif bis halbfest

0,40, Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, braungrau, steif

0,60, Kies, schluffig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, erdfeucht bis feucht, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

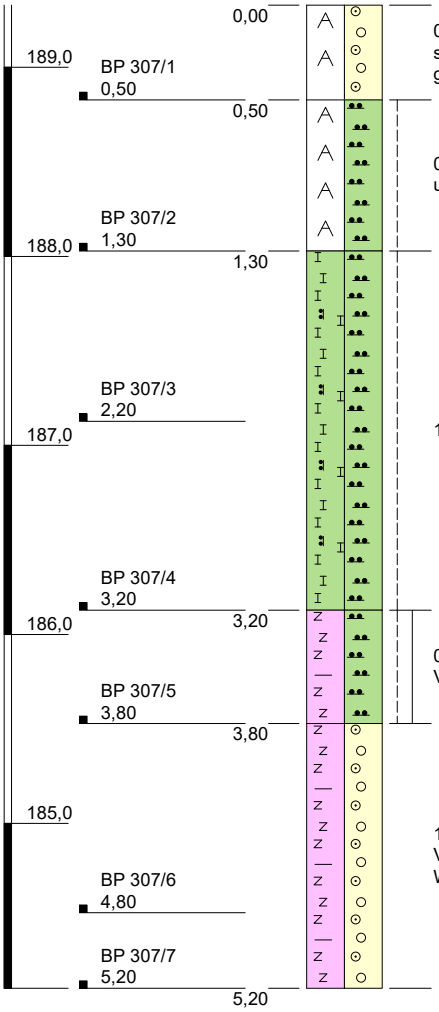
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 306**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	188,95 m NHN
Datum:	17.05.2024	Endtiefe:	2,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 307

(189,33 m NHN)



0,50, Auffüllung, Kies, sandig, zum Teil schwach schluffig, grau, dunkelgrau, braun, Gleisschotter, gekantete Kiese, trocken

0,80, Auffüllung, Schluff, feinsandig, graubraun, umgelagerter Löss, steif

1,90, Schluff, feinsandig, Löss, braun, steif

0,60, Schluff, kiesig, tonig, sandig, Verwitterungszone, graubraun, steif bis halbfest

1,40, Kies, schluffig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, graubraun, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

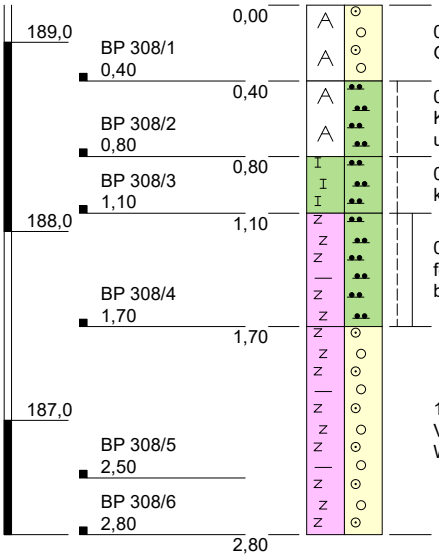
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 307**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,33 m NHN
Datum:	21.05.2024	Endtiefe:	5,20 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 308

(189,20 m NHN)



0,40, Auffüllung, Kies, schwach sandig, grau, Gleisschotter, trocken

0,40, Auffüllung, Schluff, feinsandig, vereinzelt Kies, grün, grau, Löß umgelagert, abgerundete und gekantete Kiese, steif

0,30, Schluff, feinsandig, Löss, braun, schwach klopfnass, steif

0,60, Schluff, kiesig, schwach tonig, schwach feinsandig bis feinsandig, Verwitterungszone, braun, steif bis halbfest

1,10, Kies, schluffig, sandig, schwach tonig, Verwitterungszone, braun, trocken, z.Z. kein Wasserbis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

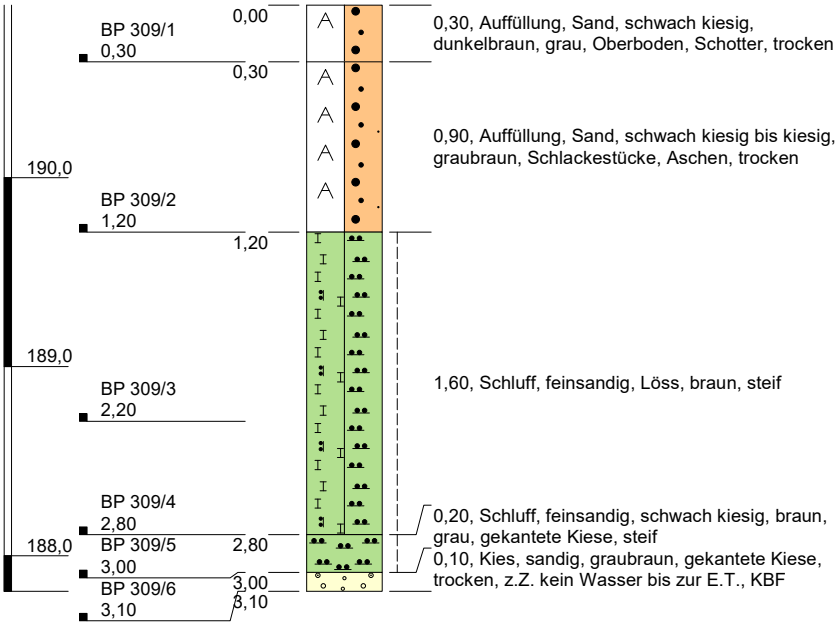
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 308**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	189,20 m NHN
Datum:	21.05.2024	Endtiefe:	2,80 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 309

(190,91 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:40

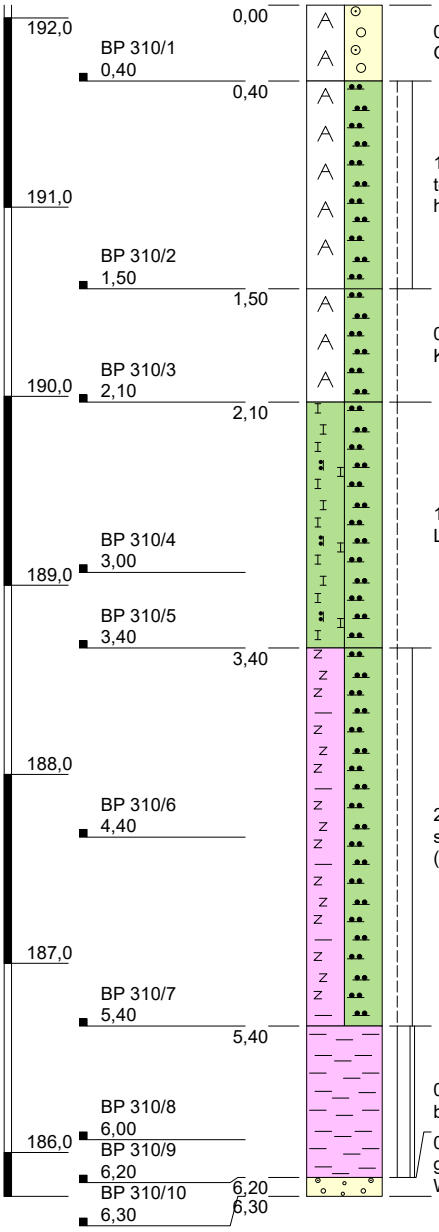
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 309**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	190,91 m NHN
Datum:	21.05.2024	Endtiefe:	3,10 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KRB 310

(192,07 m NHN)



0,40, Auffüllung, Kies, sandig, grau, Gleisschotter, trocken

1,10, Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig, braun, grau, ZV-Felsbruch, steif bis halbfest

0,60, Auffüllung, Schluff, feinsandig, vereinzelt Kies, graubraun, rot, 0,5% Ziegel, steif

1,30, Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig, Löss, braun, klopfnass, steif

2,00, Schluff, kiesig bis stark kiesig, sandig, schwach tonig bis tonig, Verwitterungszone, (Stücke), braun, steif bis halbfest

0,80, Ton, schluffig, sehr schwach feinsandig, braun, halbfest bis fest

0,10, Kies, sandig, schluffig, grau, braun, gekantete Kiese, Felsbruch, trocken, z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF

Höhenmaßstab: 1:40

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**KRB 310**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Kawaters	Ansatzhöhe:	192,07 m NHN
Datum:	21.05.2024	Endtiefe:	6,30 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

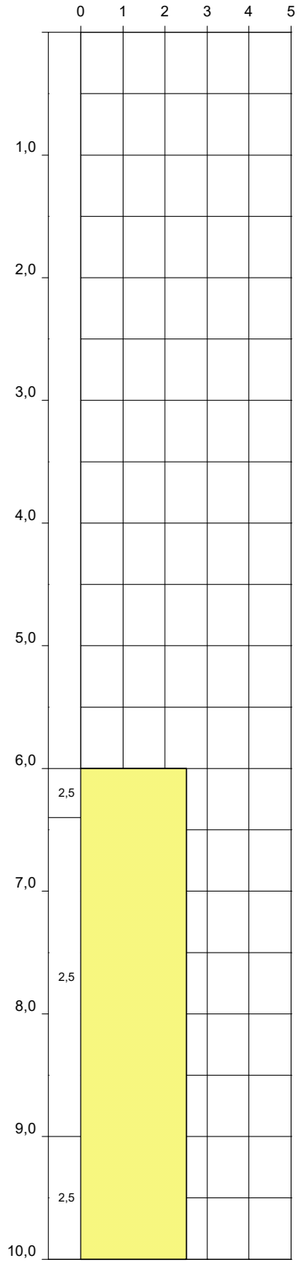
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

BK 250

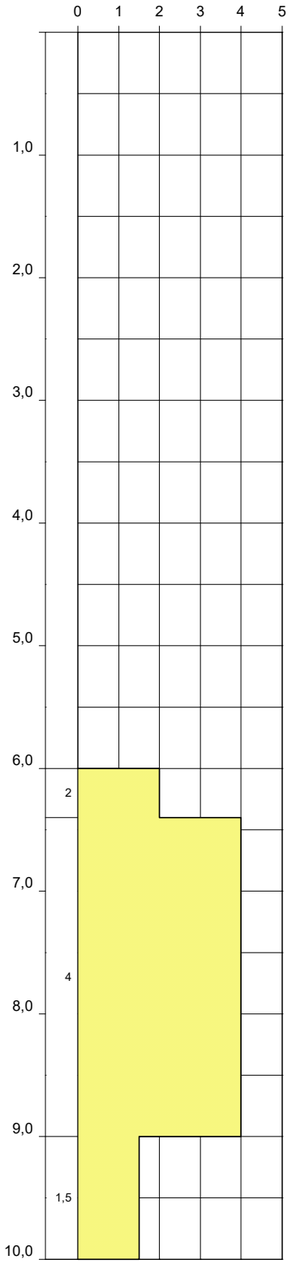
(0,00 m NHN)

0,0	0,00	0,20, Kopfsteinpflaster, grau, Kernverlust, schwer zu bohren
	0,20	0,60, Aufschüttung, Sand, kiesig, schluffig, erdfeucht, Betonbruch
-1,0	0,80	1,90, Schluff, schwach feinsandig, Verwitterungszone, weich, erdfeucht
-2,0		
-3,0	2,70	3,30, Sand, kiesig, Verwitterungszone, bis 3 m erdfeucht, ab 3 m trocken
-4,0		
-5,0		
-6,0	6,00	0,40, Tonstein, braun, rot, Einfallen ca. 80-90°
	6,40	2,60, Tonstein, braun, rot, Einfallen ca. 80-90°
-7,0		
-8,0		
-9,0	9,00	1,00, Tonstein, dunkelbraun, dunkelrot, Einfallen ca. 80-90°, E.T.
-10,0	10,00	

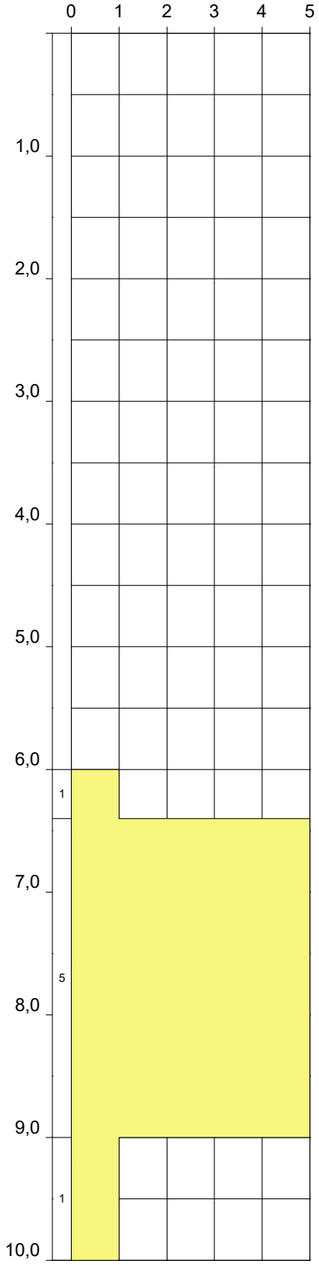
Gesteinsfestigkeit



Verwitterungsgrad



Zerlegungsgrad



Höhenmaßstab: 1:50

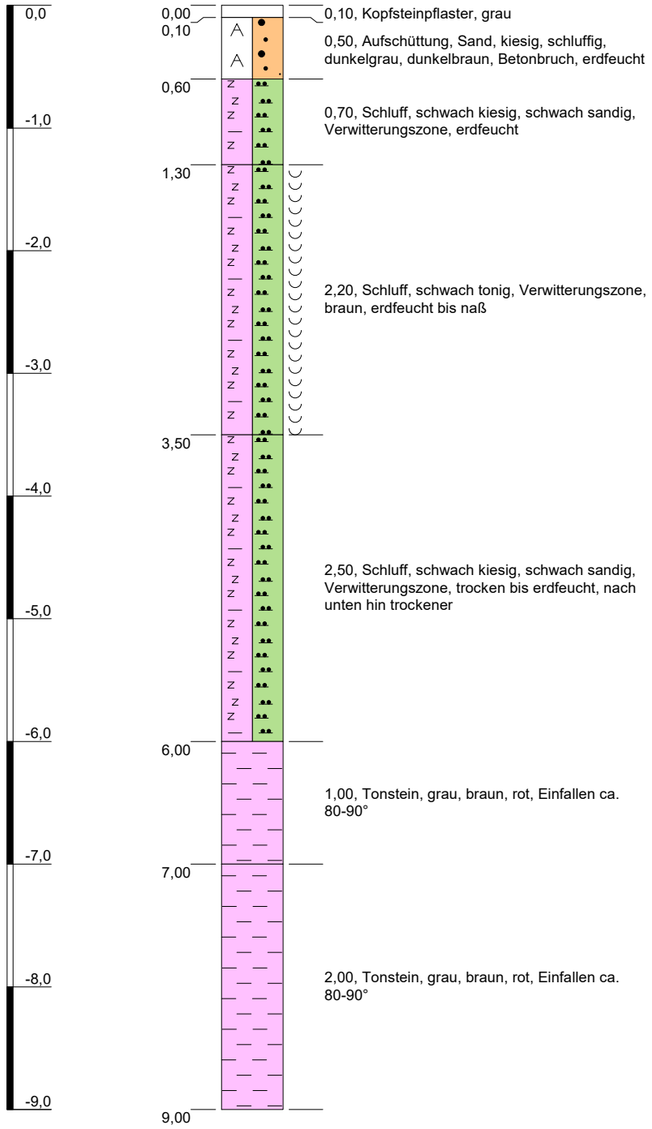
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**BK 250**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Nass	Ansatzhöhe:	0,00 m NHN
Datum:	05.06.2024	Endtiefe:	10,00 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

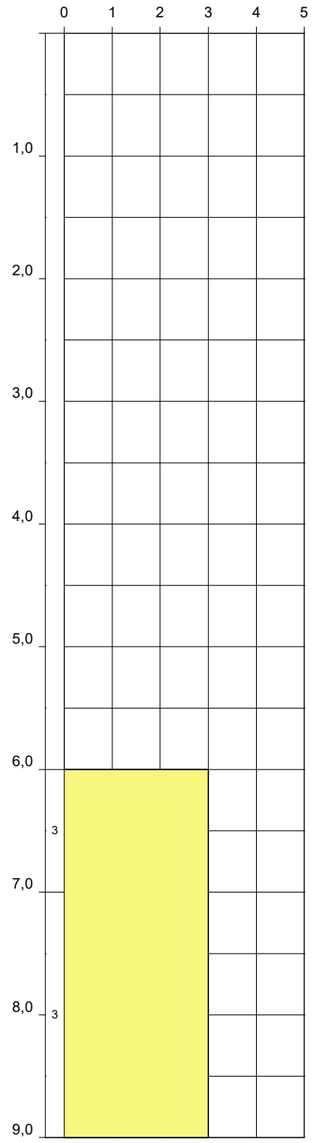
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

BK 251

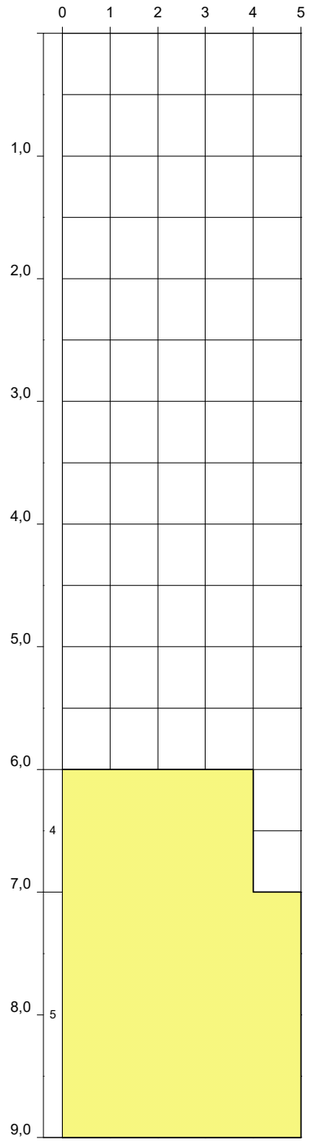
(0,00 m NHN)



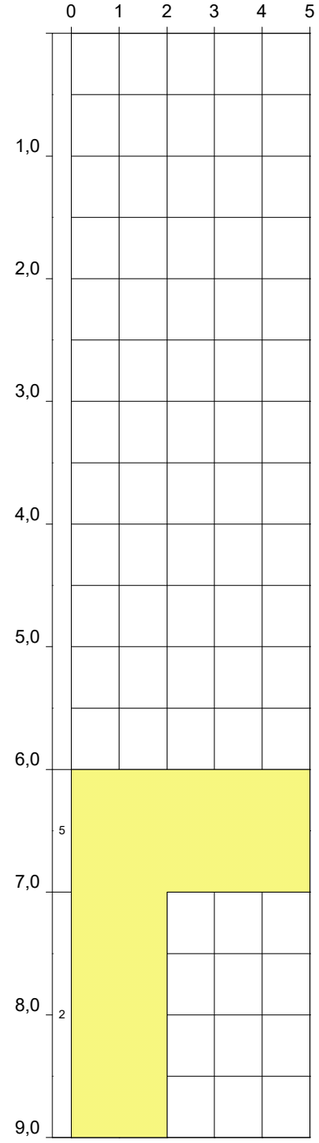
Gesteinsfestigkeit



Verwitterungsgrad



Zerlegungsgrad



Höhenmaßstab: 1:50

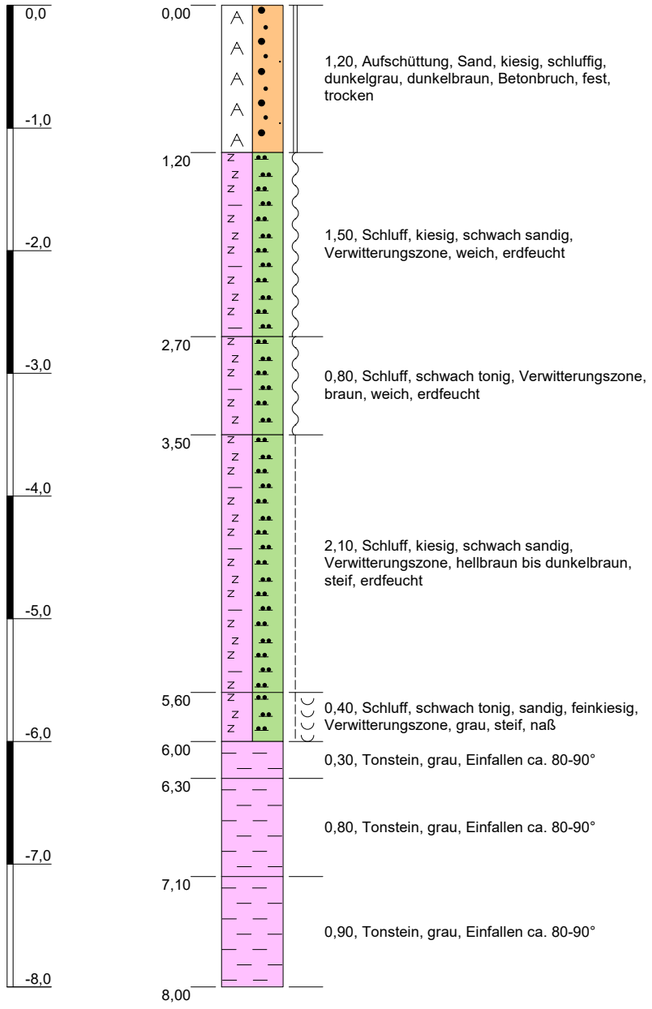
Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**BK 251**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Nass	Ansatzhöhe:	0,00 m NHN
Datum:	12.06.2024	Endtiefe:	9,00 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

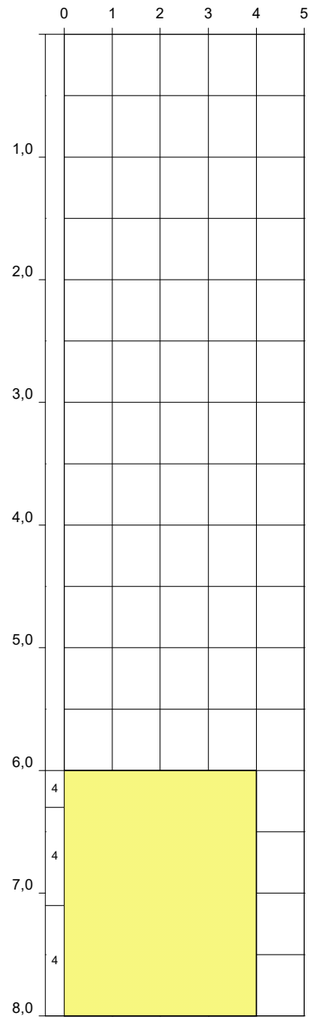
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

BK 252

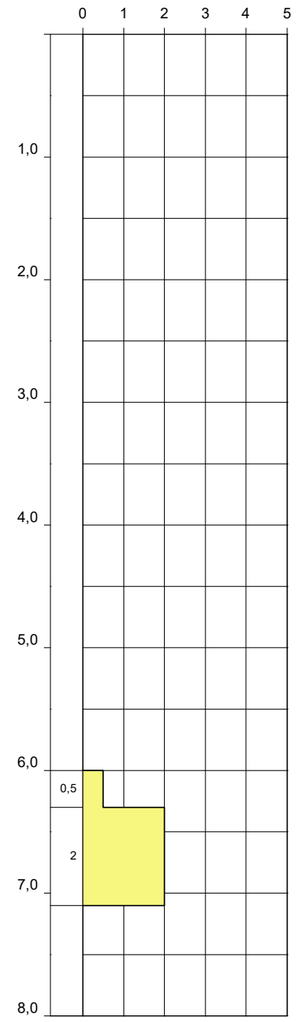
(0,00 m NHN)



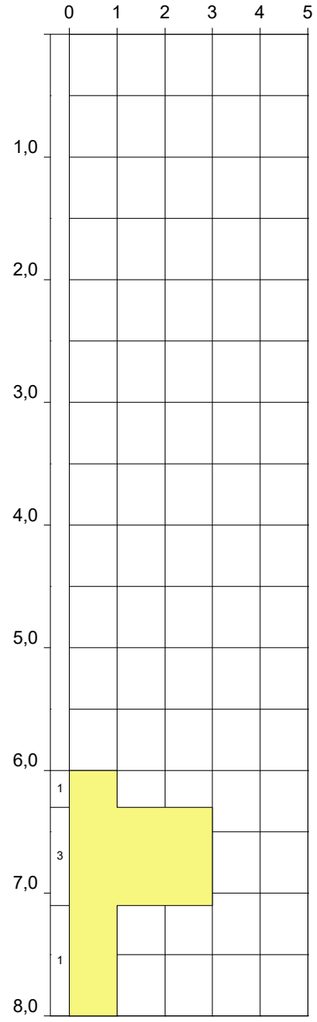
Gesteinsfestigkeit



Verwitterungsgrad



Zerlegungsgrad



Höhenmaßstab: 1:50

Projekt:	**240270 Wülfrath Bahnareal FRW**		
Bohrung:	**BK 252**		
Auftraggeber:	Stadt Wülfrath		
Bohrfirma:	Terratec		
Bearbeiter:	Nass	Ansatzhöhe:	0,00 m NHN
Datum:	12.06.2024	Endtiefe:	8,00 m

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage II Felduntersuchungen

Anlage II.2. Schichtenverzeichnisse

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 205 V1 | 189,53 mNHN | Bohrzeit: -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 205 V2	**189,53 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkung					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 205 V3	189,53 mNHN	Bohrzeit: -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 208 | 189,17 mNHN | Bohrzeit: -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 216	**0,00 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkung					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: DPH 217	189,53 mNHN	Bohrzeit: -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 201

189,25 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig b) Gleisschotter c) erdfeucht d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	201/1	0,40
1,50	a) Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig b) c) steif bis halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	201/2	1,50
1,90	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) trocken, steif d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	201/3	1,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 202

189,03 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,20	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	202/1	0,20
1,90	a) Kies, sandig, schluffig, schwach tonig b) c) trocken, steif d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	202/2	1,20
			bp	202/3	1,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 203

189,27 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,30	a) Auffüllung, Kies, sandig, sehr schwach schluffig b) Gleisschotter, Asche c) erdfeucht d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	203/1	0,30
1,90	a) Auffüllung, Schluff, schwach kiesig bis kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruch c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp bp	203/2 203/3	1,30 1,90
2,50	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) erdfeucht, steif d) e) grau, braun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	203/4	2,50

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 204

189,40 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) Auffüllung, Kies, schwach sandig b) abgerundete Kiese c) trocken d) e) grau, dunkelbraun f) g) h) i)		bp	204/1	0,60
0,90	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braungrau f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp	204/2	0,90
1,40	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig b) Felsbruch c) trocken d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	204/3	1,40
2,20	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruch c) steif bis halbfest d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	204/4	2,20
3,10	a) Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	204/5	3,10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 206

189,37 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Schluff, stark sandig, kiesig b) Felsbruch, Asche c) steif d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	206/1	0,40
1,70	a) Auffüllung, Sand, schluffig, kiesig b) Felsbruch c) erdfeucht d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	206/2	1,40
			bp	206/3	1,70
2,90	a) Auffüllung, Kies, schluffig, sandig b) Felsbruch, 1% Ziegel c) erdfeucht d) e) braun, rot f) g) h) i)		bp	206/4	2,40
			bp	206/5	2,90
3,40	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Ziegellagen, Beton c) trocken d) e) rot, grau f) g) h) i)		bp	206/6	3,40
4,30	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig, mit Kies b) c) steif d) e) graubraun f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp	206/7	4,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 206

189,37 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
5,40	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig bis kiesig b) c) halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	ab ca. 5,0 m nass Grundwasserspiegel (4,87)	bp	206/3	5,00
			bp	206/9	5,40
5,90	a) Kies, sandig, schluffig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	KBF	bp	206/10	5,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 207

189,79 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,25	a) Beton b) c) d) e) f) g) h) i)		bp	207/1	0,25
1,10	a) Auffüllung, Sand, kiesig, zum Teil schwach schluffig b) Asche, Abraum, gekantete Kiese c) d) e) grau, dunkelgrau, braun f) g) h) i)		bp	207/2	0,50
			bp	207/3	1,10
1,90	a) Auffüllung, Kies, sandig, schluffig b) Felsbruch c) trocken d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	207/4	1,90
4,60	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig, zum Teil schwach schluffig bis schluffig b) Asche, Abraum, gekantete Kiese c) trocken d) e) dunkelgrau, grau, braun f) g) h) i)		bp	207/5	3,00
			bp	207/6	4,00
			bp	207/7	4,60
5,80	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig b) Felsbruch c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	207/8	5,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 207

189,79 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
6,90	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) Ziegel, Asche, gekantete Kiese c) klopfnass, weich bis steif d) e) grau, grün, rot, braun f) g) h) i)		bp	207/9	6,30
			bp	207/10	6,90
7,30	a) Auffüllung, schluffig, tonig, feinsandig, schwach kiesig b) c) fest d) e) grün f) g) h) i)		bp	207/11	7,30
7,70	a) Kies, stark schluffig, feinsandig, schwach tonig b) c) trocken d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	207/12	7,70

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 209

189,44 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,70	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Schotter c) trocken d) e) grau, dunkelbraun f) g) h) i)		bp	209/1	0,70
1,10	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach kiesig b) gekantete Kiese c) steif d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	209/2	1,10
1,70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	209/3	1,70
2,30	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach feinkiesig b) c) steif d) e) graubraun f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp	209/4	2,30
3,40	a) Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig b) c) erdfeucht d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	209/5	3,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 210

189,17 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,30	a) Auffüllung, Kies, sandig, zum Teil schwach schluffig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	210/1	0,30
0,50	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, mit Kies b) gekantete Kiese c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)	Bohrloch zugefallen bei 0,37 m u. GOF, bis hierhin kein Wasser	bp	210/2	0,50
1,80	a) Schluff, feinsandig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	210/3 210/4	1,30 1,80
2,50	a) Schluff, tonig, feinkiesig, sandig b) c) steif bis halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp	210/5	2,50
4,30	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) feucht bis naß d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	KBF	bp bp	210/6 210/7	3,50 4,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 211

189,23 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	211/1	0,40
0,70	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig b) umgelagerter Löß c) halbfest d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	211/2	0,70
1,40	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	211/3	1,40
2,30	a) Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruch c) halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	211/4	2,30
3,20	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zu E.T., KBF	bp	211/5	3,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 212

189,16 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig bis schluffig b) Beton, Asche, Abraum, Schlacken c) trocken d) e) dunkelgrau, braun, grau f) g) h) i)		bp	212/1	0,60
1,20	a) Schluff, feinsandig b) c) steif, klopfnass d) e) braun f) g) h) i)		bp	212/2	1,20
3,10	a) Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig b) gekantete Kiese c) erdfeucht bis feucht d) e) braungrau f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp bp	212/3 212/4	2,10 3,10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 213

189,46 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Pflasterstein, (Naturstein, aufgestemmt) b) c) d) e) f) g) h) i)				
0,50	a) Auffüllung, Kies, stark sandig b) Schotter c) trocken d) e) grau, dunkelbraun f) g) h) i)		bp	213/1	0,50
1,20	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig b) umgelagerter Löß, Aschen c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	213/2	1,20
2,60	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	213/3 213/4	2,00 2,60
2,80	a) Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig b) Felsbruch c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	213/5	2,80
4,00	a) Kies, sandig, schwach schluffig, tonig b) c) trocken d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zu E.T., E.T.	bp	213/6	3,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 213	**189,46 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkung					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
						bp	213/7	4,00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 214

189,56 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Pflasterstein, (Naturstein, aufgestemmt) b) c) d) e) f) g) h) i)		bp	214/1	0,10
0,60	a) Auffüllung, Kies, stark sandig b) Schotter, Abraum c) trocken d) e) grau, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	214/2	0,60
2,10	a) Auffüllung, Sand, schluffig, kiesig, wechsellagernd Schluff, sandig, kiesig b) Felsbruch, Schotter, umgelagerter Löß c) erdfeucht d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp bp	214/3 214/4	1,40 2,10
3,70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif, schwach Klopfnass d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	214/5 214/6	3,10 3,70
4,10	a) Schluff, feinkiesig, schwach tonig, schwach sandig b) c) steif d) e) braun f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp	214/7	4,10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 214	**189,56 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
4,90	a) Kies, stark schluffig, sandig b) c) trocken d) e) braun, grau f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bsi zur E.T., KBF	bp	214/3	4,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 215

189,48 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Pflasterstein, (Naturstein, aufgestemmt) b) c) d) e) f) g) h) i)		bp	215/1	0,10
0,30	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig, zum Teil sehr schwach schluffig b) Asche, gerundete und gekantete Kiese c) erdfeucht d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	215/2	0,30
0,50	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Schotter c) trocken d) e) hellgrau, grau f) g) h) i)		bp	215/3	0,50
1,20	a) Auffüllung, Schluff, sandig, schwach kiesig bis kiesig b) Felsbruch c) steif bis halbfest d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	215/4	1,20
2,30	a) Auffüllung, Schluff, schwach kiesig, schwach sandig b) umgelagerter Löß c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	215/5	2,30
3,20	a) Auffüllung, Schluff, schwach tonig, schwach sandig, schwach feinkiesig b) Ziegel 1%, Kalkbruchstücke 1% c) steif d) e) grau, rot, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	215/6	3,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 215	**189,48 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
3,80	a) Schluff, feinsandig b) c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	215/7	3,80
5,30	a) Kies, sandig, schluffig b) c) trocken d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	215/8	4,80
			bp	215/9	5,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 218 V1	**189,13 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, schwach sandig, schwach schluffig b) Gleisschotter c) erdfeucht d) e) dunkelbraun, grau f) g) h) i)		bp	218/1 V1	0,40
0,80	a) Auffüllung, Kies, sandig bis stark sandig, zum Teil schwach schluffig b) Kalksteinschotter c) trocken d) e) hellgrau, braun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	218/2 V1	0,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 218 V2

189,13 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,50	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	218/1 V2	0,50
1,30	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruch, gekantete Kiese c) steif bis halbfest d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	218/2 V2	1,30
1,80	a) Auffüllung, Sand, kiesig b) Aschen, Ziegel, gekantete Kiese, abgerundete Kiese c) feucht d) e) dunkelgrau, grau, braun, rot f) g) h) i)		bp	218/3 V2	1,80
2,90	a) Auffüllung, Schluff, tonig, feinsandig, mit Kies b) Felsbruch c) schwach klopfnass, weich bis steif d) e) grau f) g) h) i)		bp	218/4 V2	2,90
3,30	a) Kies, stark sandig, schluffig, schwach tonig b) c) erdfeucht d) e) grüngrau f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	218/5 V2	3,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 219

189,06 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) Auffüllung, Sand, kiesig, sehr schwach schluffig b) Asche, Schlacken, gekantete Kiese c) trocken d) e) dunkelgrau, grau, braun f) g) h) i)		bp	219/1	0,60
1,40	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach kiesig b) umgelagerter Löß, abgerundete Kiese, Aschen c) steif d) e) braun, graubraun f) g) h) i)		bp	219/2	1,40
2,20	a) Kies, sandig, schluffig b) c) erdfeucht bis feucht d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	219/3	2,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 220	**189,19 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, stark sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp	220/1	0,40
1,10	a) Auffüllung, Sand, kiesig, schwach schluffig b) Asche, Schlacke, Kohle, gekantete Kiese c) trocken d) e) dunkelgrau, grau, braun f) g) h) i)		bp	220/2	1,10
2,40	a) Kies, sandig, schluffig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp bp	220/3 220/4	1,80 2,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 221	**189,25 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Schotter, 1% Asche c) erdfeucht d) e) grau, braun, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	221/1	0,60
2,80	a) Kies, sandig, schluffig b) c) trocken d) e) braungrau f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	221/2	1,40
			bp	221/3	2,30
			bp	221/4	2,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 222

188,95 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Asphalt b) c) d) e) f) g) h) i)		K	222/1	0,10
0,50	a) Beton b) c) d) e) f) g) h) i)		K	222/2	0,50
0,70	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Schotter c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	222/3	0,70
0,90	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig b) Schotterschicht, umgelagerter Löß c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	222/4	0,90
2,40	a) Schluff, feinsandig b) c) schwach klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	222/5 222/6	1,90 2,40
4,50	a) Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig b) c) trocken d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	222/7	3,50

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 222	**188,95 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkung					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
						bp	222/3	4,50

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 223

186,93 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,30	a) Auffüllung, Sand, schwach schluffig, mit Kies b) gekantete Kiese, Oberboden c) erdfeucht d) e) dunkelbraun f) g) h) i)		bp	223/1	0,30
0,80	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig b) umgelagerter Löß, 0,5% Ziegel, gekantete Kiese c) steif d) e) braun, grau, rot f) g) h) i)		bp	223/2	0,80
1,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	223/3	1,20
2,70	a) Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruchstücke c) halbfest d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp bp	223/4 223/5	2,20 2,70
4,10	a) Kies, sandig, schluffig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	223/6	4,10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 224

188,29 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach feinkiesig b) Oberboden, 0,5% Ziegel, gekantete Kiese c) erdfeucht d) e) dunkelbraun, dunkelgrau, rot, grün f) g) h) i)		bp	224/1	0,40
1,40	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig b) umgelagerter Löß c) steif d) e) braun, graubraun f) g) h) i)		bp	224/2	1,40
2,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) schwach klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	224/3	2,20
2,70	a) Schluff, feinsandig, tonig, kiesig b) c) halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	224/4	2,70
3,20	a) Kies, stark sandig, schluffig, tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	224/5	3,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 225 V1

189,44 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,50	a) Auffüllung, Kies, stark sandig b) Schlacken, gekantete Kiese, Asche c) trocken d) e) dunkelbraun, grau, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	225/1 V1	0,50
0,80	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Felsbruch c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	225/2 V1	0,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 225 V2 | **0,00 mNHN** | **Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,90	a) Auffüllung, Sand, kiesig bis stark kiesig, zum Teil schwach schluffig b) Ziegel, Asche, gekantete Kiese c) erdfeucht d) e) dunkelgrau, rot, braun, grau f) g) h) i)		bp	225/1 V2	0,90
1,10	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Kalksteinschotter c) trocken d) e) hellgrau, grau f) g) h) i)		bp	225/2 V2	1,10
1,20	a) Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig b) gekantete Kiese, Asche c) feucht d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	225/3 V2	1,20
1,40	a) Kies, sandig, schluffig b) Felsbruch c) erdfeucht d) e) graubraun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	225/4 V2	1,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 226

187,72 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Sand, schwach schluffig b) Oberboden c) erdfeucht d) e) dunkelbraun f) g) h) i)		bp	226/1	0,40
1,20	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, feinkiesig b) umgelagerter Löß, gekantete Kiese c) steif d) e) braun, dunkelbraun f) g) h) i)		bp	226/2	1,20
1,60	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) schwach klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	226/3	1,60
2,30	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig b) c) erdfeucht, halbfest bis fest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	226/4	2,30
3,80	a) Kies, stark sandig, schluffig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp bp	226/5 226/6	3,30 3,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 227	**190,39 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
1,10	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig bis kiesig b) Asche, gekantete Kiese, Kohlestücke c) erdfeucht d) e) braun, grau, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	227/1	1,10
1,80	a) Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig b) c) erdfeucht d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	227/2	1,80
1,90	a) Kies, Sand, sehr schwach schluffig b) c) trocken d) e) grau, braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	227/3	1,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 228

190,32 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,50	a) Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig b) gekantete Kiese, Felsbruch, Kohlestücke c) steif d) e) graubraun, dunkelgrau, rot f) g) h) i)		bp	228/1	0,50
2,20	a) Kies, sandig, schluffig b) c) erdfeucht, ab ca. 1,3 m klopfnass d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp bp	228/2 228/3	1,40 2,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 301	**189,67 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig, schwach schluffig b) Felsbruch, Asche c) trocken bis erdfeucht d) e) dunkelbraun, braun f) g) h) i)		bp	301/1	0,40
0,90	a) Kies, sandig, schluffig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	301/2	0,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 302

189,88 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,70	a) Auffüllung, Sand, stark kiesig b) Bauschutt, Asche, gekantete Kiese c) trocken d) e) grau, rot, braun f) g) h) i)		bp	302/1	0,70
1,30	a) Auffüllung, Schluff, stark sandig, kiesig b) Asche, gekatete Kiese c) steif d) e) dunkelgrau, braun f) g) h) i)		bp	302/2	1,30
2,50	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach tonig b) Asche c) schwach klopfnass, steif d) e) grau, braun f) g) h) i)		bp bp	302/3 302/4	2,00 2,50
3,10	a) Schluff, feinsandig b) c) klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	302/5	3,10
3,70	a) Schluff, stark kiesig, sandig b) c) halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	302/6	3,70
4,40	a) Kies, sandig, schluffig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	302/7	4,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 304

189,68 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,25	a) Beton b) c) d) e) f) g) h) i)		bp	304/1	0,25
0,40	a) Auffüllung, Sand, stark kiesig, schwach schluffig b) Ziegel, Asche, gekantete Kiese, Schlacken c) erdfeucht d) e) rot, grau, dunkelgrau, braun f) g) h) i)		bp	304/2	0,40
0,90	a) Auffüllung, Schluff, sandig, schwach kiesig b) Aschen, Abraum c) steif d) e) braun, grau, hellgrau f) g) h) i)		bp	304/3	0,90
4,50	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig bis kiesig, schwach schluffig b) Asche, Abraum, Ziegel, Kohle, Schlacke c) feucht d) e) dunkelgrau, grau, braun f) g) h) i)		bp bp bp bp bp	304/4 304/5 304/6 304/7 304/8	1,60 2,20 3,20 3,80 4,50
4,70	a) Auffüllung, Schluff, schwach sandig, schwach tonig, vereinzelt Kies b) Asche c) steif d) e) braun, grau, hellgrau, rot f) g) h) i)		bp	304/9	4,70

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 304	**189,68 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
5,50	a) Sand, kiesig, schluffig, schwach tonig b) vz c) trocken d) e) braungrau f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	304/16	5,00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 305

189,76 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Pflasterstein, (Naturstein) b) c) d) e) f) g) h) i)		bp	305/1	0,10
0,60	a) Auffüllung, Sand, stark kiesig b) gekantete Kiese c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	305/2	0,60
1,40	a) Auffüllung, Sand, schluffig bis stark schluffig, kiesig b) Aschen, Schlacke c) erdfeucht d) e) grau, braun, dunkelgrau f) g) h) i)		bp	305/3	1,40
2,80	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) Felsbruch, 0,5% Ziegel, Asche c) steif bis halbfest d) e) braun, grau, rot f) g) h) i)		bp bp	305/4 305/5	2,40 2,80
3,20	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, sehr schwach feinkiesig b) umgelagerter Löß, Ziegel 1%, Aschen c) steif d) e) braun, rot, grau f) g) h) i)		bp	305/6	3,20
3,70	a) Schluff, feinsandig, vereinzelt Kies b) gekantete Kiese, c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	305/7	3,70

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 305	**189,76 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
4,90	a) Kies, stark sandig, schluffig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	305/3	4,50
			bp	305/9	4,90

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 306	**188,95 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,60	a) Auffüllung, Sand, kiesig, sehr schwach schluffig b) Aschen, gekantete Kiese c) trocken d) e) grau, braun, hellgrau, grün f) g) h) i)		bp	306/1	0,60
1,30	a) Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig b) Asche, Ziegel c) steif bis halbfest d) e) grau, braun, rot f) g) h) i)		bp	306/2	1,30
1,70	a) Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig b) c) steif d) e) braungrau f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	306/3	1,70
2,30	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) erdfeucht bis feucht d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	306/4	2,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 307

189,33 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,50	a) Auffüllung, Kies, sandig, zum Teil schwach schluffig b) Gleisschotter, gekantete Kiese c) trocken d) e) grau, dunkelgrau, braun f) g) h) i)		bp	307/1	0,50
1,30	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig b) umgelagerter Löss c) steif d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	307/2	1,30
3,20	a) Schluff, feinsandig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	307/3 307/4	2,20 3,20
3,80	a) Schluff, kiesig, tonig, sandig b) c) steif bis halbfest d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	307/5	3,80
5,20	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) trocken d) e) graubraun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp bp	307/6 307/7	4,80 5,20

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 308

189,20 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, schwach sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	308/1	0,40
0,80	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, vereinzelt Kies b) Löß umgelagert, abgerundete und gekantete Kiese c) steif d) e) grün, grau f) g) h) i)		bp	308/2	0,80
1,10	a) Schluff, feinsandig b) c) schwach klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp	308/3	1,10
1,70	a) Schluff, kiesig, schwach tonig, schwach feinsandig bis feinsandig b) c) steif bis halbfest d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	308/4	1,70
2,80	a) Kies, schluffig, sandig, schwach tonig b) c) trocken d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)	z.Z. kein Wasserbis zur E.T., KBF	bp bp	308/5 308/6	2,50 2,80

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 309

190,91 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,30	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig b) Oberboden, Schotter c) trocken d) e) dunkelbraun, grau f) g) h) i)		bp	309/1	0,30
1,20	a) Auffüllung, Sand, schwach kiesig bis kiesig b) Schlackestücke, Aschen c) trocken d) e) graubraun f) g) h) i)		bp	309/2	1,20
2,80	a) Schluff, feinsandig b) c) steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	309/3 309/4	2,20 2,80
3,00	a) Schluff, feinsandig, schwach kiesig b) gekantete Kiese c) steif d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	309/5	3,00
3,10	a) Kies, sandig b) gekantete Kiese c) trocken d) e) graubraun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	309/6	3,10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 310

192,07 mNHN

Bohrzeit: -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,40	a) Auffüllung, Kies, sandig b) Gleisschotter c) trocken d) e) grau f) g) h) i)		bp	310/1	0,40
1,50	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, sandig, schwach tonig b) ZV-Felsbruch c) steif bis halbfest d) e) braun, grau f) g) h) i)		bp	310/2	1,50
2,10	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, vereinzelt Kies b) 0,5% Ziegel c) steif d) e) graubraun, rot f) g) h) i)		bp	310/3	2,10
3,40	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig b) c) klopfnass, steif d) e) braun f) Löss g) h) i)		bp bp	310/4 310/5	3,00 3,40
5,40	a) Schluff, kiesig bis stark kiesig, sandig, schwach tonig bis tonig b) c) steif bis halbfest d) e) braun f) Verwitterungszone, (Stücke) g) h) i)		bp bp	310/6 310/7	4,40 5,40

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: KRB 310	**192,07 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
6,20	a) Ton, schluffig, sehr schwach feinsandig b) c) halbfest bis fest d) e) braun f) g) h) i)		bp	310/8	6,00
			bp	310/9	6,20
6,30	a) Kies, sandig, schluffig b) gekantete Kiese, Felsbruch c) trocken d) e) grau, braun f) g) h) i)	z.Z. kein Wasser bis zur E.T., KBF	bp	310/10	6,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 250 | **0,00 mNHN** | **Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,20	a) Kopfsteinpflaster b) Kernverlust c) d) e) grau f) g) h) i)	schwer zu bohren			
0,80	a) Aufschüttung, Sand, kiesig, schluffig b) c) erdfeucht d) e) f) g) h) i)	Betonbruch			
2,70	a) Schluff, schwach feinsandig b) c) weich, erdfeucht d) e) f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	150/1	2,25
6,00	a) Sand, kiesig b) c) d) e) f) Verwitterungszone g) h) i)	bis 3 m erdfeucht, ab 3 m trocken			
6,40	a) Tonstein b) c) d) e) braun, rot f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°			
9,00	a) Tonstein b) c) d) e) braun, rot f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 250	**0,00 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
10,00	a) Tonstein b) c) d) e) dunkelbraun, dunkelrot f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°, E.T.			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 251 | **0,00 mNHN** | **Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
0,10	a) Kopfsteinpflaster b) c) d) e) grau f) g) h) i)				
0,60	a) Aufschüttung, Sand, kiesig, schluffig b) Betonbruch c) erdfeucht d) e) dunkelgrau, dunkelbraun f) g) h) i)				
1,30	a) Schluff, schwach kiesig, schwach sandig b) c) erdfeucht d) e) f) Verwitterungszone g) h) i)				
3,50	a) Schluff, schwach tonig b) c) erdfeucht bis naß d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	251/1	3,25
6,00	a) Schluff, schwach kiesig, schwach sandig b) c) trocken bis erdfeucht d) e) f) Verwitterungszone g) h) i)	nach unten hin trockener			
7,00	a) Tonstein b) c) d) e) grau, braun, rot f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 251	**0,00 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
9,00	a) Tonstein b) c) d) e) grau, braun, rot f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 252 | **0,00 mNHN** | **Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
1,20	a) Aufschüttung, Sand, kiesig, schluffig b) Betonbruch c) fest, trocken d) e) dunkelgrau, dunkelbraun f) g) h) i)				
2,70	a) Schluff, kiesig, schwach sandig b) c) weich, erdfeucht d) e) f) Verwitterungszone g) h) i)				
3,50	a) Schluff, schwach tonig b) c) weich, erdfeucht d) e) braun f) Verwitterungszone g) h) i)		bp	252/1	3,20
5,60	a) Schluff, kiesig, schwach sandig b) c) steif, erdfeucht d) e) hellbraun bis dunkelbraun f) Verwitterungszone g) h) i)				
6,00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, feinkiesig b) c) steif, naß d) e) grau f) Verwitterungszone g) h) i)				
6,30	a) Tonstein b) c) d) e) grau f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°	bp	252/2	6,30

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Projekt: 240270 Wülfrath Bahnareal FRW

Bohrung: BK 252	**0,00 mNHN**	**Bohrzeit:** -

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen** **b) Ergänzende Bemerkung** **c) Beschaffenheit nach Bohrgut** / **d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang** / **e) Farbe** **f) Übliche Benennung** / **g) Geologische Benennung** / **h) Gruppe** / **i) Kalkgehalt**	**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
			Art	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
7,10	a) Tonstein b) c) d) e) grau f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°			
8,00	a) Tonstein b) c) d) e) grau f) g) h) i)	Einfallen ca. 80-90°	bp	252/3	7,50

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage II Felduntersuchungen

Anlage II.3. Bohrdatentabelle

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anl. 2.3: Bohrdatentabelle

KRB	Lage Planung	Lage Bestand	GOK Ansatzpunkt [mNHN]	Endteufe [m u. GOK]	Endteufe KBf	Endteufe [mNHN]	Versiegelung [m]	Versiegelung Art	Auffüllung UK [m u. GOK]	Auffüllung UK [mNHN]	Quartär UK [m u. GOK]	Quartär UK [mNHN]	GW-Stand [m u. GOK]	GW-Stand [mNHN]	grund-wasser-erfüllte Mächtigkeit [m]	Boden-material org. auf-fällig [m u. GOK]	Bodenmaterial org. auffällig Art	KRB
KRB 301	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	189,670	0,900	0,900	188,770			0,400	189,270						0,00-0,40	Beimengungen aus Felsbruch, Asche	KRB 301
KRB 225 V2	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	189,440	1,400	1,400	188,040			1,200	188,240						0,00-0,90 1,10-1,20	Beimengungen aus Ziegel, Asche	KRB 225 V2
KRB 228	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	190,320	2,200	2,200	188,120			0,500	189,820						0,00-0,50	Beimengungen aus Felsbruch, Kohlestücke	KRB 228
KRB 227	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	190,390	1,900	1,900	188,490			1,100	189,290						0,00-1,10	Beimengungen aus Asche, Kohlestücke	KRB 227
KRB 302	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	189,880	4,400	4,400	185,480			2,500	187,380	3,100	186,780				0,00-2,50	Beimengungen aus Asche, z.T. Bauschutt	KRB 302
KRB 224	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	188,290	3,200	3,200	185,090			1,400	186,890	2,200	186,090				0,00-0,40	Beimengungen aus Ziegel (0,5 %)	KRB 224
KRB 304	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	189,680	5,500	5,500	184,180	0,250	Beton	4,700	184,980						0,00-4,70	Beimengungen aus Asche, z. T. Ziegel, Schlacke, Abraum, Kohle	KRB 304
KRB 226	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	187,720	3,800	3,800	183,920			1,200	186,520	1,600	186,120						KRB 226
KRB 223	Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken	Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)	186,930	4,100	4,100	182,830			0,800	186,130	2,700	184,230				0,30-0,80	Beimengungen aus Ziegel (0,5 %)	KRB 223
KRB 301, 225, 228, 227, 302, 224, 304, 226, 223	**Westteil (Zufahrt + Kfz-Parken**	**Westteil (ehem. Gleisbereich und Lagerplatz)**	**189,147**	**3,044**	**3,044**	**186,102**			**1,533**	**187,613**	**2,400**	**185,805**						**KRB 301, 225, 228, 227, 302, 224, 304, 226, 223**
KRB 201	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,250	1,900	1,900	187,350			0,400	188,850						0,00-0,40	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 201
KRB 202	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,030	1,900	1,900	187,130			0,200	188,830						0,00-0,20	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 202
KRB 203	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,270	2,500	2,500	186,770			1,900	187,370						0,00-0,30	Beimengungen aus Gleisschotter, Asche	KRB 203
KRB 305	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,760	4,900	4,900	184,860	0,100	Pflasterstein (Naturstein)	3,200	186,560	3,700	186,060				0,60-3,20	Beimengungen aus Asche, z. T. Schlacke, Ziegel (0,5-1 %)	KRB 305
KRB 207	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,790	7,700	7,700	182,090	0,250	Beton	7,300	182,490						0,25-1,10 1,90-4,60 5,80-6,90	Beimengungen aus Asche, z. T. Abraum, Ziegel	KRB 207
KRB 204	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,400	3,100	3,100	186,300			2,200	187,200								KRB 204
KRB 206	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,370	5,900	5,900	183,470			3,400	185,970			4,870	184,500	0,400	0,00-0,40 1,70-3,40	Beimengungen aus Asche	KRB 206
BK 252 Felskernbohrung	Gebäude Nord-Süd-Riegel	Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz	189,450	8,000		181,450			1,200	188,250	3,500	185,950	5,600	183,850	0,400	0,00-1,20	Beimengungen aus Betonbruch	BK 252 Felskernbohrung
KRB 201, 202, 203, 305, 207, 204, 206	**Gebäude Nord-Süd-Riegel**	**Zentraler Gleisbereich und Lagerplatz**	**189,415**	**4,488**	**3,986**	**184,928**			**2,475**	**186,940**	**3,600**	**186,005**	**5,235**	**184,175**	**0,400**			**KRB 201, 202, 203, 305, 207, 204, 206**
KRB 209	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,440	3,400	3,400	186,040			1,100	188,340	1,700	187,740				0,00-0,70	Beimengungen aus Schotter	KRB 209
KRB 210	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,170	4,300	4,300	184,870			0,500	188,670	1,800	187,370				0,00-0,30	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 210
KRB 211	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,230	3,200	3,200	186,030			0,700	188,530	1,400	187,830				0,00-0,40	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 211
KRB 212	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,160	3,100	3,100	186,060			0,600	188,560	1,200	187,960				0,00-0,60	Beimengungen aus Asche, Abraum, Schlacke	KRB 212
KRB 307	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,330	5,200	5,200	184,130			1,300	188,030	3,200	186,130				0,00-0,50	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 307
KRB 215	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,480	5,300	5,300	184,180			3,200	186,280	3,800	185,680				0,00-0,30 2,30-3,20	Beimengungen aus Asche Beimengungen aus Ziegel 1 %	KRB 215
BK 251 Felskernbohrung	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,520	9,000		180,520			0,600	188,920	3,500	186,020	1,300	188,220	2,200	0,1-0,6	Beimengungen aus Betonbruch	BK 251 Felskernbohrung
KRB 214	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,560	4,900	4,900	184,660			2,100	187,460	3,700	185,860				0,1-0,6	Beimengungen aus Schotter, Abraum	KRB 214
BK 250 Felskernbohrung	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,450	10,000		179,450			0,800	188,650	2,700	186,750				0,2-0,8	Beimengungen aus Betonbruch	BK 250 Felskernbohrung
KRB 213	Gebäude West-Ost-Riegel	Lagerplatz	189,460	4,000	4,000	185,460			1,200	188,260	2,800	186,660				0,10-0,50 0,50-1,20	Beimengungen aus Schotter Beimengungen aus Asche	KRB 213
KRB 211, 212, 307, 215, 214, 213	**Gebäude West-Ost-Riegel**	**Lagerplatz**	**189,380**	**5,240**	**4,175**	**184,140**			**1,210**	**188,170**	**2,580**	**186,800**	**1,300**	**188,220**	**2,200**			**KRB 211, 212, 307, 215, 214, 213**
KRB 218 V2	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	189,130	3,300	3,300	185,830			2,900	186,230						0,00-0,50 1,30-1,80	Beimengungen aus Gleisschotter Beimengungen aus Asche, Ziegel	KRB 218 V2
KRB 306	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	188,950	2,300	2,300	186,650			1,300	187,650						0,00-1,30	Beimengungen aus Asche, z.T. Ziegel	KRB 306
KRB 219	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	189,060	2,200	2,200	186,860			1,400	187,660						0,00-0,60 0,60-1,40	Beimengungen aus Asche, Schlacke Beimengungen aus Asche	KRB 219
KRB 220	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	189,190	2,400	2,400	186,790			1,100	188,090						0,00-0,40 0,40-1,10	Beimengungen aus Gleisschotter Beimengungen aus Asche, Schlacke, Kohle	KRB 220
KRB 221	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	189,250	2,800	2,800	186,450			0,600	188,650						0,00-0,60	Beimengungen aus Schotter, Asche (1%)	KRB 221
KRB 222	Alarmhof, Zufahrt E´	Gleisbereich, Lagerplatz zentral	188,950	4,500	4,500	184,450	0,500	Asphalt (0-0,1 m), Beton (0,1-0,5 m)	0,900	188,050	2,400	186,550						KRB 222
KRB 218, 306, 219, 220, 221, 222	**Alarmhof, Zufahrt E´**	**Gleisbereich, Lagerplatz zentral**	**189,088**	**2,917**	**2,917**	**186,172**			**1,367**	**187,722**	**2,400**	**186,550**						**KRB 218, 306, 219, 220, 221, 222**
KRB 308	E-Teil	E´ Gleisbereich, Kleingarten	189,200	2,800	2,800	186,400			0,800	188,400	1,100	188,100				0,00-0,40	Beimengungen aus Gleisschotter	KRB 308
KRB 309	E-Teil	E´ Gleisbereich, Kleingarten	190,910	3,100	3,100	187,810			1,200	189,710	2,800	188,110				0,00-0,30 0,30-1,20	Beimengungen aus Schotter Beimengungen aus Schlackestückchen, Asche	KRB 309
KRB 310	E-Teil	E´ Gleisbereich, Kleingarten	192,070	6,300	6,300	185,770			2,100	189,970	3,400	188,670				0,00-0,40 1,50-2,10	Beimengungen aus Gleisschotter Beimengungen aus Ziegel (0,5 %)	KRB 310
KRB 308, 309, 310	**E-Teil**	**E´ Gleisbereich, Kleingarten**	**190,727**	**4,067**	**4,067**	**186,660**			**1,367**	**189,360**	**2,433**	**188,293**						**KRB 308, 309, 310**
MAXimalwert Gesamt KRB, BK			192,070	10,000	7,700	188,770	0,500		7,300	189,970	3,800	188,670	5,600	188,220	2,200			MAXimalwert Gesamt KRB 6-48, RP 1-22
MINimalwert Gesamt KRB, BK			186,930	0,900	0,900	179,450	0,100		0,200	182,490	1,100	184,230	1,300	183,850	0,400			MINimalwert Gesamt KRB 6-48, RP 1-22
MITTELwert Gesamt KRB, BK			189,393	4,039	3,588	185,354	0,275		1,611	187,782	2,615	186,733	3,923	185,523	1,000			MITTELwert Gesamt KRB 6-48, RP 1-22

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage II Felduntersuchungen

Anlage II.4. Kerne Felsbohrungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

Projekt	Anlage Nr
Feuer- und Rettungswache Wülfrath	II.4
Auftraggeber	**Projekt-Nr**
Stadt Wülfrath	240270

Tiefe [m]	BK Nr. 250	Tiefe [m]
0		1,0
1,0		2,0
2,0		3,0
3,0		4,0
4,0		5,0
5,0		6,0
6,0		7,0
7,0		8,0
8,0		9,0
9,0		10,0
10,0		11,0
11,0		12,0

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

Projekt	Anlage Nr
Feuer- und Rettungswache Wülfrath	II.4
Auftraggeber	**Projekt-Nr**
Stadt Wülfrath	240270

Tiefe [m]	BK Nr. 251	Tiefe [m]
0		1,0
1,0		2,0
2,0		3,0
3,0		4,0
4,0		5,0
5,0		6,0
6,0		7,0
7,0		8,0
8,0		9,0
9,0		10,0
10,0		11,0
11,0		12,0

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

Projekt	Anlage Nr
Feuer- und Rettungswache Wülfrath	II.4
Auftraggeber	**Projekt-Nr**
Stadt Wülfrath	240270

Tiefe [m]	BK Nr. 252	Tiefe [m]
0		1,0
1,0		2,0
2,0		3,0
3,0		4,0
4,0		5,0
5,0		6,0
6,0		7,0
7,0		8,0
8,0		9,0
9,0		10,0
10,0		11,0
11,0		12,0

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage II Felduntersuchungen

Anlage II.5. Probennahmeprotokolle Gleisschotter

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Fragebogen zur Vorerhebung Proj. Nr. 240270 BV Wülfrath Bf. Neubau FRW	**880.4010V01** **Seite 1 von 2**

☐ **Zutreffendes ankreuzen**

a) Ansprechpartner:

Name: Riepe, Christian

Telefon / E-mail: 0173 / 27 88675 christian.riepe@nrup-group.com

b) Art des Gleisbettes:

- ☒ Schotter
- ☐ Splitt
- ☐ Kies / Sand
- ☐ Sonstiges: _____

c) Art der Baumaßnahme:

- ☐ Bettungsreinigung
- ☐ Vollständige Bettungserneuerung
- ☐ Unterbauerneuerung
  - ☐ getrennter Ausbau Schotter/Boden ☐ nicht getrennt
- ☒ Rückbau / Lückenschluss
- ☐ Sonstiges: _____

d) Art des Objekts:

- ☒ freie Strecke
- ☒ Weiche, Weichengruppe/ -band aus 5+1+1 Weichen
- ☐ Lokabstellplatz
- ☐ Gleisbereich mit hydraulischen Bremsen
- ☐ Gleisbereich mit Schmiervorrichtungen
- ☐ Haltebereich vor Signalen
- ☐ Haltebereich an Bahnsteigen
- ☐ Gleis mit Unfall oder Havarie
- ☐ Wartungsgleis
- ☐ Beladungsgleis
- ☐ Verladestellen
- ☐ Umschlaganlagen
- ☐ Schlammstelle
- ☐ Sonstiges _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

utechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Fragebogen zur Vorerhebung Proj. Nr. 240270 BV Wilgrath Bf, Neubau FRW	**880.4010V01** **Seite 2 von 2**

e) Ergebnis aus der Begehung

- ☒ Gleisbereich ohne Belastung
- ☐ Gleisbereich mit Belastung

f) voraussichtliche Umbautiefe 0,4 m

g) geplanter Termin der Baumaßnahme: 2024 / 2025

h) historische Entwicklung: (ggf. ergänzende Angaben/Unterlagen beifügen

Liegedauer _____ Jahre unbekannt

- ☐ Ladegutverkehr Welcher ?_____
- ☐ besondere Nutzung Welche? _____
- ☐ Havarien Welche? _____
- ☐ letzte chemische Vegetationskontrolle
  Wann ? _____ Wirkstoff? _____

Schwellenart

- ☒ Holz
- ☒ Beton
- ☒ Stahl
- ☐ Kunststoff
- ☐ Schwellenwechsel ohne vollständige Bettungserneuerung
  Wann ? _____

i) Untersuchungs- und Bewertungsgrundlage (Auflagen/ bekannte Abweichungen)

- ☒ Richtlinie 880.4010 DB Netz AG
- ☒ Ersatzbaustoffverordnung
- ☐ LAGA M20
- ☐ Sonstige, welche_____
- ☐ _____Zusätzliche Parameter

Welche ? _____

j) Sonstiges: _____

17.05.2024 i.A. Dipl.

Datum, Planer/Projektleiter ☐

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Ric finie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mdl und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf., Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Gleis 7, 6, 5, 4

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☒ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Nr.	Entnahmepunkt (Enp)	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von … bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
1	MP1		0-0,3	0,1-0,5					
3									
5									
durchschnittliche Entnahmetiefe:			0,4m						
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
2									
4									
6									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									

*Bettungsstärke** – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
*Δ SOK – SwOK*** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☒ Beton ☒ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr. MP1	Material: Schotter	mn. MG Unterbau	min. MG Randbereich	Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Gleis Länge [m]	Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
	X	X				7			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 1,1 EP ☐ EP	X													10l		
	X	X				6			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 1,2 EP ☐ EP	X													10l		
	X	X				5			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 1,3 EP ☐ EP	X													10l		
	X	X				4			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 1,4 EP ☐ EP	X													10l		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Sven Collin
Telefon: _____
Unterschrift: A. Collin

Firma: ☐ ☐ Terratec GmbH

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Gleistechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Moll und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wiesrath Bf., Neubau FRW

Besprechungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Gleis 3

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☐ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 MP 2								
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:		0,41						
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
*Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 21.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: min. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
MP2	X				Gleis 3			X				X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 2,1 EP ☐ EP	X													10 L		
2	X				3			X				X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 2,2 EP ☐ EP	X													10 L		
2	X				3			X				X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 2,3 EP ☐ EP	X													10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Sieben Colleg
Telefon: _____
Unterschrift: A. Sieben

Firma: ☐ Terrakc GmbH
☐ _____ ☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Vorgangs-Nr.: Prof. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mull und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW

Begehungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Gleis 2

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: ____ Breite: ____ ☒ s. Skizze
von km: ____ bis km: ____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Rand-bereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 MP 3		0,0-0,3	0,3-0,5					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:		0,4 m						
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: ____
Enp 3: ____ Enp 4: ____
Enp 5: ____ Enp 6: ____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 21.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): ____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: ____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis	Beprobungsobjekt: Weiche	Beprobungsobjekt: 1000 m	Beprobungsobjekt: Länge [m]	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart (SP - Sammelprobe, MP - Mischprobe, EP - Einzelprobe)	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
MP3	X	X			Gleis					X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 3,1 EP ☐ EP	X												10 L		
3	X	X				2				X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 3,2 EP ☐ EP	X												10 L		
3	X	X				2				X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 3,3 EP ☐ EP	X												10 L		
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Sien Collin
Telefon: _____
Unterschrift: A. Sien

Firma: ☐ Terratec GmbH ☐

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240220 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Adl und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wuppath Bf., Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Gleis 1, 13

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☐ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☐ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenehmerort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☐ eingetragen im Lageplan

Nr.	Entnahmepunkt (Enp)	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK - SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
1	MP 4		0,0-0,3	0,3-0,8					
3									
5									
durchschnittliche Entnahmetiefe:			0,4						
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
2									
4									
6									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									

Bettungsstärke gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
*Δ SOK - SwOK** = Differenz Schienenoberkante - Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
Pr.-bez. = Probenbezeichnung
Pr.-Nr. = Proben-Nummer
min. MG = mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und übergeben Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 17.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis	Beprobungsobjekt: Weiche	Gleis: 1000 m	Gleis: Länge [m]	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
MP4	x	x					Gleis 1,13			x			x				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 4,1 EP ☐ EP	x												10 L		
4	x	x					1 / 13			x			x				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 4,2 EP ☐ EP	x												10 L		
4	x	x					1 / 13			x			x				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 4,3 EP ☐ EP	x												10 L		
4	x	x					1 / 13			x			x				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☒ MP aus 4,4 EP ☐ EP	x												10 L		
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: AGian Collin
Telefon: _____
Unterschrift: C. AGian

Firma: ☐ ☐ Terrafa GmbH

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240290 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mdl und Partner

Vorhabenbezeichnung: BV Wilfrath Bf, Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Gleis 16, 10, 14

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Beprobung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☐ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkte (Enp) Nr.		Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
1	MP. 5		0,0-0,3	0,3-0,5					
3									
5									
durchschnittliche Entnahmetiefe:			0,4						
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
2									
4									
6									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 21.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
MP5	X	X							X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP X MP aus 5,1 EP ☐ EP	X													10 L		
5	X	X							X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP X MP aus 5,2 EP ☐ EP	X													10 L		
5	X	X							X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP X MP aus 5,3 EP ☐ EP	X													10 L		
5	X	X							X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP X MP aus 5,4 EP ☐ EP	X													10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: Adrian Collin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Adrian

Firma: ☐ Terratec GmbH ☐

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	890.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Moll und Partner

Vorhabenbezeichnung: BV Wülfrath Bf., Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 1

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: ____ Breite: ____ ☐ s. Skizze
von km: ____ bis km: ____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☐ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 Moll 1		0,0-0,3	0,3-0,4					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
*Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: ____
Enp 3: ____ Enp 4: ____
Enp 5: ____ Enp 6: ____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): ____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KR 31,5 mm) vor Ort: ____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis: 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis: Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
1	X	X			Weiche 1				X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X													10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: Albin Collin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Albin

Firma: ☐ ☐ Terrate GmbH ☐

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	858.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Moll und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 5

Unbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organolepischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☒ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 1		0,0-0,1	0,1-0,25					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und Beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organolepdische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis	Beprobungsobjekt: Weiche	Beprobungsobjekt: 1000 m Länge [m]	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
1	X	X				Weiche 2			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X													10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Albin C. Albin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Albin

Firma: ☐ Terrakc GmbH
☐ _____
☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Niederlassung

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik | Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)

850.4010V02
Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mull und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf., Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 3

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: ____ Breite: ____ ☒ s. Skizze
von km: ____ bis km: ____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkte (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK - SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 Weiche 3		0,3	0,3 - 0,4					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Δ SOK - SwOK** – Differenz Schienenoberkante - Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: ____
Enp 3: ____ Enp 4: ____
Enp 5: ____ Enp 6: ____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): ____

Nr. des Siehes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: ____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): > 2 bis ≤ 20	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): >20 bis ≤ 35	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): >35 bis ≤ 50	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): >50 bis ≤ 85	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): >85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
1	X	X				Weiche 3			X			X					☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X													10 L		
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																	☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Sien Colin
Telefon: _____
Unterschrift: C. A. Sien

Firma: ☐ Terrak GmbH ☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240770 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mull und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 4

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☒ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Nr.	Entnahmepunkt (Enp)	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
1	Weiche 4		0,0–0,3	0,3–0,4					
3									
5									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
2									
4									
6									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
*Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: min. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
1	X	X				Weiche 4			X			X				☒ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP	X												10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: C. Albier Collin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Albier

Firma: ☐ ☐ Terrate GmbH ☐

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mull und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf., Neubau FlW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 5

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☒ s. Skizze
Von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 Weiche 5		00-0,25	0,25-0,4					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
*Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
1	X	X			1000 m	5			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X													10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A Obien C Albin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Albin

Firma: ☐ _____
☐ Terratec GmbH
_____
_____ ☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 1 von 3

Vorgangs-Nr.: Proj. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mdl und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 6

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: _____ Breite: _____ ☒ s. Skizze
von km: _____ bis km: _____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.	Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
1 Weiche 6		0,0-0,3	0,3-0,4					
3								
5								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								
Pr.-bez.:	Pr.-Nr.:							
2								
4								
6								
durchschnittliche Entnahmetiefe:								

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: _____
Enp 3: _____ Enp 4: _____
Enp 5: _____ Enp 6: _____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): _____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Fehlanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: _____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz
Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	880.4010V02 Seite 2 von 2

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mn. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis: 1000 m	Beprobungsobjekt: Gleis: Länge [m]	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart: SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Untersuchungsziel: Siebung
1	X	X				Weiche 6			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X												10 L		
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															
																☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP															

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: Albin Collin
Telefon: _____
Unterschrift: C. Albin

Firma: ☐ Terrak GmbH ☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Richtlinie

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Technischer Umweltschutz

Protokoll zur Entnahme von Proben aus dem Gleisbereich (in situ)	820.4010V02 Seite 1 von 2

Vorgangs-Nr.: Prof. Nr. 240270 ☐ Zutreffendes bitte ankreuzen

Auftraggeber: Mull und Partner

Vorhabensbezeichnung: BV Wülfrath Bf., Neuban FRW

Beprobungsobjekt:
z. B. Gleis, Weiche, Strecke km: Weiche 7

Umbauverfahren: ☐ Bettungsreinigung/mobile Aufarbeitung ☐ Bettungserneuerung ☒ nicht bekannt

Belastung nach organoleptischem Befund: ☒ nein ☐ ja:

Länge: ____ Breite: ____ ☐ s. Skizze
von km: ____ bis km: ____

Herkunft / Probenahmeort (Entnahmepunkte der Einzelproben): ☒ eingetragen im Lageplan

Entnahmepunkt (Enp) Nr.		Bettungsstärke* m	Entnahmetiefe von ... bis: Schotter m u. SwOK	Schotter + min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Unterbau) m u. SwOK	min. MG (Randbereich) m u. GOK	Δ SOK – SwOK** m	mechanische Reinigungsfähigkeit Schotter: ja	nein
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
1	Weiche 7		00-93	0,3-0,4					
3									
5									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									
Pr.-bez.:		Pr.-Nr.:							
2									
4									
6									
durchschnittliche Entnahmetiefe:									

Bettungsstärke – gemessen ab Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
*Δ SOK – SwOK** – Differenz Schienenoberkante – Schwellenoberkante (Mitte Schwelle)*
Pr.-bez. – Probenbezeichnung
Pr.-Nr. – Proben-Nummer
min. MG – mineralisches Materialgemisch

Fotos: Enp 1: Vorhanden und beigefügt Enp 2: ____
Enp 3: ____ Enp 4: ____
Enp 5: ____ Enp 6: ____

Schwellenart: ☒ Holz ☐ Beton ☐ Stahl ☐ Kunststoff ☐ unbekannt

Entnahmetag / Entnahmezeit: 22.05.24

Organoleptische Auffälligkeiten: ☒ nein / ☐ ja (Beschreibung): ____

Nr. des Siebes zur Abtrennung Schotter-Feinanteile (KG 31,5 mm) vor Ort: ____

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Proben-Nr.	Material: Schotter	Material: mm. MG Unterbau	Material: min. MG Randbereich	Material: Asphalt	Beprobungsobjekt: Gleis	Beprobungsobjekt: Weiche	Korngröße Schotter [mm]: 0-31,5	Korngröße Schotter [mm]: 0-63,0	Größtkorn min. MG [mm] (überwiegendes größtes Korn mit mind. 5 Vol.-%): ≤ 2	> 2 bis ≤ 20	>20 bis ≤ 35	>35 bis ≤ 50	>50 bis ≤ 85	>85 bis ≤ 120	Probenart	Probe aus Entnahmepunkten (Enp) Nr. lt. Tabelle S. 1: 1	2	3	4	5	6	Probenvolumen der Laborprobe [l]: 2 (≤ 2 mm)	4 (> 2 bis ≤ 20 mm)	5 (>20 bis ≤ 35 mm)	6 (>35 bis ≤ 50 mm)	9 (>50 bis ≤ 85 mm)	12 (>85 bis ≤ 120 mm)	Volumen eintragen	Untersuchungsziel: chemische Analyse	Siebung
Beprobungsobjekt: 1000 m					Länge [m]										SP - Sammelprobe MP - Mischprobe EP - Einzelprobe																
1	X	X			Weiche 7			X			X				☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☒ EP	X												10 L		
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																
															☐ SP aus __ MP aus je __ EP ☐ MP aus __ EP ☐ EP																

Bemerkungen / Sonstiges (ggf. auf gesondertem Blatt): _____

Proben Unterbau/Randbereich mit >10 % mineralischer Fremdbestandteile: _____

Probe wird untersucht bei: _____ **Übergabedatum:** _____

Probenehmer:
Name: A. Sen Celik
Telefon: _____
Unterschrift: C. Akşen

Firma: ☐ Terrak GmbH
☐ _____ ☐

Gültig ab: 01.08.2023

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.1.1 Analysenprotokolle Boden

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr.	**443351** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,58**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **89,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **10,6**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**2,03**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**15,3**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**153**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,94**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**81,9**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**114**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**54,9**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,16**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,3**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**307**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**84**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**190**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,10 (NWG)** *mv)*		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,50 (+)** *mv)*		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**0,92**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**0,98**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**11**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**1,8**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**16**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**6,3**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**5,6**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443351** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**4,2**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**2,4**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**3,8**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**0,63**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**2,0**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**2,3**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**70** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**70** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**24**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,4**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**163**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,029**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,11**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,023**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,38**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,18**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,017**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,79** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-24590962-DE-P2

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443351** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,78** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr.	**443352** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 2**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,48**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **82,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **17,7**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**2,58**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**22,4**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**662**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1,80**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**92,9**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**170**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**52,8**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,45**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,3**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**969**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**110**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (NWG)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,25 (+)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,25 (+)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,25 (+)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,52**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**1,0**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,76**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,45**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,52**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,52**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,27**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,46**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *mv)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,34**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,34**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**5,8** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**5,2** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**17**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**336**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**31**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**5**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**10**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**0,16**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,017**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,054** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443352** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr.	**443354** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 3**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,70**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **96,7**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **3,30**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**3,81**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**10,7**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**129**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,78**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**43,0**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**37,5**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**25,2**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,18**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,3**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**262**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**85**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (NWG)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,46**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,92**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**1,0**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,81**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,84**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,93**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,48**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,82**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,53**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,53**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**7,8** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**7,3** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**18**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,7**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**217**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**31**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**4**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,051** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **443354** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr.	**445357** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Beton**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,86**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,1**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **0,900**				Berechnung
Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (NWG)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (NWG)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,32**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,54**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,47**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,33**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,33**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,41**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,29**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,25 (+)** *m)*		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,29**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,27**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**3,9** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**3,3** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-24590962-DE-P10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr. **445357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP Beton**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**2**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**24,1**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**71,2**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**7,4**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Vanadium (V)	µg/l	**<2**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,074**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,030**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,016**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,15** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,15** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380198** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Zuf W Kfz Parken
Analysennr.	**445357** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Beton**

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-24590962-DE-P12

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445480** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**21.06.2024**
Probenahme	**16.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**0,61**	0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**96,0**	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**9,39**	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**41,4**	5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,35**	0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**94,2**	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**46,9**	2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**89,4**	2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,066**	0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**	0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**136**	6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,010 (NWG)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,010 (NWG)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**0,073**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg		**0,26**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		**0,17**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,094**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		**0,13**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,14**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,070**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr. **445480** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,081**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,051**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,057**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**1,2** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**1,1** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Fraktion < 32 mm	%	°	**100**	0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	**0,0**	0		Berechnung

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445480** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 12.07.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445485** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**21.06.2024**
Probenahme	**16.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 2**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,82**	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **89,7**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **10,3**		Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**0,945**	0,1	DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**14,4**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**264**	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,48**	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**48,2**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**56,0**	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**31,6**	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,24**	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,7**	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**303**	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,13**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,25**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,19**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,14**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,15**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr. **445485** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,18**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,074**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,13**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,10**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,099**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**1,5** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**1,4** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**2**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**24,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,4**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**764**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**310**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-24653056-DE-P5

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr. **445485** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

DOC-27-24653056-DE-P6

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445488** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**21.06.2024**
Probenahme	**16.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,7**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,11**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,21**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,13**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,077**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,073**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,056**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,051**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445488** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 25.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445494** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**21.06.2024**
Probenahme	**16.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 3**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **2,03**	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **95,7**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **4,30**		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,32**	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	**<0,30**	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**10,8**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**54,3**	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,44**	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**27,1**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**30,7**	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**45,4**	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,1**	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**179**	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,067**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr. **445494** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**20**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,7**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**6,9**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**149**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**23**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr. **445494** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Naphthalin	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,021**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00060 (NWG)** *wf)*		0,002		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380667** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. Nord-Süd
Analysennr.	**445494** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 3**

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443420** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,92**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **96,9**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **3,10**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**0,260**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**5,07**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**17,3**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,13**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**41,2**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**26,2**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**45,3**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,099**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**61,6**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,075**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,14**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,10**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,067**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,074**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443420** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,081**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,064**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,053**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**25**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**24,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,9**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**107**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**9,9**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,016**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,016**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,069** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443420** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443421** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 2**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,63**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **82,8**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **17,2**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**1,57**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**2,47**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**<5,00**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,06**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**25,0**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**3,86**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**2,95**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**17,7**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443421** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**23**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**131**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**17**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443421** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443422** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 3**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,7**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443422** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 3**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 26.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443423** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**16.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 4**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **2,20**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **82,9**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **17,1**				Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,11**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**9,49**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**31,9**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,23**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**37,9**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**23,4**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**39,9**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**126**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443423** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**8**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**24,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**48,9**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**5,2**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr. **443423** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Naphthalin	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,023** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,013** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** *#5)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** *x)*		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380204** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Geb. West (W) - Ost (E)
Analysennr.	**443423** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 4**

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr.	**444968** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**20.06.2024**
Probenahme	**17.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **2,13**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **95,5**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **4,50**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**0,975**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**10,5**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**53,7**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,44**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**43,5**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**38,2**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**37,6**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**88,8**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**56**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**0,063**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**0,22**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**0,19**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**0,51**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**0,35**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**0,24**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**0,25**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr. **444968** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,31**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,20**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,13**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,13**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**2,8** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**2,7** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**14**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**24,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**247**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**<5,0 (+)**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**0,07**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr. **444968** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr.	**444969** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**20.06.2024**
Probenahme	**17.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 2**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**1,70**	0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**97,5**	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	**2,50**			Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%		**2,11**	0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**12,5**	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		**107**	5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,63**	0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		**30,3**	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		**46,8**	2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		**31,1**	2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,091**	0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,3**	0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		**203**	6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		**0,23**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		**<0,050 (+)**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg		**0,28**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		**0,20**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,12**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		**0,15**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr. **444969** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,15**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,058**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,12**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,087**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,073**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**1,6** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**1,5** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**27**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**120**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**9,2**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr. **444969** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr.	**444970** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**20.06.2024**
Probenahme	**17.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Materialprobe						
Asbest		° **nicht nachgewiesen**				VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Asbestart						
Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	%	° **<0,008**		0,008		IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Massengehalt Asbest WHO-Fasern [%]	%	° **<0,008**		0,008		IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Protokoll zur BIA Auswertung		° **siehe Anlage**				IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10
Feststoff						
Analyse in der Gesamtfraktion		°				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	**0,52** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	**0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	**0,19** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	**0,14** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	**<0,10** *pe)*		0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,950** *x)*				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Eluat						
Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	**23,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**9,5**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**87,5**		10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 02.07.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380560** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, Alarmhof, Zuf. E
Analysennr. **444970** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Phenolindex	mg/l	**<0,010**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Asbest:
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gemäß VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 wird in Abhängigkeit der Matrix eine erweiterte Probenvorbereitung (z.B. Heißveraschung, Säurebehandlung, Mörsern) durchgeführt.

Wurden Asbestfasern unter der angegebenen Bestimmungsgrenze gefunden, wird Asbest qualitativ als nachgewiesen angegeben.
Asbest:
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:
TRGS 519 [für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.]
Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

TRGS 517 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 02.07.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2380211** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, E-Teil
Analysennr.	**443467** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**19.06.2024**
Probenahme	**21.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **1,69**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **96,6**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **3,40**				Berechnung
Kohlenstoff, org., freisetzbar 400°C (TOC400)	%	**0,580**		0,1		DIN 19539: 2016-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**8,27**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**34,9**		5		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**0,24**		0,06		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**40,1**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**31,9**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**38,1**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,066**		0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,5**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**104**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380211** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, E-Teil
Analysennr. **443467** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **0,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**26**		0,2		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	**23,8**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,3**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**85,5**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**8,3**		5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**2**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<7**		7		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**<30**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2380211** 240270 Wülfrath Bf, Neubau FRW, E-Teil
Analysennr. **443467** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 21.06.2024
Ende der Prüfungen: 28.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.1.2. Analysenprotokolle Gleisschotter

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438492** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**22.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 - 22052024 0,0-0,05 m. u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **17,7**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **95,6**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **4,40**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **65,0**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **35,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**23,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,0**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**124**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,014**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,014**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,098** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,068** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438492** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 - 22052024 0,0-0,05 m. u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**0,071**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,28**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,064**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,10**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438492** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 - 22052024 0,0-0,05 m. u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438518** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**21.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m. u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **15,8**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **96,5**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **3,50**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **60,8**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **39,2**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,2**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**85,7**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,24**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,18**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,051**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,080**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,13**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,048**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,034**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,020**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,025**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,87** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,86** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438518** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m. u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,040** m)		0,04		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**<0,060** m)		0,06		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,071**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438518** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m. u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438519** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**21.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Masse Laborprobe	kg	° **16,9**	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **98,7**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **1,30**		Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **38,2**	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **61,8**	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,4**	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,1**	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**47,8**	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,020**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,017**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,071**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,056**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,026**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,057**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,11**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,033**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,022**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,023**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,027**	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,48** *#5)*	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,46** *x)*	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438519** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**0,071**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**0,092**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,50**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,064**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,061**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438519** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438520** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**17.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **16,2**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **0,600**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **48,0**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **52,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**21,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**6,7**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**53,3**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,030**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,12**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,13**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,057**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,10**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,21**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,067**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,055**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**0,015**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,045**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,057**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,90** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,89** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438520** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**0,056**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,20**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,20**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,076**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438520** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438521** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**14.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **17,8**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **0,700**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **66,3**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **33,7**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,5**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,6**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**93,8**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,015**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438521** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**0,063**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,14**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378504** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438521** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438563** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**14.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 1 + Weiche 2**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **9,01**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **94,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **5,60**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **30,1**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **69,9**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,9**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,1**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**63,5**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,015**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,13** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,088** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438563** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP Weiche 1 + Weiche 2**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,13**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,50** *m)*		0,5		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,081**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,16**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438563** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 1 + Weiche 2**

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438564** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**22.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 3 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **12,9**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,0**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **1,00**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **20,5**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **79,5**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,3**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,2**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**32,4**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,070**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,025**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,15**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,099**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,035**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,035**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,085**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,032**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,027**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,014**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,61** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,60** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438564** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP Weiche 3 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,040** *m)*		0,04		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,055**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,062**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,081**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438564** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 3 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438565** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**22.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 4 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **13,0**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,4**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **0,600**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **17,6**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **82,4**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,6**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,3**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**11,5**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,030**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,088**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,21**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,14**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,061**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,11**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,11**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,033**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,031**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,014**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,87** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,86** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438565** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP Weiche 4 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,078**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438565** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 4 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438566** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**22.05.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 5 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **12,8**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **98,3**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **1,70**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **30,6**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **69,4**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,5**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**42,7**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**0,031**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,019**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,088**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,12**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,12**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,056**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,18**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,20**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**0,079**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**0,095**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**0,022**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**0,062**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**0,075**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**1,2** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**1,1** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438566** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP Weiche 5 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**<0,030**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438566** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 5 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438567** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**14.06.2024**
Probenahme	**14.06.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 6 + Weiche 7**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Masse Laborprobe	kg	° **8,32**		0,02		DIN 19747 : 2009-07
Fraktionierung <> 31,5 mm						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,5**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	° **0,500**				Berechnung

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **27,0**		0		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **73,0**		0		Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**22,4**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,5**		2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**62,1**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	**<50,0**		50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,012**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,049**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,030**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,076**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,041**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**0,021**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,29** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,26** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.06.2024
Kundennr. 20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag **2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr. **438567** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **GS MP Weiche 6 + Weiche 7**

Pflanzenschutzmittel - Eluat

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Atrazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	**0,037**		0,03		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	**0,11**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafluron	µg/l	**<0,050**		0,05		DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	**0,11**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	**0,19**		0,05		DIN ISO 16308 : 2017-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.) wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels Ameisensäure auf pH 2 stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB Umwelt GmbH
Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Datum	27.06.2024
Kundennr.	20104645

PRÜFBERICHT

Auftrag	**2378515** 240270 BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Gleissdchotter Gleise
Analysennr.	**438567** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung	**GS MP Weiche 6 + Weiche 7**

Beginn der Prüfungen: 14.06.2024
Ende der Prüfungen: 27.06.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-22637-01-00

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.1a Analysentabellen Boden: Teilfläche „FRW Zufahrt West, Kfz-Parken“

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2380198	2380198	2380198	2380198
Analysennummer				443351	443352	443354	445357
Probe				MP 1	MP 2	MP 3	MP Beton
Artikelpfad				T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-3-0-0-307
Bewertung				BM_BG	BM_BG	BM_BG	RC
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	89,4	82,3	96,7	99,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	2,03	2,58	3,81	
Cyanide ges.	mg/kg						
EOX	mg/kg						
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01	++	++	++	
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	15,3	22,4	10,7	
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	153	662	129	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,94	1,8	0,78	
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	81,9	92,9	43	
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	114	170	37,5	
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	54,9	52,8	25,2	
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,16	0,45	0,18	
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,3	0,3	0,3	
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	307	969	262	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.	84	<50	<50	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.	190	110	85	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	3,8	0,46	0,82	0,29
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	70	5,8	7,8	3,9
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	70	5,2	7,3	3,3
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN							
Tributylzinn (TBT)	mg/kg						
ELUAT							
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	7,4	7,6	7,6	7,6
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	163	336	217	71,2
Chlorid (Cl)	mg/l						
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	<5,0 (+)	31	31	7,4
Fluorid (F)	mg/l						
Antimon (Sb)	µg/l						
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	2	5	4	
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	2	2	2	
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,3	<0,3	<0,3	
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<3	<3	<3	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	5	10	<5	<5
Molybdän (Mo)	µg/l						
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<7	<7	<7	
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,030	<0,030	<0,030	
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,05	0,16	<0,05	
Vanadium (V)	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				<2
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<30	<30	<30	
DOC	mg/l						
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Trübung (NTU)	NTU						
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,79	0,054	0,051	0,15
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,78	<0,050	<0,050	0,15
Atrazin	µg/l						
Bromacil	µg/l						
Dimefuron	µg/l						
Diuron	µg/l						
Ethidimuron	µg/l						
Flumioxazin	µg/l						
Simazin	µg/l						
Thiazafluron	µg/l						
Flazasulfuron	µg/l						
AMPA	µg/l						
Glyphosat	µg/l						
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07	++	++	++	++
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	1,58	1,48	1,7	1,86
Wassergehalt	%		Berechnung	10,6	17,7	3,3	0,9
Naphthalin	mg/kg	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,10 (NWG)	<0,050 (NWG)	<0,25 (+)	<0,050 (NWG)
Acenaphthylen	mg/kg	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,50 (+)	<0,25 (+)	<0,25 (+)	<0,25 (+)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,92	<0,25 (+)	<0,050 (NWG)	<0,25 (+)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,98	<0,25 (+)	<0,050 (NWG)	<0,050 (NWG)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	11	0,52	0,46	0,32
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	1,8	<0,25 (+)	<0,25 (+)	<0,25 (+)
Fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	16	1	0,92	0,54
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	12	0,76	1	0,47
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	6,3	0,45	0,81	0,33
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	5,6	0,52	0,84	0,33
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	4,2	0,52	0,93	0,41
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	2,4	0,27	0,48	<0,25 (+)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,63	<0,25 (+)	<0,25 (+)	<0,25 (+)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	2	0,34	0,53	0,29
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	2,3	0,34	0,53	0,27
ELUAT							
Trübung nach GF-Filtration	NTU	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04	24	17	18	2
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	100	100	100	100
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	0	0	0	0
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	23,8	23,8	23,7	24,1
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,029	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	0,011
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,018	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,11	<0,010 (+)	<0,010 (+)	0,074
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,023	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	0,018
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,38	0,017	0,011	0,03
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,18	0,012	<0,010 (+)	0,016
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,017	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,018	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-0			Verletzung EBV BM/BG-0 Sand			*	BG angehoben über ersten Richtwert			****	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F					
					Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff			**	BG angehoben über zweiten Richtwert			*****	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F					
					Verletzung EBV BM/BG-0 Ton			***	BG angehoben über dritten Richtwert			******	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F					
					Verletzung EBV BM/BG-0*			****	BG angehoben über vierten Richtwert				etc.					
				^^ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.														
				Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.														
Auftragsnummer								2380198	2380198	2380198	2380198							
Analysennummer								443351	443352	443354	445357							
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	MP 3	MP Beton							
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	RC							
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-0 Sand**	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**EBV BM/BG-0 Ton**	**EBV BM/BG-0***	**> EBV BM/BG-0***	**> EBV BM/BG-0***	**> EBV BM/BG-0***								
FESTSTOFF																		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	1	1	1	1	2,03	2,58	3,81								
EOX	mg/kg			1	1	1	1											
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	10	20	20	20	15,3	22,4	10,7								
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	40	70	100	140	153	662	129								
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,4	1	1,5	1 (1,5)^^	0,94	1,8	0,78								
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	30	60	100	120	81,9	92,9	43								
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	20	40	60	80	114	170	37,5								
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	15	50	70	100	54,9	52,8	25,2								
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,2	0,3	0,3	0,6	0,16	0,45	0,18								
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,5	1	1	1	0,3	0,3	0,3								
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	60	150	200	300	307	969	262								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				300	84	<50	<50								
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				600	190	110	85								
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,3	0,3	0,3		3,8	0,46	0,82								
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	70	5,8	7,8								
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	70	5,2	7,3								
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1											
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1											
ELUAT																		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	163	336	217								
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	250	250	250	<5,0 (+)	31	31								
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	2	5	4								
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	2	2	2								
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3	<0,3	<0,3								
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3	<3	<3								
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	5	10	<5								
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7	<7	<7								
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030	<0,030	<0,030								
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	<0,05	0,16	<0,05								
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30	<30	<30								
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						0,01											
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						0,01											
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						2											
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						2											
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	0,79	0,054	0,051								
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	0,78	<0,050	<0,050								

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-F			Verletzung EBV BM/BG-F0*			°	BG angehoben über ersten Richtwert				*** °	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F1			°°	BG angehoben über zweiten Richtwert				**** °	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F2			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert				*** °°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F3			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert					etc.							
Auftragsnummer								2380198	2380198	2380198	2380198										
Analysennummer								443351	443352	443354	445357										
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	MP 3	MP Beton										
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	RC										
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-F0***	**EBV BM/BG-F1**	**EBV BM/BG-F2**	**EBV BM/BG-F3**	**> EBV BM/BG-F3**	**EBV BM/BG-F3**	**EBV BM/BG-F2**											
FESTSTOFF								wegen PAK 70 mg / kg	wegen Pb 662 mg / kg, Cu 170 mg / kg Zn 969 mg / kg	wegen PAK 7,8 mg / kg											
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	5	5	5	5	2,03	2,58	3,81											
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10														
Tab.4: EOX	mg/kg			3	3	3	10														
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40	40	40	150	15,3	22,4	10,7											
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	140	140	140	700	153	662	129											
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	10	0,94	1,8	0,78											
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	120	120	120	600	81,9	92,9	43											
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	80	80	80	320	114	170	37,5											
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	100	100	100	350	54,9	52,8	25,2											
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,6	0,6	0,6	5	0,16	0,45	0,18											
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	7	0,3	0,3	0,3											
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	300	300	300	1200	307	969	262											
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	300	300	300	1000	84	<50	<50											
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	600	600	600	2000	190	110	85											
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	70	5,8	7,8											
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	70	5,2	7,3											
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5														
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN																					
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1														
ELUAT																					
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	7,4	7,6	7,6											
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	350	500	500	2000	163	336	217											
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	450	450	1000	<5,0 (+)	31	31											
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15														
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	12	20	85	100	2	5	4											
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	35	90	250	470	2	2	2											
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	3	3	10	15	<0,3	<0,3	<0,3											
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	15	150	290	530	<3	<3	<3											
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	110	170	320	5	10	<5											
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110														
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	30	150	280	<7	<7	<7											
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	55	450	840														
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	160	840	1600	<30	<30	<30											
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02															
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04														
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	0,79	0,054	0,051											
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	0,78	<0,050	<0,050											
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3														
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4														
Tab.4: Dimefuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3														
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4														
Tab.4: Thiazafluron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4														
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4														

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV RC			Verletzung EBV RC-1				*	BG angehoben über ersten Richtwert		
					Verletzung EBV RC-2				**	BG angehoben über zweiten Richtwert		
					Verletzung EBV RC-3				***	BG angehoben über dritten Richtwert		
					Verletzung RC-Überwachungswert				****	BG angehoben über vierten Richtwert		
Auftragsnummer								2380198	2380198	2380198	2380198	
Analysennummer								443351	443352	443354	445357	
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	MP 3	MP Beton	
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	RC	
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV RC-1**	**EBV RC-2**	**EBV RC-3**	**RC-Überwachungswerte**				**EBV RC-1**	
FESTSTOFF											keine Überschreitungen	
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01				40					
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01				140					
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01				2					
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01				120					
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01				80					
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01				100					
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,6					
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01				2					
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01				300					
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				300					
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				600					
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	10	15	20					3,9	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	10	15	20					3,3	
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						0,15					
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						0,15					
ELUAT												
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6 - 13	6 - 13	6 - 13					7,6	
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	2500	3200	10000					71,2	
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	600	1000	3500					7,4	
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	440	900					<3	
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	110	250	500					<5	
Vanadium (V)	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	120	700	1350					<2	
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	4	8	25					0,15	
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	4	8	25					0,15	

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.1b Analysentabellen Boden: Teilfläche „FRW Gebäude Nord-Süd-Trakt“

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2380667	2380667	2380667	2380667
Analysennummer				445480	445485	445488	445494
Probe				MP 1	MP 2	KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster	MP 3
Artikelpfad				T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307
Bewertung				BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	96	89,7	99,7	95,7
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, DIN 19539: 2016-12		0,945		0,32
Cyanide ges.	mg/kg						
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01				<0,30
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01	++	++		++
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	9,39	14,4		10,8
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	41,4	264		54,3
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,35	0,48		0,44
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	94,2	48,2		27,1
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	46,9	56		30,7
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	89,4	31,6		45,4
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,066	0,24		<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,2	0,7		0,1
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	136	303		179
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,081	0,13	0,051	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	1,2	1,5	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	1,1	1,4	<1,0	<1,0
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN							
Tributylzinn (TBT)	mg/kg						
ELUAT							
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04		7,4		6,9
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11		764		149
Chlorid (Cl)	mg/l						
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07		310		23
Fluorid (F)	mg/l						
Antimon (Sb)	µg/l						
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<1		<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		1		<1
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<0,3		<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<3		<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<5		<5
Molybdän (Mo)	µg/l						
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<7		<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08		<0,030		<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<0,05		<0,05
Vanadium (V)	µg/l						
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01		<30		<30
DOC	mg/l						
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Trübung (NTU)	NTU						
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter		<0,050		0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter		<0,050		<0,050
Atrazin	µg/l						
Bromacil	µg/l						
Dimefuron	µg/l						
Diuron	µg/l						
Ethidimuron	µg/l						
Flumioxazin	µg/l						
Simazin	µg/l						
Thiazafluron	µg/l						
Flazasulfuron	µg/l						
AMPA	µg/l						
Glyphosat	µg/l						
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07	++	++	++	++
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	0,61	1,82		2,03
Wassergehalt	%		Berechnung		10,3		4,3
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,073	0,13	0,11	<0,050 (+)
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)
Fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,26	0,25	0,21	0,067
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,17	0,19	0,13	<0,050 (+)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,094	0,14	0,077	<0,050 (+)
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,13	0,15	0,073	<0,050 (+)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,14	0,18	0,056	<0,050 (+)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,07	0,074	<0,050 (+)	<0,050 (+)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,051	0,1	<0,050 (+)	<0,050 (+)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,057	0,099	<0,050 (+)	<0,050 (+)
PCB (28)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (52)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (101)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (138)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (118)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (153)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (180)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
ELUAT							
Trübung nach GF-Filtration	NTU	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04		2		20
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12		++		++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	100	100		100
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	0	0		0
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12		++		++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12		24		23,7
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				<0,0030 (NWG)
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				<0,0030 (NWG)
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				<0,010 (+)
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,010 (+)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		0,011
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,010 (+)		0,021
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,010 (+)		0,013
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09		<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
PCB (28)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (52)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (101)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (118)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (138)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (153)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)
PCB (180)	µg/l	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00060 (NWG)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

| | | |

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-F			Verletzung EBV BM/BG-F0*			°	BG angehoben über ersten Richtwert			*** °	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F						
					Verletzung EBV BM/BG-F1			°°	BG angehoben über zweiten Richtwert			**** °	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F						
					Verletzung EBV BM/BG-F2			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert			*** °°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F						
					Verletzung EBV BM/BG-F3			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert				etc.						
Auftragsnummer								2380667	2380667	2380667	2380667								
Analysennummer								445480	445485	445488	445494								
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	KRB 305, BP 1 (0,0-0,1 m) Pflaster	MP 3								
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG								
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-F0***	**EBV BM/BG-F1**	**EBV BM/BG-F2**	**EBV BM/BG-F3**		**EBV BM/BG-F3** wegen Pb 264 mg / kg, Zn 303 mg / kg, Lf 764 µS/cm										
FESTSTOFF																			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, DIN 19539: 2016-12	5	5	5	5		0,945		0,32								
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10												
Tab.4: EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01	3	3	3	10				<0,30								
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40	40	40	150	9,39	14,4		10,8								
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	140	140	140	700	41,4	264		54,3								
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	10	0,35	0,48		0,44								
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	120	120	120	600	94,2	48,2		27,1								
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	80	80	80	320	46,9	56		30,7								
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	100	100	100	350	89,4	31,6		45,4								
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,6	0,6	0,6	5	<0,066	0,24		<0,066								
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	7	0,2	0,7		0,1								
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	300	300	300	1200	136	303		179								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	300	300	300	1000	<50	<50	<50	<50								
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	600	600	600	2000	<50	<50	<50	<50								
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	1,2	1,5	<1,0	<1,0								
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	1,1	1,4	<1,0	<1,0								
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1												
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1												
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1												
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1												
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,15	0,15	0,15	0,5				<0,010								
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,15	0,15	0,15	0,5				<0,010								
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN																			
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1												
ELUAT																			
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12		7,4		6,9								
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	350	500	500	2000		764		149								
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	450	450	1000		310		23								
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15												
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	12	20	85	100		<1		<1								
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	35	90	250	470		1		<1								
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	3	3	10	15		<0,3		<0,3								
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	15	150	290	530		<3		<3								
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	110	170	320		<5		<5								
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110												
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	30	150	280		<7		<7								
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840												
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	160	840	1600		<30		<30								
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02													
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	1,7	1,7	4												
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4												
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	10	10	100												
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100												
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000												
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 202	µg/l			12	60	60	2000												
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310												
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,02	0,02	0,02	0,04				<0,0030								
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,02	0,02	0,02	0,04				<0,0030								
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20		<0,050		0,05								
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20		<0,050		<0,050								
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3												
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4												
Tab.4: Dimefuron	µg/l			0,2	0,7	1	4												
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3												
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4												
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4												
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4												
Tab.4: Thiazafluron	µg/l			0,2	0,7	1	4												
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4												
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4												
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4												

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.1c Analysentabellen Boden: Teilfläche FRW Gebäude West-Ost-Trakt

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2380204	2380204	2380204	2380204
Analysennummer				443420	443421	443422	443423
Probe				MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Artikelpfad				T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307
Bewertung				BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	96,9	82,8	99,7	82,9
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, DIN 19539: 2016-12	0,26	1,57		0,11
Cyanide ges.	mg/kg						
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01				<0,30
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01	++	++		++
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	5,07	2,47		9,49
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	17,3	<5,00		31,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,13	<0,06		0,23
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	41,2	25		37,9
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	26,2	3,86		23,4
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	45,3	2,95		39,9
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,099	<0,066		<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,2	<0,1		0,2
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	61,6	17,7		126
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,064	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg						
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,010
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN							
Tributylzinn (TBT)	mg/kg						
ELUAT							
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	7,9	7,7		7,7
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	107	131		48,9
Chlorid (Cl)	mg/l						
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	9,9	17		5,2
Fluorid (F)	mg/l						
Antimon (Sb)	µg/l						
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	2	<1		<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	1	2		2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,3	<0,3		<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<3	<3		<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<5	<5		<5
Molybdän (Mo)	µg/l						
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<7	<7		<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,030	<0,030		<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,05	<0,05		<0,05
Vanadium (V)	µg/l						
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<30	<30		<30
DOC	mg/l						
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						
Trübung (NTU)	NTU						
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l						
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,023
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,013
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,069	<0,050		<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<0,050	<0,050		<0,050
Atrazin	µg/l						
Bromacil	µg/l						
Dimefuron	µg/l						
Diuron	µg/l						
Ethidimuron	µg/l						
Flumioxazin	µg/l						
Simazin	µg/l						
Thiazafluron	µg/l						
Flazasulfuron	µg/l						
AMPA	µg/l						
Glyphosat	µg/l						
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**				
FESTSTOFF							
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07	++	++	++	++
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	1,92	1,63		2,2
Wassergehalt	%		Berechnung	3,1	17,2		17,1
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,075	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,14	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,1	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,067	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,074	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,081	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,010 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,053	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
PCB (28)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (52)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (101)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (138)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (118)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (153)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
PCB (180)	mg/kg	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)				<0,0010 (NWG)
ELUAT							
Trübung nach GF-Filtration	NTU	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04	25	23		8
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++	++		++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	100	100		100
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	0	0		0
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++	++		++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	24	23,8		24
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				<0,010 (+)
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				<0,010 (+)
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09				0,013
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,016	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,016	<0,010 (+)		<0,0030 (NWG)
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,012	<0,010 (+)		<0,0030 (NWG)
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)		<0,0030 (NWG)
PCB (28)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (52)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (101)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (118)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (138)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (153)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)
PCB (180)	µg/l	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11				<0,00030 (NWG)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Materialwerte gem. EBV BM/BG-0

	Verletzung EBV BM/BG-0 Sand	*	BG angehoben über ersten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff	**	BG angehoben über zweiten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0 Ton	***	BG angehoben über dritten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0*	****	BG angehoben über vierten Richtwert

***°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
*****°	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
***°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F
	etc.

^^ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.
Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.

Auftragsnummer								2380204	2380204	2380204	2380204
Analysennummer								443420	443421	443422	443423
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-0 Sand**	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**EBV BM/BG-0 Ton**	**EBV BM/BG-0***	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**> EBV BM/BG-0***	**EBV BM/BG-0 Sand**	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**
								wegen Cr 41,2 mg / kg, Cu 26,2 mg / kg, Ni 45,3 mg / kg Zn 61,6 mg / kg		keine Hinweise auf nutzungstypische Verunreinigungen durch PAK, MKW	wegen Cr 37,9 mg / kg, Cu 23,4 mg / kg, Ni 39,9 mg / kg Zn 126 mg / kg
FESTSTOFF											
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, DIN 19539: 2016-12	1	1	1	1	0,26	1,57		0,11
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01	1	1	1	1				<0,30
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	10	20	20	20	5,07	2,47		9,49
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	40	70	100	140	17,3	<5,00		31,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,4	1	1,5	1 (1,5)^^	0,13	<0,06		0,23
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	30	60	100	120	41,2	25		37,9
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	20	40	60	80	26,2	3,86		23,4
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	15	50	70	100	45,3	2,95		39,9
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,2	0,3	0,3	0,6	0,099	<0,066		<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,5	1	1	1	0,2	<0,1		0,2
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	60	150	200	300	61,6	17,7		126
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				300	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				600	<50	<50	<50	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,3	0,3	0,3		0,064	<0,050 (+)	<0,010 (NWG)	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,05	0,05	0,05	0,1				<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,05	0,05	0,05	0,1				<0,010
ELUAT											
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	107	131		48,9
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	250	250	250	9,9	17		5,2
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	2	<1		<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	1	2		2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3	<0,3		<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3	<3		<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	<5	<5		<5
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7	<7		<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030	<0,030		<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	<0,05	<0,05		<0,05
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30	<30		<30
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01				<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01				<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2				0,023
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2				0,013
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	0,069	<0,050		<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050	<0,050		<0,050

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-F			Verletzung EBV BM/BG-F0*			°	BG angehoben über ersten Richtwert			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F1			°°	BG angehoben über zweiten Richtwert			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F2			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert			°°°°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F3			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert				etc.							
Auftragsnummer								2380204	2380204	2380204	2380204										
Analysennummer								443420	443421	443422	443423										
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	MP 3	MP 4										
Bewertung								BM_BG	BM_BG	BM_BG	BM_BG										
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-F0***	**EBV BM/BG-F1**	**EBV BM/BG-F2**	**EBV BM/BG-F3**		**EBV BM/BG-F0***												
FESTSTOFF									keine Überschreitungen												
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11, DIN 19539: 2016-12	5	5	5	5	0,26	1,57		0,11										
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10														
Tab.4: EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01	3	3	3	10				<0,30										
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40	40	40	150	5,07	2,47		9,49										
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	140	140	140	700	17,3	<5,00		31,9										
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	10	0,13	<0,06		0,23										
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	120	120	120	600	41,2	25		37,9										
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	80	80	80	320	26,2	3,86		23,4										
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	100	100	100	350	45,3	2,95		39,9										
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,6	0,6	0,6	5	0,099	<0,066		<0,066										
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	7	0,2	<0,1		0,2										
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	300	300	300	1200	61,6	17,7		126										
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	300	300	300	1000	<50	<50	<50	<50										
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	600	600	600	2000	<50	<50	<50	<50										
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0										
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0										
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,15	0,15	0,15	0,5				<0,010										
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,15	0,15	0,15	0,5				<0,010										
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN																					
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1														
ELUAT																					
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	7,9	7,7		7,7										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	350	500	500	2000	107	131		48,9										
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	450	450	1000	9,9	17		5,2										
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15														
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	12	20	85	100	2	<1		<1										
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	35	90	250	470	1	2		2										
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	3	3	10	15	<0,3	<0,3		<0,3										
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	15	150	290	530	<3	<3		<3										
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	110	170	320	<5	<5		<5										
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110														
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	30	150	280	<7	<7		<7										
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840														
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	160	840	1600	<30	<30		<30										
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02															
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 202	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,02	0,02	0,02	0,04				<0,0030										
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,02	0,02	0,02	0,04				<0,0030										
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	0,069	<0,050		<0,050										
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	<0,050	<0,050		<0,050										
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3														
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4														
Tab.4: Dimefuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3														
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4														
Tab.4: Thiazafluron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4														
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4														

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.1d Analysentabellen Boden: Teilfläche „FRW Alarmhof, Zufahrt Ost“

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2380560	2380560	2380560
Analysennummer				444968	444969	444970
Probe				MP 1	MP 2	KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt
Artikelpfad				T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-1-4-0-0-307	T-01-D-3-0-0-0-46
Bewertung				BM_BG	BM_BG	
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**			
FESTSTOFF						
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	95,5	97,5	99,3
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	0,975	2,11	
Cyanide ges.	mg/kg					
EOX	mg/kg					
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01	++	++	
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	10,5	12,5	
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	53,7	107	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,44	0,63	
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	43,5	30,3	
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	38,2	46,8	
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	37,6	31,1	
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,066	0,091	
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,2	0,3	
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	88,8	203	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	<50	<50	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	56	<50	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,2	0,12	
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	2,8	1,6	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	2,7	1,5	
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg					
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg					
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg					
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg					
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg					
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg					
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN						
Tributylzinn (TBT)	mg/kg					
ELUAT						
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	7,7	7,7	9,5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	247	120	87,5
Chlorid (Cl)	mg/l					
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	<5,0 (+)	9,2	
Fluorid (F)	mg/l					
Antimon (Sb)	µg/l					
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	1	2	
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<1	2	
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,3	<0,3	
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<3	<3	
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<5	<5	
Molybdän (Mo)	µg/l					
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<7	<7	
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,030	<0,030	
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	0,07	<0,05	
Vanadium (V)	µg/l					
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<30	<30	
DOC	mg/l					
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l					
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l					
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l					
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l					
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l					
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l					
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l					
Trübung (NTU)	NTU					
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l					
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l					
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l					
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l					
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<0,050	<0,050	
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<0,050	<0,050	
Atrazin	µg/l					
Bromacil	µg/l					
Dimefuron	µg/l					
Diuron	µg/l					
Ethidimuron	µg/l					
Flumioxazin	µg/l					
Simazin	µg/l					
Thiazafluron	µg/l					
Flazasulfuron	µg/l					
AMPA	µg/l					
Glyphosat	µg/l					
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**			
FESTSTOFF						
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07			++
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07	++	++	
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	2,13	1,7	
Backenbrecher			DIN 19747 : 2009-07			++
Wassergehalt	%		Berechnung	4,5	2,5	
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,063	<0,050 (+)	
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	
Naphtalin	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,22	0,23	
Acenaphthylen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,19	<0,050 (+)	
Acenaphthen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,51	0,28	
Fluoren	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,35	0,2	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,24	0,12	
Phenanthren	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			0,52
Anthracen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,25	0,15	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,31	0,15	
Fluoranthen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,12	0,058	
Pyren	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Chrysen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			0,19
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)	<0,050 (+)	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,13	0,087	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,13	0,073	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			0,14
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02			<0,10
Summe PAK (EPA)	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter			0,95
ELUAT						
Trübung nach GF-Filtration	NTU	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04	14	27	
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++	++	
Eluaterstellung			DIN EN 12457-4 : 2003-01			++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	100	100	
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	0	0	
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++	++	
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	24	23,8	23,9
Phenolindex	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12			<0,010
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)	
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,010 (+)	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)	
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)	
ASBESTART						
Massengehalt Asbestfasern gesamt [%]	%	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10			<0,008
Massengehalt Asbest WHO-Fasern [%]	%	0,008	IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10			<0,008
Protokoll zur BIA Auswertung			IFA-AM 7487, 31. Lfg : 2003-10			siehe Anlage
MATERIALPROBE						
Asbest			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06			nicht nachgewiesen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-0			Verletzung EBV BM/BG-0 Sand			*	BG angehoben über ersten Richtwert			****	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff			**	BG angehoben über zweiten Richtwert			*****	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-0 Ton			***	BG angehoben über dritten Richtwert			*****	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-0*			****	BG angehoben über vierten Richtwert				etc.							
				^^ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.																
				Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.																
Auftragsnummer				2380560				2380560	2380560	2380560											
Analysennummer				444968				444968	444969	444970											
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt											
Bewertung								BM_BG	BM_BG												
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-0 Sand**	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**EBV BM/BG-0 Ton**	**EBV BM/BG-0***	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**> EBV BM/BG-0***												
FESTSTOFF								wegen As 10,5 mg / kg, Pb 53,7 mg / kg, Cd 0,44 mg / kg Cr 43,5 mg / kg, Cu 38,2 mg / kg, Ni 37,6 mg / kg Zn 88,8 mg / kg													
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	1	1	1	1	0,975	2,11												
EOX	mg/kg			1	1	1	1														
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	10	20	20	20	10,5	12,5												
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	40	70	100	140	53,7	107												
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,4	1	1,5	1 (1,5)^^	0,44	0,63												
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	30	60	100	120	43,5	30,3												
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	20	40	60	80	38,2	46,8												
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	15	50	70	100	37,6	31,1												
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,2	0,3	0,3	0,6	<0,066	0,091												
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,5	1	1	1	0,2	0,3												
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	60	150	200	300	88,8	203												
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				300	<50	<50												
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				600	56	<50												
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,3	0,3	0,3		0,2	0,12												
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	2,8	1,6												
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	2,7	1,5												
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1														
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1														
ELUAT																					
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	247	120												
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	250	250	250	<5,0 (+)	9,2												
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	1	2												
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	<1	2												
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3	<0,3												
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3	<3												
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	<5	<5												
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7	<7												
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030	<0,030												
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	0,07	<0,05												
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30	<30												
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						0,01														
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						0,01														
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						2														
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						2														
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050	<0,050												
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050	<0,050												

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV BM/BG-F			Verletzung EBV BM/BG-F0*			°	BG angehoben über ersten Richtwert			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F1			°°	BG angehoben über zweiten Richtwert			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F2			°°°	BG angehoben über dritten Richtwert			°°°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F							
					Verletzung EBV BM/BG-F3			°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert				etc.							
Auftragsnummer				2380560				2380560	2380560	2380560											
Analysennummer				444968				444968	444969	444970											
Probenbezeichnung								MP 1	MP 2	KRB 222, BP 1 (0,0-0,1 m) Asphalt											
Bewertung								BM_BG	BM_BG												
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-F0***	**EBV BM/BG-F1**	**EBV BM/BG-F2**	**EBV BM/BG-F3**		**EBV BM/BG-F0***												
FESTSTOFF									keine Überschreitungen												
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	5	5	5	5	0,975	2,11												
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10														
Tab.4: EOX	mg/kg			3	3	3	10														
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40	40	40	150	10,5	12,5												
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	140	140	140	700	53,7	107												
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	10	0,44	0,63												
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	120	120	120	600	43,5	30,3												
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	80	80	80	320	38,2	46,8												
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	100	100	100	350	37,6	31,1												
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,6	0,6	0,6	5	<0,066	0,091												
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	7	0,2	0,3												
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	300	300	300	1200	88,8	203												
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	300	300	300	1000	<50	<50												
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	600	600	600	2000	56	<50												
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	2,8	1,6												
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	2,7	1,5												
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5														
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN																					
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1														
ELUAT																					
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	7,7	7,7												
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	350	500	500	2000	247	120												
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	450	450	1000	<5,0 (+)	9,2												
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15														
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	12	20	85	100	1	2												
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	35	90	250	470	<1	2												
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	3	3	10	15	<0,3	<0,3												
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	15	150	290	530	<3	<3												
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	110	170	320	<5	<5												
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110														
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	30	150	280	<7	<7												
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840														
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	160	840	1600	<30	<30												
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02															
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100														
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 202	µg/l			12	60	60	2000														
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04														
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04														
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	<0,050	<0,050												
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	<0,050	<0,050												
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3														
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4														
Tab.4: Dimefuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3														
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4														
Tab.4: Thiazafluron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4														
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4														
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4														

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.1e Analysentabellen Boden: Teilfläche „Ostteil“

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2380211
Analysennummer				443467
Probe				MP 1
Artikelpfad				T-01-D-1-4-0-0-307
Bewertung				BM_BG
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	
FESTSTOFF				
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	96,6
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	0,58
Cyanide ges.	mg/kg			
EOX	mg/kg			
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01	++
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	8,27
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	34,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,24
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40,1
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	31,9
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	38,1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,5
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	104
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<1,0
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN				
Tributylzinn (TBT)	mg/kg			
ELUAT				
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	7,3
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	85,5
Chlorid (Cl)	mg/l			
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	8,3
Fluorid (F)	mg/l			
Antimon (Sb)	µg/l			
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<5
Molybdän (Mo)	µg/l			
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<0,05
Vanadium (V)	µg/l			
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	<30
DOC	mg/l			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			
Trübung (NTU)	NTU			
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l			
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	<0,050
Atrazin	µg/l			
Bromacil	µg/l			
Dimefuron	µg/l			
Diuron	µg/l			
Ethidimuron	µg/l			
Flumioxazin	µg/l			
Simazin	µg/l			
Thiazafluron	µg/l			
Flazasulfuron	µg/l			
AMPA	µg/l			
Glyphosat	µg/l			
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	
FESTSTOFF				
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07	++
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	1,69
Wassergehalt	%		Berechnung	3,4
Naphthalin	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)
Acenaphthylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)
Acenaphthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)
Fluoren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,010 (NWG)
Phenanthren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Chrysen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	<0,050 (+)
ELUAT				
Trübung nach GF-Filtration	NTU	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04	26
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	100
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	0
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	23,8
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Materialwerte gem. EBV BM/BG-0

	Verletzung EBV BM/BG-0 Sand	*	BG angehoben über ersten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff	**	BG angehoben über zweiten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0 Ton	***	BG angehoben über dritten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-0*	****	BG angehoben über vierten Richtwert

***°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
****°	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
***°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F
	etc.

^^ Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.
Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.

Auftragsnummer				2380211				2380211
Analysennummer				443467				443467
Probenbezeichnung								MP 1
Bewertung								BM_BG
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-0 Sand**	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**	**EBV BM/BG-0 Ton**	**EBV BM/BG-0***	**EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff**
								wegen Cr 40,1 mg / kg, Cu 31,9 mg / kg, Ni 38,1 mg / kg Zn 104 mg / kg
FESTSTOFF								
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	1	1	1	1	0,58
EOX	mg/kg			1	1	1	1	
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	10	20	20	20	8,27
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	40	70	100	140	34,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	0,4	1	1,5	1 (1,5)^^	0,24
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	30	60	100	120	40,1
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	20	40	60	80	31,9
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	15	50	70	100	38,1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,2	0,3	0,3	0,6	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	0,5	1	1	1	0,5
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	60	150	200	300	104
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				300	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)				600	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)	0,3	0,3	0,3		<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	3	3	3	6	<1,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1	
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,1	
ELUAT								
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	85,5
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	250	250	250	8,3
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	<5
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	<0,05
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						0,01	
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						0,01	
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l						2	
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l						2	
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Materialwerte gem. EBV BM/BG-F

	Verletzung EBV BM/BG-F0*	°	BG angehoben über ersten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-F1	°°	BG angehoben über zweiten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-F2	°°°	BG angehoben über dritten Richtwert
	Verletzung EBV BM/BG-F3	°°°°	BG angehoben über vierten Richtwert

***°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
****°	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
***°°	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F
etc.	

Auftragsnummer				2380211				2380211
Analysennummer				443467				443467
Probenbezeichnung								MP 1
Bewertung								BM_BG
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV BM/BG-F0***	**EBV BM/BG-F1**	**EBV BM/BG-F2**	**EBV BM/BG-F3**	
FESTSTOFF								
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN 19539: 2016-12	5	5	5	5	0,58
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10	
Tab.4: EOX	mg/kg			3	3	3	10	
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	40	40	40	150	8,27
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017-01	140	140	140	700	34,9
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	10	0,24
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017-01	120	120	120	600	40,1
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	80	80	80	320	31,9
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017-01	100	100	100	350	38,1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	0,6	0,6	0,6	5	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01	2	2	2	7	0,5
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017-01	300	300	300	1200	104
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	300	300	300	1000	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)	600	600	600	2000	<50
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	6	6	9	30	<1,0
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			0,15	0,15	0,15	0,5	
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN								
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1	
ELUAT								
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	7,3
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	350	500	500	2000	85,5
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07	250	450	450	1000	8,3
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15	
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	12	20	85	100	<1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	35	90	250	470	2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	3	3	10	15	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	15	150	290	530	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	110	170	320	<5
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110	
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	30	30	150	280	<7
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840	
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	150	160	840	1600	<30
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02		
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	1,7	1,7	4	
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4	
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbaus	µg/l			1,5	10	10	100	
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100	
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000	
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 202	µg/l			12	60	60	2000	
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,04	
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	1,5	3,8	20	<0,050
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3	
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4	
Tab.4: Dimefuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3	
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4	
Tab.4: Thiazafluron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4	
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4	

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage III Chemische Analysenergebnisse

Anlage III.2.2 Analysentabellen Gleisschotter

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2378504	2378504	2378504	2378504	2378504
Analysennummer				438492	438518	438519	438520	438521
Probe				GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 - 22052024 0,0-0,05 m. u. GOK	GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m. u. GOK	GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK	GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m. u. GOK	GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK
Artikelpfad				T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307
Bewertung				GS	GS	GS	GS	GS
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**					
FESTSTOFF								
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	95,6	96,5	98,7	99,4	99,3
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%							
Cyanide ges.	mg/kg							
EOX	mg/kg							
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg							
Blei (Pb)	mg/kg							
Cadmium (Cd)	mg/kg							
Chrom (Cr)	mg/kg							
Kupfer (Cu)	mg/kg							
Nickel (Ni)	mg/kg							
Quecksilber (Hg)	mg/kg							
Thallium (Tl)	mg/kg							
Zink (Zn)	mg/kg							
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg							
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg							
Benzo(a)pyren	mg/kg							
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN								
Tributylzinn (TBT)	mg/kg							
ELUAT								
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	8	8,7	7,1	6,7	7,6
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	124	85,7	47,8	53,3	93,8
Chlorid (Cl)	mg/l							
Sulfat (SO4)	mg/l							
Fluorid (F)	mg/l							
Antimon (Sb)	µg/l							
Arsen (As)	µg/l							
Blei (Pb)	µg/l							
Cadmium (Cd)	µg/l							
Chrom (Cr)	µg/l							
Kupfer (Cu)	µg/l							
Molybdän (Mo)	µg/l							
Nickel (Ni)	µg/l							
Quecksilber (Hg)	µg/l							
Thallium (Tl)	µg/l							
Vanadium (V)	µg/l							
Zink (Zn)	µg/l							
DOC	mg/l							
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l							
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Trübung (NTU)	NTU							
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,098	0,87	0,48	0,9	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,068	0,86	0,46	0,89	<0,050
Atrazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,063
Bromacil	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
Dimefuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/l	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09	0,071	<0,040	0,092	0,056	<0,030
Ethidimuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,28	<0,060	0,5	0,2	0,14
Flumioxazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Simazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thiazafluron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
AMPA	µg/l							
Glyphosat	µg/l							
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**					
FESTSTOFF								
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	17,7	15,8	16,9	16,2	17,8
Wassergehalt	%		Berechnung	4,4	3,5	1,3	0,6	0,7
Fraktionierung <> 31,5 mm			DIN 19747 : 2009-07	++	++	++	++	++
ELUAT								
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++	++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	65	60,8	38,2	48	66,3
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	35	39,2	61,8	52	33,7
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++	++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	23	22,2	22,4	21,9	22,5
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,013	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,0030 (NWG)	<0,0030 (NWG)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,014	0,022	0,02	<0,010 (+)	<0,010 (+)
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,018	0,013	0,017	0,03	<0,010 (+)
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,022	0,24	0,071	0,12	0,015
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,014	0,18	0,056	0,13	<0,010 (+)
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,051	0,026	0,057	<0,010 (+)
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,08	0,057	0,1	<0,010 (+)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,13	0,11	0,21	<0,010 (+)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	0,048	0,033	0,067	<0,0030 (NWG)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,034	0,022	0,055	<0,0030 (NWG)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	0,015	<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	0,02	0,023	0,045	<0,0030 (NWG)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	0,025	0,027	0,057	<0,0030 (NWG)
PFLANZENSCHUTZMITTEL - ELUAT								
AMPA	µg/l	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09	0,064	0,05	0,064	0,2	<0,050
Glyphosat	µg/l	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09	0,1	0,071	0,061	0,076	<0,050

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV GS			Verletzung EBV GS-0			*	BG angehoben über ersten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-1			**	BG angehoben über zweiten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-2			***	BG angehoben über dritten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-3			****	BG angehoben über vierten Richtwert			
Auftragsnummer				2378504				2378504	2378504	2378504	2378504	2378504
Analysennummer				438492	438518			438492	438518	438519	438520	438521
Probenbezeichnung								GS MP 1 Gleis 4-5-6-7 - 22052024 0,0-0,05 m. u. GOK	GS MP 2 Gleis 3 - 21052024 0,0-0,4 m. u. GOK	GS MP 3 Gleis 2 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK	GS MP 4 Gleis 1-13 - 17052024 0,0-0,5 m. u. GOK	GS MP 5 Gleis 14-10-16 - 21052024 0,0-0,5 m. u. GOK
Bewertung								GS	GS	GS	GS	GS
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV GS-0**	**EBV GS-1**	**EBV GS-2**	**EBV GS-3**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-0**
ELUAT								wegen Ethidimuron (El.) 0,28 µg / l	wegen PAK15 (El.) 0,87 µg / l	wegen PAK15 (El.) 0,48 µg / l Ethidimuron (El.) 0,5 µg / l	wegen PAK15 (El.) 0,9 µg / l	keine Überschreitungen
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	8	8,7	7,1	6,7	7,6
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	500	500	500	1000	124	85,7	47,8	53,3	93,8
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	150	160	310	500	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	2,3	42	50	0,098	0,87	0,48	0,9	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	2,3	42	50	0,068	0,86	0,46	0,89	<0,050
Atrazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	0,7	3,5	14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,063
Bromacil	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	0,4	1,2	5,3	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
Dimefuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/l	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09	0,1	0,2	0,8	4,6	0,071	<0,040	0,092	0,056	<0,030
Ethidimuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	0,28	<0,060	0,5	0,2	0,14
Flumioxazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Simazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	1,5	12	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thiazafluron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
AMPA	µg/l			2,5	4,5	17	50					
Glyphosat	µg/l			0,2	1,7	17	27					

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftragsnummer				2378515	2378515	2378515	2378515	2378515
Analysennummer				438563	438564	438565	438566	438567
Probe				GS MP Weiche 1 + Weiche 2	GS MP Weiche 3 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 4 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 5 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 6 + Weiche 7
Artikelpfad				T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307	T-01-D-4-0-0-0-307
Bewertung				GS	GS	GS	GS	GS
PARAMETER MIT BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**					
FESTSTOFF								
Trockensubstanz	%	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A	94,4	99	99,4	98,3	99,5
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%							
Cyanide ges.	mg/kg							
EOX	mg/kg							
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg							
Blei (Pb)	mg/kg							
Cadmium (Cd)	mg/kg							
Chrom (Cr)	mg/kg							
Kupfer (Cu)	mg/kg							
Nickel (Ni)	mg/kg							
Quecksilber (Hg)	mg/kg							
Thallium (Tl)	mg/kg							
Zink (Zn)	mg/kg							
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg							
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg							
Benzo(a)pyren	mg/kg							
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg							
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg							
METALLORGANISCHE VERBINDUNGEN								
Tributylzinn (TBT)	mg/kg							
ELUAT								
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	8,1	7,2	8,3	7,5	7,5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	63,5	32,4	11,5	42,7	62,1
Chlorid (Cl)	mg/l							
Sulfat (SO4)	mg/l							
Fluorid (F)	mg/l							
Antimon (Sb)	µg/l							
Arsen (As)	µg/l							
Blei (Pb)	µg/l							
Cadmium (Cd)	µg/l							
Chrom (Cr)	µg/l							
Kupfer (Cu)	µg/l							
Molybdän (Mo)	µg/l							
Nickel (Ni)	µg/l							
Quecksilber (Hg)	µg/l							
Thallium (Tl)	µg/l							
Vanadium (V)	µg/l							
Zink (Zn)	µg/l							
DOC	mg/l							
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l							
Chlorbenzole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Chlorphenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Chlorphenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Trübung (NTU)	NTU							
Kohlenwasserstofffraktion C10-C40	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l							
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l							
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,13	0,61	0,87	1,2	0,29
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,088	0,6	0,86	1,1	0,26
Atrazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Bromacil	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dimefuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/l	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,030	<0,040	<0,030	<0,030	0,037
Ethidimuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,13	0,055	<0,050	<0,050	0,11
Flumioxazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,50*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Simazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thiazafluron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
AMPA	µg/l							
Glyphosat	µg/l							
PARAMETER OHNE BEWERTUNG NACH MANTELV	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**					
FESTSTOFF								
Masse Laborprobe	kg	0,02	DIN 19747 : 2009-07	9,01	12,9	13	12,8	8,32
Wassergehalt	%		Berechnung	5,6	1	0,6	1,7	0,5
Fraktionierung <> 31,5 mm			DIN 19747 : 2009-07	++	++	++	++	++
ELUAT								
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++	++
Fraktion < 32 mm	%	0	DIN 19747 : 2009-07	30,1	20,5	17,6	30,6	27
Fraktion > 32 mm	%	0	Berechnung	69,9	79,5	82,4	69,4	73
Eluat (DIN 19529)			DIN 19529 : 2015-12	++	++	++	++	++
Temperatur Eluat	°C	0	DIN 38404-4 : 1976-12	22,9	22,3	22,6	22	22,4
Kohlenwasserstofffraktion C10-C22	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	<0,010 (+)	0,012	0,031	<0,0030 (NWG)
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	0,012
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,012	<0,010 (+)	<0,010 (+)	<0,010 (+)
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,011	0,07	0,03	0,019	0,049
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,022	0,025	0,088	0,088	0,03
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,022	0,15	0,21	0,12	0,076
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,015	0,099	0,14	0,12	0,041
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,035	0,061	0,056	0,013
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,035	0,11	0,18	0,021
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	0,018	0,085	0,11	0,2	0,018
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,032	0,033	0,079	<0,010 (+)
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,027	0,031	0,095	<0,010 (+)
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,0030 (NWG)	<0,010 (+)	<0,010 (+)	0,022	<0,0030 (NWG)
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,011	0,014	0,062	<0,010 (+)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09	<0,010 (+)	0,014	0,018	0,075	<0,010 (+)
PFLANZENSCHUTZMITTEL - ELUAT								
AMPA	µg/l	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09	0,081	0,062	<0,050	<0,050	0,11
Glyphosat	µg/l	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09	0,16	0,081	0,078	<0,050	0,19

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

		Materialwerte gem. EBV GS			Verletzung EBV GS-0			*	BG angehoben über ersten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-1			**	BG angehoben über zweiten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-2			***	BG angehoben über dritten Richtwert			
					Verletzung EBV GS-3			****	BG angehoben über vierten Richtwert			
Auftragsnummer				2378515				2378515	2378515	2378515	2378515	2378515
Analysennummer				438563				438563	438564	438565	438566	438567
Probenbezeichnung								GS MP Weiche 1 + Weiche 2	GS MP Weiche 3 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 4 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 5 - 22.05.2024 0,0-0,4 m u. GOK	GS MP Weiche 6 + Weiche 7
Bewertung								GS	GS	GS	GS	GS
PARAMETER	**EINHEIT**	**BG**	**METHODE**	**EBV GS-0**	**EBV GS-1**	**EBV GS-2**	**EBV GS-3**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-1**	**EBV GS-0**
ELUAT								wegen Flumioxazin (El.) < 0,50 µg / l	wegen PAK15 (El.) 0,61 µg / l	wegen PAK15 (El.) 0,87 µg / l	wegen PAK15 (El.) 1,2 µg / l	eine Überschreitunge
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	8,1	7,2	8,3	7,5	7,5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11	500	500	500	1000	63,5	32,4	11,5	42,7	62,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	150	160	310	500	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	2,3	42	50	0,13	0,61	0,87	1,2	0,29
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	0,3	2,3	42	50	0,088	0,6	0,86	1,1	0,26
Atrazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	0,7	3,5	14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Bromacil	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	0,4	1,2	5,3	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dimefuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/l	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09	0,1	0,2	0,8	4,6	<0,030	<0,040	<0,030	<0,030	0,037
Ethidimuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	0,13	0,055	<0,050	<0,050	0,11
Flumioxazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,50*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Simazin	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	1,5	12	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Thiazafluron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Flazasulfuron	µg/l	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09	0,2	2,1	17	27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
AMPA	µg/l			2,5	4,5	17	50					
Glyphosat	µg/l			0,2	1,7	17	27					

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

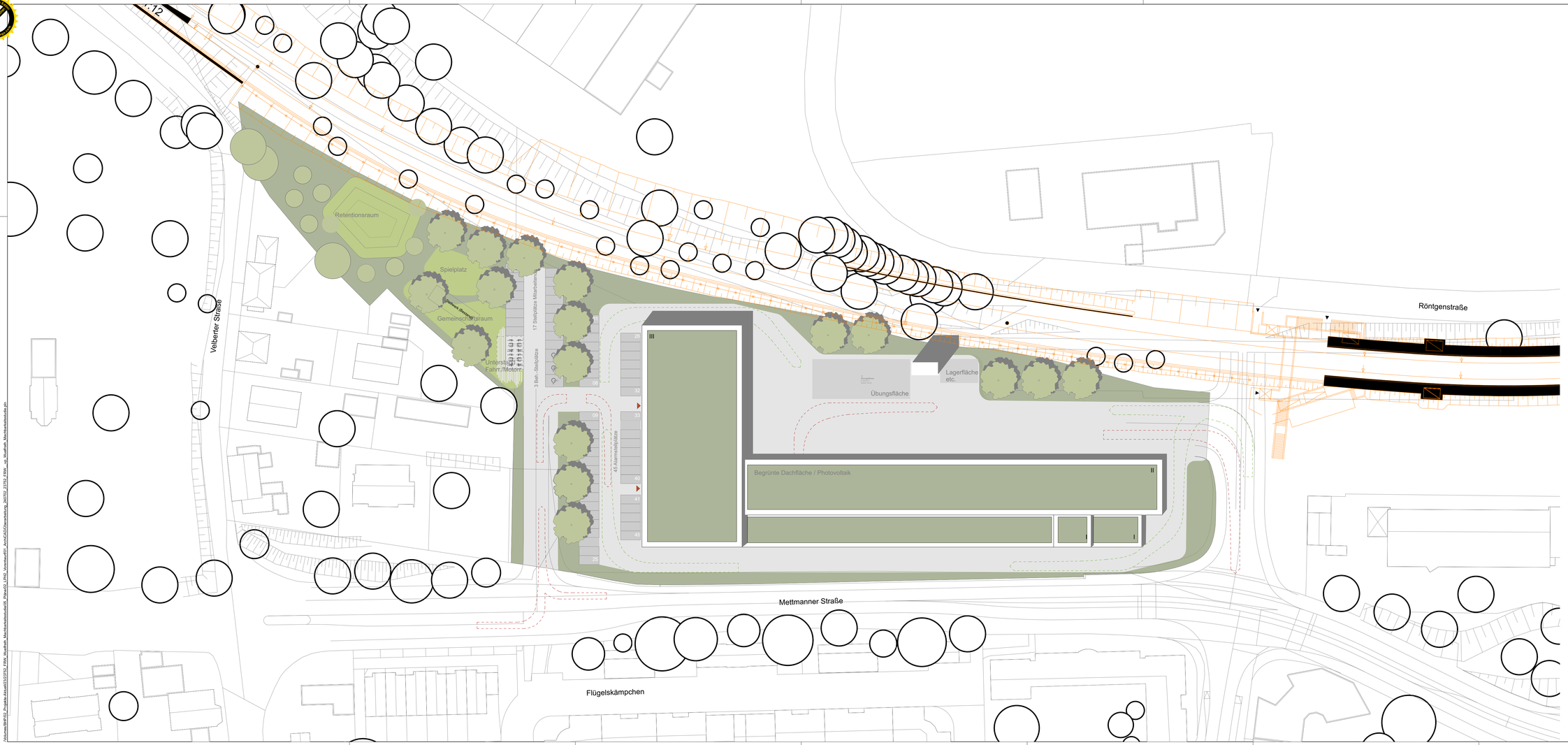
Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.1 Bestandsplan Vermessungsbüro Eicker

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.2a Entwurfsplanung FRW Brücher-Hüttemann Pasch bhp, Bielefeld, 05.07.2024



LEGENDE UND ABKÜRZUNGEN

BRANDSCHUTZ - Feuerwiderstandsklassen

fh	feuerhemmend (F30)	**BW**	Brandwand
hfh	hochfeuerhemmend (F60)	**BBW**	Bauart Brandwand
fb	feuerbeständig (F90)		

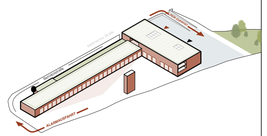
BRANDSCHUTZ - Türen

dt	dichtschließend	**rd**	rauchdicht
dts	dicht- und selbstschließend		

± 0,00 = 189,00 m ü. NHN ≈ OKFF EG
Alle Brüstungs- und Höhenangaben beziehen sich auf OKFF

brüchner-hüttemann pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Index	Datum	Änderungen	Gez.



VORABZUG

Bauvorhaben

23752
FRW Wülfrath
Machbarkeitsstudie
Mettmanner Straße
42489 Wülfrath

Bauherrschaft

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath

Entwurfsverfassende

Brüchner-Hüttemann Pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Niederwall 10
33602 Bielefeld

T [0521] 55 74 74 -0
F [0521] 55 74 74 -10
www.bhp-architekten.de
mail@bhp-architekten.de

Lageplan

V_AT_LA_001	Maßstab: 1:500
19.02.2024 Index: -	Gez.: up,pv

Leistungsphase: Vorplanung

Dateiname/Pfad/23752_Projekte-Ablage/23752_FRW_Wülfrath_Machbarkeitsstudie/6_Pläne/02_LP6_Vorentwurf/01_AVA/02_Ausschreibung_24/23752_23752_FRW_-_Gr_Wülfrath_Machbarkeitsstudie.pln

E0
Erdgeschoss
A: 4.426,70 m²

Rettungsdienst
Alarm-Umkleiden Hauptamt
Desinfektionshalle
Fahrzeughalle
Werk- und Waschhalle
Lager
Übungsturm
Übungsfläche
Lagerfläche
Haupteingang
Alarmzugang
Alarm-Umkleiden Freiwillige Feuerwehr
Besprechung, Lager & Technik
Kleidung
Schutzausrüstung
Geräte
Schläuche
Werkstätten
Mettmanner Straße

LEGENDE UND ABKÜRZUNGEN

BRANDSCHUTZ - Feuerwiderstandsklassen

fh	feuerhemmend (F30)	**BW**	Brandwand
hfh	hochfeuerhemmend (F60)	**BBW**	Bauart Brandwand
fb	feuerbeständig (F90)		

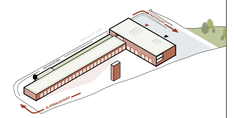
BRANDSCHUTZ - Türen

dt	dichtschließend	**rd**	rauchdicht
dts	dicht- und selbstschließend		

± 0,00 = 189,00 m ü. NHN = OKFF EG
Alle Brüstungs- und Höhenangaben beziehen sich auf OKFF

brüchner-hüttemann pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Index	Datum	Änderungen	Ges.



VORABZUG

Bauvorhaben

23752
FRW Wülfrath
Machbarkeitsstudie
Mettmanner Straße
42489 Wülfrath

Bauherrschaft

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath

Entwurfsverfassende

Brüchner-Hüttemann Pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Niederwall 10
33602 Bielefeld

T [0521] 55 74 74 -0
F [0521] 55 74 74 -10
www.bhp-architekten.de
mail@bhp-architekten.de

Grundriss EG

V_AT_GR_001	Maßstab: 1:200
05.07.2024 Index: -	Gez.: up,pv

Leistungsphase: Machbarkeitsstudie

Datum/Zeit:Fri, 5 Jul 2024 - 10:47:08 Benutzer:upv Dateiname:C:\Users\upv\Documents\Revit Local Files\FRW_Wülfrath_Machbarkeitsstudie_Entwurf_LPH2_Upv.rvt

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

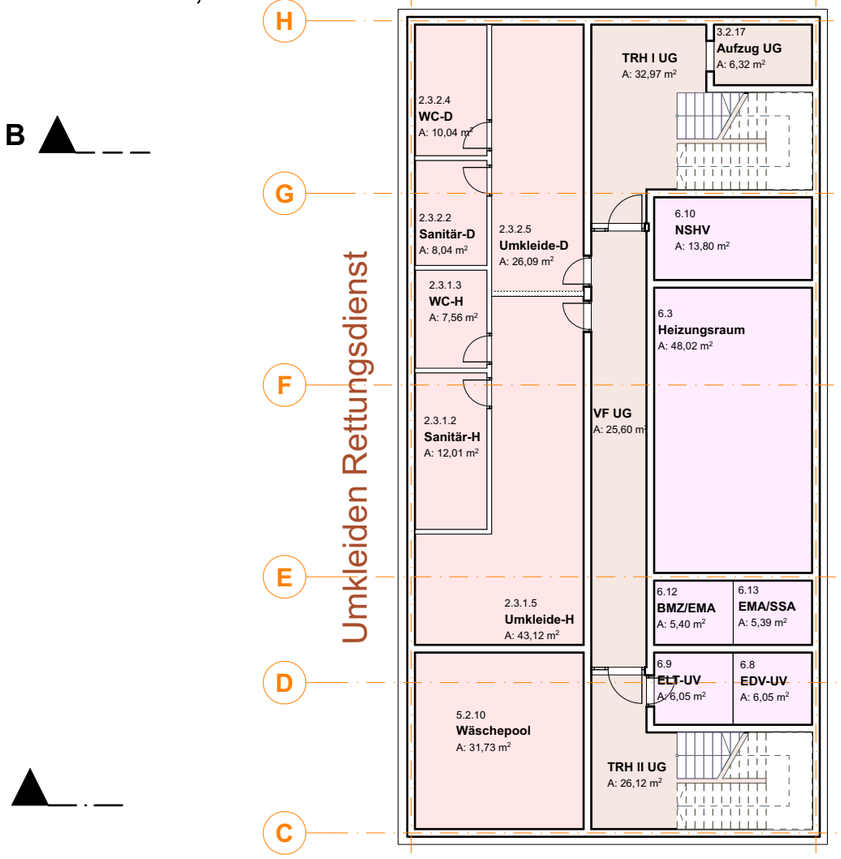
brüchner-hüttemann pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

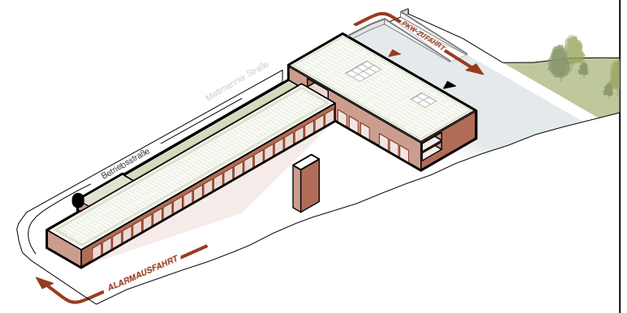
Index	Datum	Änderungen	Ge...

U1

Untergeschoss

A: 381,18 m²





VORABZUG

Bauvorhaben

23752
FRW Wülfrath
Machbarkeitsstudie
Mettmanner Straße
42489 Wülfrath

Bauherrschaft

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath

Entwurfsverfassende

Brüchner-Hüttemann Pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Niederwall 10
33602 Bielefeld

T [0521] 55 74 74 -0
F [0521] 55 74 74 -10
www.bhp-architekten.de
mail@bhp-architekten.de

Grundriss UG

V_AT_GR_001	Maßstab: 1:200
05.07.2024 Index: -	Gez.: up,pv

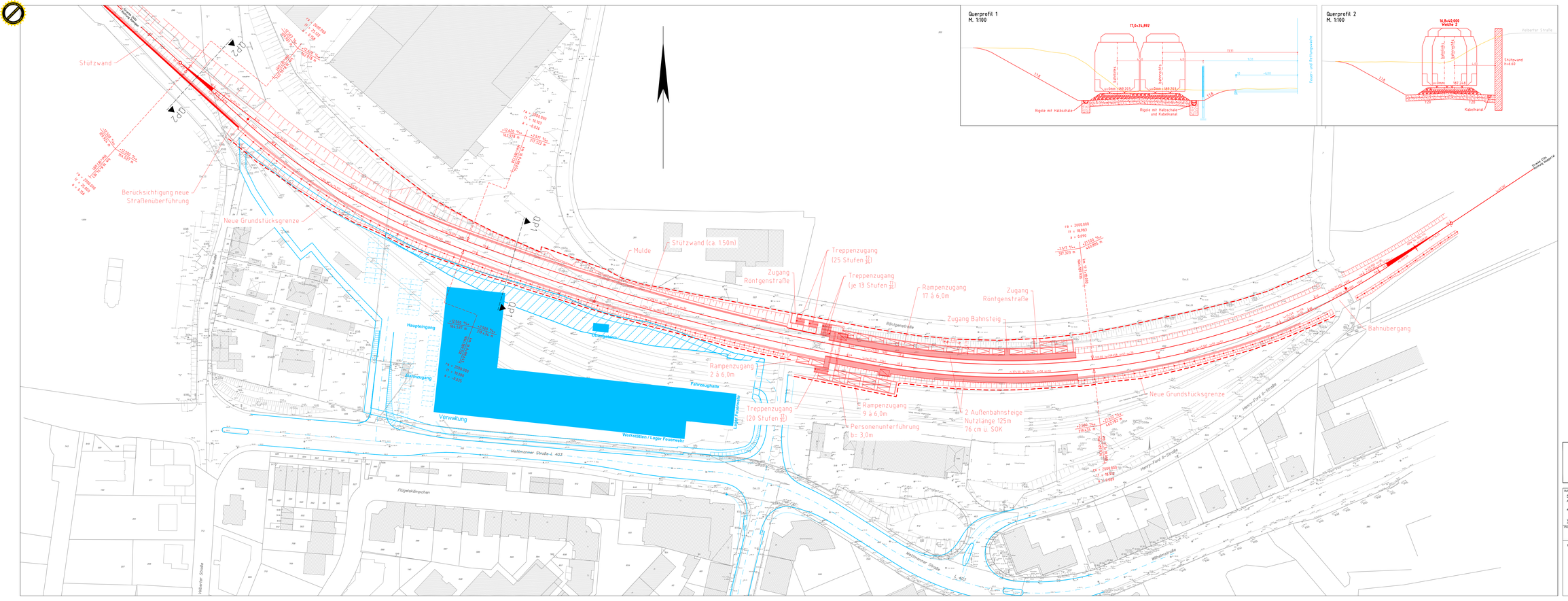
Leistungsphase: Machbarkeitsstudie

/Volumes/BHP/02_Projekte-Aktuell/23/23752_FRW_Wuelfrath_Machbarkeitsstudie/05_Pläne/02_LPH2_Vorentwurf/01_ArchiCAD/Überarbeitung_240702_23752_FRW_up_Wuelfrath_Machbarkeitsstudie.pln

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.2b Plan Umfeldplanung Vössing Ingenieure, Duisburg, 16.04.2024


Querprofil 1
M. 1:100
17,0+24,892
Rigole mit Halbschale
Rigole mit Halbschale und Kabelkanal
Fahrt- und Rettungsachse
Querprofil 2
M. 1:100
16,8+40,000
Weiche 2
Stützwand h=6,60
Kabelkanal
Stützwand
Neue Grundstücksgrenze
Berücksichtigung neue Straßenüberführung
Mulde
Stützwand (ca. 1,50m)
Zugang Rontgenstraße
Treppenzugang (25 Stufen)
Treppenzugang (je 13 Stufen)
Rampenzugang 17 à 6,0m
Zugang Rontgenstraße
Zugang Bahnsteig
Bahnübergang
Rampenzugang 2 à 6,0m
Rampenzugang 9 à 6,0m
Treppenzugang (20 Stufen)
Personenunterführung b= 3,0m
2 Außenbahnsteige Nutzlänge 125m 76 cm u. SOK
Haupteingang
Alarmzugang
Fahrzeughalle
Verwaltung
Werkstätten / Lager Feuerwehr
Lager / Feuerwehr
Übungsturm
Mettmanner Straße- L 403
Flügelaltdmpchen
Walkmühle
Walkmühlenstraße
Henry-Ford-Straße
Hellerhof
Hellerhofer Straße
Legende
Bestand
Neubau/ Änderung
Neues Bahngelände
Rückbau
Tangierende Planung
Auftraggeber:
Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath
Wülfrath, den
DK Datum, Unterschrift
Planverfasser:
Vössing Ingenieurgesellschaft mbH
Am Hauptbahnhof 2
D - 47051 Duisburg
+49 (0) 203/3009x0
www.voessing.de
VÖSSING
Duisburg den
DK Datum, Unterschrift
Projekt:
Umfeldplanung - Bf Wülfrath
Maßstab:
1:500
Machbarkeitsstudie
Name
Datum
bearb.
Tichka
04/2024
gez.
Kohlstedde
04/2024
gepr.
Lenfle
04/2024
Ausgabe vom
16.04.2024
Blatt Nr.:
2
Plan Nr.:
Lageplan V2
Variante Kombination Feuerwehr / Bahnsteig

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.2c Präsentation Straßen, Stadt Wülfrath, 05.07.2023

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Stadt Wülfrath

Bebauungsplan Nr. 9 „Ehemaliges Bahnhofsareal“

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Projektvorstellung Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

Agenda

1. Vorstellungsrunde
2. Vorstellung des Planungsraumes/der Planungsziele
3. Stand 2015
5. Weiteres Vorgehen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

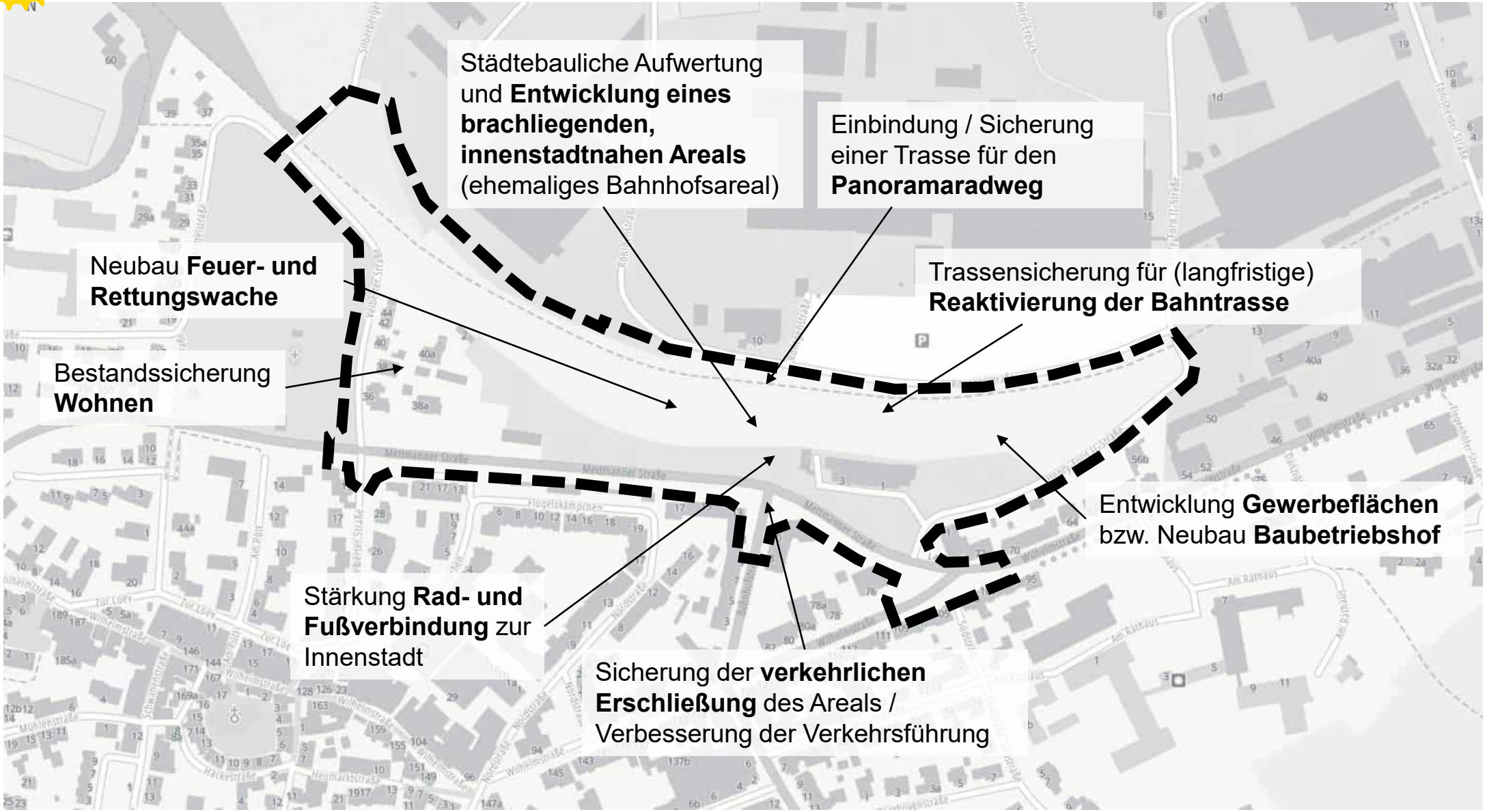
Städtebauliches Umfeld

Quelle: Geobasis NRW

Luftbild

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

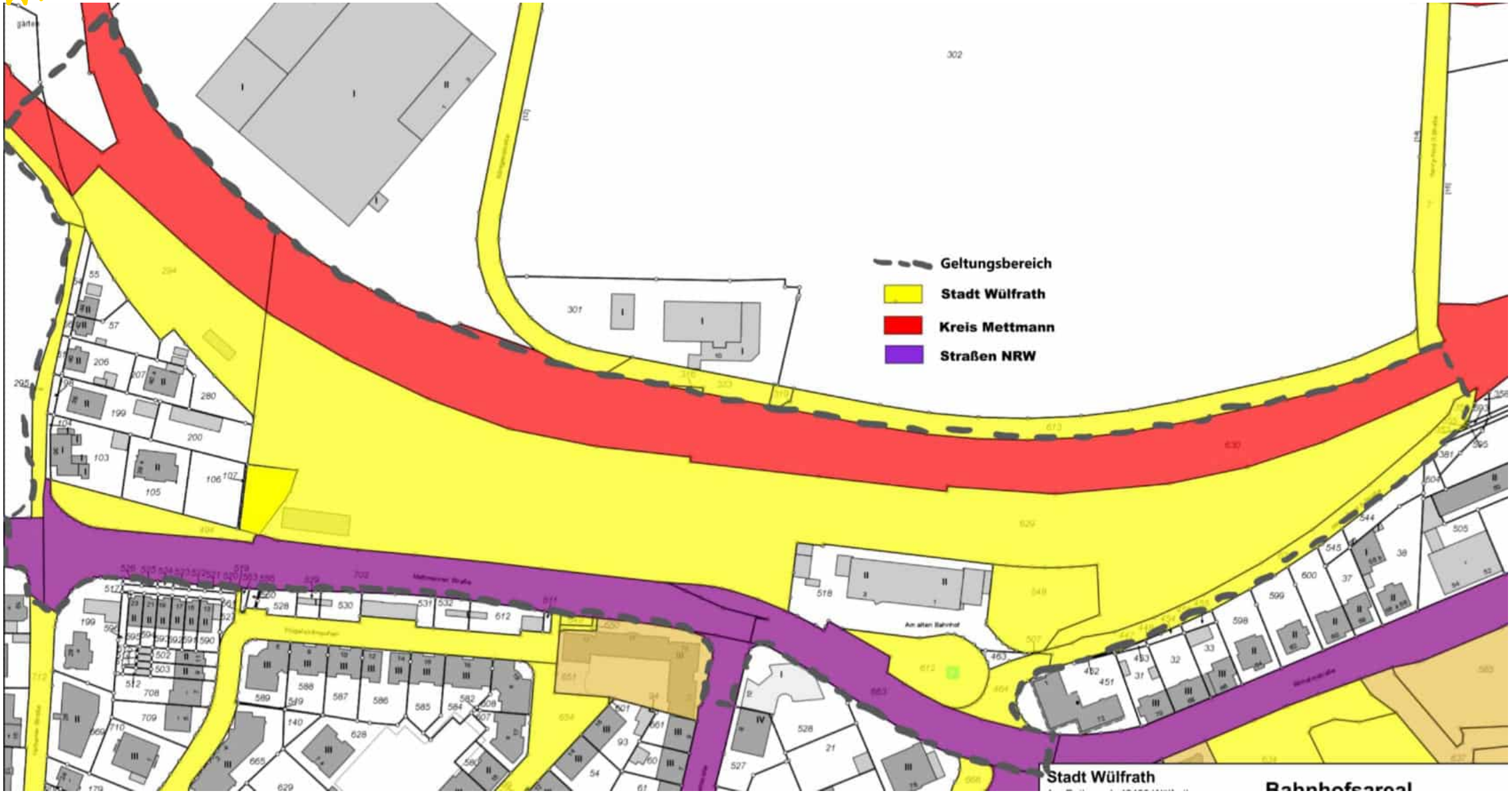
Städtebauliche Ziele für das Plangebiet



Quelle: Geobasis NRW

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Eigentumsverhältnisse inkl. Geltungsbereich

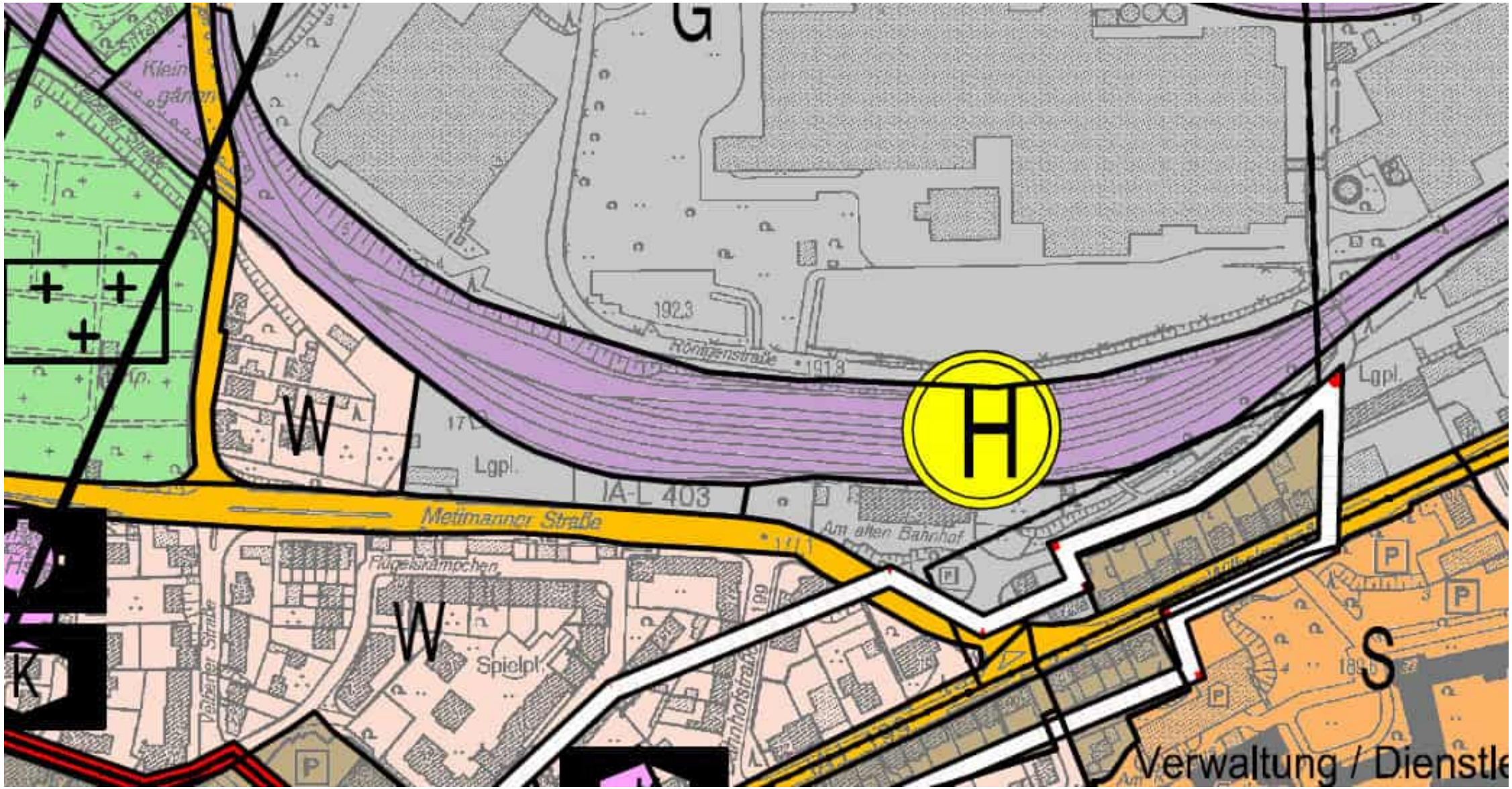


Quelle: Stadt Wülfrath

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Stadt Wülfrath

Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Quelle: Stadt Wülfrath

05.07.2023

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Flächenkonzept

Quelle: Stark Architekten 2020

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Stützmauer an der Mettmanner Straße

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Stützmauer an der Mettmanner Straße

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Stadt Wülfrath

Stützmauer an der Mettmanner Straße

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Stützmauer an der Mettmanner Straße

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Stützmauer an der Mettmanner Straße

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Ggf. Verlegung der Bushaltestelle erforderlich

PLANUNGSGRUPPE **MWM**

Städtebau • Verkehrsplanung • Tiefbau

Bauassessoren | Diplom-Ingenieure | Stadtplaner | Architekten

Auf der Hüls 128 | 52068 Aachen | Tel.: 0241/93866-0 | www.plmwm.de

Integriertes Handlungskonzept Innenstadt Wülfrath

Umgestaltung des Bereichs Wilhelmstraße, Bahnhofstraße (L 403 / L 199)

- Ergebnisvermerk Abstimmung Stadt/Straßen.NRW, NL MG -

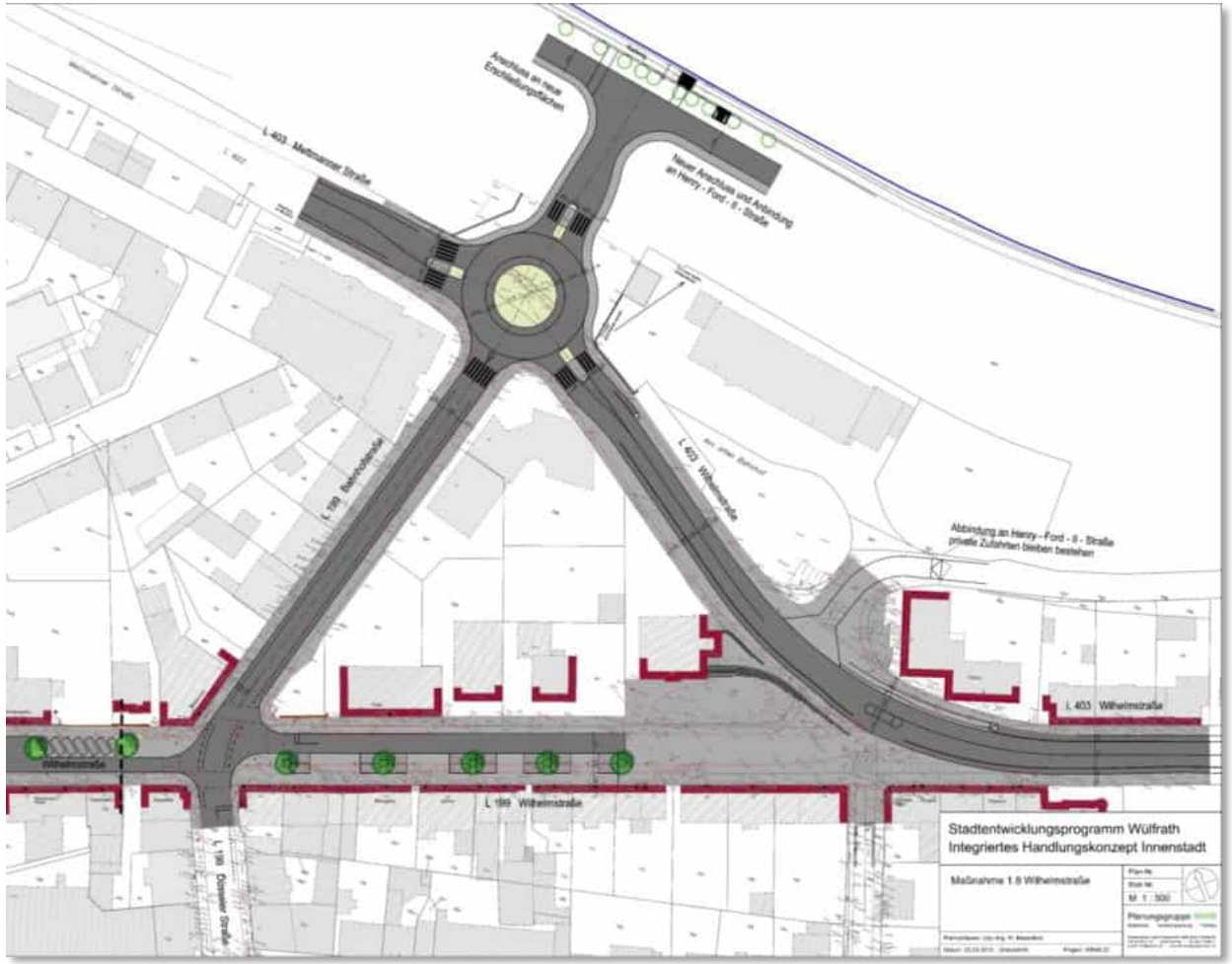
Datum: **11.08.2015, 14:00 Uhr**

Ort: Straßen.NRW, Mönchengladbach

Teilnehmer: Siehe Teilnehmerliste

Sollte nachstehender Text Aussagen beinhalten, die nicht Ihr Einverständnis finden, bitten wir um schriftliche Mitteilung innerhalb von 5 Tagen. Anderenfalls gehen wir von Ihrer Zustimmung aus.

	zuständig
Der Termin diente zur Abstimmung Ideen zur Veränderung des Straßennetzes im Bereich Bahnhofstraße, Mettmanner Straße (L 403), Wilhelmstraße, Henry-Ford-II-Straße und Südstraße.	



- Letzte Abstimmung am 11.08.2015 zwischen Stadt/Straßen.NRW, NL MG
- Thema: Veränderung des Straßennetzes im Bereich Bahnhofsstraße, Mettmanner Straße, Wilhelmstraße, Henry-Ford-II-straße und Südstraße
- Bahnhofstraße wird für den 2-Richtungsverkehr geöffnet.
- Umbau Knoten Bahnhofsstraße und Mettmanner Straße zum Kreisverkehr (Ergänzung 05.07.23: Unter Umständen auch Ausbildung als 4-armige Kreuzung)
- Wilhelmstraße wird höhentechnisch angepasst, sodass Fahrverbindung in die Südstraße hergestellt werden kann + Anpassung Fahrbahnhöhenband der Mettmanner Straße im Bereich der Fahrbahn Richtung Ost

Weiteres Vorgehen

- Termine
- Planungsvereinbarungen
- Einbindung ins Besprechungswesen
- Sonstiges

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

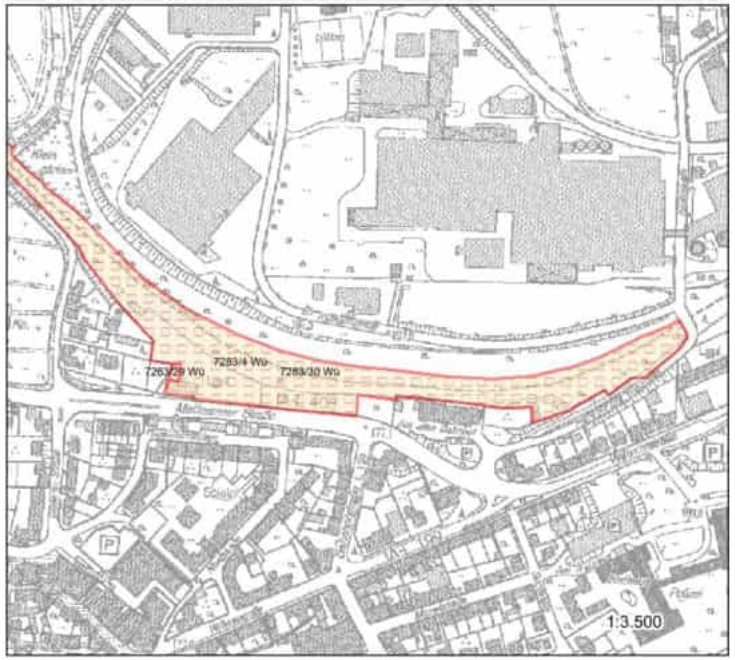
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Stadt Wülfrath

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Auszug aus dem Altlastenkataster

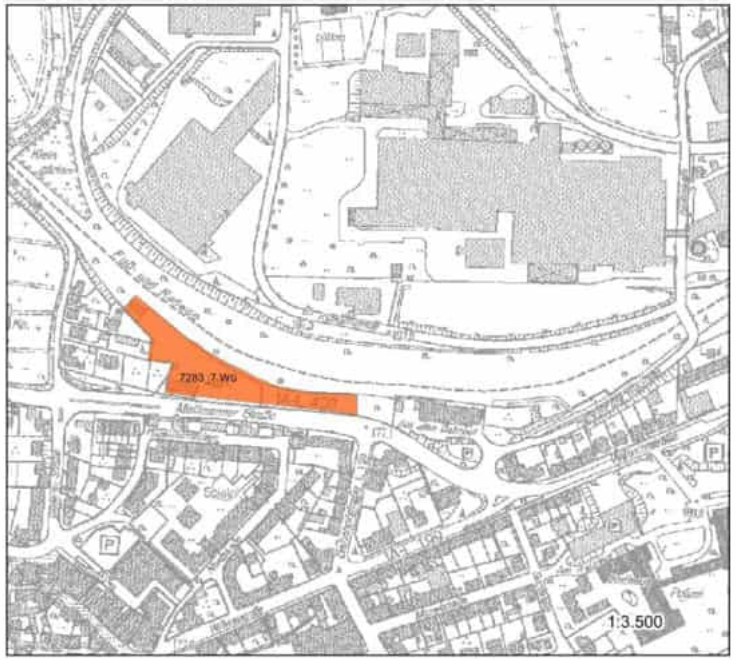


Legende

- Klasse 1 noch keine Verdachtsbewertung
- Klasse 2 keine Gefahr bei derz. Nutzung
- Klasse 3 altlastverdächtige Fläche
- Klasse 4 Verdacht generell ausgeräumt
- Klasse 5 Altlast
- Klasse 6 Altlast mit dauerhafter Beschränkung
- Klasse 7 sanierte Fläche ohne Überwachung
- Klasse 8 sanierte Fläche mit Überwachung/Nachsorge
- Betriebene Deponien, Verfüllungen

Simone Loleit
Kreis Mettmann
Umweltamt
Tel.: 02104/99-2871
E-mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de

Auszug aus dem informellen Altablagerungsverzeichnis

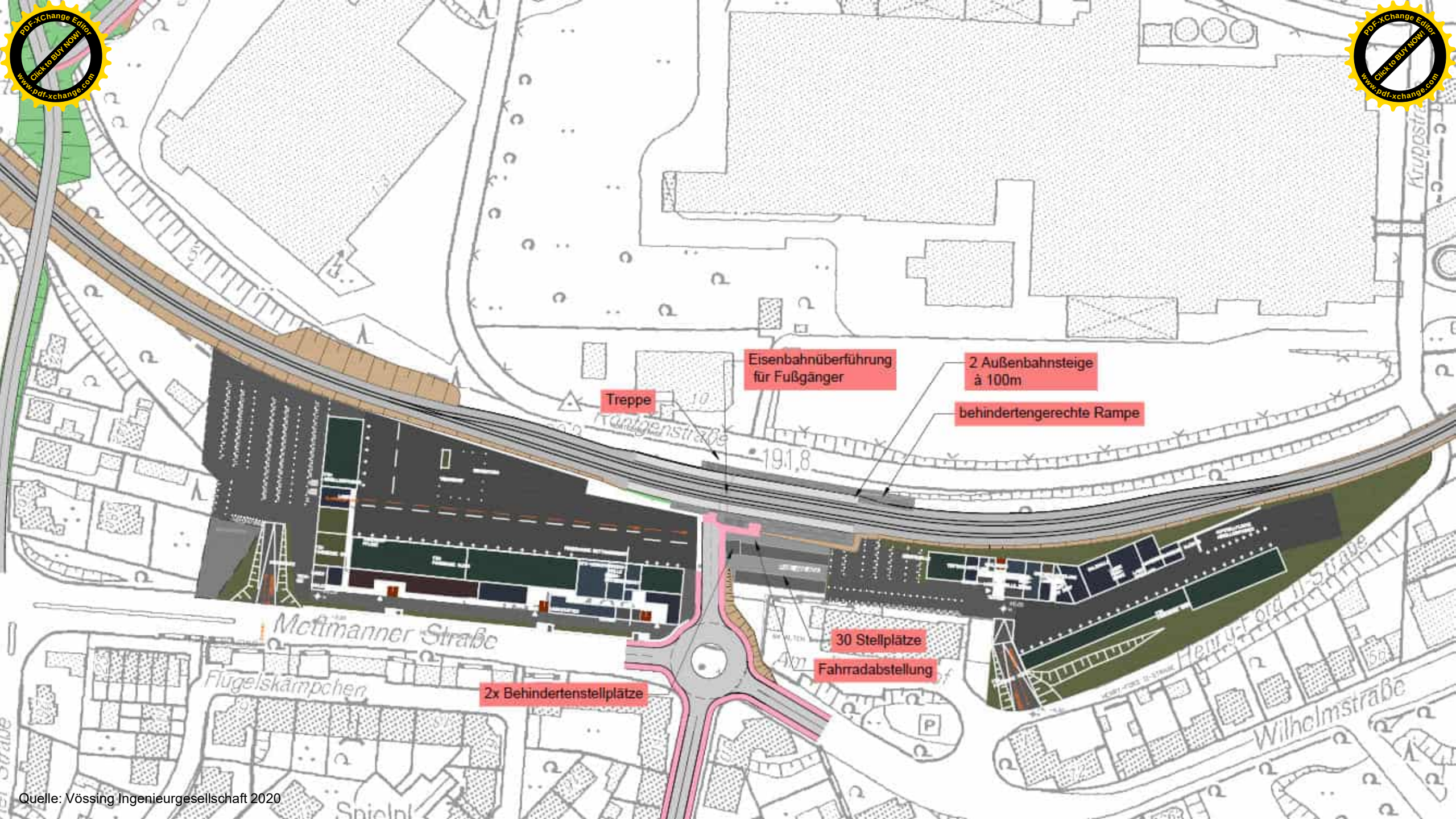


Legende

- <alle anderen Werte>
- Altstandort_Luftbild
- Altstandort_ Aktenrecherche
- Aufschüttung
- betriebsbedingte_Altablagerung
- Lagerplatz
- unsystem. Ablagerung
- Verfüllung

Simone Loleit
Kreis Mettmann
Umweltamt
Tel.: 02104/99-2871
E-mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de

Quelle: Kreis Mettmann 2015



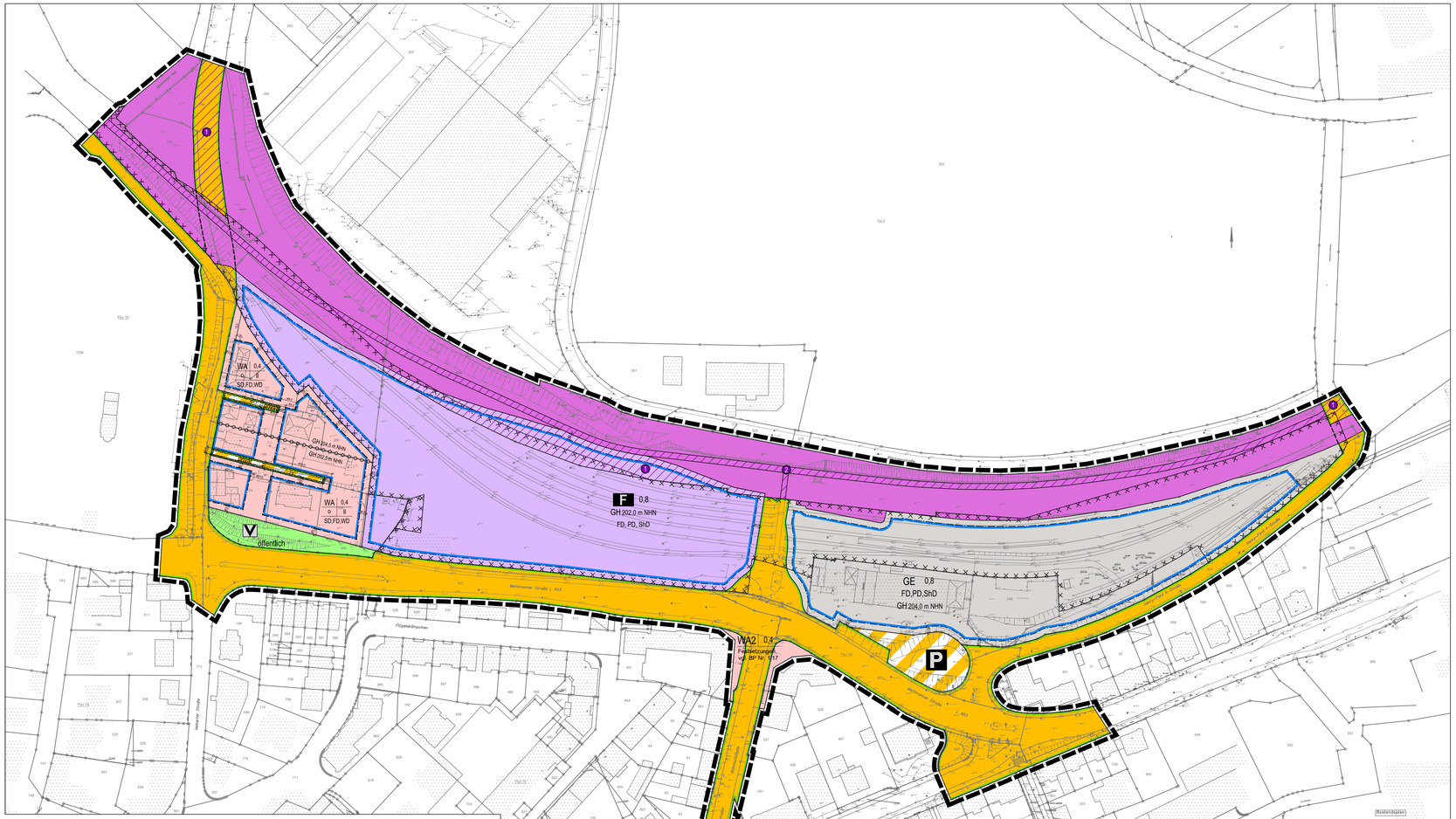
Quelle: Vössing Ingenieurgesellschaft 2020

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.2d B-Plan Vorentwurf, MWM Gietemann, Aachen, 11.08.2023

Stadt Wülfrath - Bebauungsplan Nr. 9 - ehemaliges Bahnhofsareal -



RECHTSGRUNDLAGEN:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung (PlanZV)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I, S. 58)
- **Gemeindeordnung für das Land Nordrhein - Westfalen (GO NRW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW S. 666 ff.)
- **Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung 2018 (BauO NRW 2018)** vom 21. Juli 2018, in Kraft getreten am 04. August 2018 und am 01. Januar 2019 (GV. NRW. 2018 S. 421)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
- **Landeswassergesetz (LWG NRW)** vom 25. Juni 1995 (GV.NRW S.926), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559)

jeweils in der zum Satzungsbeschluss gültigen Fassung.

HINWEIS AUF DIE EINSEHBARKEIT VON GESETZEN, VERORDNUNGEN, ERLASSEN UND DIN NORMEN

Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Wülfrath, Rathaus, Am Rathaus 1, 42489 Wülfrath, während der Öffnungszeiten eingesehen werden.

Dieser Plan ist gemäß § 2 (1) BauGB durch Beschluss des zuständigen Ausschusses vom .... aufgestellt worden.

Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 (1) des Baugesetzbuches ortsüblich bekannt gemacht worden am ....

Wülfrath, den ....

Bürgermeister

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand in der Zeit vom .... bis .... einschließlich statt.
Die Beteiligung der Behörden u. Träger öffentl. Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom .... bis einschließlich
....

Wülfrath, den ....

Bürgermeister

Dieser Plan hat gemäß § 3 (2) BauGB aufgrund des Beschlusses des zuständigen Ausschusses vom .... in der Zeit vom .... bis .... öffentlich ausgelegt.
Dies wurde am .... ortsüblich bekannt gemacht.
Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde mit Schreiben vom .... Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Wülfrath, den ....

Bürgermeister

Dieser Bebauungsplan ist vom Rat gemäß § 10 (1) BauGB in seiner Sitzung am .... als Satzung beschlossen worden.

Wülfrath, den ....

Bürgermeister

Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes wurde gemäß § 10 (3) BauGB am .... ortsüblich bekannt gemacht.

Mit dieser Bekanntmachung ist der Bebauungsplan in Kraft getreten.

Wülfrath, den ....

Bürgermeister

Vermessungsnachweis

Es wird bescheinigt, dass die Kartengrundlage mit der Darstellung des amtlichen Liegenschaftskatasters (Stand ....) übereinstimmt.
Der Bebauungsplan - Planung - basiert in seiner digitalen Form auf dem Koordinatensystem ETRS89/ UTM. Alle Begrenzungslinien sind entsprechend diesen Koordinaten geometrisch eindeutig festgelegt.
Die Plangrundlage dieses Bebauungsplanes entspricht den Anforderungen des § 1 Planzeichenverordnung.

Wülfrath, den ....

Vermessungsbüro Eicker
Öffentl. bestellte Vermessungsingenieure

Zeichnerische Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)

WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

GE — Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

0,4 — Grundflächenzahl

II — Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß

GH 202,5 m NHN — Gebäudehöhe, als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

o — Art der Bauweise

Baugrenze

Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB)

Flächen für den Gemeinbedarf

F — Feuer- und Rettungswache

Nachrichtliche Übernahmen
(§ 9 Abs. 6 BauGB)

Bahnanlagen

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Straßenverkehrsflächen

Straßenbegrenzungslinie

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

P — Öffentliche Parkfläche

privat — Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung

Straßenbegrenzungslinie an Bahnübergängen (Brücke, Unterführung)

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

öffentlich — Öffentliche Grünflächen

V — Straßenbegleitgrün

Sonstige Planzeichen

Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 und Abs. 6 BauGB)

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)

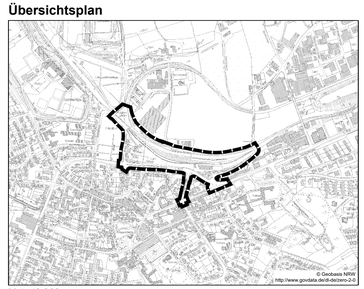
Abgrenzung unterschiedlicher Höhen

1 — Bereiche der Festsetzung mit bedingender Wirkung siehe textliche Festsetzungen Nr. 8 (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

Anforderungen an die Gestaltung

SD, FD, WD — Dachform

Übersichtsplan



M 1: 10.000 im Original

Stadt Wülfrath
Bebauungsplan Nr. 9
- ehemaliges Bahnhofsareal -

Gemarkung Wülfrath

Flure 9, 10, 14, 15, 16, 17

Maßstab 1: 1.000 im Original Stand : 11.08.2023 Vorentwurf

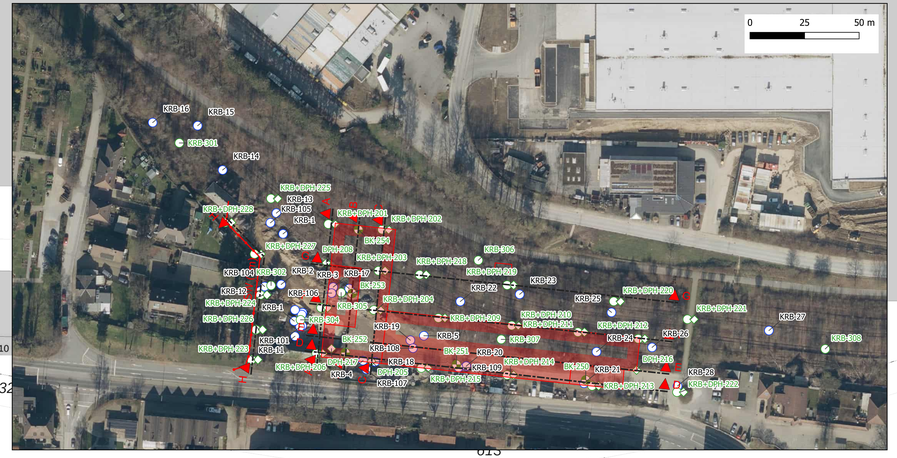
MWM STÄDTEBAU VERKEHR ENTWÄSSERUNG
GIETEMANN
NEUENHOFSTR. 110 52078 AACHEN
+49 241 936660 INFO@PLANWM.DE
WWW.PLANUNGSGRUPPE- MWM.DE

WR59.00_ent05_BP.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.3. Kopien Auszüge Geotechnischer Bericht M&P 08/2024



0 20 40 m

Planungsgrenzen

Feuer- und Rettungswache

Altaufschlüsse umwelttechn. Voruntersuchung

KRB

Baugrunderkundung 5/2024

KRB

KRB+DPH

KRB+DPM

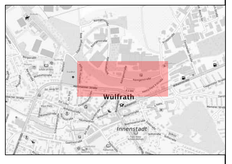
DPH

DPM

BK

Höhenfestpunkt

e) Objektplanung Stand 08.07.24	09.07.24	GIS	Lor
d) Ist-Aufschlussumfang	25.06.24	GIS	Lor
c)	03.06.24	GIS	Lor
b) Typ 302 geändert	13.05.24	GIS	Lor
a) Erg. LSW, BK N-S	03.05.24	GIS	Lor
Planerstellung	30.04.24	GIS	Lor
Inhalt	Datum	CAD	Bearb.



Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath

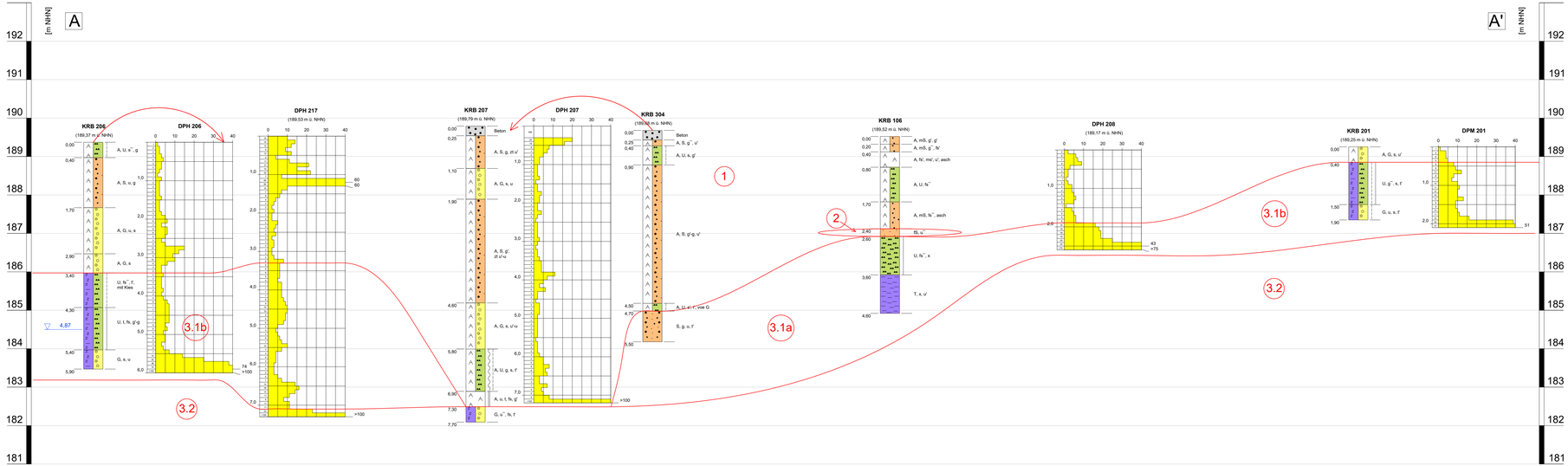
Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Straße 89-91
58097 Hagen

Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

Lageplan Aufschlusslage

Maßstab 1:600	Blattgröße: 1180 x 420
Projekt Nr. 240270	Datum: 03.06.2024
Plan-Nr. 240270_BG_P0_LP02	

\\ad.mup-group.com\Shares\MuP-Wue\HL_Hagen\CAD_GIS\Projekte\2024\240270\240270_BG_P1_LP01_Altaufschlüs



Legende

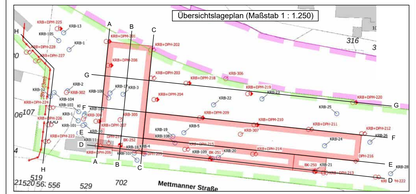
Auffüllung	Mutterboden	Kies	Sand	Schluff	Ton

Bodenschichten

- (1) : Auffüllung
- (2) : Löss
- (3.1a) : Verwitterungszone locker
- (3.1b) : Verwitterungszone fest
- (3.2) : Festgestein

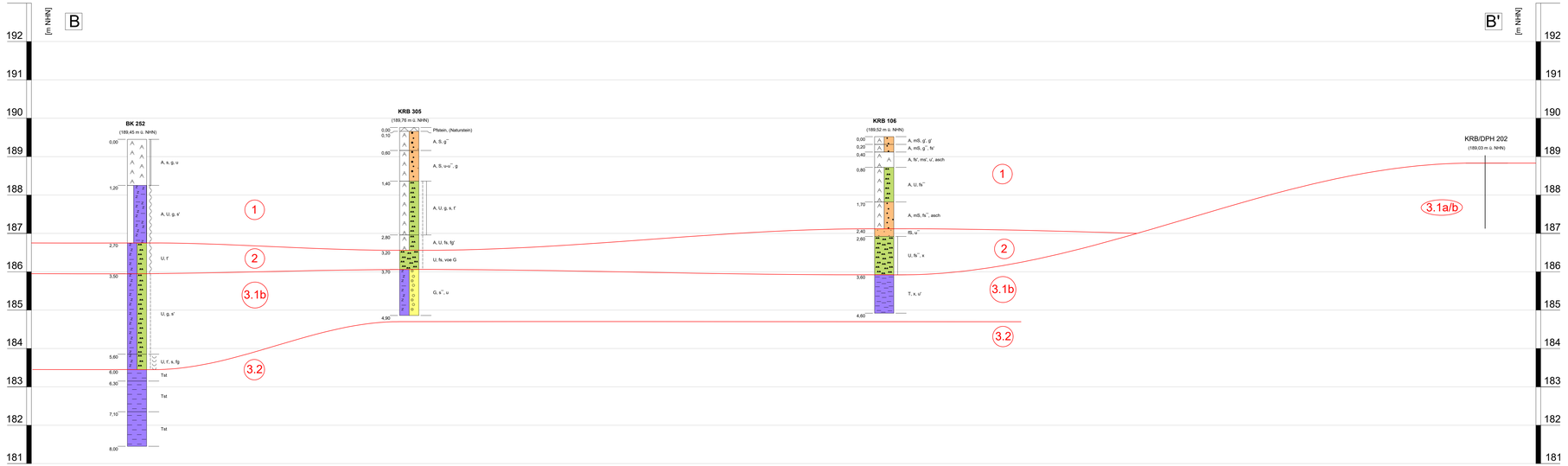
Konsistenzen

fest
halbfest
steif - halbfest
steif
weich - steif
weich
breiig - weich
naß



Müll & Partner Ingenieurgesellschaft mbH NL Hagen Altenhagener Straße 89 - 91 58097 Hagen Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20		Maßstab 1 : 100, 1 : 50	
		Benennung **Geotechnischer Schnitt A - A'**	
erstellt/geändert	Datum / Bearb. / Gutachter	Anlage: I.3	Abbildung: -
	04.06.24 / Esser / Loreck		
		Projekt Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath	
Auftraggeber Stadt Wülfrath		**- Geotechnischer Schnitt -**	

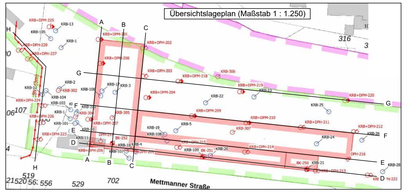
Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\000_CADA\240270002.dwg



Legende

Auffüllung	Bodenschichten		Konsistenzen
Mutterboden	1	: Auffüllung	fest
Kies	2	: Löss	halbfest
Sand	3.1a	: Verwitterungszone locker	steif - halbfest
Schluff	3.1b	: Verwitterungszone fest	steif
Ton	3.2	: Festgestein	weich - steif
			weich
			breiig - weich
			naß

Übersichtslageplan (Maßstab 1 : 1.250)



Müll & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.06.24	Esser	Loreck

Maßstab 1 : 100, 1 : 50

Benennung

Geotechnischer Schnitt B - B'

Anlage: I.4

Abbildung: -

Projekt

Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

- Geotechnischer Schnitt -

Auftraggeber

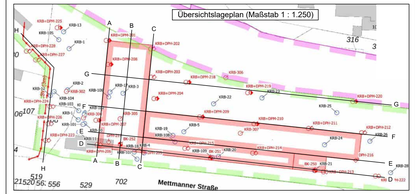
Stadt Wülfrath

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\000_CADA\240270002.dwg

Legende

Bodenschichten		
Auffüllung	1	: Auffüllung
Mutterboden	2	: Löss
Kies	3.1a	: Verwitterungszone locker
Sand	3.1b	: Verwitterungszone fest
Schluff	3.2	: Festgestein
Ton		

Konsistenzen
fest
halbfest
steif - halbfest
steif
weich - steif
weich
breiig - weich
naß



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.06.24	Esser	Loreck

Maßstab 1 : 100, 1 : 50

Benennung

Geotechnischer Schnitt C - C'

Anlage: I.5

Abbildung: -

Projekt

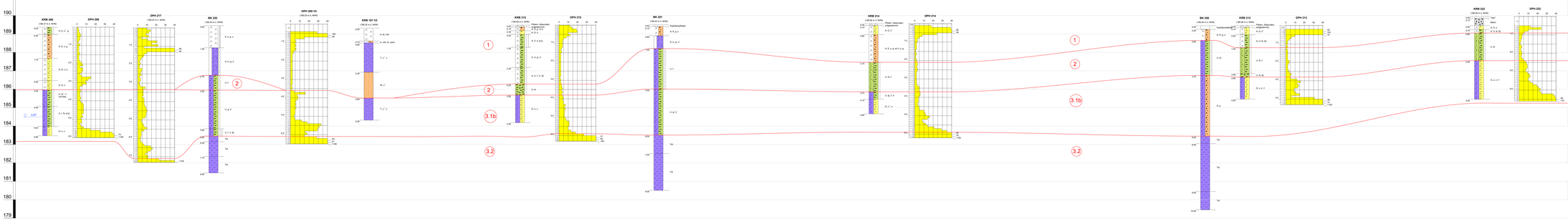
Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

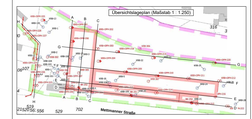
- Geotechnischer Schnitt -

Auftraggeber

Stadt Wülfrath

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\000_CADA\240270002.dwg





RAG & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Am Quellgarten 2
Offenhegnaer Straße 89 - 91
42781 Haan
Tel.: 02101 / 979633-00 Fax.: 02101 / 979633-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.08.24	Sowa	Lorsch

Auftraggeber:
Stadt Wülfrath

M&P
Ingenieurbüro

Maßstab 1 : 100, 1 : 50

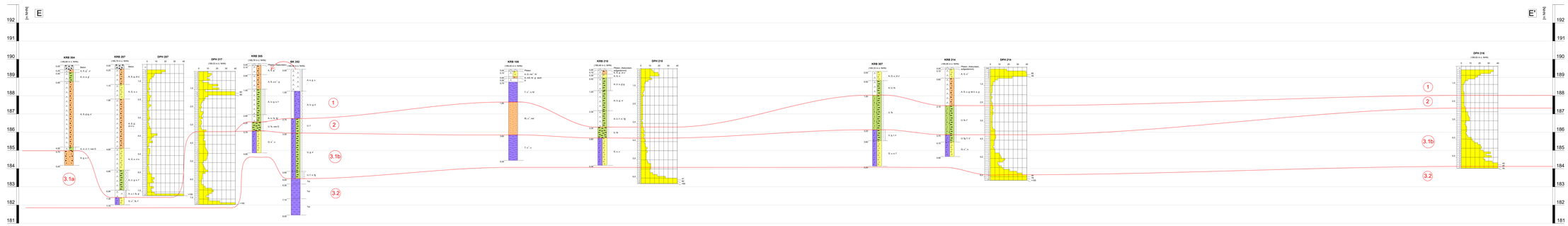
Bezeichnung
Geotechnischer Schnitt D - D'

Anlage: I.6 Abbildung: -

Projekt:
Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

- Geotechnischer Schnitt -

© M&P Ingenieure


E
E'
[m NHN]
192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
KRB 304
(186,50 m ü. NHN)
Auffüllung
A, fs', z'
A, fs, s
A, fs, g, s'
A, fs, s
A, fs, g, s'
A, fs, s
A, fs, g, s

Legende

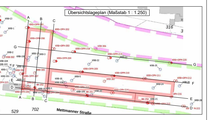
Auffüllung
Mutterboden
Kies
Sand
Schluff
Ton

Bodenschichten

1 : Auffüllung
2 : Löss
3.1a : Verwitterungszone locker
3.1b : Verwitterungszone fest
3.2 : Festgestein

Konsistenzen

fest
halbfest
steif - halbfest
steif
weich - steif
weich
breiig - weich
breiig



M&P Ingenieurgesellschaft mbH
Oberhausener Straße 89 - 91
40472 Ratingen
Tel.: 02102 / 979633-00 Fax.: 02331 / 979633-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.06.24	Szuse	Lorsch

Auftraggeber:
Stadt Wülfrath

Maßstab: 1 : 100, 1 : 50

Bearbeitung:
M&P
Geotechnischer Schnitt F - F'

Anlage: I.8 Abteilung: -

Projekt:
Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

- Geotechnischer Schnitt -

© M&P Ingenieurgesellschaft mbH

Legende

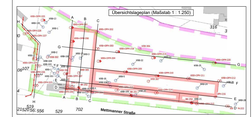
Auffüllung
Mutterboden
Kies
Sand
Schluff
Ton

Bodenschichten

1 : Auffüllung
2 : Löss
0.1a : Verwitterungszone locker
0.1b : Verwitterungszone fest
0.2 : Festgestein

Konsistenzen

fest
halbfest
steif - halbfest
steif
weich - steif
weich
breiig - weich
naß



INU & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Am Quellenpark 8
Ulle/Hagener Straße 89 - 91
42551 Velbert
Tel.: 02051 / 979633-00 Fax.: 02051 / 979633-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.08.24	Sowa	Lorsch

Auftraggeber:
Stadt Wülfrath

Maßstab 1 : 100, 1 : 50

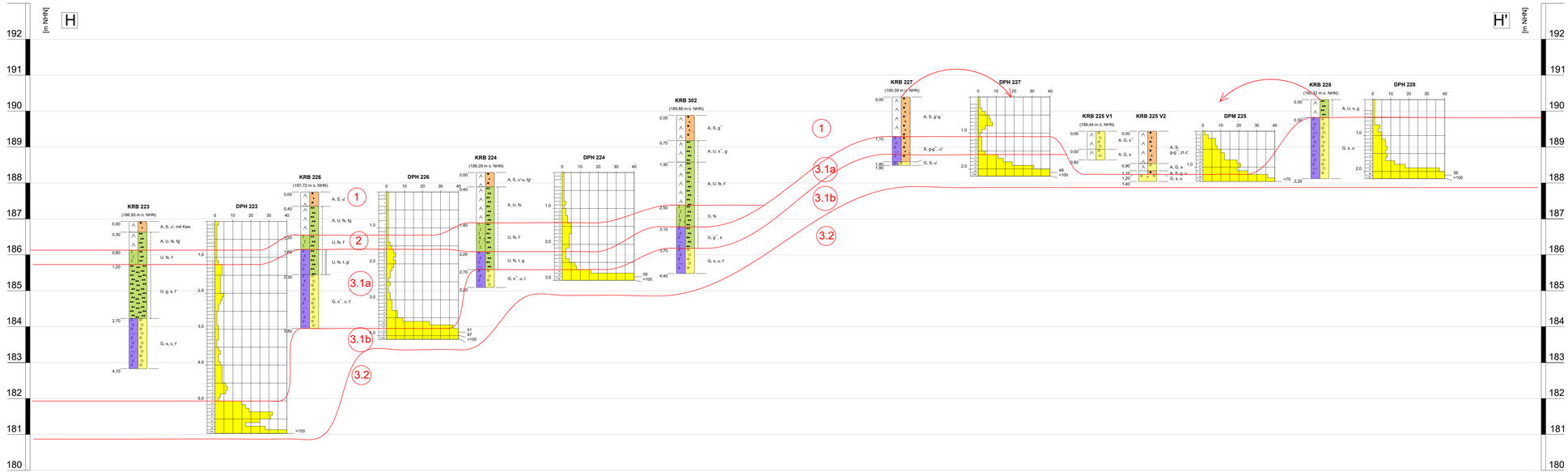
Bearbeitung
M&P
Geotechnischer Schnitt G - G'

Anlage: I.9 Abbildung: -

Projekt:
Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

- Geotechnischer Schnitt -

© IBUP Weerthl, Hagen/CAD_G:\Dynamisch\DGN\240709\05_CAD\AA0705D.dwg



Legende

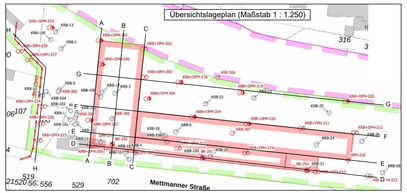
Bodenschichten

- Auffüllung
- Mutterboden
- Kies
- Sand
- Schluff
- Ton

(1) : Auffüllung
(2) : Löss
(3.1a) : Verwitterungszone locker
(3.1b) : Verwitterungszone fest
(3.2) : Festgestein

Konsistenzen

- fest
- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich
- breiig - weich
- naß



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Altenhagener Straße 89 - 91
58097 Hagen
Tel.: 02331 / 97683-00 Fax.: 02331 / 97683-20

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.06.24	Esser	Loreck

Maßstab 1 : 100, 1 : 50

Benennung: Geotechnischer Schnitt H - H'

Anlage: I.10

Abbildung: -

Projekt: Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath

- Geotechnischer Schnitt -

Auftraggeber: Stadt Wülfrath

Y:\MuP-West\NL_Hagen\CAD_GIS\projekte\2024\240270\000_CADA\240270002.dwg

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: **Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath**
Bericht: **Geotechnischer Bericht**
Projekt-Nr: **240270**
AG: **Stadt Wülfrath**
Datum **25.06.2024**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

INGENIEURGESELLSCHAFT

Kenndaten der Bodenaufschlüsse

Anlage II.1

Punkt-Nr	Ansatz-höhe	Proben-anzahl	BK		CPT		KRB		DPH, DPM		Grundwasser		Bemerkung
			Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	Niveau	
	[mNHN]	[Stck]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	
201	189,25	3					**1,90**	*187,35*	**2,10**	*187,15*			
202	189,03	3					**1,90**	*187,13*	**2,20**	*186,83*			
203	189,27	4					**2,50**	*186,77*	**2,70**	*186,57*			
204	189,40	5					**3,10**	*186,30*	**3,50**	*185,90*			
205.1	189,53								**0,50**	*189,03*			
205.2	189,53								**0,50**	*189,03*			
205.3	189,53								**6,50**	*183,03*			
206	189,37	10					**5,90**	*183,47*	**6,00**	*183,37*	4,87	*184,50*	
207	189,79	12					**7,70**	*182,09*	**7,20**	*182,59*			
208	189,17								**2,60**	*186,57*			
209	189,44	5					**3,40**	*186,04*	**3,60**	*185,84*			
210	189,17	7					**4,30**	*184,87*	**4,50**	*184,67*			
211	189,23	5					**3,20**	*186,03*	**3,60**	*185,63*			
212	189,16	4					**3,10**	*186,06*	**4,30**	*184,86*			
213	189,46	7					**4,00**	*185,46*	**4,30**	*185,16*			
214	189,56	8					**4,90**	*184,66*	**6,20**	*183,36*			
215	189,48	9					**5,30**	*184,18*	**6,30**	*183,18*			
216	189,62								**5,60**	*184,02*			
217	189,53								**7,30**	*182,23*			
218.1	189,13	2					**0,80**	*188,33*					
218.2	189,13	5					**3,30**	*185,83*	**3,30**				
219	189,06	3					**2,20**	*186,86*	**2,40**	*186,66*			
220	189,19	4					**2,40**	*186,79*	**2,40**	*186,79*			
221	189,25	4					**2,80**	*186,45*	**3,20**	*186,05*			
222	188,95	8					**4,50**	*184,45*	**4,60**	*184,35*			
223	186,93	6					**4,10**	*182,83*	**4,90**	*182,03*			
224	188,29	5					**3,20**	*185,09*	**3,00**	*185,29*			
225.1	189,44	2					**0,80**	*188,64*					
225.2	189,44	4					**1,40**	*188,04*	**1,40**				
226	187,72	6					**3,80**	*183,92*	**4,10**				
227	190,39	3					**1,90**	*188,49*	**2,20**				
228	190,32	3					**2,20**	*188,12*	**2,20**				
250	189,45		10,00								6,00	*183,45*	GW-Anschnitt
251	189,52		9,00								6,00	*183,52*	GW-Anschnitt
252	189,45		8,00								5,60	*183,85*	Anstieg im Bohrloch
301	189,67	2					**0,90**						
302	189,88	7					**4,40**						
304	189,68	10					**5,50**						
305	189,76	9					**4,90**						
306	188,95	4					**2,30**						
307	189,33	7					**5,20**	*184,13*					
308	189,20	6					**2,80**	*186,40*					
309	190,91	6					**3,10**	*187,81*					
310	192,07	10					**6,30**	*185,77*					
Anzahl [Stck]	44	198	3		0		35		30				Tiefe in **Fettdruck** = kein Bohr- oder Sondierfortschritt
Min [m]	186,9285		8,0	0,0	0,0	0,0	0,8	182,1	0,5	182,0		183,5	
Max [m]	192,0669		10,0	0,0	0,0	0,0	7,7	188,6	7,3	189,0		184,5	
Summe [m]		198	27,0		0,0		120,0		113,2				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht: Geotechnischer Bericht
Projekt-Nr: 240270
AG: Stadt Wülfrath
Datum 30.07.2024

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

Anlage III.1

Bohrung	Probe	Tiefe		Schicht-Nr.	Boden-gruppe	w_n	Glüh-verlust	Kalk-gehalt	Wichte	Kornverteilung					Konsistenz				Oedom. Steifigkeit			Druck-festigkeit
		von	bis		DIN 18196				γ_d	T	U	S	G	X	w_L	w_P	I_P	I_C	v_e	w_e	$E_{s,W}/E_{s,E}$	q_u
		[m]	[m]			[%]	[%]		[g/cm³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]					[MN/m²]
203	2	0,3	1,3	1	TL	18,6				10	57	11	22	0	29,5	19,1	10,4	0,74				
203	3	1,3	1,9	1	TL	21,0				13	64	13	10	0	29,4	20,6	8,8	0,67				
206	4+5	1,7	2,9	1	GU*	12,7				4	18	18	60	0								
207	5+6	1,9	4,0	1	SU	11,4	7,4			2	12	53	33	0								
215	5	1,2	2,3	1	TL	21,1				8	70	10	12	0	28,9	21,1	7,8	0,7				
218	2	0,5	1,3	1	GU*, UL	17,3				8	34	25	33	0								
302	3	1,3	2,0	1	ST*, TL	24,4				8	78	12	2	0								
304	5+6	1,6	3,2	1	SU*	14,2	6,2			2	15	44	39	0								
210	3	0,5	1,3	2	TL	21,6				9	83	5	3	0	30	21	9	0,93				
213	3	1,2	2,0	2	UL, TL	24,7				10	83	6	1	0								
214	6	3,1	3,7	2	UL	23,5				11	80	7	2	0	29,9	22,9	7	0,93				
222	5	0,9	1,9	2	ST*, TL	24,6				10	87	2	1	0	28,1	21,2	6,9	0,51				
211	4	1,4	2,3	3.1a	GU*	17,5				8	30	20	42	0	31,7	24,6	7,1	1,04				
221	2	0,6	1,4	3.1a	GU*	15,3				6	19	16	59	0								
223	6	2,7	4,1	3.1a	GU*, UL	18,3				6	36	24	34	0								
201	2	0,4	1,5	3.1b	UL	15,8				12	40	20	28	0								
202	3	1,2	1,9	3.1b	UL	21,1				4	39	28	29	0								
206	7	3,4	4,3	3.1b	TL	20,4				7	77	11	5	0	29,7	19,6	10,1	0,92				
213	6	2,8	3,4	3.1b	GU*	11,5				3	17	13	67	0								
215	8	3,8	4,8	3.1b	GU*	14,7				8	27	18	47	0								
252	K1	7,1	7,5	3.2	Fels																	22,3
252	K2	6,0	6,3	3.2	Fels																	16,2
Anzahl	22					20	2	0	0	20	20	20	20	20	8	8	8	8	0	0	0	2

s.weich	weich	steif	≥ hfest
breiig			

v_e Beiwert (Ohde)
w_e Exponent (Ohde)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt:	Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber	Stadt Wülfrath
Proj.-Nr.:	240270
Datum:	05.08.2024
Anlage:	IV.1

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Einteilung der Homogenbereiche[1]

Gewerk / Bodenschicht		DIN 18300-GK2,3 Erdbau	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-, Rüttel-,Pressarbeiten				
Nr.	Bezeichnung							
1	Auffüllungen	Erd1	Bohr1	Ram1				
2	Löss	Erd2						
3.1	Fels-Verwitterungszone	Erd3		Ram2				
3.2	Festgestein	Erd4	Bohr2	Ram3				

1) gemäß allgemeiner praktischer Vorgehensweise ist die Einteilung der Homogenbereich im Bodengutachten ein Konzept, welches im Rahmen der Ausschreibungszielstellung vom Ausschreibenden zu verifizieren und anzupassen ist (vgl. z.B. BAW-MEH).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt:	Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber	Stadt Wülfrath
Proj.-Nr.:	240270
Datum:	05.08.2024
Anlage:	IV.2

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Homogenbereichskennwerte VOB/c

Schicht-Nr.: **1**

Bezeichnung: Auffüllungen

Ergänzender Hinweis:

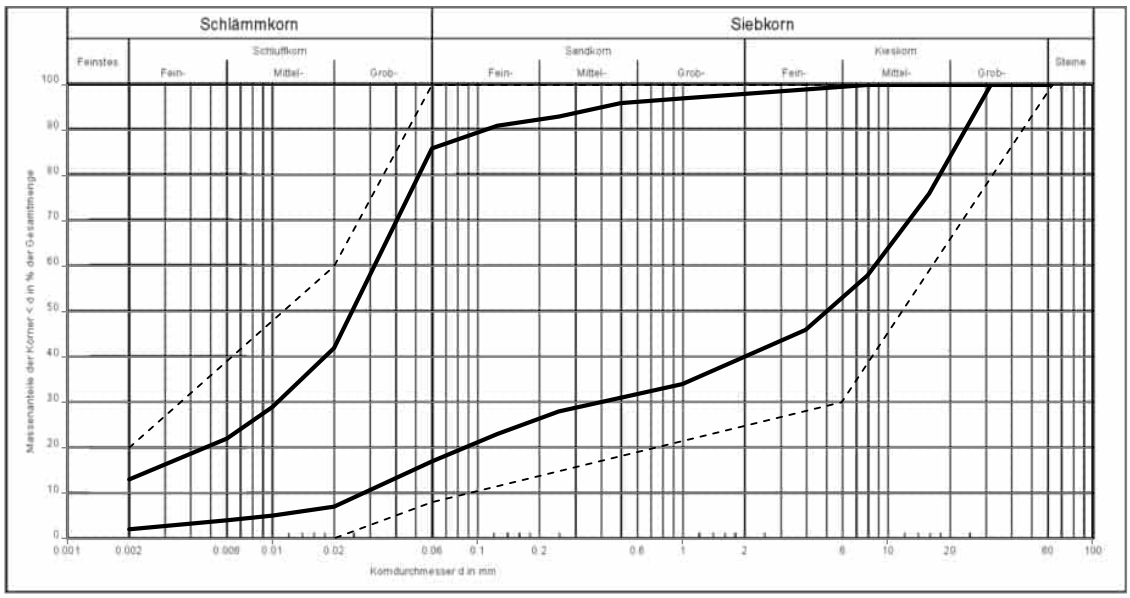
Geltungsbereich für Gewerke nach VOB/c:

DIN 18300-GK2,3 Erdbau
DIN 18301 Bohrarbeiten
DIN 18304 Ramm-, Rüttel-,Pressarbeiten

Bodeneigenschaft	***Wert***			
Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung			
Bodengruppe(n) DIN 18196	GU, GU*, SU, SU*, ST*, UL, TL, OU			
Körnungsband 0/63 DIN 18123	***T***	***U***	***S***	***G***
obere Grenze	20	80	0	0
untere Grenze	0	8	17	75
	von		***bis***	
Massenanteil Steine [%] > 63 mm	0		30	
Massenanteil Blöcke [%] > 200 mm	0		20	
Massenanteil große Blöcke [%] > 630 mm	0		0	
Durchlässigkeit k_f [m/s] DIN 18130				
Abrasivität, LCPC-Test				
Wichte γ_k [kN/m³] DIN 18125-2				
Lagerungsdichte DIN EN ISO 14688-2	sehr locker		dicht	
Wassergehalt w_n [%] DIN EN ISO 17892-1				
Konsistenz DIN EN ISO 14688-1	weich		halbfest	
Konsistenzzahl I_c DIN 18122-1	0,5		>1	

Bodeneigenschaft	***Wert***	
Umwelttechnische Einstufung	s. ges. Bericht	
Mineralogische Zusammensetzung (Steine und Blöcke) DIN EN ISO 14689-1		
	von	***bis***
Kalkgehalt DIN 18129		
Sulfatgehalt DIN EN 1997-2		
Organischer Anteil GV [M-%] DIN 18128	0	10
Beschreibung organischer Böden DIN EN ISO 14688-1		
Plastizität DIN EN 14688-1	leicht	leicht
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_P$ DIN 18122-1	2	22
Kohäsion c_k [kPa] DIN 18137-3		
Undrän. Scherfestigkeit c_u [kPa] DIN 18136	40	600
Sensitivität DIN 4094-4		

(fett = Leitparameter nach BAW-MEH)



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt:	Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber	Stadt Wülfrath
Proj.-Nr.:	240270
Datum:	05.08.2024
Anlage:	IV.3

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Homogenbereichskennwerte VOB/c

Schicht-Nr.: **2**

Bezeichnung: Löss

Ergänzender Hinweis: z.T. umgelagert mit Felsgrusanteilen

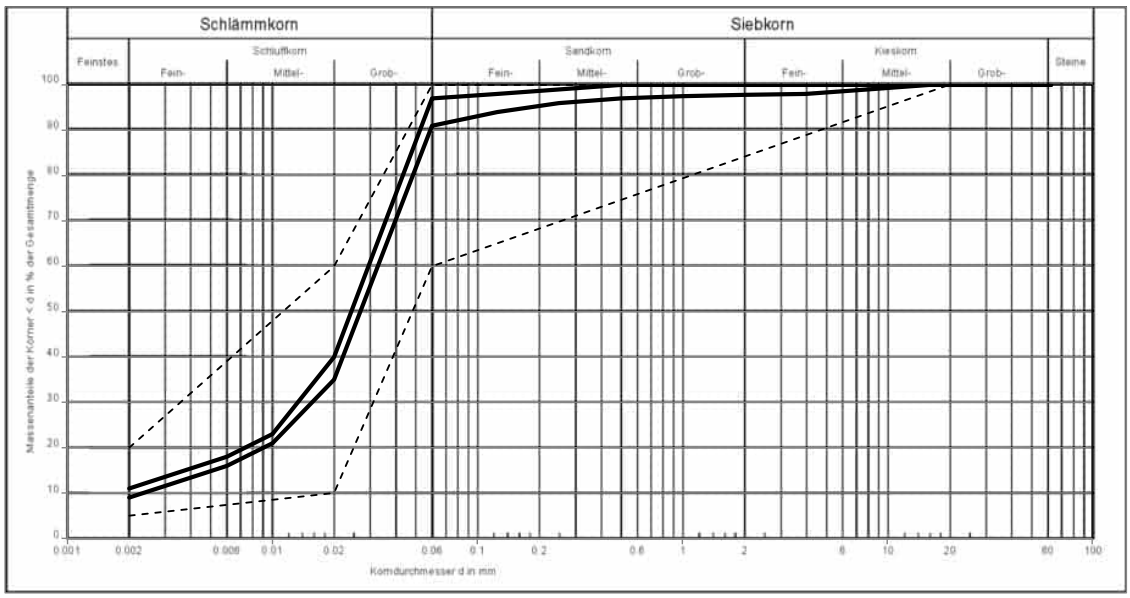
Geltungsbereich für Gewerke nach VOB/c:

DIN 18300-GK2,3 Erdbau
DIN 18301 Bohrarbeiten
DIN 18304 Ramm-, Rüttel-,Pressarbeiten

Bodeneigenschaft	***Wert***			
Ortsübliche Bezeichnung	Löss			
Bodengruppe(n) DIN 18196	SU*, ST*, UL, TL			
Körnungsband 0/63 DIN 18123	***T***	***U***	***S***	***G***
obere Grenze	20	80	0	0
untere Grenze	5	55	24	16
	von		***bis***	
Massenanteil Steine [%] > 63 mm	0		5	
Massenanteil Blöcke [%] > 200 mm	0		0	
Massenanteil große Blöcke [%] > 630 mm	0		0	
Durchlässigkeit k_f [m/s] DIN 18130				
Abrasivität, LCPC-Test				
Wichte γ_k [kN/m³] DIN 18125-2				
Lagerungsdichte DIN EN ISO 14688-2	sehr locker		mitteldicht	
Wassergehalt w_n [%] DIN EN ISO 17892-1				
Konsistenz DIN EN ISO 14688-1	weich		halbfest	
Konsistenzzahl I_c DIN 18122-1	0,5		>1	

(fett = Leitparameter nach BAW-MEH)

Bodeneigenschaft	***Wert***	
Umwelttechnische Einstufung	s. ges. Bericht	
Mineralogische Zusammensetzung (Steine und Blöcke) DIN EN ISO 14689-1		
	von	***bis***
Kalkgehalt DIN 18129		
Sulfatgehalt DIN EN 1997-2		
Organischer Anteil GV [M-%] DIN 18128	0	3
Beschreibung organischer Böden DIN EN ISO 14688-1		
Plastizität DIN EN 14688-1	leicht	leicht
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_P$ DIN 18122-1	2	20
Kohäsion c_k [kPa] DIN 18137-3		
Undrän. Scherfestigkeit c_u [kPa] DIN 18136	40	600
Sensitivität DIN 4094-4		



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt:	Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber	Stadt Wülfrath
Proj.-Nr.:	240270
Datum:	05.08.2024
Anlage:	IV.4

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Homogenbereichskennwerte VOB/c

Schicht-Nr.: **3.1**

Bezeichnung: Fels-Verwitterungszone

Ergänzender Hinweis: Übergang in das Festgestein durch Zunahme der Korngröße und Festigkeit

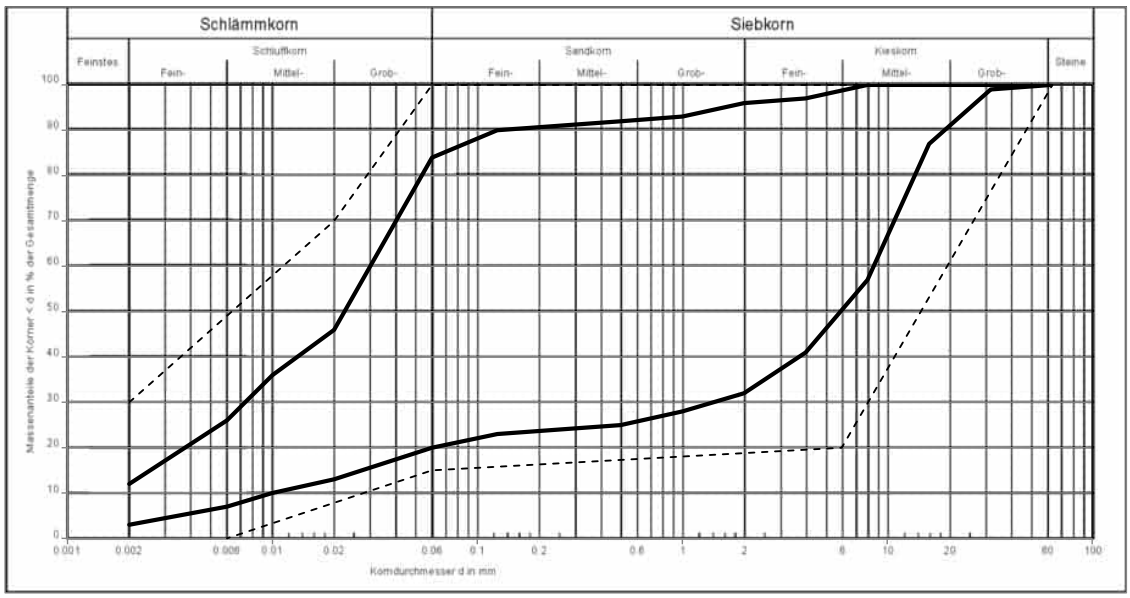
Geltungsbereich für Gewerke nach VOB/c:

DIN 18300-GK2,3 Erdbau
DIN 18301 Bohrarbeiten
DIN 18304 Ramm-, Rüttel-,Pressarbeiten

Bodeneigenschaft	***Wert***			
Ortsübliche Bezeichnung	Hangschutt			
Bodengruppe(n) DIN 18196	GU, GU*, SU, SU*, UL, TL, TM			
Körnungsband 0/63 DIN 18123	***T***	***U***	***S***	***G***
obere Grenze	30	70	0	0
untere Grenze	0	15	4	81
	von		***bis***	
Massenanteil Steine [%] > 63 mm	0		30	
Massenanteil Blöcke [%] > 200 mm	0		20	
Massenanteil große Blöcke [%] > 630 mm	0		0	
Durchlässigkeit k_f [m/s] DIN 18130				
Abrasivität, LCPC-Test				
Wichte γ_k [kN/m³] DIN 18125-2				
Lagerungsdichte DIN EN ISO 14688-2	locker		sehr dicht	
Wassergehalt w_n [%] DIN EN ISO 17892-1				
Konsistenz DIN EN ISO 14688-1	steif		fest	
Konsistenzzahl I_c DIN 18122-1	0,75		>1	

Bodeneigenschaft	***Wert***	
Umwelttechnische Einstufung	s. ges. Bericht	
Mineralogische Zusammensetzung (Steine und Blöcke) DIN EN ISO 14689-1		
	von	***bis***
Kalkgehalt DIN 18129		
Sulfatgehalt DIN EN 1997-2		
Organischer Anteil GV [M-%] DIN 18128		0
Beschreibung organischer Böden DIN EN ISO 14688-1		
Plastizität DIN EN 14688-1	leicht	mittel
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_P$ DIN 18122-1	2	30
Kohäsion c_k [kPa] DIN 18137-3		
Undrän. Scherfestigkeit c_u [kPa] DIN 18136	60	1250
Sensitivität DIN 4094-4		

(fett = Leitparameter nach BAW-MEH)



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt:	Neubau Feuer- und Rettungswache Wülfrath
Bericht:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber	Stadt Wülfrath
Proj.-Nr.:	240270
Datum:	05.08.2024
Anlage:	IV.5

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Homogenbereichskennwerte VOB/c

Schicht-Nr.: **3.2**

Bezeichnung: Festgestein

Ergänzender Hinweis:

Geltungsbereich für Gewerke nach VOB/c:

DIN 18300-GK2,3 Erdbau
DIN 18301 Bohrarbeiten
DIN 18304 Ramm-, Rüttel-,Pressarbeiten

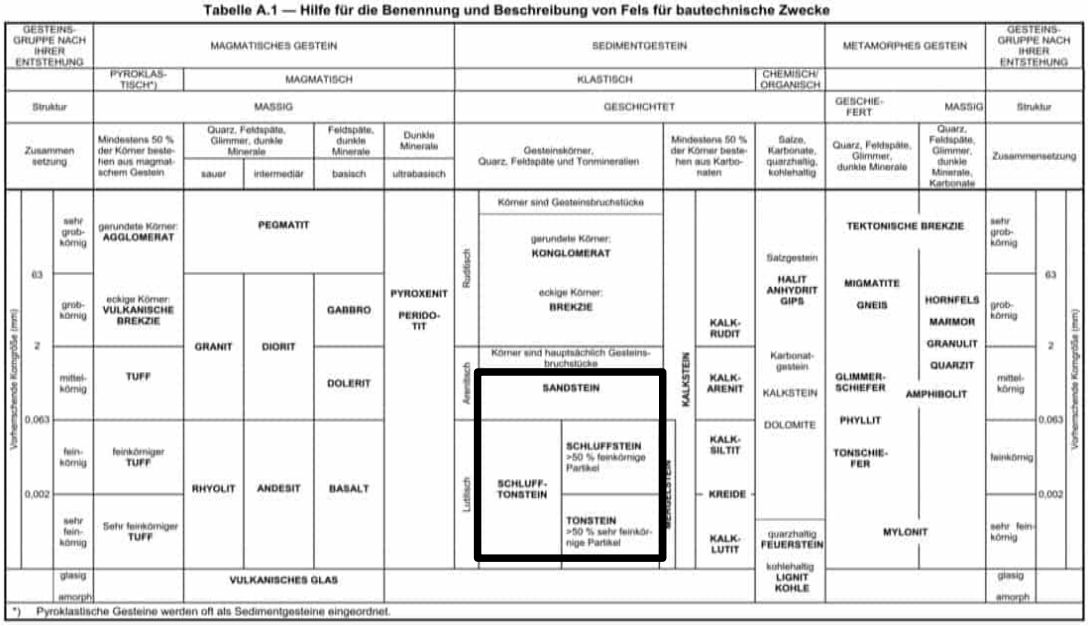
Gesteinseigenschaft	***Wert***	
Ortsübliche Bezeichnung	Honselschichten	
Veränderlichkeit DIN EN ISO 14689-1	nicht veränderlich	
	von	***bis***
Wichte γ_k [kN/m³] DIN 18125-2	24	27
Druckfestigkeit q_u [MN/m²]	5	80
Trennflächenabstand [cm]	0	>100
Abrasivität CAI NF P94-430-1		

Gesteinseigenschaft	***Wert***	
	von	***bis***
Sulfatgehalt		
Spaltzugfestigkeit		
Trennflächenrichtung		
Öffnungsweite und Kluftfüllung DIN EN ISO 14689-1		
Gebirgsduchlässigkeit DIN EN ISO 14689-1		
Kalkgehalt		

fett = Leitparameter nach BAW-MEH

Benennung DIN EN ISO 14689-1, Tab A.1

Tabelle A.1 — Hilfe für die Benennung und Beschreibung von Fels für bautechnische Zwecke



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

X	Y	Z	Feldname	Aufschluss-Nr	Aufschlusstyp	Korr-z
2572443,17	5683686,55	234,819867	Kanaldecke	0	KD	187,07
2572279,01	5683777,43	237,0036	K+D 201	201	KRB+DPH	189,253733
2572304,16	5683773,73	236,780933	K+D 202	202	KRB+DPH	189,031067
2572305,03	5683757,87	237,020667	K+D 203	203	KRB+DPH	189,2708
2572307,13	5683745,87	237,1488	K+D 204	204	KRB+DPH	189,398933
2572301,43	5683715,17	237,2838	DPH 205	205	DPH	189,533933
2572276,37	5683718,63	237,118267	K+D 206	206	KRB+DPH	189,3684
2572275,05	5683732,34	237,542867	K+D 207	207	KRB+DPH	189,793
2572280,55	5683764,01	236,915667	DPH 208	208	DPH	189,1658
2572333,19	5683736,6	237,194733	K+D 209	209	KRB+DPH	189,444867
2572363,94	5683733,95	236,923867	K+D 210	210	KRB+DPH	189,174
2572394,62	5683732,68	236,975867	K+D 211	211	KRB+DPH	189,226
2572424,58	5683731,49	236,911267	K+D 212	212	KRB+DPH	189,1614
2572404,05	5683708,61	237,206867	K+D 213	213	KRB+DPH	189,457
2572363,86	5683717,51	237,313	K+D 214	214	KRB+DPH	189,563133
2572325,63	5683718,58	237,226267	K+D 215	215	KRB+DPH	189,4764
2572420,99	5683715,78	237,3676	DPH 216	216	DPH	189,617733
2572281,85	5683720,38	237,283067	DPH 217	217	DPH	189,5332
2572324,8	5683755,77	236,878267	K+D 218	218	KRB+DPH	189,1284
2572359,66	5683751,32	236,811	K+D 219	219	KRB+DPH	189,061133
2572418,88	5683748,79	236,9368	K+D 220	220	KRB+DPH	189,186933
2572452,91	5683740,04	237,004533	K+D 221	221	KRB+DPH	189,254667
2572433,39	5683707,43	236,6976	K+D 222	222	KRB+DPH	188,947733
2572247,24	5683719,9	234,67835	K+D 223	223	KRB+DPH	186,928483
2572248,93	5683738,98	236,038733	K+D 224	224	KRB+DPH	188,288867
2572251,19	5683783,46	237,193867	K+D 225	225	KRB+DPH	189,444
2572248,32	5683729,27	235,470267	K+D 226	226	KRB+DPH	187,7204
2572239,81	5683764,87	238,1368	K+D 227	227	KRB+DPH	190,386933
2572234,45	5683769,56	238,069133	K+D 228	228	KRB+DPH	190,319267
2572398,43	5683709,13	237,200933	BK 250	250	BK	189,451067
2572339,41	5683713,76	237,269667	Bk 251	251	BK	189,5198
2572288,43	5683719,43	237,203333	BK 252	252	BK	189,453467
2572208,27	5683811,48	237,418133	KRB 301	301	KRB	189,668267
2572256,93	5683747,83	237,632667	KRB 302	302	KRB	189,8828
2572267,12	5683733,33	237,430933	KRB 304	304	KRB	189,681067
2572287,71	5683733,71	237,511733	KRB 305	305	KRB	189,761867
2572346,11	5683759,19	236,702667	KRB 306	306	KRB	188,9528
2572355,58	5683728,36	237,0782	KRB 307	307	KRB	189,328333
2572508,85	5683728,3	236,946133	KRB 308	308	KRB	189,196267
2572614,77	5683717,88	238,663533	KRB 309	309	KRB	190,913667
2572682,47	5683762,77	239,816733	KRB 310	310	KRB	192,066867

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.4. Kopien Auszüge Vorunters. M&P 11/2008+10/2015 (FRIDU Wülfrath Bf)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

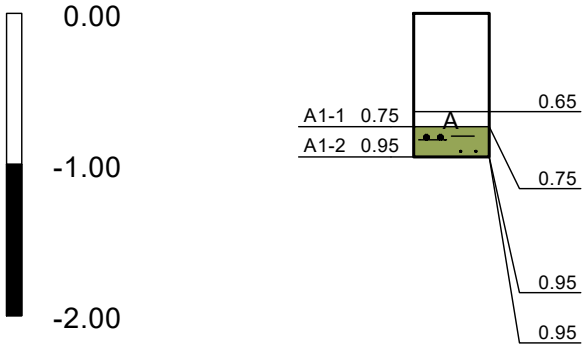
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A1

0.00 m



Gleisschotter

0.65

Auffüllung
Schlacke, dunkelbraun

0.75

Schluff
tonig, schwach feinsandig, Tonsteinbruchstücke, kalkfrei, braun

0.95

Bohrhindernis

0.95

Bodenarten

- A — Auffüllung
- Schluff
- Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

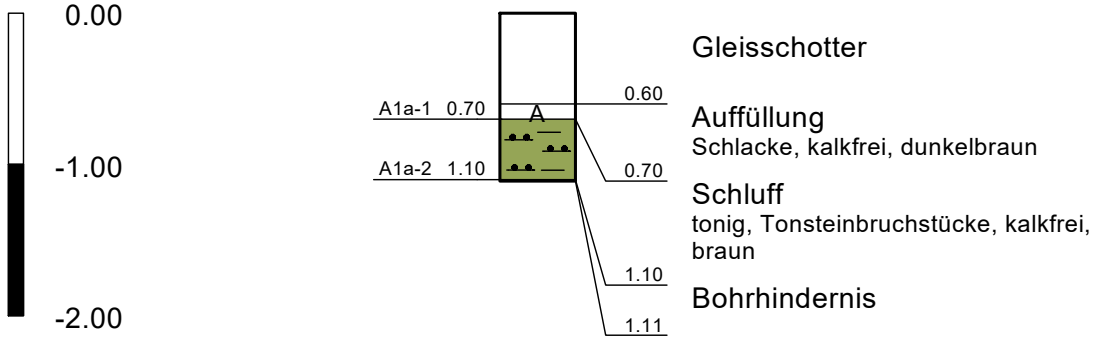
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A1a

0.00 m



Bodenarten

- A — Auffüllung
- Schluff
- Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

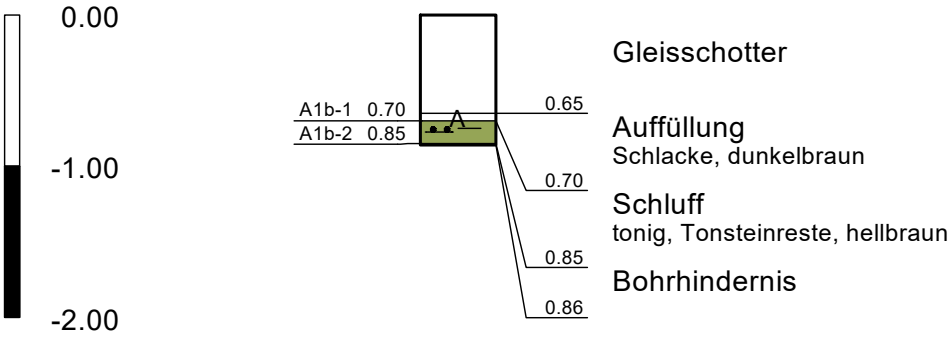
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A1b

0.00 m



Bodenarten

A Auffüllung

Ton

Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

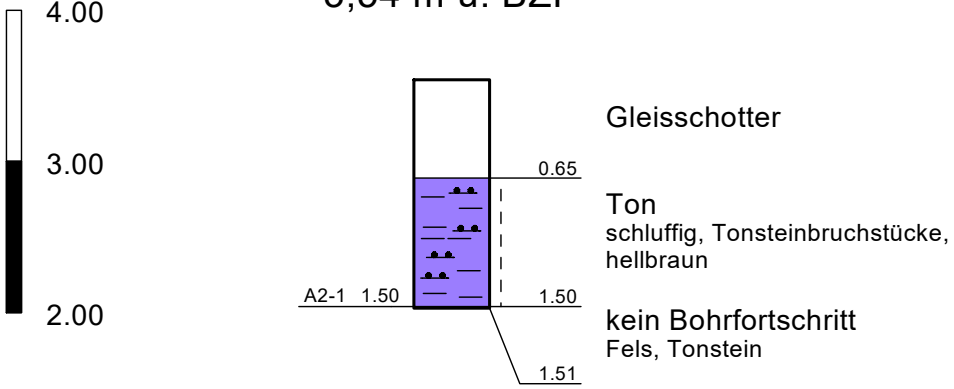
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A2

3,54 m u. BZP



Bodenarten

steif

Tonstein

Fels

Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

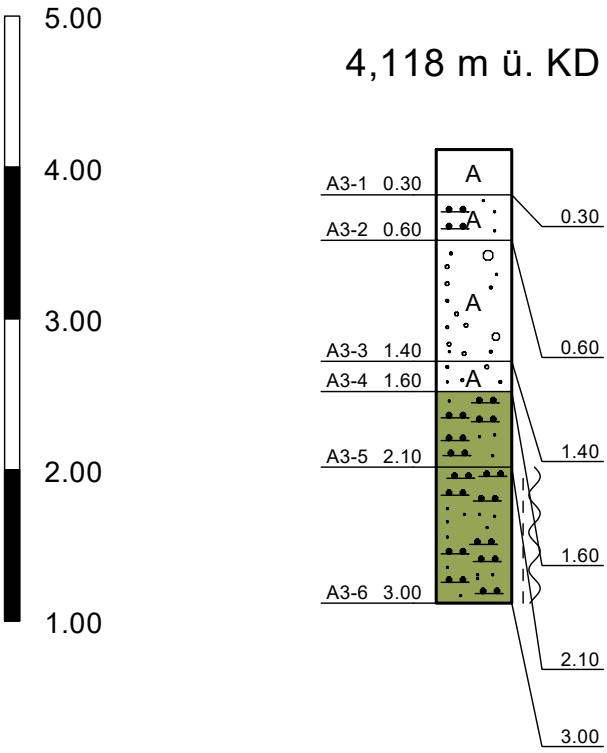
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A3

4,118 m ü. KD



Auffüllung
Schlacke, schwarz

Auffüllung
Schluff, schwach Schotter, sehr schwach feinsandig, hellbraun - grau

Auffüllung
Sand, schwach kiesig, sehr schwach Tonsteinbruchstücke, dunkelgrau

Auffüllung
Tonsteinbruchstücke, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig, grau

Schluff
schwachTonsteinbruch, sehr schwach feinsandig, hellbraun

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Bodenarten

weich - steif
A Auffüllung
Schluff
Sand

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

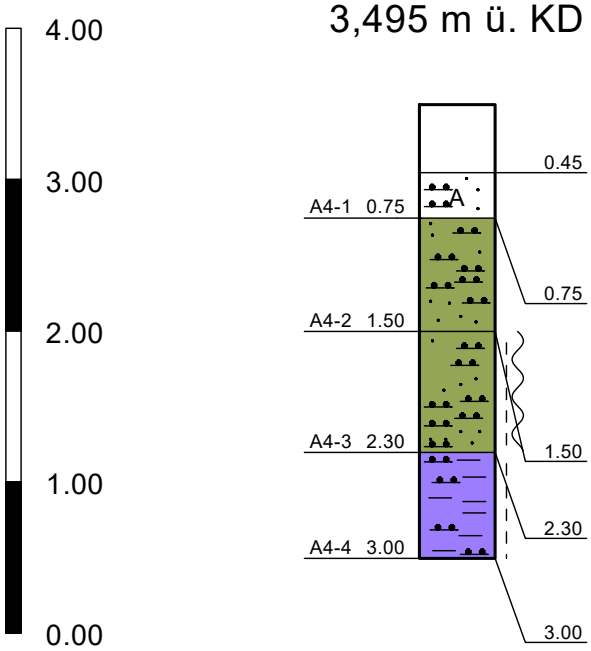
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A4

3,495 m ü. KD



Gleisschotter

Auffüllung
Schluff, Schotter, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Ziegelbruch, hellbraun - grau

Schluff
sehr schwach feinsandig, vereinzelt Tonsteinbruch, Ziegelbruch, (Geogen mit untergepflügtem Ziegelbruch), dunkelgrau

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Ton
schwach Tonsteinbruch, sehr schwach schluffig, hellbraun - braun

Bodenarten

steif
weich - steif
A Auffüllung
Ton
Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

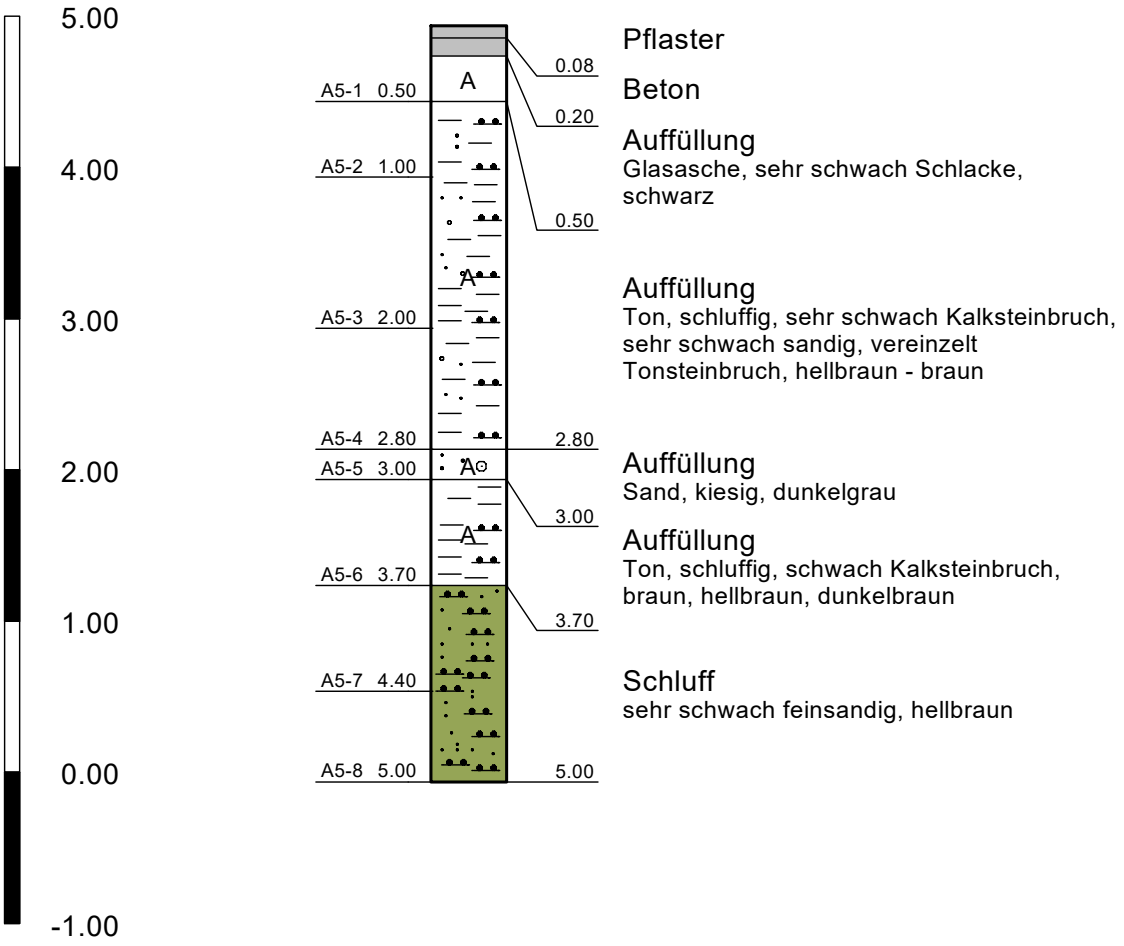
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A5

4,936 m ü. KD



Bodenarten

Pflaster		A	Auffüllung		Schluff
Beton			Sand		Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

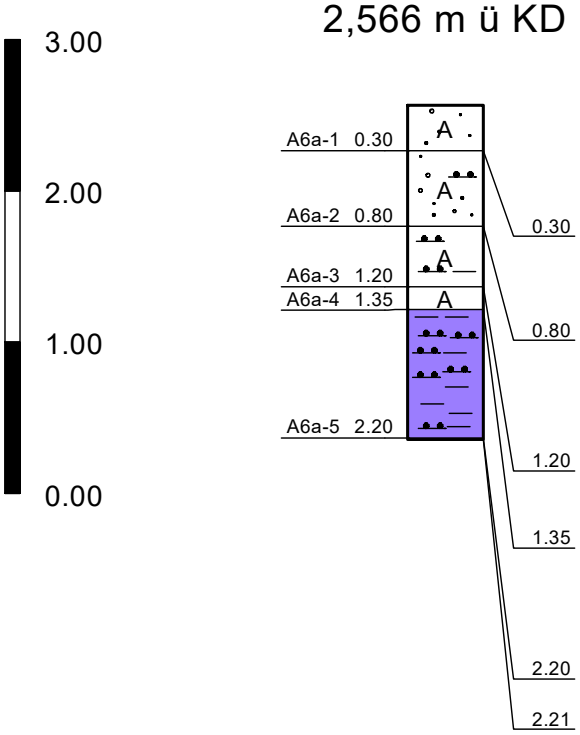
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A6a

2,566 m ü KD



Auffüllung
Betonbruch, schwach sandig, schwach Schlacke, vereinzelt Kohlereste, dunkelgrau, grau

Auffüllung
Schotter, sehr schwach sandig, sehr schwach schluffig, grau, dunkelgrau

Auffüllung
Ton- und Kalksteinsbruch, schluffig, sehr schwach tonig, umgelagertes Geogen, hellbraun, hellgrau

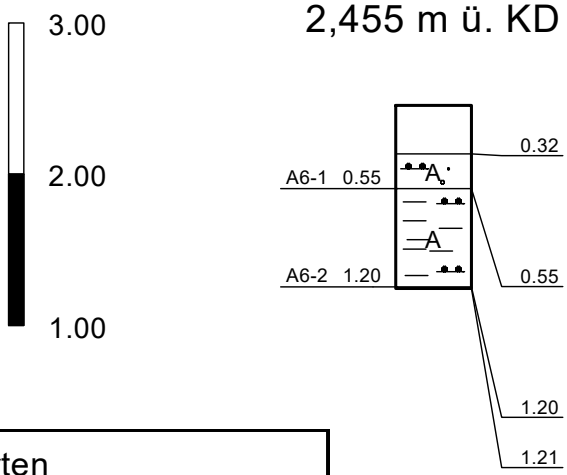
Auffüllung
Betonbruch, hellgrau

Kalksteinbruch
schwach tonig, sehr schwach schluffig, Kalkstein-Verwitterungshorizont, hellbraun, hellgrau

kein Bohrfortschritt

KRB A6

2,455 m ü. KD



Gleisschotter

Auffüllung
Schluff, sehr stark Schotter, schwach Tonsteinbruch, sehr schwach sandig, hellbraun, grau

Auffüllung
Ton, schluffig, Tonsteinbruch, (umgelagertes Geogen), hellbraun - braun

Bohrhindernis

Bodenarten

A Auffüllung
Schluff
Sand
Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

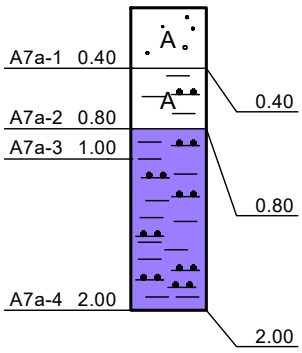
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A7a

2.229 m NN

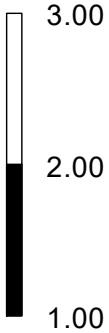


Auffüllung
Schlacke, schwach Schotter, sehr schwach sandig, dunkelgrau

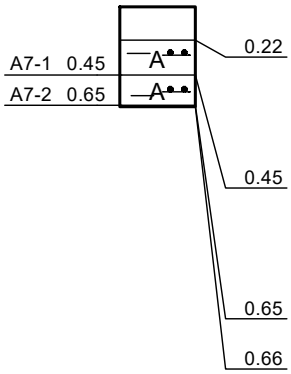
Auffüllung
Ton, schluffig, schwach Schotter, hellbraun - grau

Ton
schwach schluffig, Kalksteinbruch, Kalkstein-Verwitterungshorizont, hellbraun, grau

KRB A7



2.229 m ü. KD

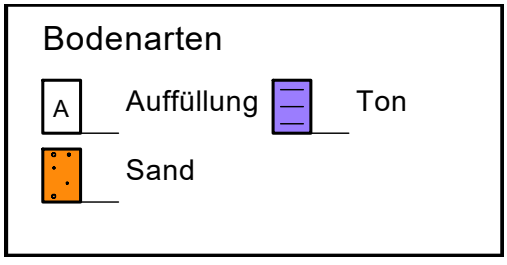


Schotter

Auffüllung
Kalksteinbruch, schwach tonig, schwach schluffig, vereinzelt Ziegelbruch, dunkelbraun, grau

Auffüllung
Kalksteinbruch, schwach tonig, sehr schwach schluffig, hellbraun, grau

Bohrhindernis



PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

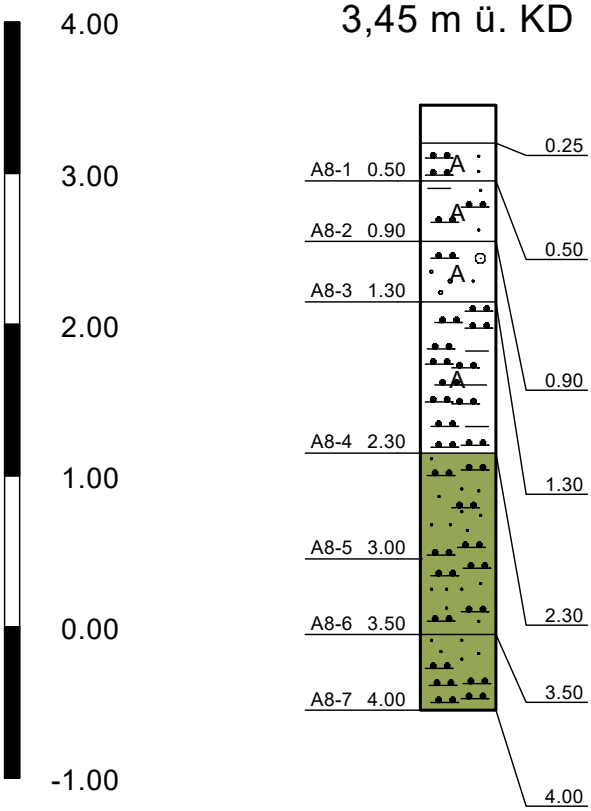
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A8

3,45 m ü. KD



Schotter

Auffüllung
Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach Tonsteinbruch, grün - grau

Auffüllung
Schluff, Kalksteinbruch, sehr schwach feinsandig, sehr schwach tonig, braun, hellbraun

Auffüllung
Sand, kiesig, sehr schwach schluffig, vereinzelt Schlacke, Kohle, dunkelgrau

Auffüllung
Schluff, tonig, Kalksteinbruch, umgelagertes Geogen, hellbraun, braun

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Schluff
Kalksteinbruch, sehr schwach feinsandig, hellbraun, grau

Bodenarten

A Auffüllung

Schluff

Sand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

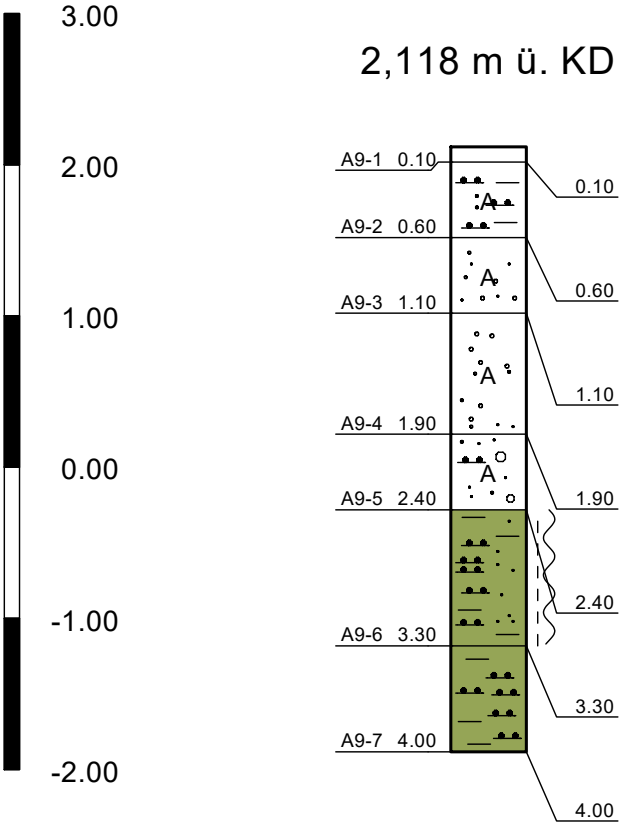
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A9

2,118 m ü. KD



Asphalt

Auffüllung
Schotter, schluffig, tonig, sandig, kalkfrei, braun

Auffüllung
Kalksteinbruchstücke, sandig, vereinzelt Schlacke, schwach kalkhaltig, grau

Auffüllung
Splitt, sandig, vereinzelt Schlacke, rot

Auffüllung
sandig, kiesig, schluffig, Keramikreste, Bauschutt, dunkelbraun

Schluff
tonig, schwach feinsandig, kalkfrei, hellbraun

Schluff
tonig, Tonsteinbruchstücke, Verwitterungshorizont, hellbraun

Bodenarten

weich - steif
A Auffüllung
Schluff
Sand
Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

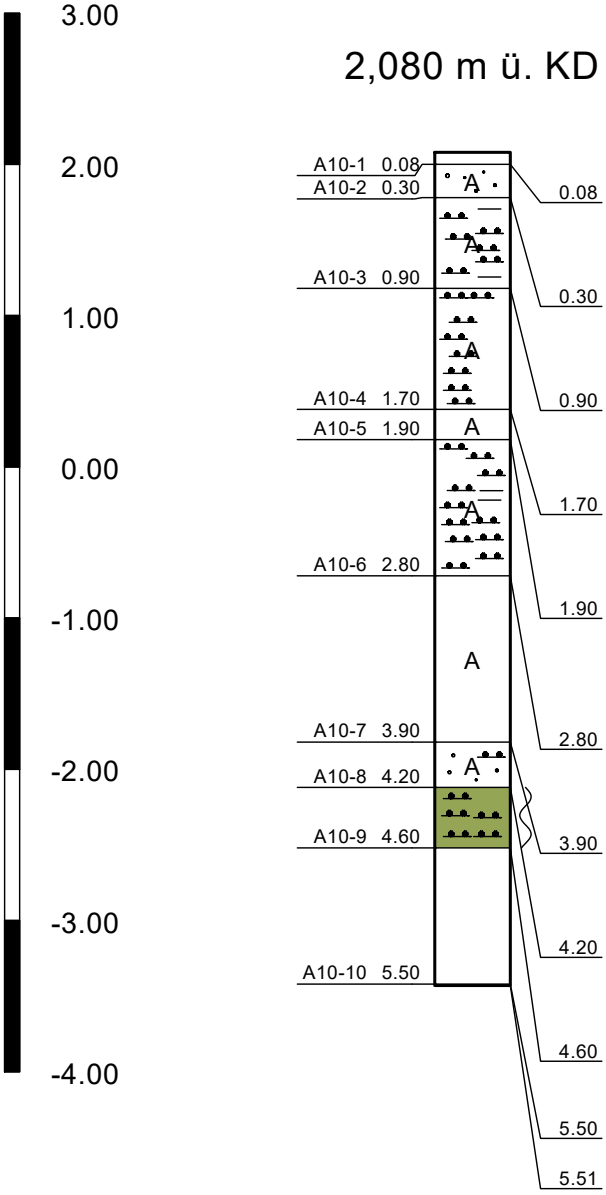
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A10

2,080 m ü. KD



Asphalt

Auffüllung
Schotter, Splitt, sandig, kalkfrei, graubraun

Auffüllung
Tonsteinbruchstücke, schluffig, tonig, kalkfrei, braun

Auffüllung
Schluff, Tonsteinbruchstücke mit vereinzelten Kohleresten, kalkfrei

Auffüllung
Schlacke, Asche, Kohlereste, kalkfrei, schwarz

Auffüllung
Schluff, tonig, Tonsteinbruchstücke, stellenweise Asche, kalkfrei, braun

Auffüllung
Asche, Schlacke, kalkfrei, dunkelbraun, schwarz

Auffüllung
Ziegelereste, sandig, schluffig, kalkfrei, rot, braun

Schluff
Tonsteinbruchstücke, Verwitterungshorizont, kalkfrei

verwitterter Tonstein
kalkfrei, braun

kein Bohrfortschritt

Bodenarten

weich — Auffüllung — Schluff — Sand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

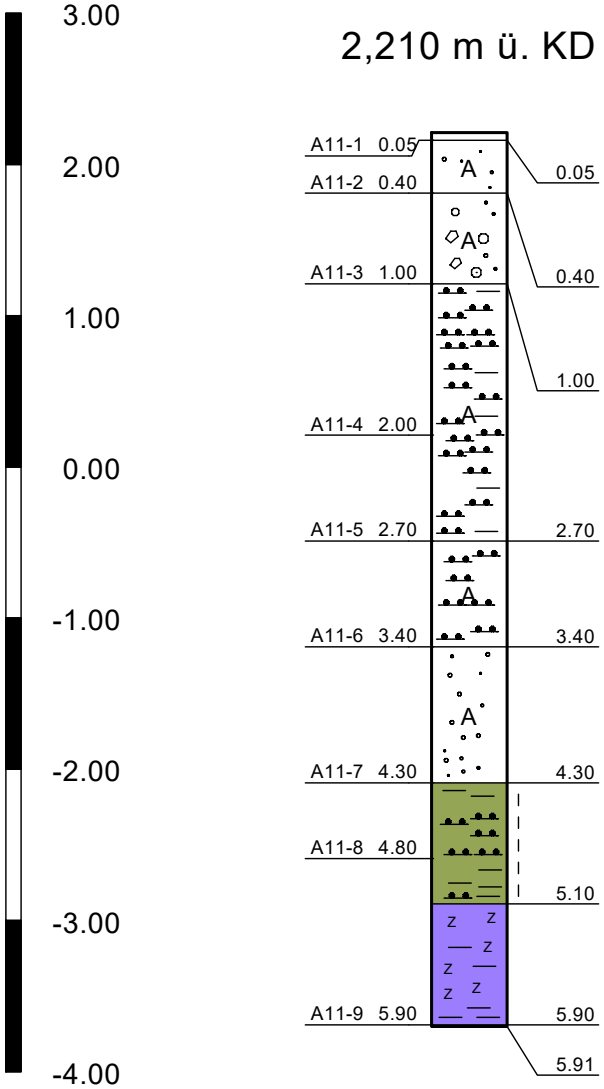
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A11

2,210 m ü. KD



Asphalt

Auffüllung
Schotter, sandig, RC-Material, schwach kalkhaltig, grau

Auffüllung
kiesig, sandig, steinig, vereinzelt Kohlereste, dunkelgrau

Auffüllung
Tonsteinbruchstücke, schluffig, tonig, gelbbraun

Auffüllung
Kalkstein-Sandsteinbruchstücke, schluffig, sehr schwach kalkfrei, grau

Auffüllung
Asche, viel Schlacke, sandig, Schotter, verwitterte Tonsteinreste, Ziegelreste, kalkfrei, dunkelbraun, schwarz

Schluff
tonig, Tonsteinbruchstücke, kalkfrei, hellbraun

Tonstein
verwittert, kalkfrei, braun

kein Bohrfortschritt

Bodenarten

steif | Tonstein | Sand | Ton
Auffüllung | Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

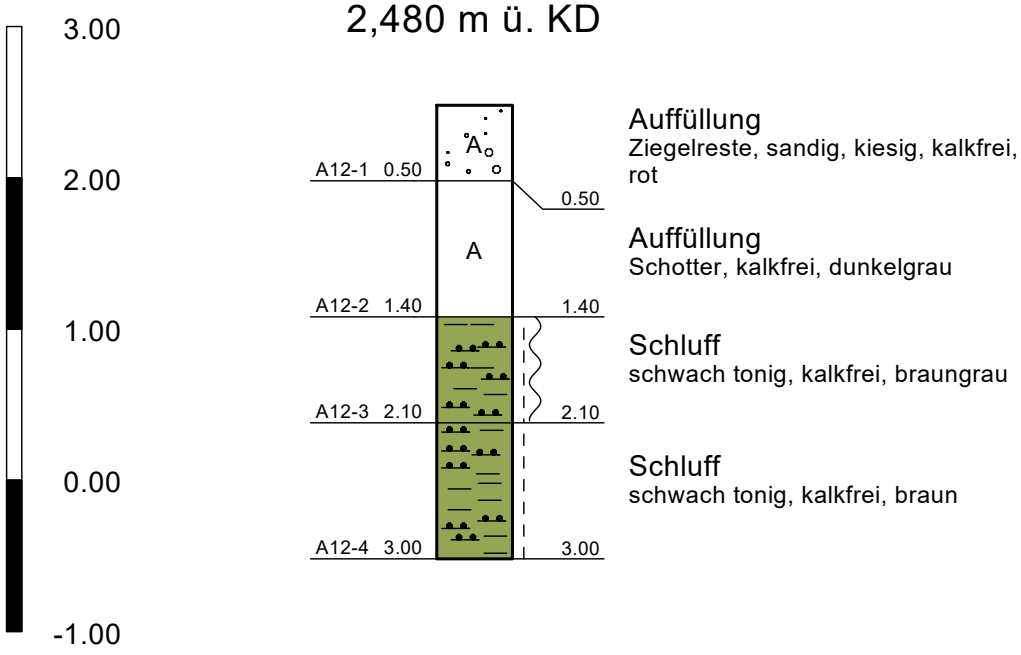
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A12

2,480 m ü. KD



Auffüllung
Ziegelreste, sandig, kiesig, kalkfrei, rot

Auffüllung
Schotter, kalkfrei, dunkelgrau

Schluff
schwach tonig, kalkfrei, braungrau

Schluff
schwach tonig, kalkfrei, braun

Bodenarten

steif
weich - steif
A Auffüllung
Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

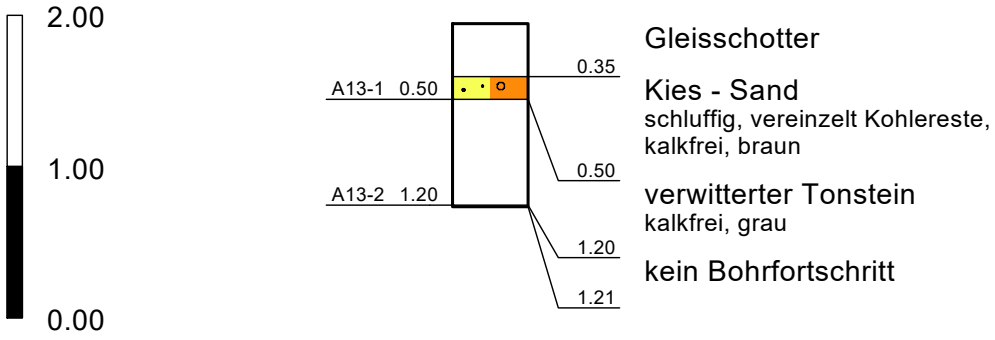
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A13

1,945 m ü. KD



Bodenarten

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

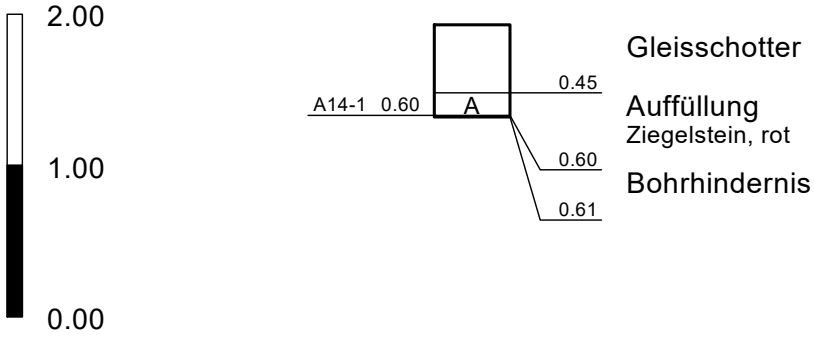
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A14

1,931 m ü. KD



Bodenarten

A Auffüllung

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

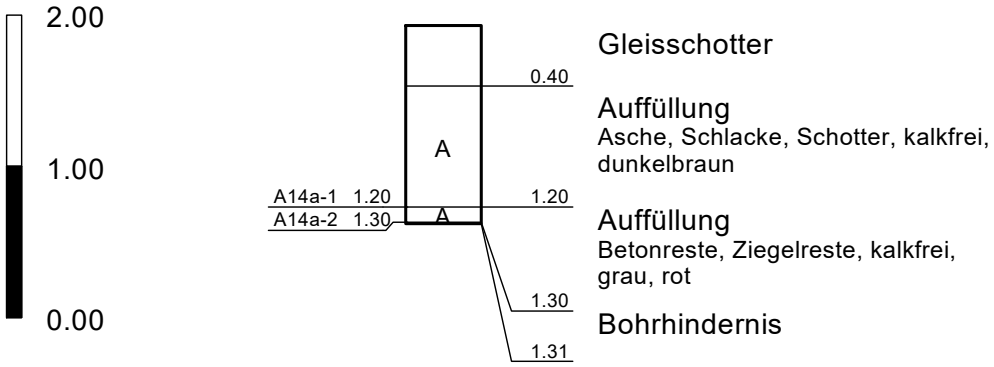
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A14a

1,931 m ü. KD



Bodenarten

A Auffüllung

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Standort Wülfrath Bahnhof

Projekt-Nr. 07-1347/41

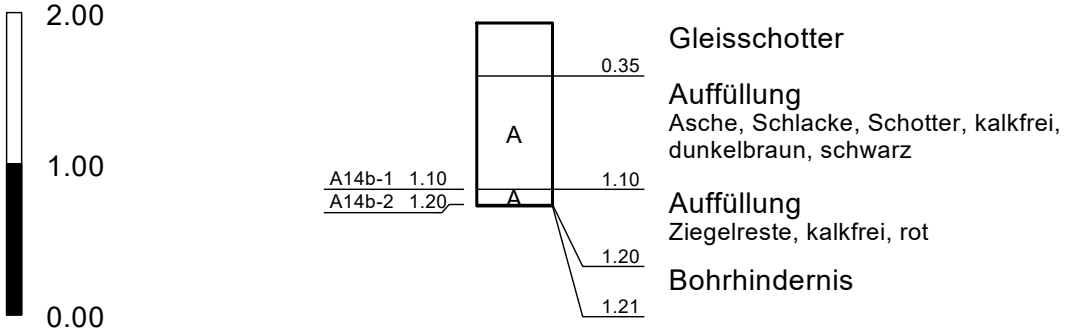
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A14b

1,931 m ü. KD



Bodenarten

A Auffüllung

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

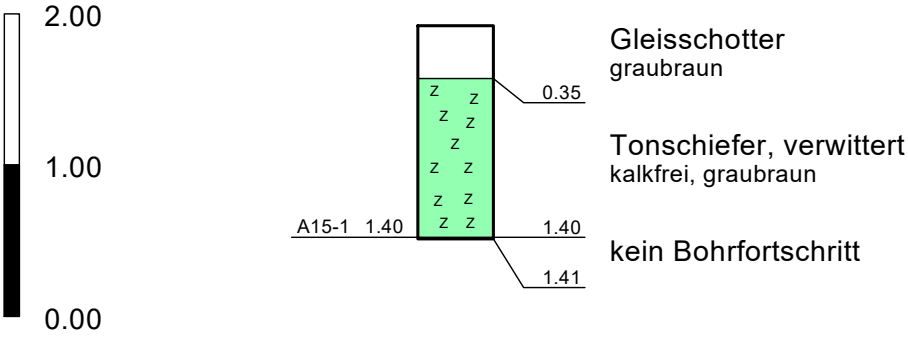
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A15

1,922 m ü. KD



Bodenarten

z Tonschiefer

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

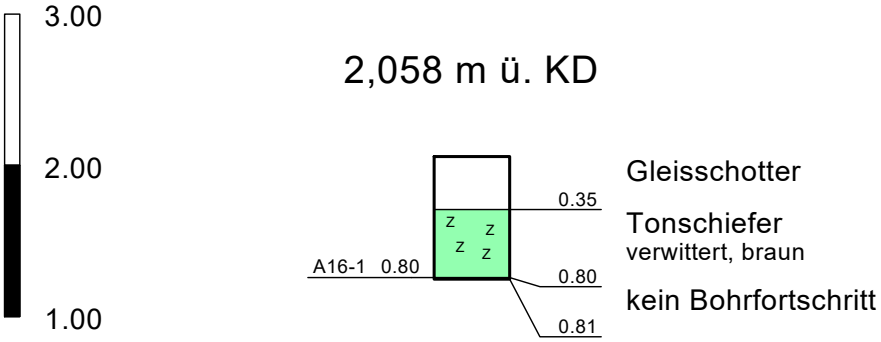
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A16

2,058 m ü. KD



Gleisschotter

Tonschiefer
verwittert, braun

kein Bohrfortschritt

Bodenarten

z Tonschiefer

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

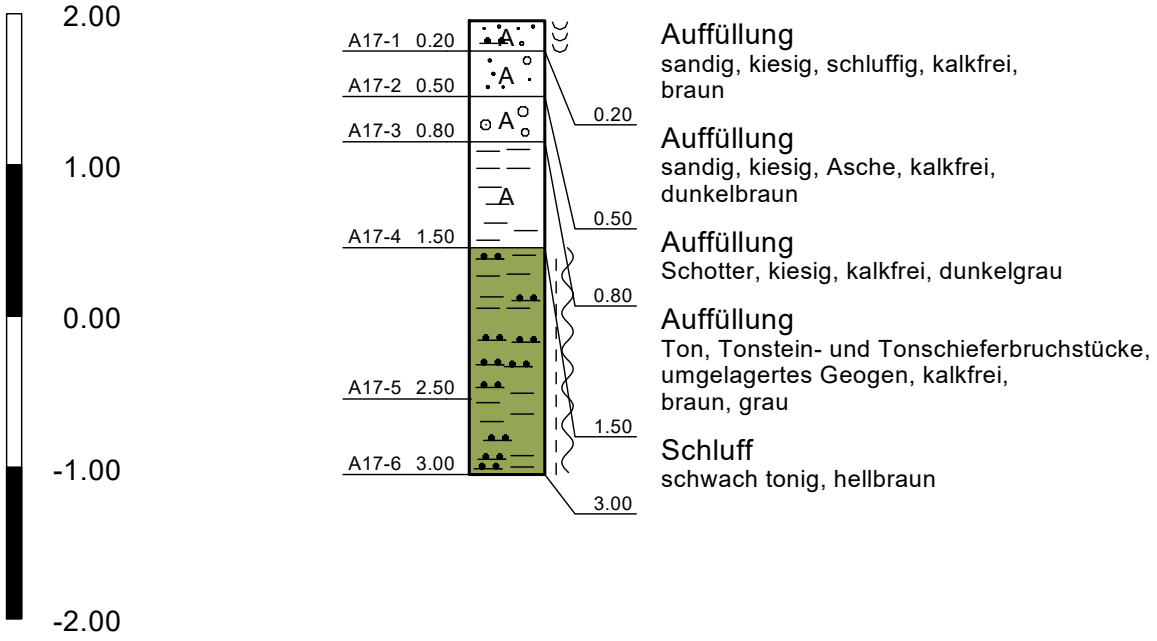
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A17

1,953 m ü. KD



Auffüllung
sandig, kiesig, schluffig, kalkfrei, braun

Auffüllung
sandig, kiesig, Asche, kalkfrei, dunkelbraun

Auffüllung
Schotter, kiesig, kalkfrei, dunkelgrau

Auffüllung
Ton, Tonstein- und Tonschieferbruchstücke, umgelagertes Geogen, kalkfrei, braun, grau

Schluff
schwach tonig, hellbraun

Bodenarten

weich - steif
naß

A Auffüllung
Schluff
Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

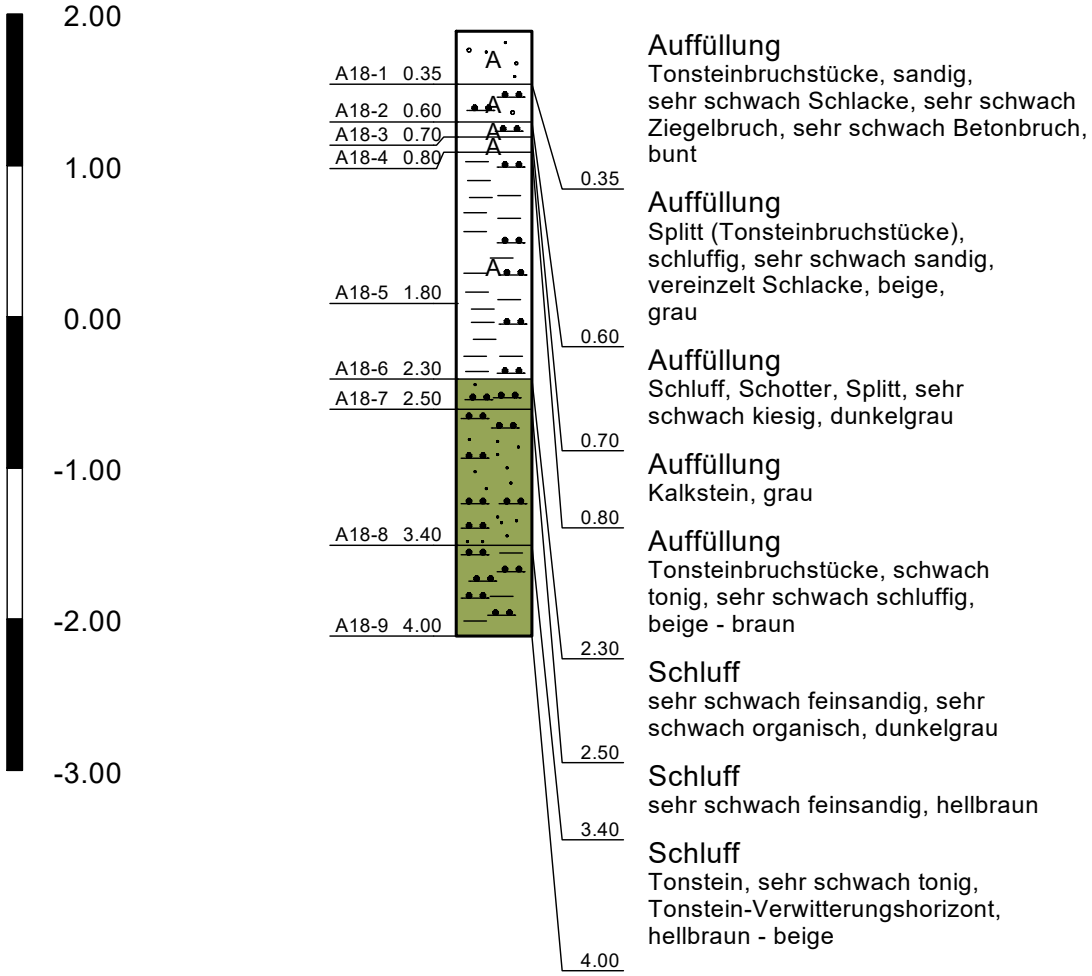
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A18

1,888 m ü. KD



Bodenarten

Kalkstein | Sand | Ton

Auffüllung | Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

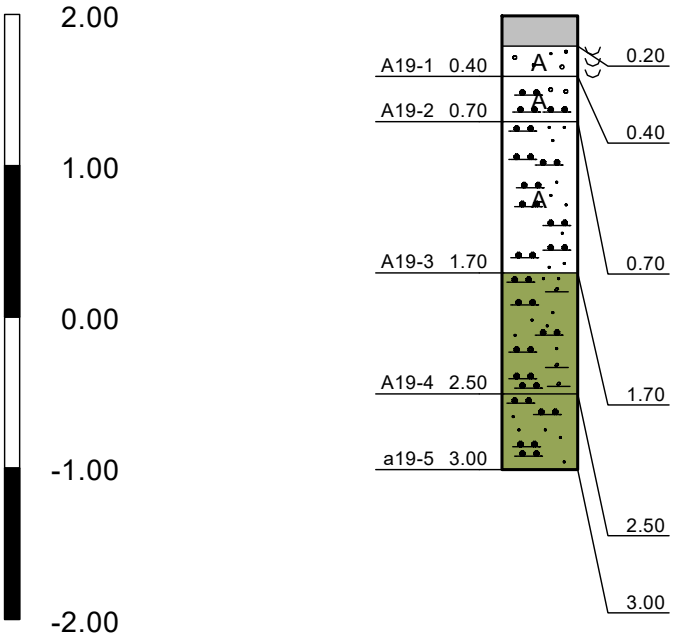
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A19

1,991 m ü. KD



Pflaster

Auffüllung
Sand, schwach kiesig, dunkelbraun

Auffüllung
Schotter, schluffig, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig, (Bergematerial), dunkelgrau

Auffüllung
Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwachTonsteinbruchstücke, hellbraun

Schluff
sehr schwach feinsandig, 1.7 -2.0 m sehr schwach organisch, grün - grau, beigegrau - grau

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Bodenarten

naß
Pflaster
Sand
A Auffüllung
Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

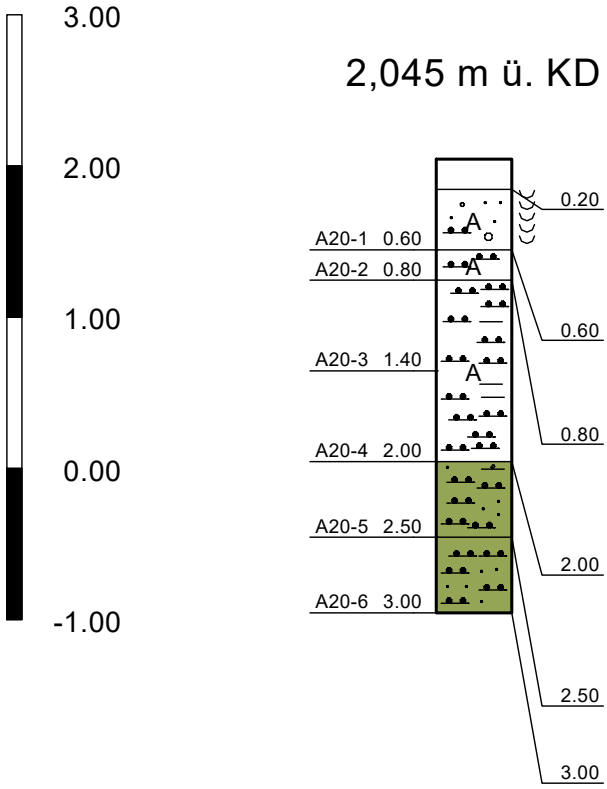
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A20

2,045 m ü. KD



Kopfsteinpflaster

Auffüllung
Sand, kiesig, schwach Tonsteinbruchstücke, sehr schwach schluffig, dunkelgrau, dunkelbraun

Auffüllung
Kalksteinbruchstücke, schluffig, sehr schwach Tonsteinbruchstücke, dunkelgrau

Auffüllung
Schluff, schwach Tonsteinbruchstücke, sehr schwach tonig, (umgelagertes Geogen), grün - grau, hellbraun

Schluff
sehr schwach feinsandig, sehr schwach organisch, vereinzelt Tonsteinbruchstücke, grün - grau

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Bodenarten

naß | A Auffüllung | Schluff | Sand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

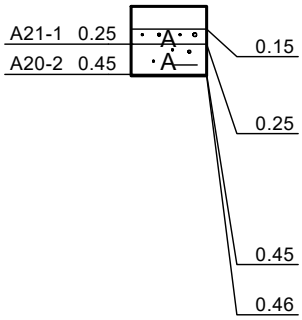
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A21

2,028 m ü. KD



Kopfsteinpflaster

Auffüllung
Sand, schwach kiesig, dunkelbraun

Auffüllung
Tonsteinbruchstücke, Schotter, sehr schwach sandig, sehr schwach tonig, sehr schwach schluffig, dunkelgrau

Bohrhindernis

Bodenarten

A Auffüllung

Sand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

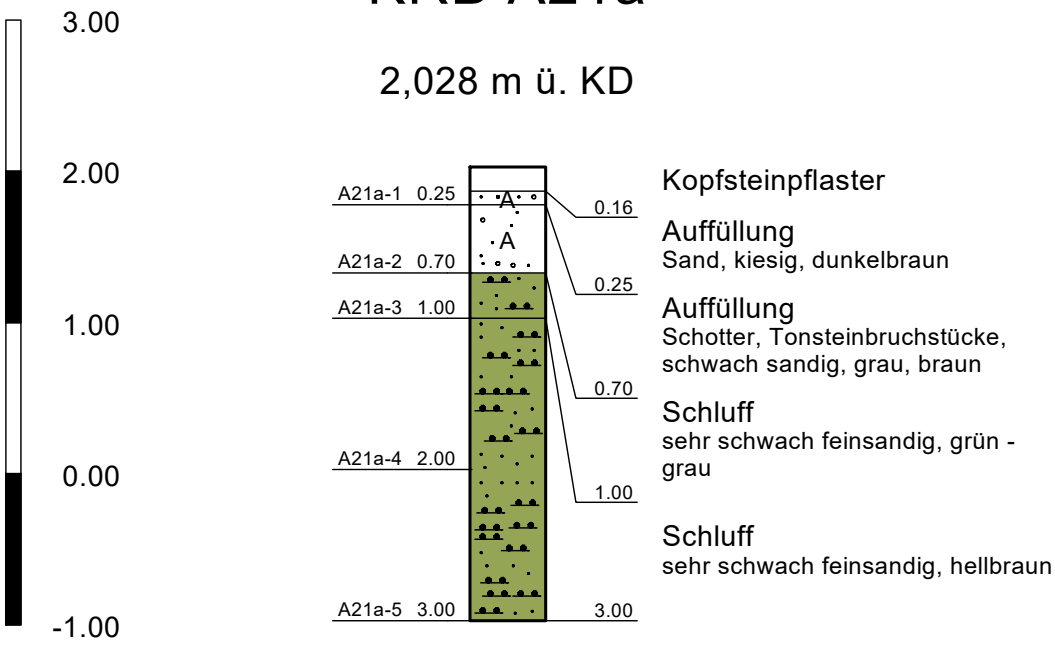
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A21a

2,028 m ü. KD



Kopfsteinpflaster

Auffüllung
Sand, kiesig, dunkelbraun

Auffüllung
Schotter, Tonsteinbruchstücke, schwach sandig, grau, braun

Schluff
sehr schwach feinsandig, grün - grau

Schluff
sehr schwach feinsandig, hellbraun

Bodenarten

A Auffüllung — Schluff

Sand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

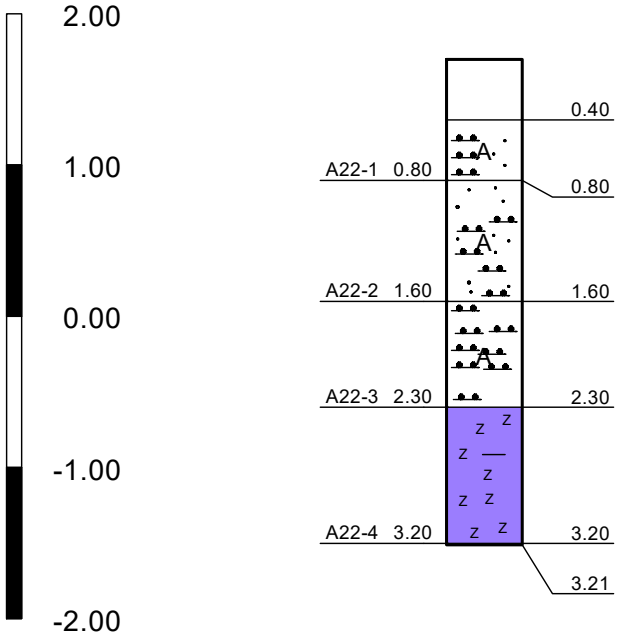
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A22

1,698 m ü. KD



Gleisschotter

0.40

Auffüllung
Schluff, feinsandig, grau

0.80

Auffüllung
Schluff, feinsandig, stellenweise sandig - kiesig, hellbraun, grau

1.60

Auffüllung
Schluff, Tonsteinbruchstücke (inhomogen), schwach kalkhaltig, hellbraun

2.30

Tonstein
verwittert, hellbraun, grau

3.20

kein Bohrfortschritt

3.21

Bodenarten

Tonstein
Schluff
Auffüllung

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

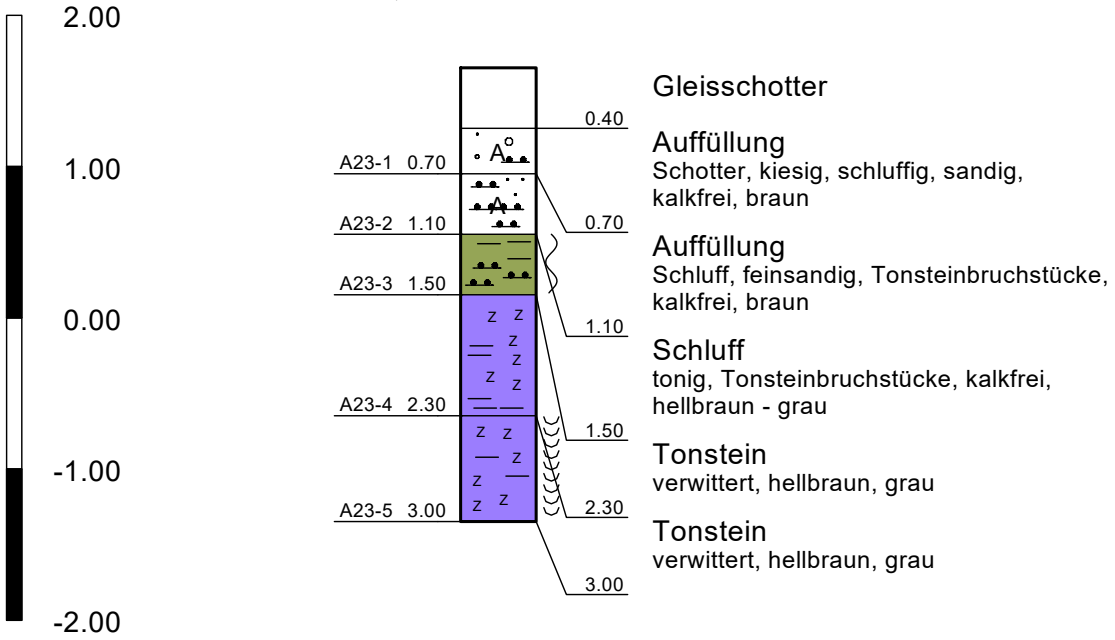
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A23

1,653 m ü. KD



Bodenarten

weich
naß
Tonstein
Auffüllung
Schluff
Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

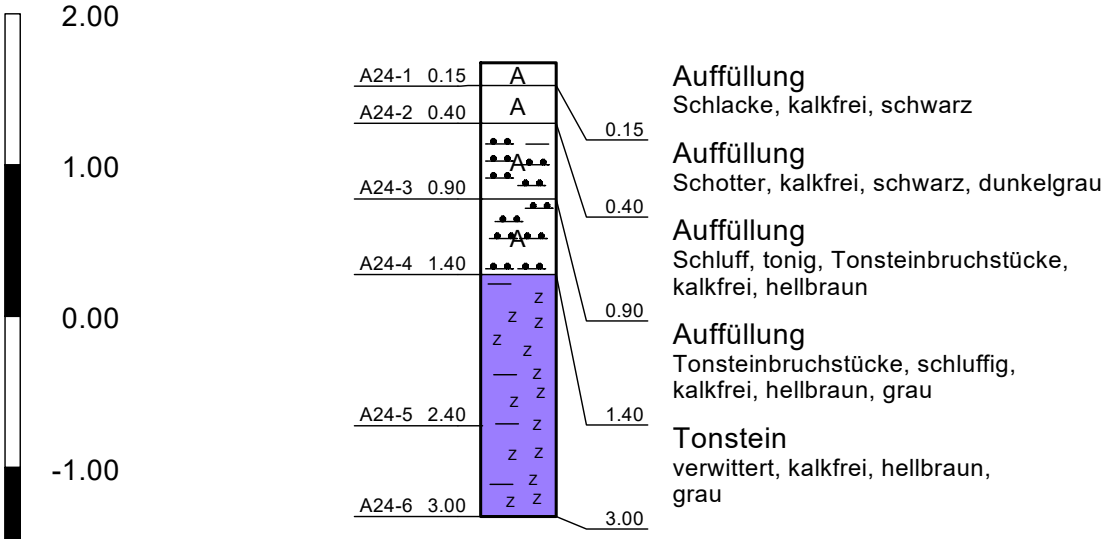
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A24

1,676 m ü. KD



Auffüllung
Schlacke, kalkfrei, schwarz

Auffüllung
Schotter, kalkfrei, schwarz, dunkelgrau

Auffüllung
Schluff, tonig, Tonsteinbruchstücke, kalkfrei, hellbraun

Auffüllung
Tonsteinbruchstücke, schluffig, kalkfrei, hellbraun, grau

Tonstein
verwittert, kalkfrei, hellbraun, grau

Bodenarten

z z Tonstein

Schluff

A Auffüllung

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

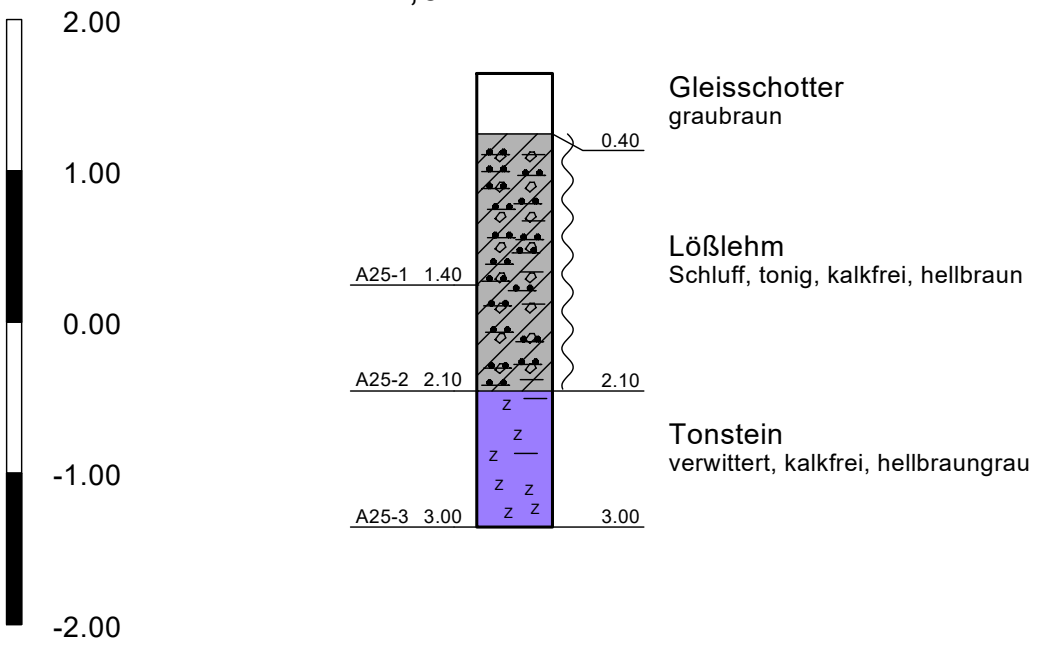
Anlage 11

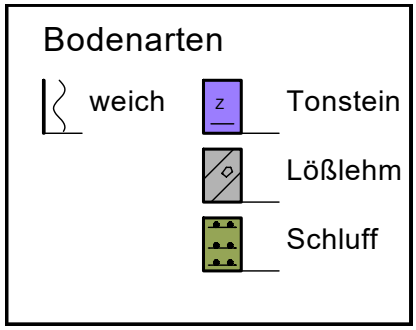
Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A25

1,644 m ü. KD





PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

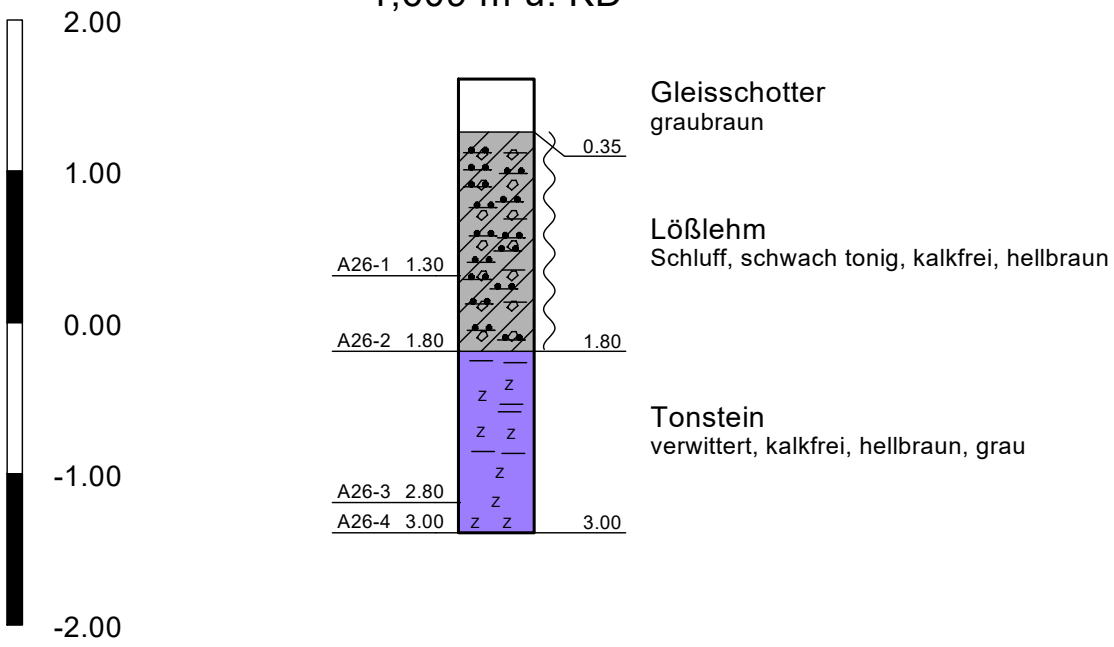
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A26

1,609 m ü. KD



Bodenarten

weich | Tonstein | Schluff | Lößlehm

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

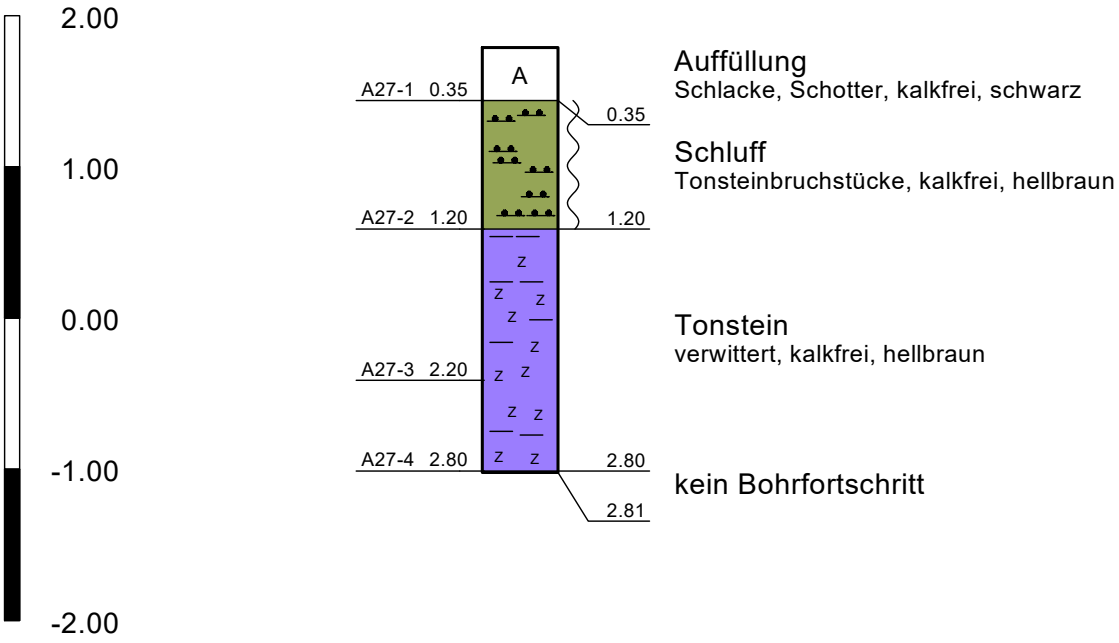
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A27

1,789 m ü. KD



Bodenarten

weich | Tonstein | Schluff | Auffüllung

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

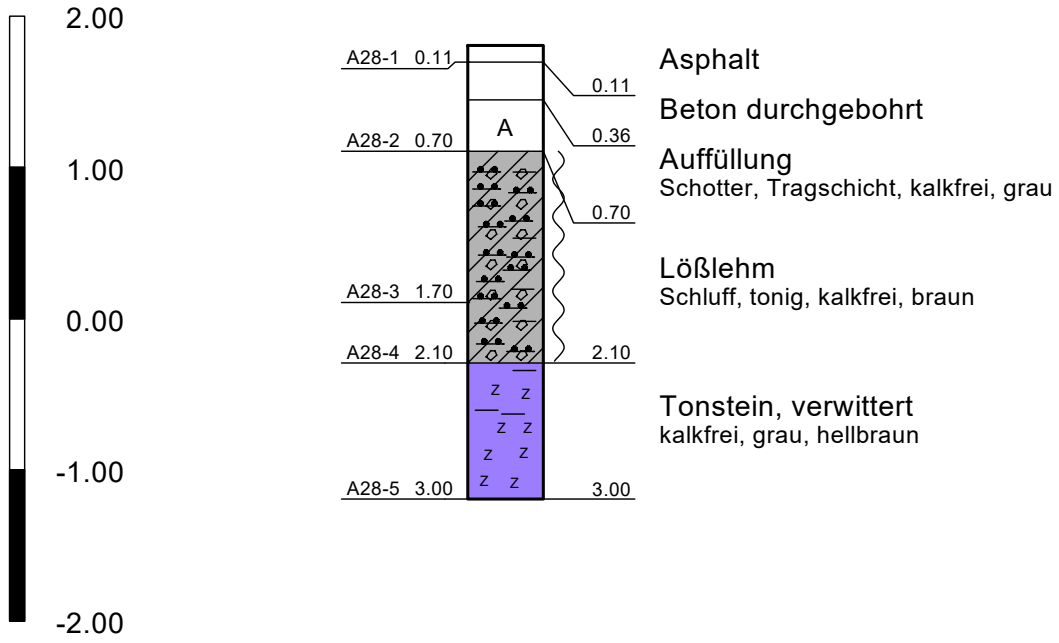
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A28

1,807 m ü. KD



Bodenarten

weich | Tonstein | Auffüllung | Lößlehm | Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

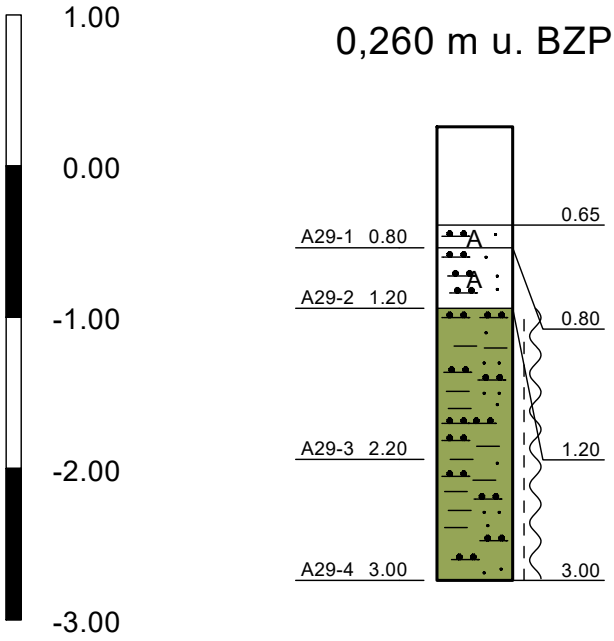
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A29

0,260 m u. BZP



Gleisschotter

0.65

Auffüllung
Schluff, Schotter, sehr schwach feinsandig, hellbraun

0.80

Auffüllung
Schluff, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Tonsteinbruchstücke (umgelagerter Geogen), hellbraun

1.20

Schluff
tonig, sehr schwach feinsandig, hellbraun

3.00

Bodenarten

- weich - steif
- A — Auffüllung
- Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

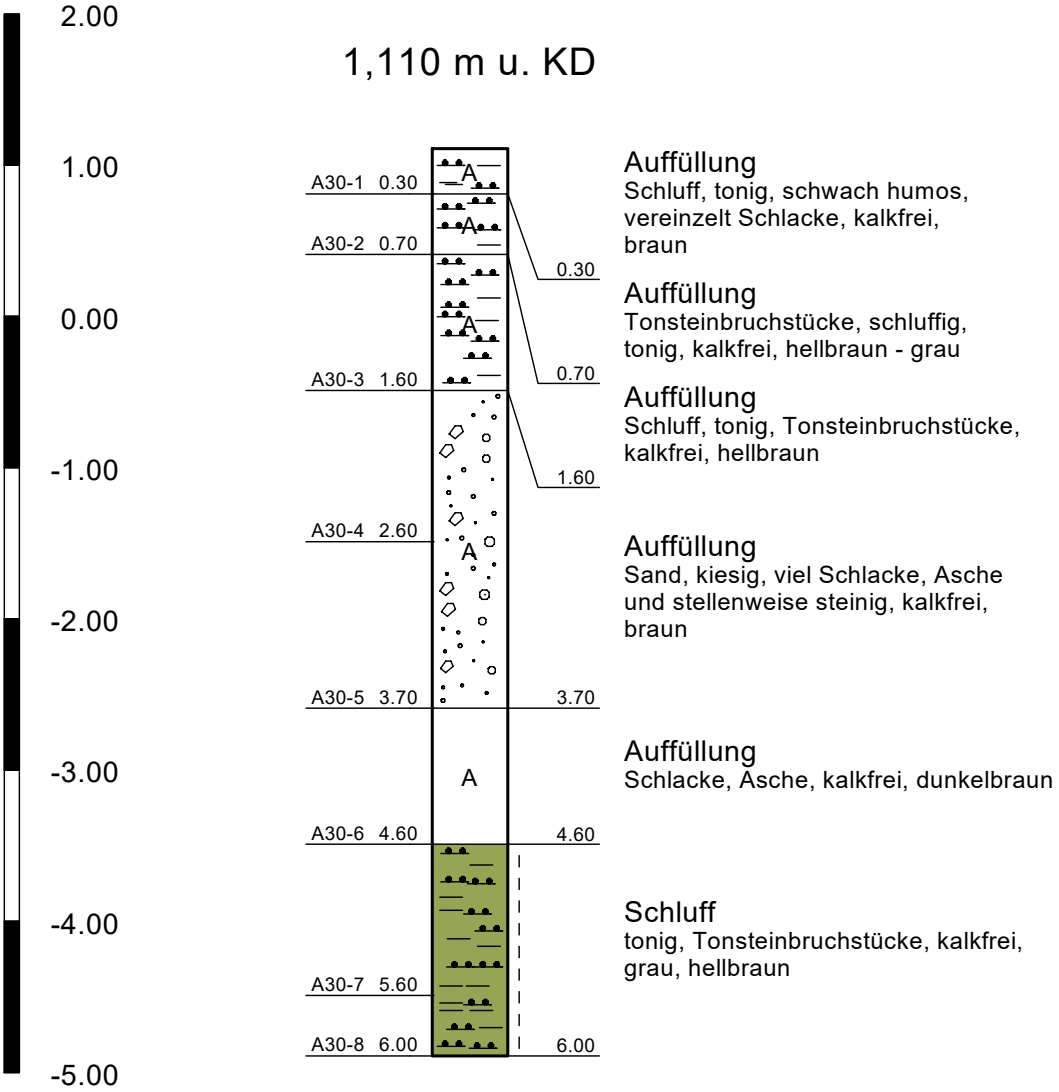
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A30

1,110 m u. KD



Bodenarten

steif | A Auffüllung | Schluff | Sand | Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

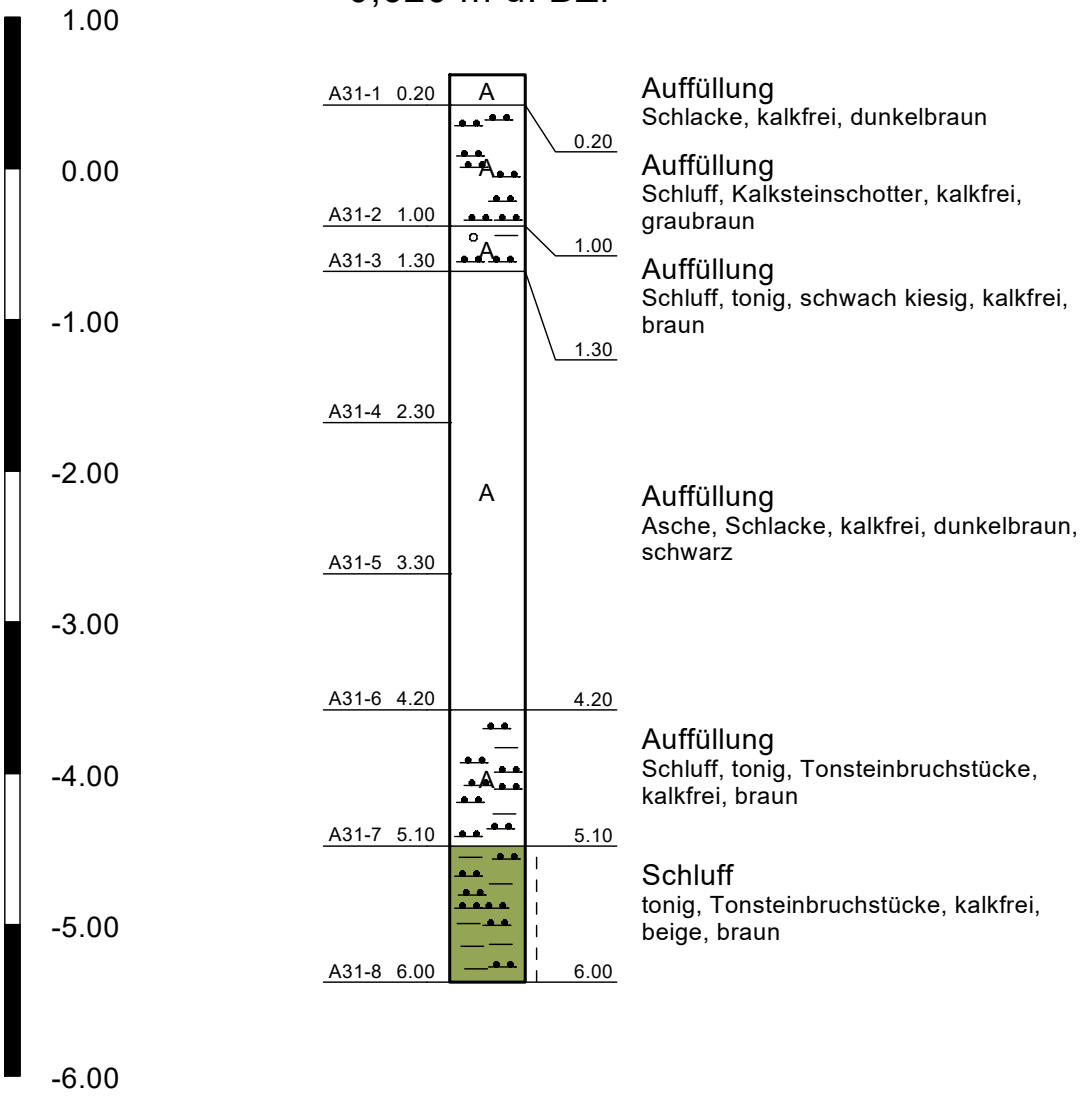
Anlage 11

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A31

0,620 m u. BZP



Bodenarten

steif | A Auffüllung | Ton | Schluff

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

FRIDU (BEG)
Wülfrath
Bahnhof (Fläche A)

Projekt-Nr. 07-1347/4

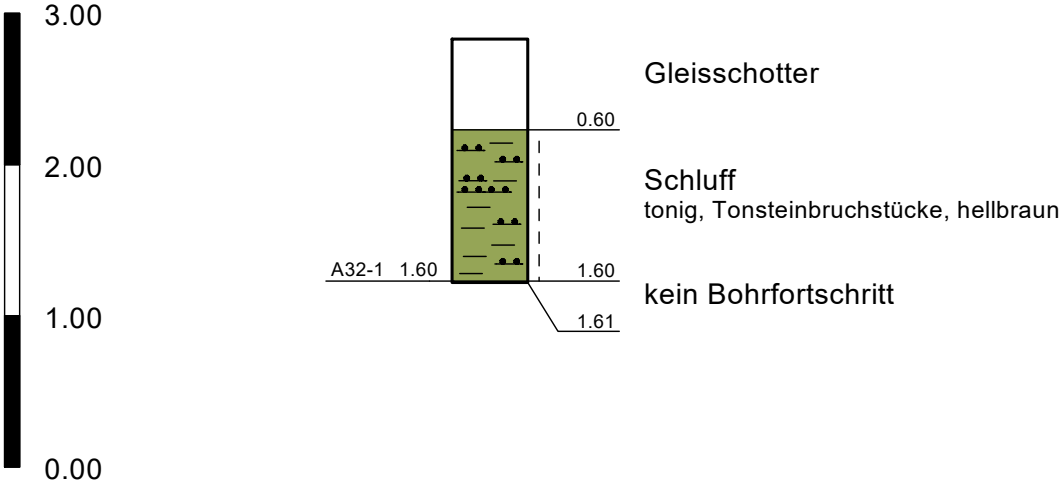
Anlage 11

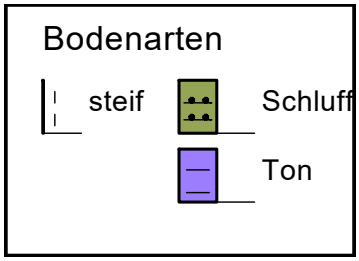
Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB A32

2,830 m u. BZP





PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH

Projekt-Nr.: 07-1347/41
Anlage 12

Höhennivellement

Projekt:	FRIDU Standort Wülfrath	
Ort der Messung:	Bahnhof Wülfrath (Fläche A)	
Datum:	08. - 10.10.08	
Bezugspunkt:	KD Mettmannerstraße	BZP Bahnübergang
	siehe Lageplan	
Name des Schreibers:	Schneider	
Instrumente:	Nivelliergerät, Messlatte	

(KRB's, die als Zwischenpunkt genutzt werden, kennzeichnen! (*))

$\Delta h=(R-V)$ H = Bezugspunkt+Δh

Punkt	Lattenablesung			Höhe des Punktes H (relativ)	Punkt
	Rückblick R m	Vorblick V m	Höhen-unterschied Δh		
1	2	3	4	5	6
KD	3,550			0,000	
A21		1,522	2,028	**2,028**	**A21**
A21a		1,522	2,028	**2,028**	**A21a**
A20		1,505	2,045	**2,045**	**A20**
A20	1,581			**2,045**	**A20**
A19		1,635	-0,054	**1,991**	**A19**
A18		1,738	-0,157	**1,888**	**A18**
HP1		0,375	1,206	3,251	HP1
HP1	0,689			3,251	HP1
A9		1,822	-1,133	**2,118**	**A9**
A10		1,860	-1,171	**2,080**	**A10**
A11		1,730	-1,041	**2,210**	**A11**
A12		1,460	-0,771	**2,480**	**A12**
ZP1		2,000	-1,311	1,940	ZP1
ZP1	1,640			1,940	ZP1
A13		1,635	0,005	**1,945**	**A13**
A14/14a/14b		1,649	-0,009	**1,931**	**A14/14a/14b**
A14/14a/14b	1,602			**1,931**	**A14/14a/14b**
A15		1,611	-0,009	**1,922**	**A15**
A16		1,475	0,127	**2,058**	**A16**
ZP2		1,615	-0,013	1,918	ZP2
ZP2	1,495			1,918	ZP2
A17		1,460	0,035	**1,953**	**A17**
A22		1,715	-0,220	**1,698**	**A22**
A22	1,575			**1,698**	**A22**
A23		1,620	-0,045	**1,653**	**A23**
ZP3		1,629	-0,054	1,644	ZP3
ZP3	1,665			1,644	ZP3
A24		1,633	0,032	**1,676**	**A24**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Höhennivellement

Projekt:	FRIDU Standort Wülfrath	
Ort der Messung:	Bahnhof Wülfrath (Fläche A)	
Datum:	08. - 10.10.08	
Bezugspunkt:	KD Mettmannerstraße	BZP Bahnübergang
	siehe Lageplan	
Name des Schreibers:	Schneider	
Instrumente:	Nivelliergerät, Messlatte	

(KRB's, die als Zwischenpunkt genutzt werden, kennzeichnen! (*))

$\Delta h=(R-V)$ H = Bezugspunkt+Δh

Punkt	Lattenablesung			Höhe des Punktes H (relativ)	Punkt
	Rückblick R m	Vorblick V m	Höhen-unterschied Δh		
1	2	3	4	5	6
A25		1,665	0,000	**1,644**	**A25**
A26		1,700	-0,035	**1,609**	**A26**
A26	1,690			**1,609**	**A26**
A28		1,492	0,198	**1,807**	**A28**
A27		1,510	0,180	**1,789**	**A27**
A27	1,448			**1,789**	**A27**
ZP4		1,333	0,115	1,904	ZP4
ZP4	1,910			1,904	ZP4
A7		1,585	0,325	**2,229**	**A7**
A7	2,186			**2,229**	**A7**
A8		0,965	1,221	**3,450**	**A8**
A6a		1,849	0,337	**2,566**	**A6a**
A6		1,960	0,226	**2,455**	**A6**
A6	2,770			**2,455**	**A6**
A5		0,289	2,481	**4,936**	**A5**
A4		1,730	1,040	**3,495**	**A4**
A4	2,137			**3,495**	**A4**
ZP5		1,300	0,837	4,332	ZP5
ZP5	1,578			4,332	ZP5
A3		1,792	-0,214	**4,118**	**A3**
BZP	1,290			0,000	BZP
A29		1,550	-0,260	**-0,260**	**A29**
ZP1		1,630	-0,340	-0,340	ZP1
ZP1	1,330			-0,340	ZP1
ZP2		2,180	-0,850	-1,190	ZP2
ZP2	2,080			-1,190	ZP2
A30		2,000	0,080	**-1,110**	**A30**
ZP3		2,000	0,080	-1,110	ZP3
ZP3	2,180			-1,110	ZP3
A31		1,690	0,490	**-0,620**	**A31**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH

Projekt-Nr.: 07-1347/41
Anlage 12

Höhennivellement

Projekt:	FRIDU Standort Wülfrath
Ort der Messung:	Bahnhof Wülfrath (Fläche A)
Datum:	08. - 10.10.08
Bezugspunkt:	KD Mettmannerstraße BZP Bahnübergang
	siehe Lageplan
Name des Schreibers:	Schneider
Instrumente:	Nivelliergerät, Messlatte

(KRB's, die als Zwischenpunkt genutzt werden, kennzeichnen! (*))

$\Delta h=(R-V)$ H = Bezugspunkt+Δh

Punkt	Lattenablesung			Höhe des Punktes H (relativ)	Punkt
	Rückblick R m	Vorblick V m	Höhen-unterschied Δh		
1	2	3	4	5	6
ZP4		3,140	-0,960	-2,070	ZP4
ZP4	1,250			-2,070	ZP4
A32		2,010	-0,760	**-2,830**	**A32**
A32	1,870			**-2,830**	**A32**
ZP5		2,260	-0,390	-3,220	ZP5
ZP5	2,100			-3,220	ZP5
A2		2,420	-0,320	**-3,540**	**A2**

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

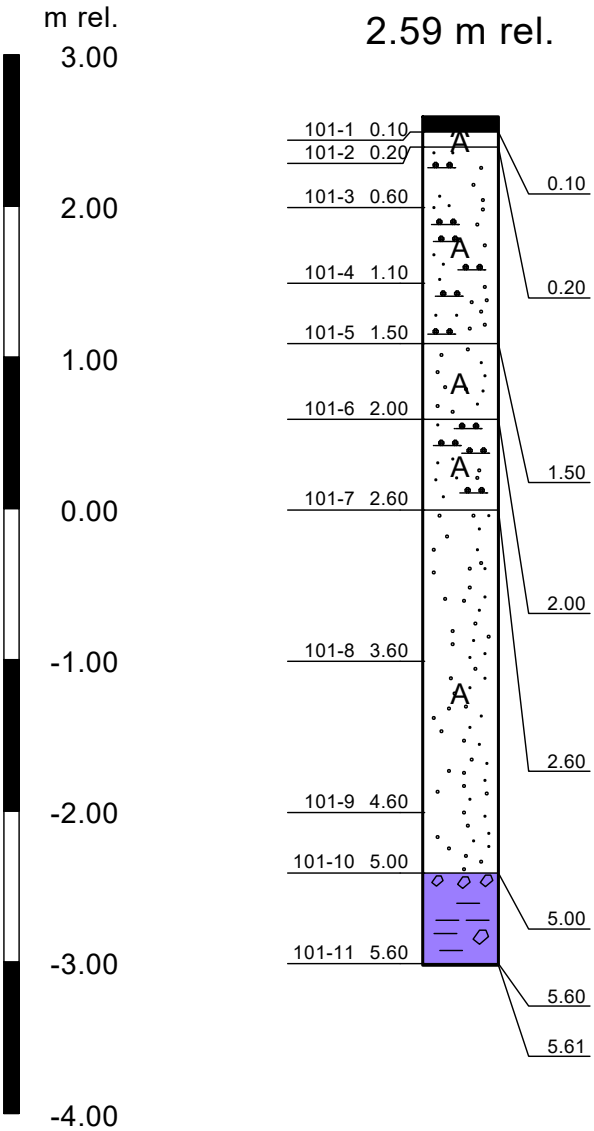
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 101

2.59 m rel.



Auffüllung
Asphalt

Auffüllung
Schlacke, Gesteinsbruch, stark kalkhaltig, dunkelbraun

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Ziegelbruch, vereinzelt Betonbruch, sehr schwach tonig, stark kalkhaltig, dunkelbraun - schwarz

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark mittelsandig, Schlacke, sehr schwach feinsandig, stark kalkhaltig, dunkelbraun - schwarz

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Ziegelbruch, kalkhaltig, hellbraun - dunkelbraun

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark mittelsandig, Schlacke, Asche, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Schluff-Linsen, vereinzelt Kalkmörtelbruch, stark kalkhaltig, schwarz

Ton
steinig, kalkfrei, dunkelbraun

Kein Bohrfortschritt

Bodenarten

A Auffüllung

Ton

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

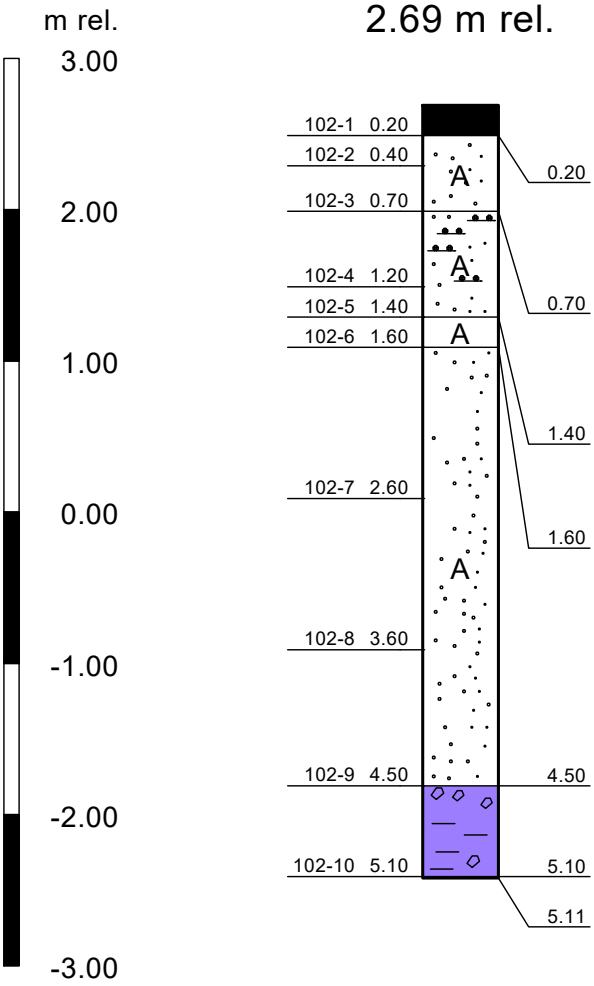
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 102

2.69 m rel.



Auffüllung
Asphalt, grau

Auffüllung
Gesteinsbruch, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Ziegelbruch, stark kalkhaltig

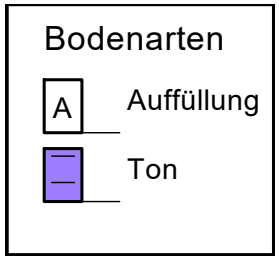
Auffüllung
Gesteinsbruch, stark schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, hellbraun

Auffüllung
Gesteinsbruch, Ziegelbruch, Schlacke, kalkhaltig, bunt

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark mittelsandig, schwach feinsandig, Schlacke, Ziegelbruch, vereinzelt Ton-Linsen, vereinzelt Glas, stark kalkhaltig, schwarz - rot

Ton
steinig, kalkfrei, hellbraun

Kein Bohrfortschritt



PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

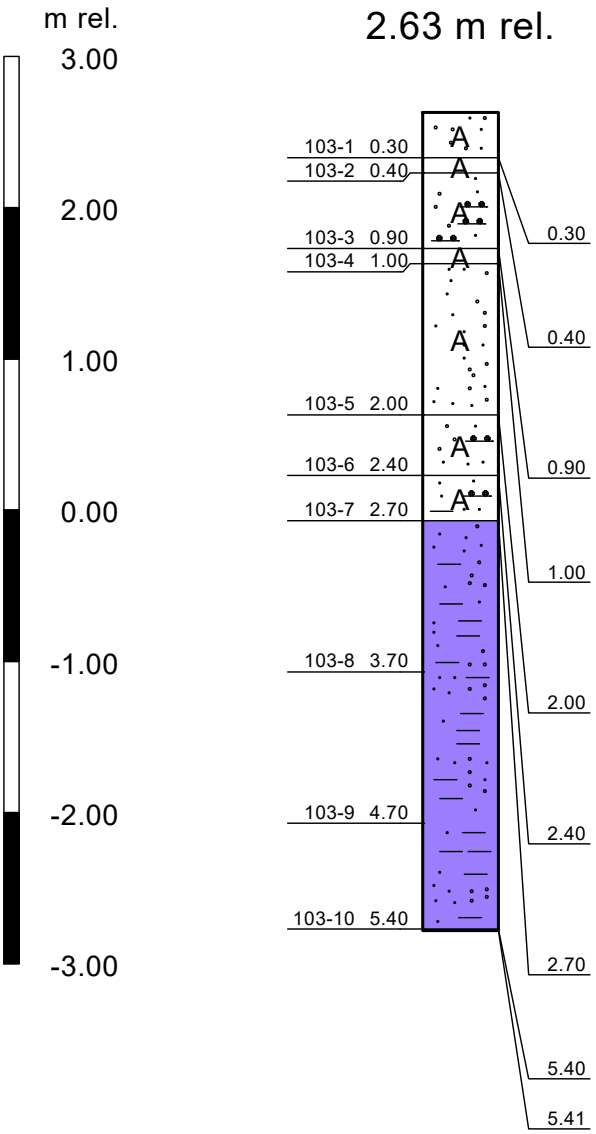
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 103

2.63 m rel.



Auffüllung
Gesteinsbruch, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, stark kalkhaltig, dunkelbraun, grau

Auffüllung
Gesteinsbruch, Ziegelbruch, kalkhaltig, rot

Auffüllung
Gesteinsbruch, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, hellbraun - grau

Auffüllung
Schlacke, Gesteinsbruch, vereinzelt Ziegelbruch, braun - rot

Auffüllung
Gesteinsbruch, Ziegelbruch, stark feinsandig, schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, dunkelbraun - schwarz

Auffüllung
Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig, Gesteinsbruch, Keramikreste, stark kalkhaltig, braun - grau

Auffüllung
Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, sehr schwach mittelsandig, vereinzelt Gesteinsbruch, kalkhaltig, hellbraun

Ton
sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, kalkfrei, hellbraun

Kein Bohrfortschritt

Bodenarten

A Auffüllung
Ton
Feinsand

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

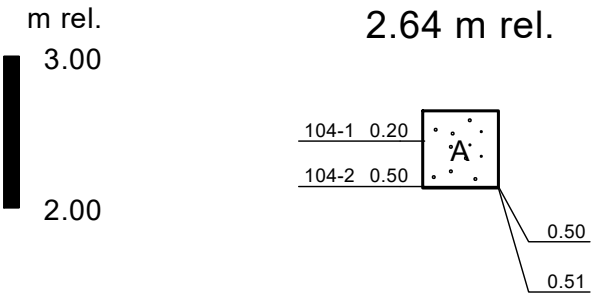
Anlage

Darstellung von Schichtenprofilen

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 104

2.64 m rel.

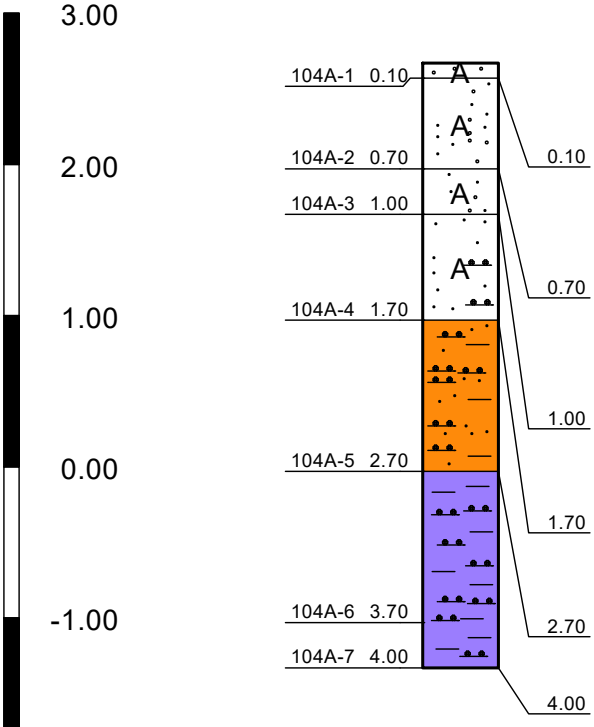


Auffüllung
Gesteinsbruch, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach feinsandig, stark kalkhaltig, grau - braun

Kein Bohrfortschritt

KRB 104A

2.67 m rel.



Auffüllung
Gesteinsbruch, sehr schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, dunkelbraun - grau

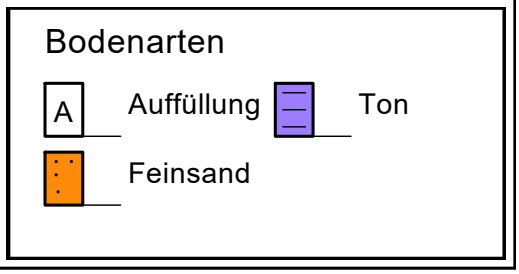
Auffüllung
Gesteinsbruch, sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, Schlacke, stark kalkhaltig, schwarz - grau

Auffüllung
Gesteinsbruch, Ziegelbruch, sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, rot - grau

Auffüllung
Feinsand, stark schluffig, vereinzelt Gesteinsbruch, kalkhaltig, grau

Feinsand
stark schluffig, sehr schwach tonig, kalkfrei, grau - hellbraun

Ton
schwach schluffig, kalkfrei, hellbraun



PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

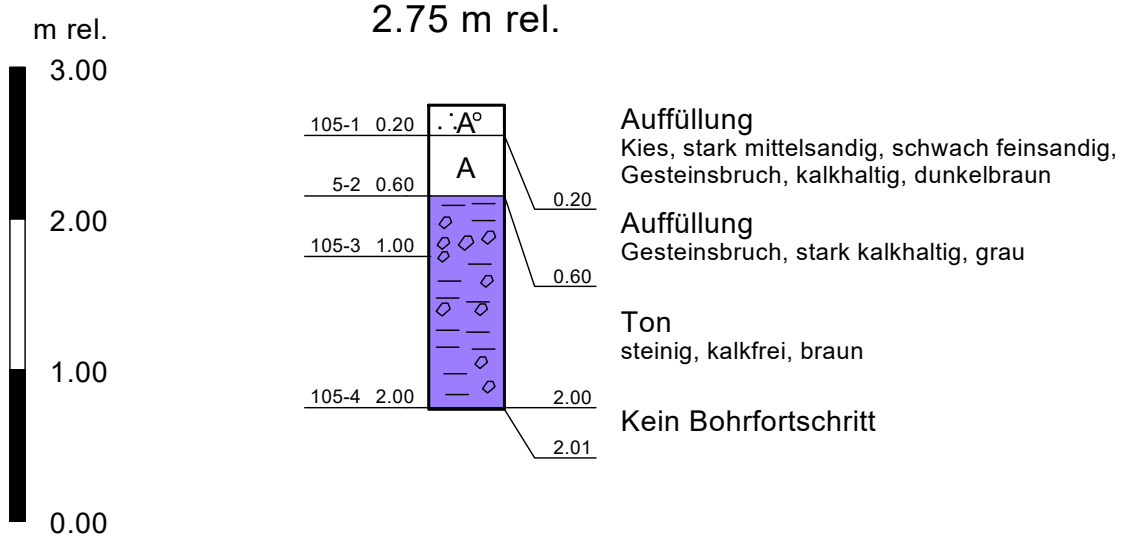
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 105

2.75 m rel.



Bodenarten

A Auffüllung

Ton

Kies

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

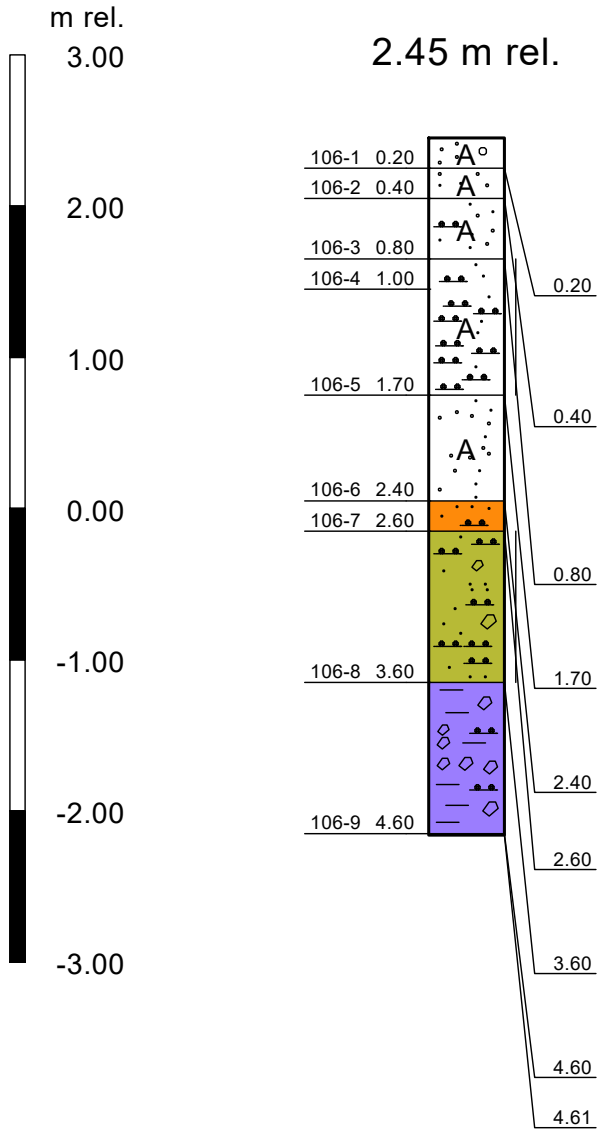
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 106

2.45 m rel.



Auffüllung
Mittelsand, schwach kiesig, sehr schwach kiesig, Gesteinsbruch, vereinzelt Metall, vereinzelt Kunststoff, stark kalkhaltig, braun - schwarz

Auffüllung
Mittelsand, stark kiesig, sehr schwach feinsandig, stark kalkhaltig, braun - schwarz

Auffüllung
Gesteinsbruch, schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig, Asche, stark kalkhaltig, schwarz - braun

Auffüllung
Schluff, stark feinsandig, Gesteinsbruch, stark kalkhaltig, braun - schwarz

Auffüllung
Mittelsand, stark feinsandig, Gesteinsbruch, Asche, kalkhaltig, schwarz

Feinsand
stark schluffig, kalkhaltig, hellbraun

Schluff
stark feinsandig, steinig, kalkfrei, hellbraun

Ton
steinig, schwach schluffig, kalkfrei, hellbraun

Kein Bohrfortschritt

Bodenarten

halbfest
A Auffüllung
Feinsand
Ton
Mittelsand
Schluff

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

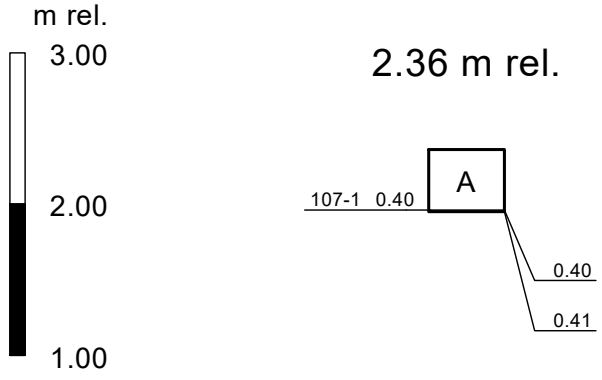
Anlage

Darstellung von Schichtenprofilen

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 107

2.36 m rel.

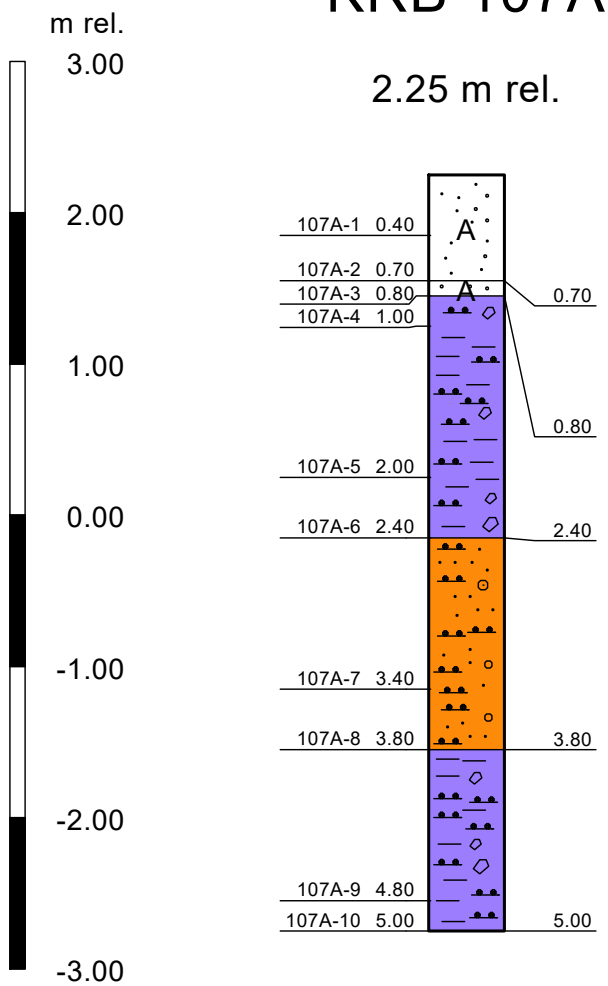


Auffüllung
Betonbruch, Gesteinsbruch, Ziegelbruch, vereinzelt Schlacke, stark kalkhaltig, bunt

Kein Bohrfortschritt

KRB 107A

2.25 m rel.



Auffüllung
Betonbruch, Gesteinsbruch, sehr schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, stark kalkhaltig, braun - grau

Auffüllung
Mittelsand, schwach feinsandig, Gesteinsbruch, Asche, vereinzelt Schlacke, stark kalkhaltig, schwarz

Ton
stark schluffig, steinig, kalkhaltig, hellbraun

Feinsand
stark schluffig, vereinzelt kiesig, kalkfrei, hellbraun

Ton
stark schluffig, steinig, kalkfrei, hellbraun

Bodenarten

A	Auffüllung		Feinsand
	Mittelsand		Ton

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

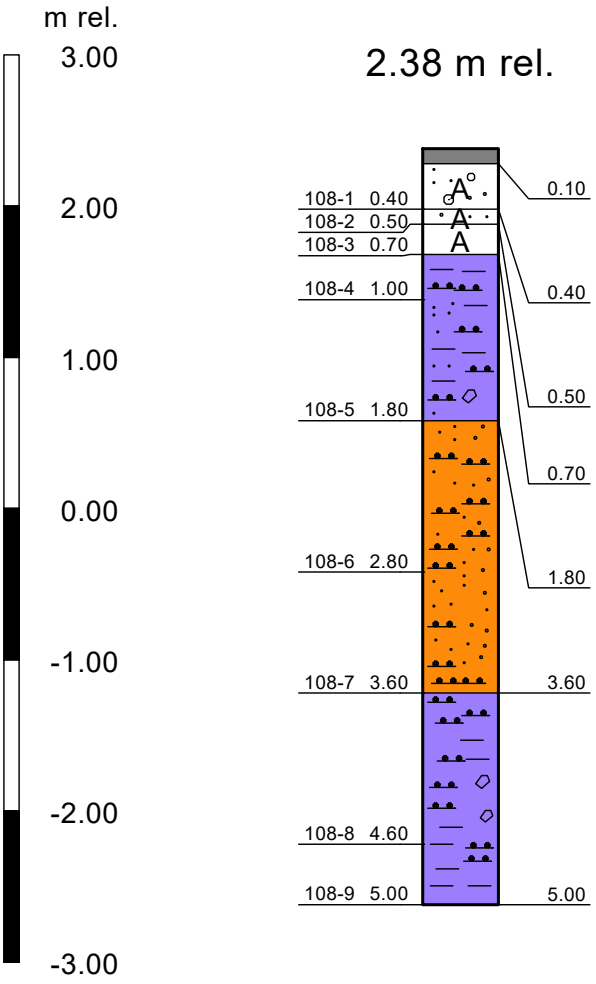
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 108

2.38 m rel.



Pflasterung

Auffüllung
Kies, stark mittelsandig, sehr schwach feinsandig, kalkhaltig, dunkelbraun

Auffüllung
Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, Asche, stark kalkhaltig, schwarz

Auffüllung
Gesteinsbruch, stark kalkhaltig, grau

Ton
stark schluffig, steinig, schwach feinsandig, kalkfrei, hellbraun

Feinsand
stark schluffig, sehr schwach mittelsandig, kalkfrei, hellbraun

Ton
stark schluffig, steinig, kalkfrei, braun - grau

Bodenarten

A Auffüllung
Mittelsand
Ton
Kies
Feinsand

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

EOlogik GmbH
Kerstingskamp 12
48159 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Standort 8463
Bahnhof Wülfrath
42489 Wülfrath

Projekt-Nr. 14-2360/0

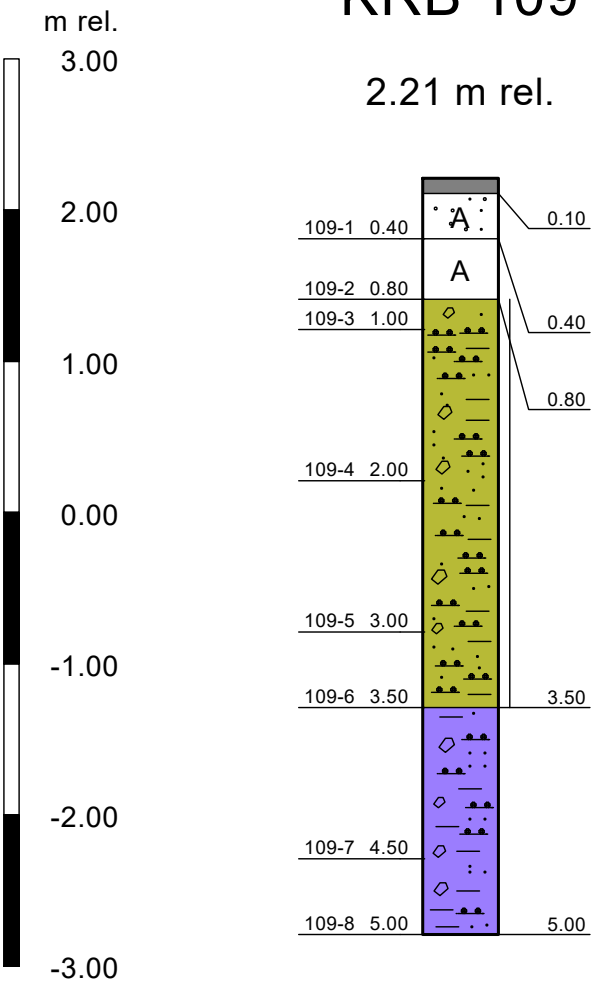
Anlage

Darstellung eines Schichtenprofils

Maßstab der Höhe 1 : 50

KRB 109

2.21 m rel.



Pflasterung

Auffüllung
Mittelsand, sehr schwach feinsandig, stark kalkhaltig, dunkelbraun

Auffüllung
Gesteinsbruch, kalkhaltig, grau

Schluff
stark Feinsand, schwach tonig, steinig, kalkfrei, hellbraun - grau

Ton
schluffig, sehr schwach feinsandig, steinig, kalkfrei, braun - grau

Bodenarten

halbfest | A Auffüllung | Feinsand | Ton | Mittelsand | Schluff

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH

Höhennivellement

Projekt-Nr.: 14-2360/04
Seite 1/1

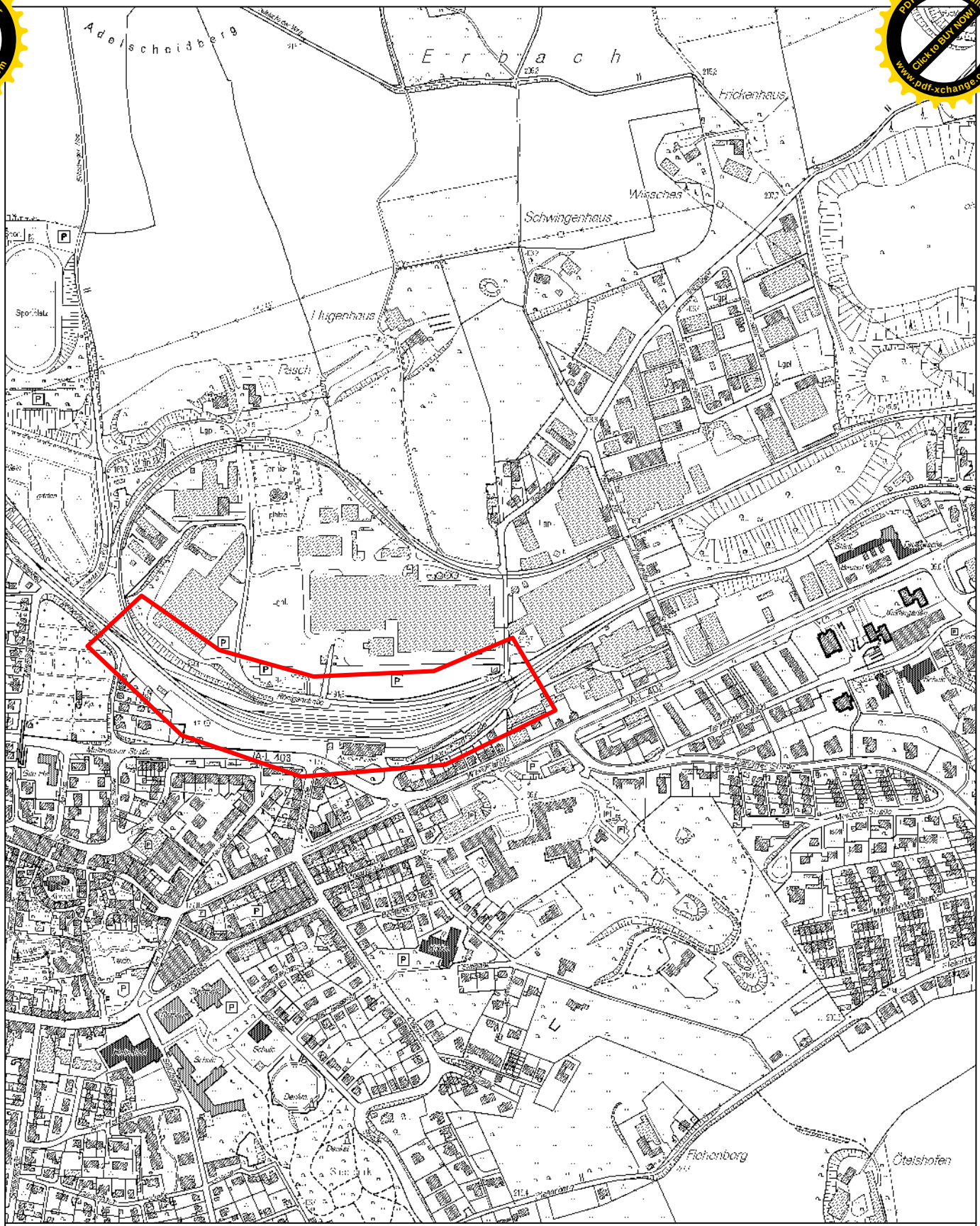
Projekt:	Standort 8463, Bahnhof Wülfrath
Datum:	11.08.2015
Ort der Messung:	Bahnhof Wülfrath
Bezugspunkt:	Kanaldeckel (siehe Lageplan) Nr. 72835062
Name des Schreibers:	Boateng
Name des Beobachters:	Boateng
Instrumente:	Ni 1

Δh=(R-V) H = Bezugspunkt+Δh

Punkt	Lattenablesung		Höhenunterschied Δh	Höhe des Punktes m rel.	Punkt	
	Rückblick R m	Vorblick V m				
1	2	3	4	5	6	
Kanaldeckel	2,673			**0,00**	Kanaldeckel	187,07
ZP1		0,826	1,847	**1,85**	ZP1	188,92 ✓
ZP1	2,178			**1,85**	ZP1	188,92 ✓
KRB 109		1,818	0,360	**2,21**	KRB 109	189,28 ✓
KRB 109	1,849			**2,21**	KRB 109	189,28 ✓
KRB 108		1,679	0,170	**2,38**	KRB 108	189,45 ✓
KRB 107		1,701	0,148	**2,36**	KRB 107	189,43 ✓
KRB 107A		1,811	0,038	**2,25**	KRB 107A	189,32 ✓
KRB 106		1,611	0,238	**2,45**	KRB 106	189,52 ✓
KRB 105		1,302	0,547	**2,75**	KRB 105	189,82 ✓
KRB 104		1,417	0,432	**2,64**	KRB 104	189,71 ✓
KRB 104A		1,389	0,460	**2,67**	KRB 104A	189,74 ✓
KRB 103		1,428	0,421	**2,63**	KRB 103	189,70 ✓
KRB 102		1,367	0,482	**2,69**	KRB 102	189,76 ✓
KRB 101		1,462	0,387	**2,59**	KRB 101	189,66 ✓

Bemerkungen:
ZP = Zwischenpunkt (Umsetzpunkt)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

Untersuchungsfläche

Nord

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen

Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	03.09.15	Kick	Riepe

Auftraggeber

BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 7.500

Benennung

Übersichtslageplan

Anlage I

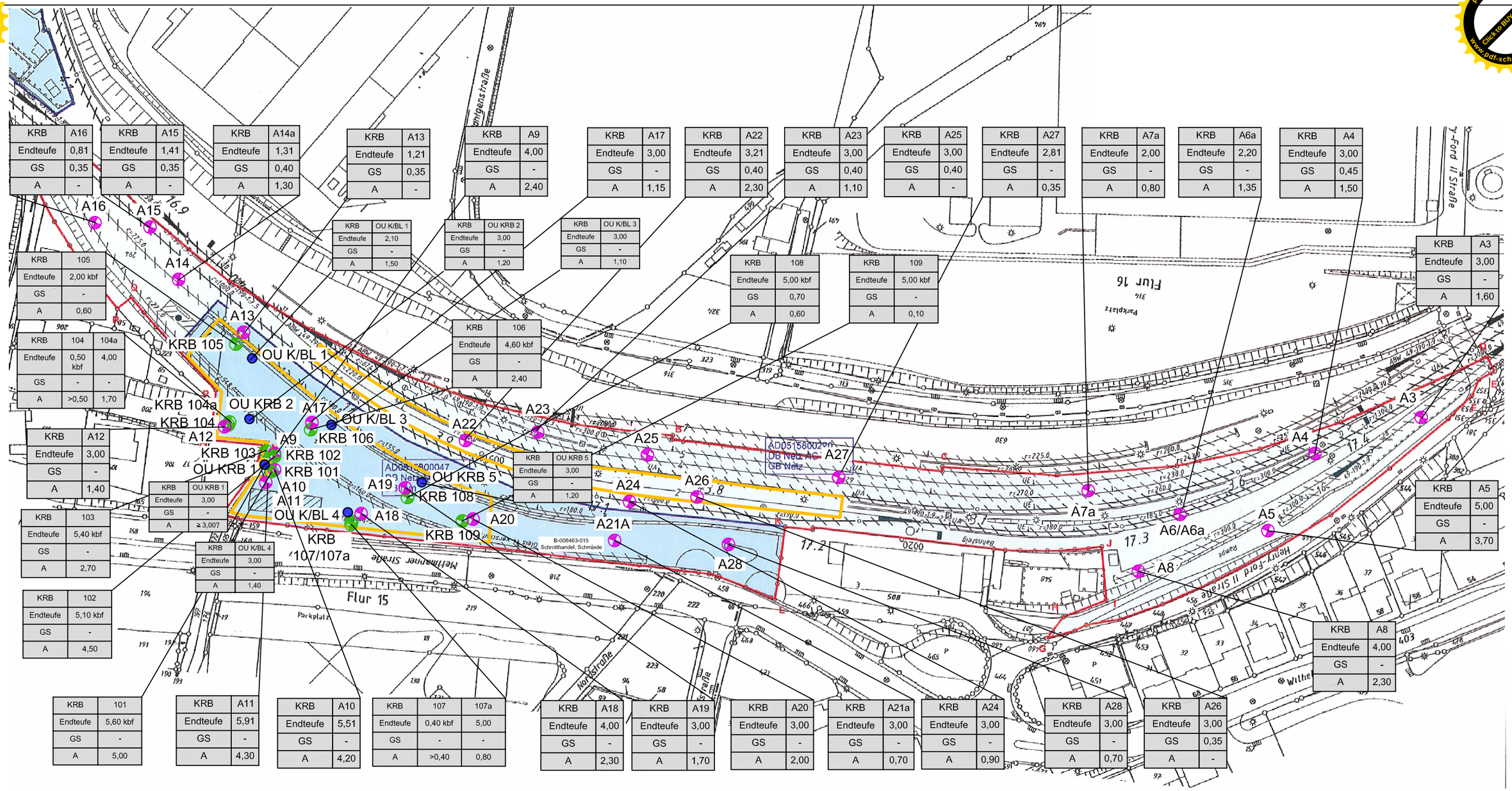
Abbildung 01

Projekt

FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841101_fridu_wül_bf_Okt_2015

H:\projekte\2008\bls08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\a0841101.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



KRB	A16
Endteufe	0,81
GS	0,35
A	-

KRB	A15
Endteufe	1,41
GS	0,35
A	-

KRB	A14a
Endteufe	1,31
GS	0,40
A	1,30

KRB	A13
Endteufe	1,21
GS	0,35
A	-

KRB	A9
Endteufe	4,00
GS	-
A	2,40

KRB	A17
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,15

KRB	A22
Endteufe	3,21
GS	0,40
A	2,30

KRB	A23
Endteufe	3,00
GS	0,40
A	1,10

KRB	A25
Endteufe	3,00
GS	0,40
A	-

KRB	A27
Endteufe	2,81
GS	-
A	0,35

KRB	A7a
Endteufe	2,00
GS	-
A	0,80

KRB	A6a
Endteufe	2,20
GS	-
A	1,35

KRB	A4
Endteufe	3,00
GS	0,45
A	1,50

KRB	A3
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,60

KRB	A5
Endteufe	5,00
GS	-
A	3,70

KRB	A8
Endteufe	4,00
GS	-
A	2,30

KRB	OU K/BL 1
Endteufe	2,10
GS	-
A	1,50

KRB	OU KRB 2
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,20

KRB	OU K/BL 3
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,10

KRB	105
Endteufe	2,00 kbf
GS	-
A	0,60

KRB	104	104a
Endteufe	0,50 kbf	4,00
GS	-	-
A	>0,50	1,70

KRB	106
Endteufe	4,60 kbf
GS	-
A	2,40

KRB	108
Endteufe	5,00 kbf
GS	0,70
A	0,60

KRB	109
Endteufe	5,00 kbf
GS	-
A	0,10

KRB	A12
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,40

KRB	OU KRB 1
Endteufe	3,00
GS	-
A	≥ 3,00?

KRB	OU KRB 5
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,20

KRB	103
Endteufe	5,40 kbf
GS	-
A	2,70

KRB	OU K/BL 4
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,40

KRB	102
Endteufe	5,10 kbf
GS	-
A	4,50

KRB	101
Endteufe	5,60 kbf
GS	-
A	5,00

KRB	A11
Endteufe	5,91
GS	-
A	4,30

KRB	A10
Endteufe	5,51
GS	-
A	4,20

KRB	107	107a
Endteufe	0,40 kbf	5,00
GS	-	-
A	>0,40	0,80

KRB	A18
Endteufe	4,00
GS	-
A	2,30

KRB	A19
Endteufe	3,00
GS	-
A	1,70

KRB	A20
Endteufe	3,00
GS	-
A	2,00

KRB	A21a
Endteufe	3,00
GS	-
A	0,70

KRB	A24
Endteufe	3,00
GS	-
A	0,90

KRB	A28
Endteufe	3,00
GS	-
A	0,70

KRB	A26
Endteufe	3,00
GS	0,35
A	-

Legende

aktuelle Verkaufsfläche 2015

Altlastenverdachtsfläche

KRB 1 — Kleinrammbohrung, M&P 2015

A 20 — Kleinrammbohrung, FRIDU M&P 2008

OU K/BL 4 — Kleinrammbohrung, OU UBC 2000

KRB	101
Endteufe	3,0 kbf
GS	0,35
A	5,00

Endteufe in m u GOK kbf = kein Bohrfortschritt
Gleisschottermächtigkeit in m u GOK
Auffüllungsmächtigkeit in m u GOK

Nord

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	02.09.15	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Lage der Bohransatzpunkte

Anlage: 2.1.

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841100_fridu_wül_bf_Okt_2015

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\a0841102-1.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Probenbezeichnung	A 14A/1	A 14A/2
Entnahmebereich m u GOK	0,4-1,2	1,2-1,3
Blei	487	13
Cadmium	1,2	< 0,2
Kupfer	123	8
Quecksilber	0,31	< 0,06
Zink	324	28
Kohlenwasserstoffe	310	-
Benz(a)pyren	8	0,2
Σ PAK n. EPA	104	1,95

Probenbezeichnung	A16/1
Entnahmebereich m u GOK	0,35-0,8
Nickel	50

Probenbezeichnung	A15/1
Entnahmebereich m u GOK	0,35-1,4
Nickel	49

Probenbezeichnung	KRB 105 Pr. 1
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,2
Chrom (gesamt)	488
Kupfer	292
Nickel	206
Zink	324
KW C10-C40	330

Probenbezeichnung	OU K/BL 1/1	OU K/BL 1/2
Entnahmebereich m u GOK	0,0-1,0	1,0-1,5
Mineralölkohlenwasserstoffe	740	500
Σ PAK n. EPA	34,0	13,2
Blei	182	78,6
Cadmium	2,12	1,72
Chrom	87,4	79,2
Kupfer	52,8	45,2
Nickel	67,9	69,1
Zink	386	283

Probenbezeichnung	A13/1	A13/2
Entnahmebereich m u GOK	0,35-0,5	0,5-1,2
Kupfer	44	-
Σ PAK n. EPA	28,3	n.n.

Probenbezeichnung	OU KRB 2/1	OU KRB 2/2	OU KRB 2/3
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,5	0,5-1,2	1,2-1,9
Mineralölkohlenwasserstoffe	1.200	5.760	< 50
Σ PAK n. EPA	n.a.	n.a.	n.a.

Probenbezeichnung	KRB 103 Pr. 1-3	KRB 103 Pr. 4-7	KRB 103 Pr. 8
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,9	0,9-2,7	2,7-3,7
Arsen	22	14,4	15,5
Blei	251	112	68
Cadmium	1,1	0,6	0,5
Chrom (gesamt)	87	30	47
Kupfer	348	67	41
Nickel	67	36	62
Quecksilber	0,23	0,31	<0,07
Zink	352	154	238
KW C10-C40	1.500	120	<40
Benz(a)pyren	0,15	2,7	<0,05
Σ PAK n. EPA	1,94	35	n.b.

Probenbezeichnung	KRB 102 Pr. 1	KRB 102 Pr. 2-4	KRB 102 Pr. 5-9	KRB 102 Pr. 10
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,2	0,2-1,2	1,2-4,5	4,5-5,1
Blei	-	299	69	83
Cadmium	-	0,9	0,8	0,6
Chrom (gesamt)	-	112	43	40
Kupfer	-	440	41	40
Nickel	-	100	49	55
Quecksilber	-	0,42	0,17	0,11
Zink	-	466	283	227
Benz(a)pyren	0,07	0,41	0,93	0,13
Σ PAK n. EPA	1,16	5,11	10,6	1,53

Probenbezeichnung	A17/1	A17/2	MP A17/3+4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,2	0,2-0,5	0,5-1,5
Blei	51	124	25
Chrom (gesamt)	92	22	27
Nickel	41	25	33
Zink	149	93	91
Kohlenwasserstoffe	330	300	< 80
Σ PAK n. EPA	0,15	1,77	n.n.

Probenbezeichnung	KRB 106 Pr. 1	KRB 106 Pr. 2-3	KRB 103 Pr. 4-6
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,2	0,2-0,8	0,8-2,4
Arsen	22,9	7,8	11,6
Blei	4.370	49	307
Cadmium	2,2	0,2	0,5
Chrom (gesamt)	412	39	47
Kupfer	801	29	72
Nickel	301	25	43
Quecksilber	1,08	0,1	0,2
Zink	2.570	108	498
KW C10-C40	2.000	180	88
Benz(a)pyren	1,10	0,13	0,17
Σ PAK n. EPA	15,84	1,55	2,44

Probenbezeichnung	OU KRB 3/1	OU KRB 3/3	OU KRB 3/4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-1,1	2,0-2,4	2,4-3,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	1.700	< 50	< 50
Σ PAK n. EPA	2,8	n.a.	n.a.
Blei	1,37	n.a.	n.a.
Cadmium	348	n.a.	n.a.
Chrom	55,2	n.a.	n.a.
Kupfer	66,7	n.a.	n.a.

Probenbezeichnung	OU KRB 4/1	OU KRB 4/4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-1,0	2,4-3,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	820	< 50
Σ PAK n. EPA	14,4	n.a.
Blei	468	n.a.
Cadmium	1,45	n.a.
Chrom	68,9	n.a.
Kupfer	136	n.a.
Nickel	44,9	n.a.
Quecksilber	0,62	n.a.
Zink	930	n.a.

Probenbezeichnung	A18/1	A18/2	MP A18/3-6
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,35	0,35-0,6	0,6-2,3
Arsen	29,6	17,3	20,5
Blei	1.060	168	52
Cadmium	3,6	1,1	0,4
Chrom (gesamt)	202	28	29
Kupfer	216	60	27
Nickel	111	18	36
Quecksilber	0,68	7,26	2,71
Zink	1.020	251	136
Kohlenwasserstoffe	540	< 80	< 80
Σ PAK n. EPA	4,06	5,79	2,07

Probenbezeichnung	A19/1	MP A19/2+3
Entnahmebereich m u GOK	0,2-0,4	0,4-1,7
Cadmium	0,9	< 0,2
Chrom (gesamt)	114	25
Kupfer	128	18
Zink	181	59
Kohlenwasserstoffe	680	< 80

Probenbezeichnung	OU KRB 5/1	OU KRB 5/2	OU KRB 5/3
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,5	0,5-1,2	1,2-1,9
Mineralölkohlenwasserstoffe	1.400	1.100	< 50
Σ PAK n. EPA	n.a.	0,6	n.a.
Cadmium	n.a.	0,73	n.a.

Probenbezeichnung	A23/1	A23/2	A23/5
Entnahmebereich m u GOK	0,4-0,7	0,7-1,2	2,3-3,0
Blei	231	57	14
Cadmium	0,5	0,7	< 0,2
Chrom (gesamt)	56	34	5
Kupfer	68	29	5
Nickel	58	44	8
Zink	134	151	27
Kohlenwasserstoffe	110	-	< 80
Σ PAK n. EPA	15,6	0,07	n.n.

Probenbezeichnung	KRB 108 Pr. 1	KRB 108 Pr. 2-3	KRB 108 Pr. 4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,4	0,4-0,7	0,7-1,0
Cadmium	1	0,8	0,3
Nickel	21	17	61
Zink	76	65	151
Σ PAK n. EPA	n.b.	2,30	n.b.

Probenbezeichnung	A27/1
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,35
Chrom (gesamt)	88
Kupfer	53
Nickel	62
Kohlenwasserstoffe	210
Σ PAK n. EPA	11,6

Probenbezeichnung	A7A/1	A7A/2
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,4	0,4-0,8
Arsen	9,1	33
Nickel	34	42
Σ PAK n. EPA	1,57	n.n.

Probenbezeichnung	A6/1	A6/2
Entnahmebereich m u GOK	0,32-0,5	0,55-1,2
Cadmium	0,3	0,9
Nickel	27	61
Σ PAK n. EPA	1,1	n.n.

Probenbezeichnung	A3/1	MP A3/2-4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,3	0,3-1,6
Blei	106	171
Cadmium	0,8	0,6
Chrom (gesamt)	65	32
Kupfer	83	26
Nickel	55	33
Zink	193	148
Σ PAK n. EPA	4,96	0,25

Probenbezeichnung	A4/1	A4/2
Entnahmebereich m u GOK	0,45-0,75	0,75-1,5
Zink	76	142

Probenbezeichnung	A8/1	MP A8/2+3	A8/4
Entnahmebereich m u GOK	0,25-0,5	0,5-1,3	1,3-2,3
Arsen	13	21,3	23,3
Blei	80	100	135
Cadmium	0,4	1,5	1,9
Kupfer	66	28	39
Nickel	49	33	43
Zink	183	424	466

Probenbezeichnung	A5/1	MP A5/2-5
Entnahmebereich m u GOK	0,2-0,5	0,5-3,0
Arsen	5,6	33,1
Blei	5	162
Cadmium	< 0,2	1,1
Chrom (gesamt)	911	27
Zink	15	417
Σ PAK n. EPA	6,4	0,24

Probenbezeichnung	A21A/1	A21A/2
Entnahmebereich m u GOK	0,16-0,25	0,25-0,7
Chrom (gesamt)	64	25
Kupfer	3,67	6,89
Kohlenwasserstoffe	740	< 80
Σ PAK n. EPA	11,9	0,45

Probenbezeichnung	A24/1	A24/2	MP A 24/3+4	A24/5
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,15	0,15-0,4	0,4-1,4	1,4-2,4
Blei	49	19	1.850	86
Cadmium	0,4	< 0,2	1,3	0,4
Kupfer	38	13	54	30
Nickel	47	42	41	68
Zink	86	53	425	195
Σ PAK n. EPA	1,13	0,2	1,6	-

Probenbezeichnung	KRB 104 Pr. 1	KRB 104 Pr. 2	KRB 104 Pr. 3-4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,1	0,1-0,7	0,7-1,7
Arsen	8,9	19,9	22,7
Blei	726	495	568
Cadmium	0,9	1,2	1,8
Chrom (gesamt)	592	375	38
Kupfer	5.980	523	102
Nickel	108	188	38
Quecksilber	0,14	0,16	0,29
Zink	1.540	813	858
KW C10-C40	1.600	5.900	240
Benz(a)pyren	0,36	0,79	2,00
Σ PAK n. EPA	3,90	12,5	21,30

Probenbezeichnung	A12/1	A12/2
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,5	0,5-1,4
Blei	305	41
Cadmium	1,8	0,3
Chrom (gesamt)	490	129
Kupfer	1.270	131
Nickel	145	116
Zink	1.780	222
Kohlenwasserstoffe	680	140
Σ PAK n. EPA	9,03	5,5

Probenbezeichnung	OU KRB 1/1	OU KRB 1/2	OU KRB 1/3
Entnahmebereich m u GOK	0,1-0,5	1,0-2,1	2,1-2,7
Mineralölkohlenwasserstoffe	360	n. a.	n.a.
Σ PAK n. EPA	85,5	16,2	8,5
Benzo(a)pyren	5,7	1,2	0,7
Arsen	35,3	12,8	12,4
Blei	2.150	301	715
Cadmium	9,12	4,02	2,18
Chrom	190	109	24,5
Kupfer	566	280	43,8
Nickel	206	115	24,9
Quecksilber	1,21	0,40	0,38
Zink	2.540	557	311

Probenbezeichnung	KRB 101 Pr. 2-6	KRB 101 Pr. 7-11	KRB 101 Pr. 11
Entnahmebereich m u GOK	0,1-2,0	2,0-5,0	5,0-5,6
Arsen	24,5	12,8	16,2
Blei	305	141	67
Cadmium	0,9	0,7	0,4
Chrom (gesamt)	65	35	49
Kupfer	110	67	45
Nickel	67	40	72
Zink	505	200	190
Benz(a)pyren	0,65	4,00	<0,05
Σ PAK n. EPA	6,89	48,80	0,44

Probenbezeichnung	A11/2	A11/3	MP A11/4-6	A11/7	A11/7	A11/8	A11/9
Entnahmebereich m u GOK	0,05-0,4	0,4-1,0	1,0-3,4	3,4-4,3	3,4-4,3	4,3-4,8	4,8-5,9
Arsen	32,7	32,6	8,2	11		14,1	15,3
Blei	196	1.680	27	92		59	43
Cadmium	1,7	4,7	0,2	1,2		0,4	0,4
Kupfer	71	216	28	51		39	35
Nickel	42	51	62	30		61	62
Quecksilber	0,16	0,72	0,07	0,37		0,07	< 0,06
Zink	292	1.950	97	370		177	192
Kohlenwasserstoffe	190	230	-	810		< 80	< 80
Benz(a)pyren	0,07	0,7	1,2	9,3		0,07	< 0,05
Σ PAK n. EPA	0,87	9,53	15,7	134		0,78	n.n.
PAK (EPA) (Eluat)					0,0003		

Probenbezeichnung	MP A 10/2+3	MP A 10/4-6	MP A 10/7+8
Entnahmebereich m u GOK	0,08-0,9	0,9-2,8	2,8-4,2
Arsen	23,4	19,7	16,7
Blei	626	62	117
Cadmium	1,8	0,4	0,4
Chrom (gesamt)	157	42	45
Kupfer	93	55	41
Nickel	43	33	23
Zink	588	115	94
Kohlenwasserstoffe	230	140	120
Σ PAK n. EPA	2,3	11	7,5

Probenbezeichnung	KRB 109 Pr. 1
Entnahmebereich m u GOK	0,1-0,4
Chrom (gesamt)	87
Kupfer	51
Σ PAK n. EPA	1,18

Probenbezeichnung	A20/1	MP A20/2-4
Entnahmebereich m u GOK	0,2-0,6	0,6-2,0
Kohlenwasserstoffe	90	120
Σ PAK n. EPA	1,68	0,23

Probenbezeichnung	A28/1	A28/2
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,11	0,36-0,7
Arsen	-	26

Probenbezeichnung	MP A9-11/1	A9/2	MP A9/3+4	A9/5	A9/5	A9/6	A9/7
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,1	0,1-0,6	0,6-1,9	1,9-2,4	1,9-2,4	2,4-3,3	3,3-4,0
Arsen	-	50,6	15,9	14		8,5	12,4
Blei	-	2.470	255	24.900		32	43
Cadmium	-	6,9	0,3	1,6		< 0,2	0,2
Chrom (gesamt)	-	27	22	85		27	37
Kupfer	-	244	34	66		15	27
Quecksilber	-	0,8	0,29	0,4		< 0,06	< 0,06
Zink	-	2.270	94	4.290		69	140
Kohlenwasserstoffe	-	< 80	180	-		< 80	< 80
Benz(a)pyren	< 0,05	0,5	0,2	25		< 0,05	< 0,05
Σ PAK n. EPA	1,04	5,36	2,2	287		n.n.	n.n.
Chrom (gesamt) - Analyse aus dem Eluat					0,032		
PAK (EPA) (Eluat)					0,0007		

Probenbezeichnung	KRB 107A Pr. 1	KRB 107A Pr. 2-3	KRB 107A Pr. 4
Entnahmebereich m u GOK	0,0-0,4	0,4-0,8	0,8-1,0
Cadmium	3	1,9	0,4
Chrom (gesamt)	36	475	36
Kupfer	25	251	32
Nickel	35	451	44
Quecksilber	<0,07	5,75	3,35
Zink	100	175	141
KW C10-C40	510	890	<40
Benz(a)pyren	0,52	0,88	0,10
Σ PAK n. EPA	6,37	11,7	1,44

Mischproben aus unterschiedlichen Bohrungen:

Probenbezeichnung	MP A 9/2+9/3+10/2+10/3+11/2 +11/3+12/1+12/2+13/1+1 7/1+17/2+17/3
Entnahmebereich m u GOK	diverse
Blei	435
Cadmium	1,1
Chrom (gesamt)	63
Kupfer	119
Nickel	47
Quecksilber	0,35
Zink	705
EOX	4
Kohlenwasserstoffe	320
Σ PAK n. EPA	5,43
Σ PCB nachgew.	0,07

Probenbezeichnung	MP A 19/1+19/2+20/1+20/2+18/ 1+18/2+18/3+18/4+21a/1+ 21a/2+28/2
Entnahmebereich m u GOK	diverse
Quecksilber	2,05
Zink	142
EOX	2
Kohlenwasserstoffe	260
Σ PAK n. EPA	1,8
Σ PCB nachgew.	0,03

Probenbezeichnung	MP A 3/3+3/4+4/1+4/2+5/2+5/3 +8/1+8/2+8/3+7a/1+7a/2
Entnahmebereich m u GOK	diverse
Zink	190

Probenbezeichnung	MP A 29/1+29/2+24/2+24/3+6/1+ 6/2+6a/1+6a/2+6a/3+6a/4
Entnahmebereich m u GOK	diverse
pH-Wert	8,2
Blei	362
Chrom (gesamt)	179
Zink	131

Probenbezeichnung	MP A 27/1+22/1+23/1+23/2+ 14a/1+14a/2
Entnahmebereich m u GOK	diverse
pH-Wert	8,5
Blei	148
Kupfer	96
Zink	186
Σ PAK n. EPA	12,5

Legende

- aktuelle Verkaufsfläche 2015
- Altlastenverdachtsfläche
- KRB 1 — Kleinrammbohrung, M&P 2015
- A 20 — Kleinrammbohrung, FRIDU M&P 2008
- OU K/BL 4 — Kleinrammbohrung, OU UBC 2000

Zuordnung nach LAGA Boden Darstellung ab Z1.1

- Z1.1
- Z1.2
- Z2
- Z>2

	Probe Nr, Entnahmetiefe in m
Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Kohlenwasserstoffe, Benz(a)pyren, PAK n. EPA	Gehalt in mg/kg
PAK n, EPA, Chrom gesamt (Eluat)	Gehalt in mg/l

- >Prüfwerte BBodSchV Wohng.
- > Prüfwerte BBodSchV Industrie- und Gewerbe
- > Prüfwerte BBodSchV Wirkungspfad Boden - Sickerwasser - Grundwasser

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen

Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	28.09.15	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Darstellung der Analysenergebnisse

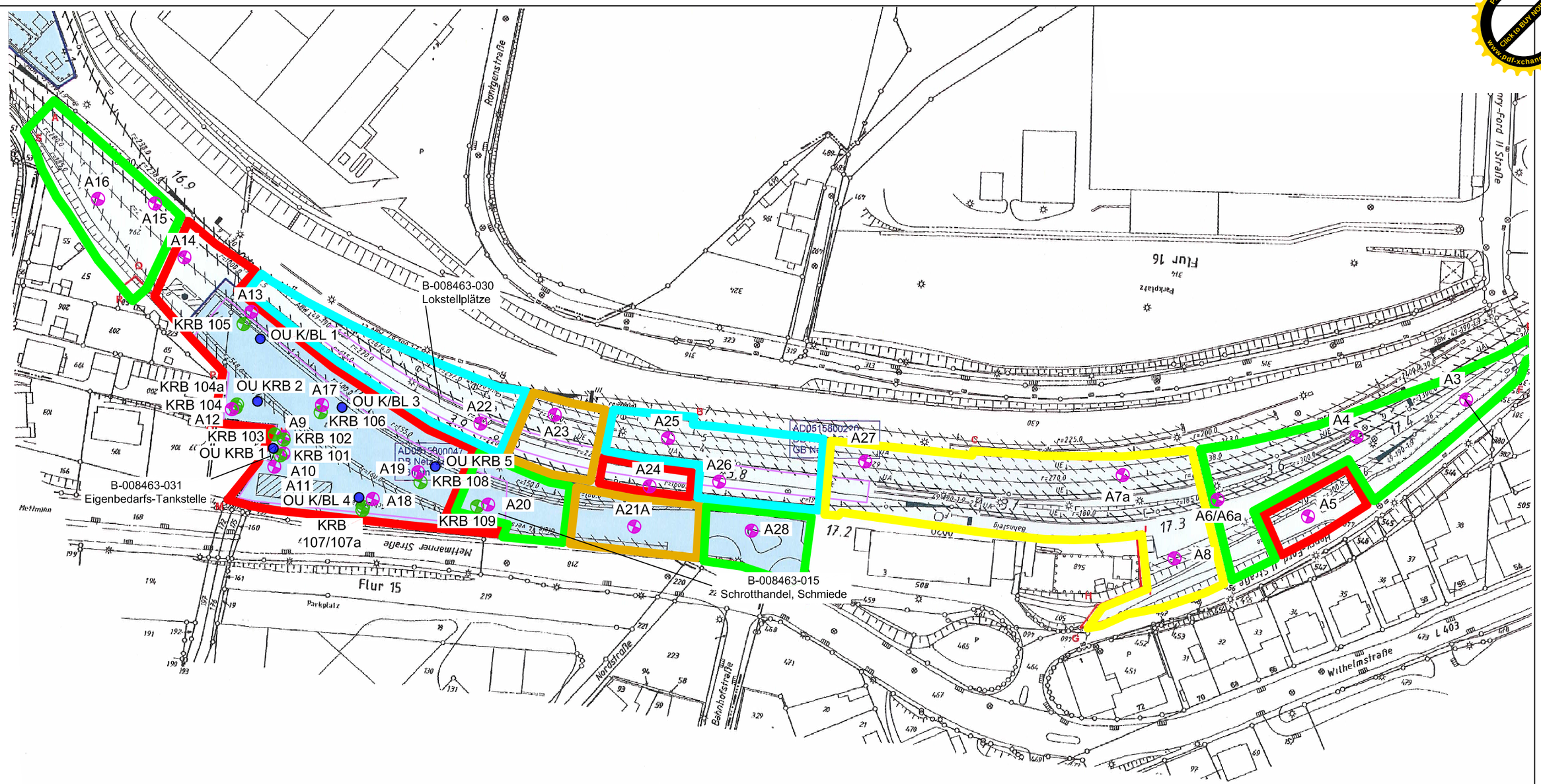
Anlage: **2.2.**

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841100_fridu_wül_bf_Okt_2015

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\a0841102-2.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- aktuelle Verkaufsfläche 2015
- Altlastenverdachtsfläche
- KRB 1 — Kleinrammbohrung, M&P 2015
- A 20 — Kleinrammbohrung, FRIDU M&P 2008
- OU K/BL 4 — Kleinrammbohrung, OU UBC 2000

Zuordnung nach LAGA Boden (Darstellung ab Z0)

- Z0
- Z1.1
- Z1.2
- Z2
- Z>2

Nord

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen

Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	03.11.15	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Darstellung der Analysenergebnisse in Flächen gleicher LAGA-Klasse

Anlage: 2.3.

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841100_fridu_wül_bf_Okt_2015

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\a0841102-3.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.5. Kopien Voruntersuchungen M&P 11/2008+10/2015+10/2016 (Gleisschotter)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tab. 03: Analysen Gleisschotter Wülfrath Bahnhof
Feinkorn < 22,4 mm

Entnahmestelle									**Prüfwerte nach LAWA**	**Maßnahme-schwellen-werte nach LAWA**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Zuordnungswerte nach TR Altschotter**				***DK nach AbfAblV***		
Probenbezeichnung		**GS MP Bahnhof 1**	**GS MP Bahnhof 2**	**GS MP Bahnhof 3**	**GS MP Bahnhof 4 (BF 4)**	**GS MP Bahnhof 5 (BF 5)**	**GS MP Bahnhof 6 (BF 6)**				**Nutzungsart Wohngebiete / Sickerwasser**	**Nutzungsart Park- und Freizeitanlagen / Sickerwasser**	**Nutzungsart Industrie-/ Gewerbe // Sickerwasser**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	***DK I***	***DK II***	***> DK II***
Probenart		Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm													
Labor-Nummer		008082991	008082992	008082993	008091144	008091145	008091146													
Entnahmetiefe max.	[m]	0-0,65	0-0,4	0-0,4	0-0,45	0-0,4	0-0,4													
Mächtigkeit durchschnittlich	[m]	0,61	0,35	0,38	0,38	0,34	0,36													
Probenahmedatum		Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08													
Analyse der Originalprobe																				
Farbe qual.	ohne OS	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun													
Aussehen	ohne OS	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde													
Geruch	ohne OS	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig													
Feinkornanteil < 22,4 mm	%	39	33	13	38,1	9,8	26,1													
Glühverlust	% TS	5,5	3,7	4,2	8,0	3,2	24,5											*< 3*	*< 5*	*> 5*
Trockenmasse	%	89,1	90,2	86,7	87,2	91,3	78,7													
TOC	Ma.-% TS	5,2	9,9	8,2														*< 1*	*< 3*	*> 3*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand																				
Arsen	mg/kg	11,5	9,5	5,6	18,9	7,9	14,7				50	125	140	20	30	50	150			
Blei	mg/kg	90	44	36	442,0	44,0	117,0				400	1000	2000	100	200	300	1000			
Cadmium	mg/kg	0,7	0,4	0,3	1,0	0,4	1,1				20	50	60	0,6	1	3	10			
Chrom(gesamt)	mg/kg	90	80	40	38,0	116,0	55,0				400	1000	1000	50	100	200	600			
Kupfer	mg/kg	66	53	19	122,0	58,0	57,0							40	100	200	600			
Nickel	mg/kg	59	82	49	48,0	127,0	48,0				140	350	900	40	100	200	600			
Quecksilber	mg/kg	0,09	0,38	< 0,06	0,1	0,1	0,1				20	50	80	0,3	1	3	10			
Zink	mg/kg	138	81	116	860,0	131,0	296,0							120	300	500	1500			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	180	210	< 80	100,0	120,0	< 80		300-1000	1000-5000				100	300	500	1000			
Herbizide (Atrazin etc.)	mg/kg																			
PAK																				
Naphthalin	mg/kg	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05		1-2	5										
Acenaphthylen	mg/kg	0,1	0,06	< 0,05	0,1	0,5	0,1													
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05													
Fluoren	mg/kg	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,2	< 0,05													
Phenanthren	mg/kg	0,7	0.6	0,08	0,4	0,6	0,5													
Anthracen	mg/kg	0,4	0,1	< 0,05	0,2	2,2	0,2													
Fluoranthen	mg/kg	3,3	1,0	0,1	1,0	3,3	1,3													
Pyren	mg/kg	2,6	0,8	0,1	0,8	2,5	1,0													
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,0	0,5	0,06	0,7	1,3	0,8													
Chrysen	mg/kg	1,8	0,4	0,06	0,6	1,8	0,8													
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	3,9	0,9	0,1	0,8	2,3	1,0													
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	1,1	0,3	0,06	0,3	0,9	0,4													
Benz(a)pyren	mg/kg	0,8	0,5	0,07	0,6	0,7	0,8				4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	0,8	0,4	< 0,05	0,4	0,6	0,6													
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,2	0,07	< 0,05	0,1	0,2	0,2													
Benz(ghi)perylen	mg/kg	0,6	0,4	< 0,05	0,5	0,6	0,7													
Summe PAK n.EPA	mg/kg	17,4	6,0	0,6	6,5	17,8	8,4		2-10	10-100				1	5	15	75			
Analyse vom Eluat																				
Farbe qual.		leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb																
pH-Wert		8,9	8,2	8,2	7,8	8,0	7,7							6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	
Aussehen		klar	klar	klar																
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	92,5	133,0	149	98,6	77,7	209,0							500	500	1000	1500	*< 10.000*	*< 50.000*	> 50.000
Geruch		ohne	ohne	ohne																
TOC	mg/l	1	2	2	2,0	2,0	10,0											*< 50**	*< 80**	*> 80**
Arsen	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	*< 0,2*	*< 0,2*	> 0,2
Blei	mg/l	0,001	0,003	0,001	0,042	0,001	0,006				0,025	0,025	0,025	0,02	0,04	0,1	0,2	*< 0,2*	*< 1*	> 1
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001				0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,005	0,01	*< 0,05*	*< 0,1*	> 0,1
Chrom(gesamt)	mg/l	0,001	0,001	0,001	< 0,001	0,002	0,002				0,05	0,05	0,05	0,015	0,03	0,075	0,15	*< 0,05#*	*< 0,1#*	> 0,1#
Kupfer	mg/l	0,002	0,022	0,004	0,009	0,003	0,007				0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,3	*< 1*	*< 5*	> 5
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002				0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,15	0,2	*< 0,2*	*< 1*	*> 1*
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001				0,001	0,001	0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	*< 0,005*	*< 0,02*	*> 0,02*
Zink	mg/l	0,003	0,007	0,004	0,019	0,002	0,019				0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,6	< 2	< 5	> 5
Gesamt		**Z 2**	**Z 1.2**	**Z 1.1**	**Z 2**	**Z 2**	**Z 1.2**													

LEGENDE: **Z 0** | **Z 1.1** | **Z 1.2** | **Z 2** | **> Z 2** — Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke — dto. Wohngebiete, Sickerwasser — *DOC — # Cr VI

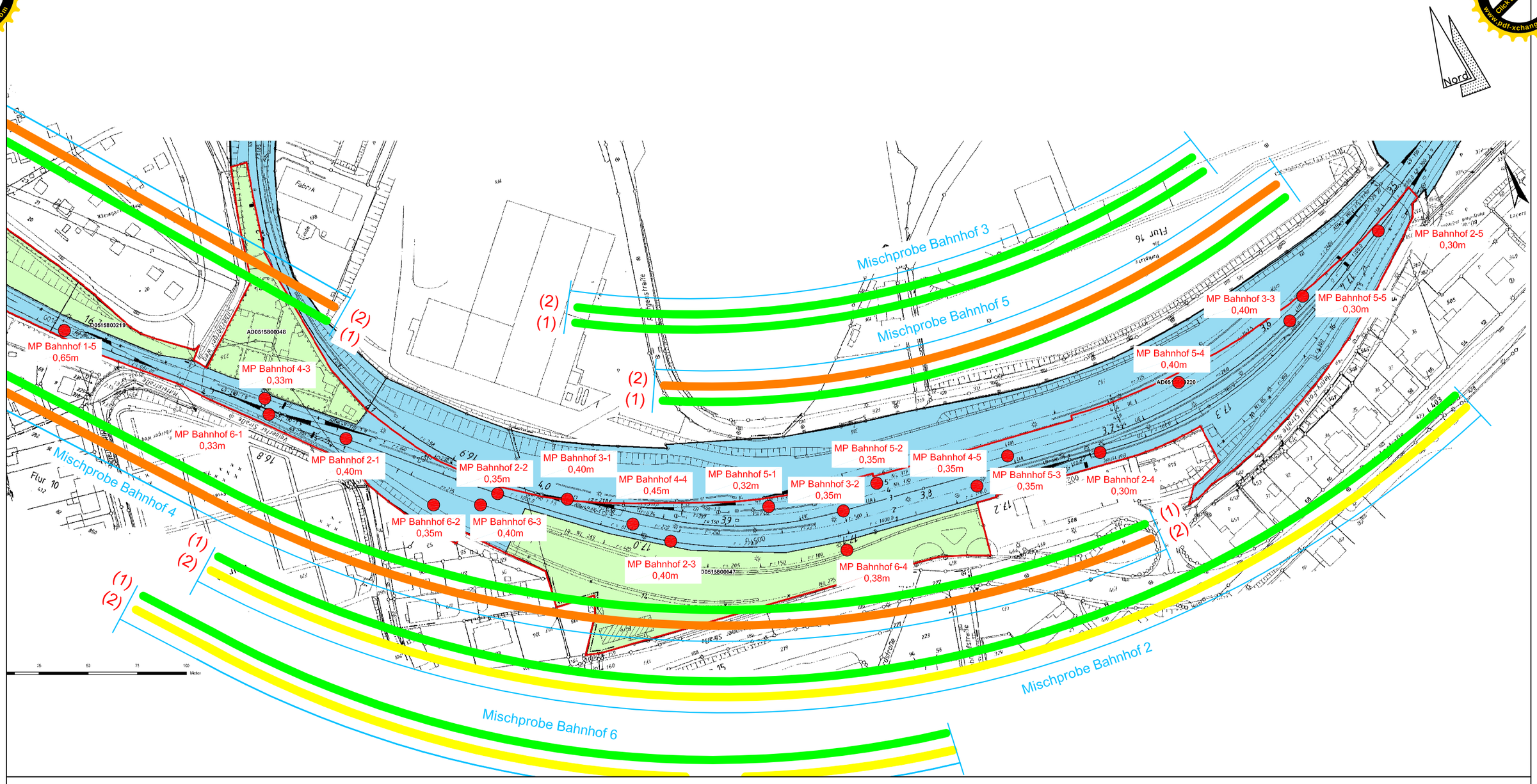
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tab. 04: Analysen Gleisschotter Wülfrath Bahnhof
Gesamtkorn (berechnet)

Entnahmestelle									**Prüfwerte nach LAWA**	**Maßnahme-schwellen-werte nach LAWA**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Prüfwerte nach BBodSchV**	**Zuordnungswerte nach TR Altschotter**				***DK nach AbfAblV***		
Probenbezeichnung		**GS MP Bahnhof 1**	**GS MP Bahnhof 2**	**GS MP Bahnhof 3**	**GS MP Bahnhof 4 (BF 4)**	**GS MP Bahnhof 5 (BF 5)**	**GS MP Bahnhof 6 (BF 6)**				**Nutzungsart Wohngebiete / Sickerwasser**	**Nutzungsart Park- und Freizeitanlagen / Sickerwasser**	**Nutzungsart Industrie-/ Gewerbe // Sickerwasser**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	***DK I***	***DK II***	***> DK II***
Probenart		berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)													
Labor-Nummer		008082991	008082992	008082993	008091144	008091145	008091146													
Entnahmetiefe max.	[m]	0-0,65	0-0,4	0-0,4	0-0,45	0-0,4	0-0,4													
Mächtigkeit durchschnittlich	[m]	0,61	0,35	0,38	0,38	0,34	0,36													
Probenahmedatum		Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08													
Analyse der Originalprobe																				
Farbe qual.	ohne OS	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun													
Aussehen	ohne OS	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde													
Geruch	ohne OS	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig													
Feinkornanteil < 22,4 mm	%	39	33	13	39	33	13													
Analyse bez. auf den Trockenrückstand																				
Arsen	mg/kg	2,9	2,4	1,4	4,7	2,0	3,7				50	125	140	20	30	50	150			
Blei	mg/kg	22,5	11,0	9,0	110,5	11,0	29,3				400	1000	2000	100	200	300	1000			
Cadmium	mg/kg	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3				20	50	60	0,6	1	3	10			
Chrom(gesamt)	mg/kg	22,5	20,0	10,0	9,5	29,0	13,8				400	1000	1000	50	100	200	600			
Kupfer	mg/kg	16,5	13,3	4,8	30,5	14,5	14,3							40	100	200	600			
Nickel	mg/kg	14,8	20,5	12,3	12,0	31,8	12,0				140	350	900	40	100	200	600			
Quecksilber	mg/kg	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0				20	50	80	0,3	1	3	10			
Zink	mg/kg	34,5	20,3	29,0	215,0	32,8	74,0							120	300	500	1500			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	45,0	52,5	0,0	25,0	30,0	0,0		300-1000	1000-5000				100	300	500	1000			
Herbizide (Atrazin etc.)	mg/kg																			
PAK																				
Naphthalin	mg/kg	0,018	0,000	0,000	0,00	0,02	0,00			5										
Acenaphthylen	mg/kg	0,025	0,015	0,000	0,02	0,13	0,02													
Acenaphthen	mg/kg	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00													
Fluoren	mg/kg	0,015	0,000	0,000	0,00	0,05	0,00													
Phenanthren	mg/kg	0,175	0,000	0,000	0,10	0,15	0,13													
Anthracen	mg/kg	0,100	0,025	0,000	0,05	0,55	0,05													
Fluoranthen	mg/kg	0,825	0,250	0,000	0,25	0,83	0,33													
Pyren	mg/kg	0,650	0,200	0,000	0,20	0,63	0,25													
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,250	0,125	0,000	0,18	0,33	0,20													
Chrysen	mg/kg	0,450	0,100	0,000	0,15	0,45	0,20													
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	0,975	0,225	0,000	0,20	0,58	0,25													
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	0,275	0,075	0,000	0,08	0,23	0,10													
Benz(a)pyren	mg/kg	0,200	0,125	0,000	0,15	0,18	0,20				4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	0,200	0,100	0,000	0,10	0,15	0,15													
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,050	0,018	0,000	0,03	0,05	0,05													
Benz(ghi)perylen	mg/kg	0,150	0,100	0,000	0,13	0,15	0,18													
Summe PAK n.EPA	mg/kg	4,350	1,508	0,000	1,62	4,45	2,09		2-10	10-100				1	5	15	75			
Analyse vom Eluat																				
Farbe qual.		leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb													
pH-Wert														6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	
Aussehen																				
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm													500	500	1000	1500	*< 10.000*	*< 50.000*	> 50.000
Geruch		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne													
TOC	mg/l	0,2500	0,5000	2,5	0,5	0,5	2,5											*< 50**	*< 80**	*> 80**
Arsen	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	*< 0,2*	*< 0,2*	> 0,2
Blei	mg/l	0,0003	0,0008	0,002	0,011	0,000	0,002				0,025	0,025	0,025	0,02	0,04	0,1	0,2	*< 0,2*	*< 1*	> 1
Cadmium	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,005	0,01	*< 0,05*	*< 0,1*	> 0,1
Chrom(gesamt)	mg/l	0,0003	0,0003	0,001	0,000	0,001	0,001				0,05	0,05	0,05	0,015	0,03	0,075	0,15	*< 0,05#*	*< 0,1#*	> 0,1#
Kupfer	mg/l	0,0005	0,0055	0,002	0,002	0,001	0,002				0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,3	*< 1*	*< 5*	> 5
Nickel	mg/l	0,0000	0,0003	0,000	0,001	0,000	0,001				0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,15	0,2	*< 0,2*	*< 1*	*> 1*
Quecksilber	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,001	0,001	0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	*< 0,005*	*< 0,02*	*> 0,02*
Zink	mg/l	0,0008	0,0018	0,005	0,005	0,001	0,005				0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,6	< 2	< 5	> 5
Gesamt		**Z 1.1**	**Z 1.1**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.1**	**Z 1.1**													

LEGENDE: **Z 0** | **Z 1.1** | **Z 1.2** | **Z 2** | **> Z 2** — Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke — dto. Wohngebiete, Sickerwasser — *DOC — # Cr VI

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

Projektflächen

Eigentümer

- BEV
- Holding
- Netz
- Station und Service

Plangrundlage: lvl / Flimas (DB AG)

MP Bahnhof 1-5 0,65m — Probenahmepunkt mit Angabe der Schottermächtigkeit

Mischprobe

Gesamteinstufung des Materials gemäß Z-Klassen der Altschotterrichtlinie
Gesamtkorn (1) / Feinkorn (2)

- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

Überschreitung Prüfwert BBodSchV Park- und Freizeitanlagen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	10.11.08	Schoe	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 2.000

Benennung
Lage der Probenahmepunkte mit Eintragung der Mischprobenbezeichnung

Anlage: 2.1

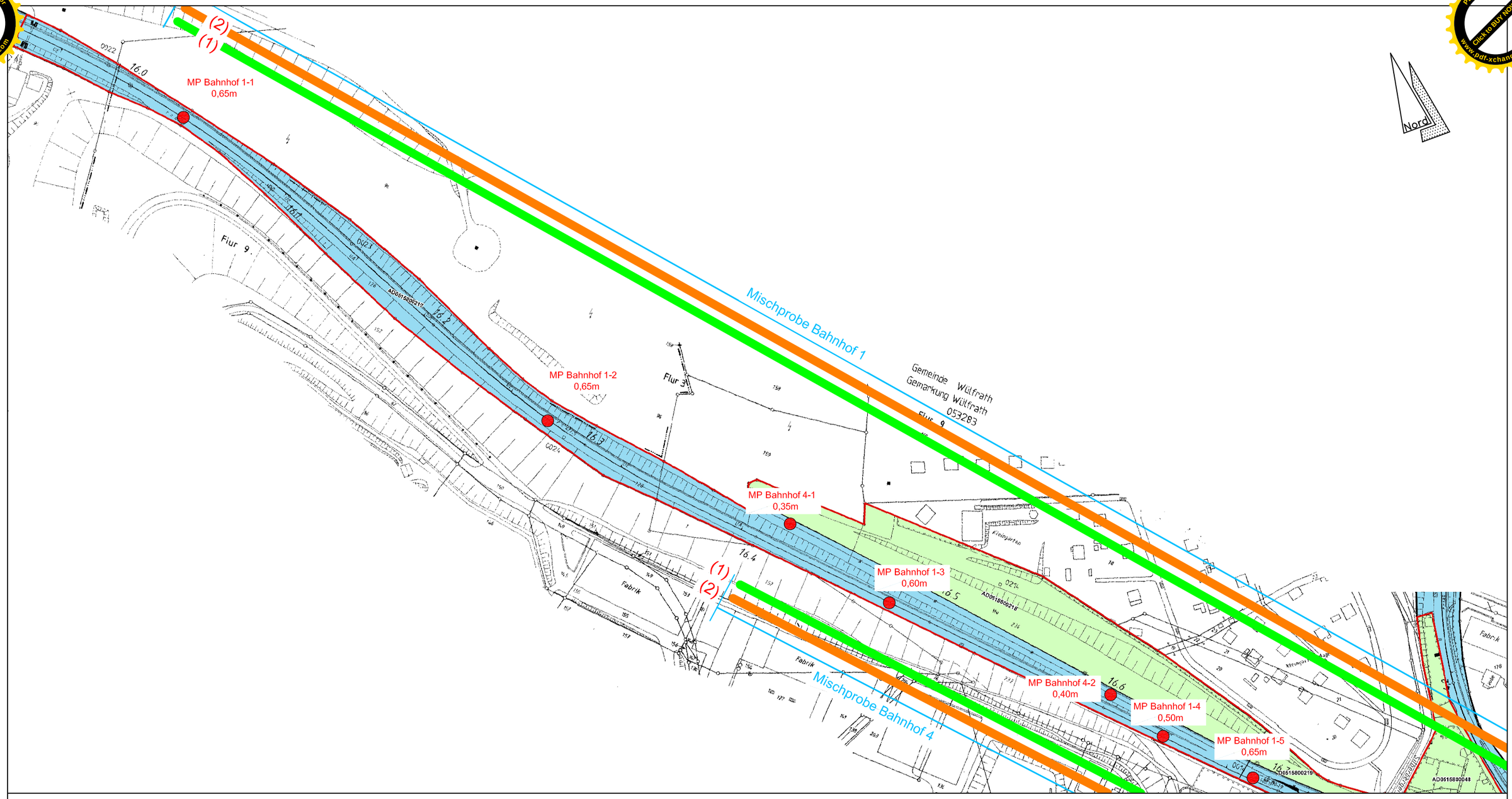
Abbildung -

Projekt
Standort 8463 Kreis Mettmann
Gleisschotteruntersuchung
"Wülfrath Bahnhof"
Strecke 2404 km 16,35-17,57
Strecke 2724 km 3,27-4,20

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

P:\2008\bis08440\08411\wülfrath\abbildungen\bf.wülfrath\gleisschotter\anlage2.1\a0841102-1.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

Projektflächen

Eigentümer

- BEV
- Holding
- Netz
- Station und Service

Plangrundlage: lvl / Flimas (DB AG)

MP Bahnhof 1-1 0,65m — Probenahmepunkt mit Angabe der Schottermächtigkeit

Mischprobe

Gesamteinstufung des Materials gemäß Z-Klassen der Altschotterrichtlinie
Gesamtkorn (1) / Feinkorn (2)

- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

Überschreitung Prüfwert BBodSchV Park- und Freizeitanlagen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

M&P

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	10.11.08	Schoe	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 2.000

Benennung
Lage der Probenahmepunkte mit Eintragung der Mischprobenbezeichnung

Anlage: 2.2

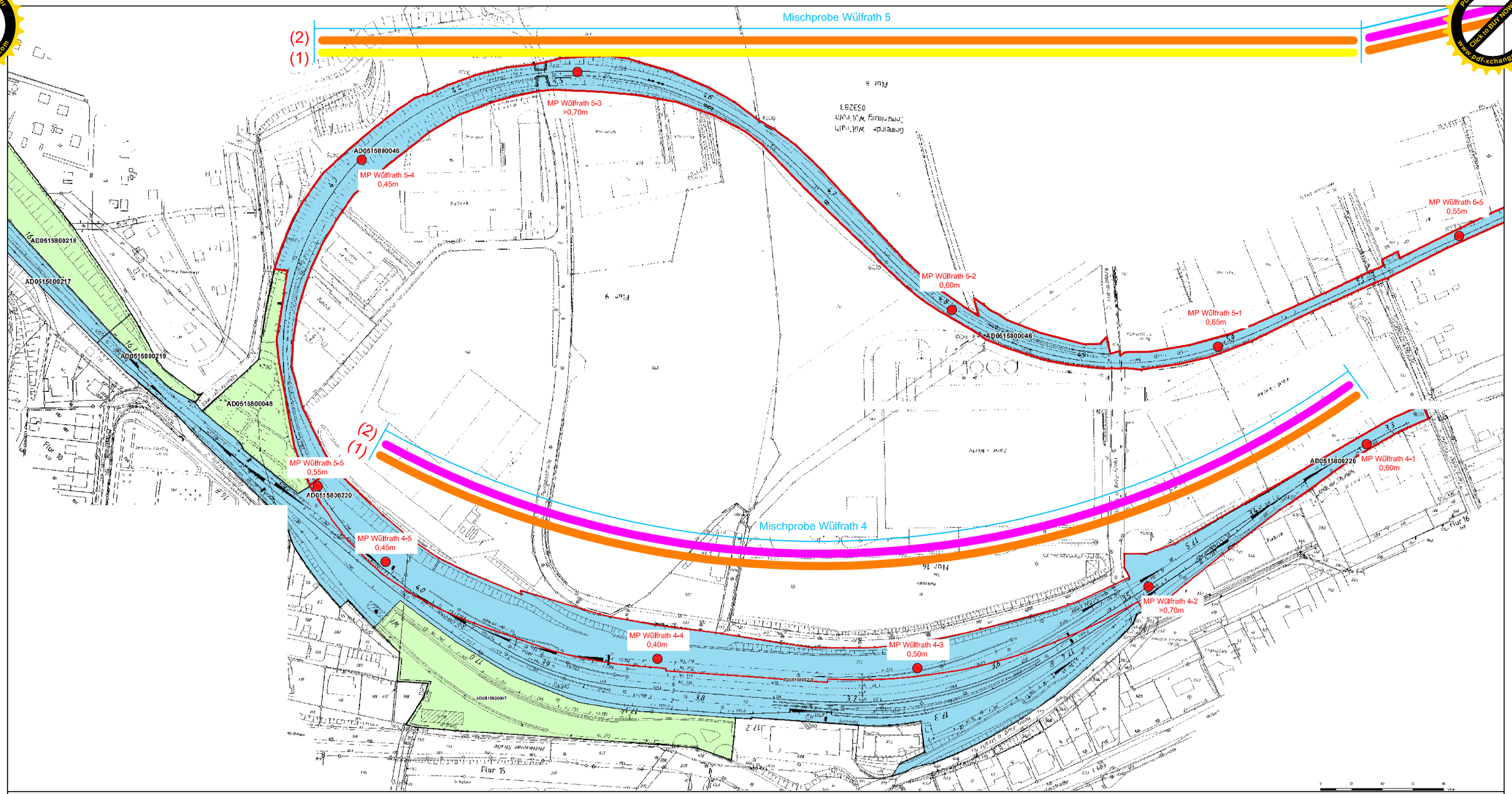
Abbildung: -

Projekt
Standort 8463 Kreis Mettmann
Gleisschotteruntersuchung
"Wülfrath Bahnhof"
Strecke 2404 km 16,35-17,57
Strecke 2724 km 3,27-4,20

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

P:\2008\bis08440\08411\wülfrath\abbildungen\bf.wülfrath\gleisschotter\anlage2.2\a0841102-2.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

Projektflächen

Eigentümer

- BEV
- Holding
- Netz
- Station und Service

Plangrundlage: lvl / Flimas (DB AG)

MP 5-5 0,55m — Probenahmepunkt mit Angabe der Schottermächtigkeit

Mischprobe

Gesamteinstufung des Materials gemäß Z-Klassen der Altschotterrichtlinie
Gesamtkorn (1) / Feinkorn (2)

- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2
- > Z 2

Überschreitung Prüfwert BBodSchV Park- und Freizeitanlagen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	10.11.08	Schoe	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 2.500

Benennung
Lage der Probenahmepunkte mit Eintragung der Mischprobenbezeichnung

Anlage: 2.5

Abbildung: -

Projekt
Kreis Mettmann, Standort 8463, Wülfrath, Ratingen-West - Wülfrath (Strecke 2724)
"Alleenradweg Niederbergbahn"
Teilabschnitte 8,0-3,3 und 2,6-0,0

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

P:\2008\bis08440\08411\wülfrath\abbildungen\alleenradweg\gleisschotter\anlage2.5\a0841102-5.dwg

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P Ingenieurgesellschaft

Tab. 02: Analysen Gleisschotter Wülfrath Bahnhof FRIDU M&P 2008
Feinkorn < 22,4 mm

Entnahmestelle									Prüfwerte nach LAWA	Maßnahme-schwellen-werte nach LAWA	Prüfwerte nach BBodSchV	Prüfwerte nach BBodSchV	Prüfwerte nach BBodSchV	Zuordnungswerte nach TR Altschotter				*DK nach DepV*		
Probenbezeichnung		**GS MP Bahnhof 1**	**GS MP Bahnhof 2**	**GS MP Bahnhof 3**	**GS MP Bahnhof 4 (BF 4)**	**GS MP Bahnhof 5 (BF 5)**	**GS MP Bahnhof 6 (BF 6)**				**Nutzungsart Wohngebiete / Sickerwasser**	**Nutzungsart Park- und Freizeitanlagen / Sickerwasser**	**Nutzungsart Industrie-/ Gewerbe // Sickerwasser**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	***DK I***	***DK II***	***DK III***
Probenart		Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm	Mischprobe Analyse vom Feinkorn < 22,4 mm													
Labor-Nummer		008082991	008082992	008082993	008091144	008091145	008091146													
Entnahmetiefe max.	[m]	0-0,65	0-0,4	0-0,4	0-0,45	0-0,4	0-0,4													
Mächtigkeit durchschnittlich	[m]	0,61	0,35	0,38	0,38	0,34	0,36													
Probenahmedatum		Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08													
Analyse der Originalprobe																				
Farbe qual.	ohne OS	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun													
Aussehen	ohne OS	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde													
Geruch	ohne OS	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig													
Feinkornanteil < 22,4 mm	%	39	33	13	38,1	9,8	26,1													
Glühverlust	% TS	5,5	3,7	4,2	8,0	3,2	24,5											*< 3*	*< 5*	*< 10*
Trockenmasse	%	89,1	90,2	86,7	87,2	91,3	78,7													
TOC	Ma.-% TS	5,2	9,9	8,2														*< 1*	*< 3*	*< 6*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand																				
Arsen	mg/kg	11,5	9,5	5,6	18,9	7,9	14,7				50	125	140	20	30	50	150			
Blei	mg/kg	90	44	36	442,0	44,0	117,0				400	1000	2000	100	200	300	1000			
Cadmium	mg/kg	0,7	0,4	0,3	1,0	0,4	1,1				20	50	60	0,6	1	3	10			
Chrom(gesamt)	mg/kg	90	80	40	38,0	116,0	55,0				400	1000	1000	50	100	200	600			
Kupfer	mg/kg	66	53	19	122,0	58,0	57,0							40	100	200	600			
Nickel	mg/kg	59	82	49	48,0	127,0	48,0				140	350	900	40	100	200	600			
Quecksilber	mg/kg	0,09	0,38	< 0,06	0,1	0,1	0,1				20	50	80	0,3	1	3	10			
Zink	mg/kg	138	81	116	860,0	131,0	296,0							120	300	500	1500			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	180	210	< 80	100,0	120,0	< 80		300-1000	1000-5000				100	300	500	1000			
Herbizide (Atrazin etc.)	mg/kg																			
PAK																				
Naphthalin	mg/kg	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05		1-2	5										
Acenaphthylen	mg/kg	0,1	0,06	< 0,05	0,1	0,5	0,1													
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05													
Fluoren	mg/kg	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,2	< 0,05													
Phenanthren	mg/kg	0,7	0.6	0,08	0,4	0,6	0,5													
Anthracen	mg/kg	0,4	0,1	< 0,05	0,2	2,2	0,2													
Fluoranthen	mg/kg	3,3	1,0	0,1	1,0	3,3	1,3													
Pyren	mg/kg	2,6	0,8	0,1	0,8	2,5	1,0													
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,0	0,5	0,06	0,7	1,3	0,8													
Chrysen	mg/kg	1,8	0,4	0,06	0,6	1,8	0,8													
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	3,9	0,9	0,1	0,8	2,3	1,0													
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	1,1	0,3	0,06	0,3	0,9	0,4													
Benz(a)pyren	mg/kg	0,8	0,5	0,07	0,6	0,7	0,8				4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	0,8	0,4	< 0,05	0,4	0,6	0,6													
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,2	0,07	< 0,05	0,1	0,2	0,2													
Benz(ghi)perylen	mg/kg	0,6	0,4	< 0,05	0,5	0,6	0,7													
Summe PAK n.EPA	mg/kg	17,4	6,0	0,6	6,5	17,8	8,4		2-10	10-100				1	5	15	75			
Analyse vom Eluat																				
Farbe qual.		leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb																
pH-Wert		8,9	8,2	8,2	7,8	8,0	7,7							6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	5,5-13
Aussehen		klar	klar	klar																
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	92,5	133,0	149	98,6	77,7	209,0							500	500	1000	1500			
Geruch		ohne	ohne	ohne																
DOC	mg/l	1	2	2	2,0	2,0	10,0											*≤ 50*	*≤ 80*	*≤ 100*
Arsen	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	*≤ 0,2*	*≤ 0,2*	≤ 2,5
Blei	mg/l	0,001	0,003	0,001	0,042	0,001	0,006				0,025	0,025	0,025	0,02	0,04	0,1	0,2	*≤ 0,2*	*≤ 1*	≤ 5
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001				0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,005	0,01	*≤ 0,05*	*≤ 0,1*	≤ 0,5
Chrom(gesamt)	mg/l	0,001	0,001	0,001	< 0,001	0,002	0,002				0,05	0,05	0,05	0,015	0,03	0,075	0,15	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Kupfer	mg/l	0,002	0,022	0,004	0,009	0,003	0,007				0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,3	*≤ 1*	*≤ 5*	≤ 10
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002				0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,15	0,2	*≤ 0,2*	*≤ 1*	*≤ 4*
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001				0,001	0,001	0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	*≤ 0,005*	*≤ 0,02*	*≤ 0,2*
Zink	mg/l	0,003	0,007	0,004	0,019	0,002	0,019				0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,6	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Gesamt		**Z 2**	**Z 1.2**	**Z 1.1**	**Z 2**	**Z 2**	**Z 1.2**													

LEGENDE: **Z 0** | **Z 1.1** | **Z 1.2** | **Z 2** | **> Z 2** — Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke — dto. Wohngebiete, Sickerwasser

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&F Ingenieurgesellschaft

Tab. 03: Analysen Gleisschotter Wülfrath Bahnhof
Gesamtkorn (berechnet)

Entnahmestelle									Prüfwerte nach LAWA	Maßnahme-schwellen-werte nach LAWA	Prüfwerte nach BBodSchV	Prüfwerte nach BBodSchV	Prüfwerte nach BBodSchV	Zuordnungswerte nach TR Altschotter				*DK nach DepV*		
Probenbezeichnung		**GS MP Bahnhof 1**	**GS MP Bahnhof 2**	**GS MP Bahnhof 3**	**GS MP Bahnhof 4 (BF 4)**	**GS MP Bahnhof 5 (BF 5)**	**GS MP Bahnhof 6 (BF 6)**				**Nutzungsart Wohngebiete / Sickerwasser**	**Nutzungsart Park- und Freizeitanlagen / Sickerwasser**	**Nutzungsart Industrie-/ Gewerbe // Sickerwasser**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**	***DK I***	***DK II***	***DK III***
Probenart		berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)	berechnet für die Gleisschotter-Gesamtfraktion (: 4)													
Labor-Nummer		008082991	008082992	008082993	008091144	008091145	008091146													
Entnahmetiefe max.	[m]	0-0,65	0-0,4	0-0,4	0-0,45	0-0,4	0-0,4													
Mächtigkeit durchschnittlich	[m]	0,61	0,35	0,38	0,38	0,34	0,36													
Probenahmedatum		Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08	Okt 08													
Analyse der Originalprobe																				
Farbe qual.	ohne OS	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun	graubraun													
Aussehen	ohne OS	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde	steine/erde													
Geruch	ohne OS	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig	erdig													
Feinkornanteil < 22,4 mm	%	39	33	13	39	33	13													
Analyse bez. auf den Trockenrückstand																				
Arsen	mg/kg	2,9	2,4	1,4	4,7	2,0	3,7				50	125	140	20	30	50	150			
Blei	mg/kg	22,5	11,0	9,0	110,5	11,0	29,3				400	1000	2000	100	200	300	1000			
Cadmium	mg/kg	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3				20	50	60	0,6	1	3	10			
Chrom(gesamt)	mg/kg	22,5	20,0	10,0	9,5	29,0	13,8				400	1000	1000	50	100	200	600			
Kupfer	mg/kg	16,5	13,3	4,8	30,5	14,5	14,3							40	100	200	600			
Nickel	mg/kg	14,8	20,5	12,3	12,0	31,8	12,0				140	350	900	40	100	200	600			
Quecksilber	mg/kg	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0				20	50	80	0,3	1	3	10			
Zink	mg/kg	34,5	20,3	29,0	215,0	32,8	74,0							120	300	500	1500			
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	45,0	52,5	0,0	25,0	30,0	0,0		300-1000	1000-5000				100	300	500	1000			
Herbizide (Atrazin etc.)	mg/kg																			
PAK																				
Naphthalin	mg/kg	0,018	0,000	0,000	0,00	0,02	0,00			5										
Acenaphthylen	mg/kg	0,025	0,015	0,000	0,02	0,13	0,02													
Acenaphthen	mg/kg	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00													
Fluoren	mg/kg	0,015	0,000	0,000	0,00	0,05	0,00													
Phenanthren	mg/kg	0,175	0,000	0,000	0,10	0,15	0,13													
Anthracen	mg/kg	0,100	0,025	0,000	0,05	0,55	0,05													
Fluoranthen	mg/kg	0,825	0,250	0,000	0,25	0,83	0,33													
Pyren	mg/kg	0,650	0,200	0,000	0,20	0,63	0,25													
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,250	0,125	0,000	0,18	0,33	0,20													
Chrysen	mg/kg	0,450	0,100	0,000	0,15	0,45	0,20													
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	0,975	0,225	0,000	0,20	0,58	0,25													
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	0,275	0,075	0,000	0,08	0,23	0,10													
Benz(a)pyren	mg/kg	0,200	0,125	0,000	0,15	0,18	0,20				4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	0,200	0,100	0,000	0,10	0,15	0,15													
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,050	0,018	0,000	0,03	0,05	0,05													
Benz(ghi)perylen	mg/kg	0,150	0,100	0,000	0,13	0,15	0,18													
Summe PAK n.EPA	mg/kg	4,350	1,508	0,000	1,62	4,45	2,09		2-10	10-100				1	5	15	75			
Analyse vom Eluat																				
Farbe qual.		leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb	leicht gelb													
pH-Wert														6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13	5,5-13	
Aussehen																				
Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm													500	500	1000	1500	*< 10.000*	*< 50.000*	> 50.000
Geruch		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne													
TOC	mg/l	0,2500	0,5000	2,5	0,5	0,5	2,5											*< 50**	*< 80**	*> 80**
Arsen	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	*< 0,2*	*< 0,2*	> 0,2
Blei	mg/l	0,0003	0,0008	0,002	0,011	0,000	0,002				0,025	0,025	0,025	0,02	0,04	0,1	0,2	*< 0,2*	*< 1*	> 1
Cadmium	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,005	0,01	*< 0,05*	*< 0,1*	> 0,1
Chrom(gesamt)	mg/l	0,0003	0,0003	0,001	0,000	0,001	0,001				0,05	0,05	0,05	0,015	0,03	0,075	0,15	*< 0,05#*	*< 0,1#*	> 0,1#
Kupfer	mg/l	0,0005	0,0055	0,002	0,002	0,001	0,002				0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,3	*< 1*	*< 5*	> 5
Nickel	mg/l	0,0000	0,0003	0,000	0,001	0,000	0,001				0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,15	0,2	*< 0,2*	*< 1*	*> 1*
Quecksilber	mg/l	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,001	0,001	0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,002	*< 0,005*	*< 0,02*	*> 0,02*
Zink	mg/l	0,0008	0,0018	0,005	0,005	0,001	0,005				0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,3	0,6	< 2	< 5	> 5
Gesamt		**Z 1.1**	**Z 1.1**	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.1**	**Z 1.1**													

LEGENDE: **Z 0** | **Z 1.1** | **Z 1.2** | **Z 2** | **> Z 2** — Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke — dto. Wohngebiete, Sickerwasser — *DOC — # Cr VI

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P Ingenieurgesellschaft

Tab. 06: Analytik Herbizide August / September 2015
Feinkorn < 22,4 mm

Probenbezeichnung		MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP W3		Zuordnungswerte nach TR Altschotter					Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter nach bayer. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur für Herbizide verwendet)			BBodSchV: PW Wohn-gebiete	BBodSchV: PW Industrie- und Park- und Freizeit-anlagen	BBodSchV: PW Industrie- und Gewerbe-grundstücke	BBodSchV: PW Sicker-wasser	LAWA oberer MSW	Runderlass Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (2001)		DK nach DepV		
Auftrag-Nummer		1538800	1538800	1538800	1538800	1538800	1538800																			
Proben-Nummer		015152264	015152268	015152271	015152277	015152281	015152285																			
Entnahmetiefe	[m]								Best.-																	
Probenahmedatum									grenze	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2						RCL I	RCL II	DK I	DK II	DK III
Analyse der Originalprobe																										
Feinanteil 0 - 22,4 mm	Ma.-% OS	39,6	12,2	22,3	25,6	61,9	51,5																			
Grobfraktion 22,4 - 63 mm	Ma.-% OS	60,4	87,8	77,7	74,4	38,1	48,5																			
Analyse bez. auf die Fraktion 0 - 22,4 mm																										
Trockenmasse	Ma.-%	92	97,5	93,9	97,0	95,0	88,3																			
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40																			
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40		5	100+	300+	500+	1000+	300+	500+	1000+					5000+					
PAK																										
Naphthalin	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05					0,3	1	1					5					
Acenaphthylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,5																	
Acenaphthen	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Fluoren	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Phenanthren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,80		0,05																	
Pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,60		0,05																	
Benz(a)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,40		0,05																	
Chrysen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,40		0,05																	
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,80		0,05																	
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,30		0,05																	
Benz(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,30		0,05					0,3	1	1	4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,30		0,05																	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,07		0,05																	
Benz(ghi)perylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,30		0,05																	
Summe PAK n.EPA	mg/kg	-	-	-	-	-	4,75		0,05	1	5	15	75	5	15	20					100*	15	75**			
Analyse aus dem Königswasseraufschluss																										
Arsen	mg/kg	-	-	-	-	-	6,6			20	30	50	150				50	125	140							
Blei	mg/kg	-	-	-	-	-	27			100	200	300	1000				400	1000	2000							
Cadmium	mg/kg	-	-	-	-	-	0,3			0,6	1	3	10				20	50	60							
Chrom	mg/kg	-	-	-	-	-	77			50	100	200	600				400	1000	1000							
Nickel	mg/kg	-	-	-	-	-	75			40	100	200	600				140	350	900							
Kupfer	mg/kg	-	-	-	-	-	40			40	100	200	600													
Quecksilber	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,07			0,3	1	3	10				20	50	80							
Zink	mg/kg	-	-	-	-	-	94			120	300	500	1500													
Analyse aus dem Eluat																										
pH-Wert		-	-	-	-	-	8,1		-	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	6,5-9	6-12	5,5-12						7,5-12,5	7,5-12,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	-	-	-	-	64		1	500	500	1000	1500	500	1000	1500						2000	3000			
Arsen	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	10	10	40	60	10	40	60				10	60			≤ *0,2*	≤ *0,2*	≤ 2,5
Blei	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	20	40	100	200	25	100	200				25	200	40	100	≤ *0,2*	≤ *1*	≤ 5
Cadmium	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,3		1	2	2	5	10	2	5	10				5	20	5	5	≤ *0,05*	≤ *0,1*	≤ 0,5
Chrom (gesamt)	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	15	30	75	150	30	75	150				50	250			≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Kupfer	µg/l	-	-	-	-	-	< 5		10	50	50	150	300	50	150	300				50	250	100	200	≤ *1*	≤ *5*	≤ 10
Nickel	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	40	50	150	200	50	150	200				50	250	30	100	≤ *0,2*	≤ *1*	≤ *4*
Quecksilber	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,2		0,2	0,2	0,2	1	2	0,2	1	2				1	5			≤ *0,005*	≤ *0,02*	≤ *0,2*
Zink	µg/l	-	-	-	-	-	< 10		10	100	100	300	600	100	300	600				500	2000	200	400	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Atrazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,35	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06		0,05					0,1	0,2	1										
Simazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Bromacil (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Diuron (§1)	µg/l	0,07	1,8	0,09	0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Flumioxazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Hexazinon (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Desethylatrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Dimefuron (§1)	µg/l	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Ethidimuron (§1)	µg/l	0,80	3,30	0,57	< 0,05	0,32	0,76		0,05					0,1	0,2	1										
Flazasulfuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
2,6-Dichlorbenzamid (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Terbuthylazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Summe Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,87	5,76	0,66	0,05	0,32	0,82							0,5	1	5										
AMPA, Aminomethylphosphonsäure	µg/l	1,30	2,10	0,06	0,5	0,18	0,21		0,05					1	2	10										
Glyphosat		0,26	1,70	< 0,05	0,24	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	10										
Bewertung nach LAGA																										
vorläufige Einstufung nach bisheriger Herbizid-Analytik gemäß LfU-Merkblatt:		Z 2	> Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2																			

Einstufung nach LAGA Boden / nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur Herbizide)

LAGA 1.1	LAGA Z 1.2	LAGA Z 2	> LAGA Z 2

KW-IR+ Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

**Überschreitungen bis 100 mg / kg zulässig

***nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 mg / kg und ≤ 20 mg / kg

* ohne Naphthalin

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P Ingenieurgesellschaft

Tab. 07: Analytik Herbizide August / September 2015
Gesamtkorn (berechnet)

Probenbezeichnung		MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP W3		Zuordnungswerte nach TR Altschotter					Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter nach bayer. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur für Herbizide verwendet)			BBodSchV: PW Wohngebiete	BBodSchV: PW Industrie- und Park- und Freizeitanlagen	BBodSchV: PW Industrie- und Gewerbegrundstücke	BBodSchV: PW Sickerwasser	LAWA oberer MSW	Runderlass Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (2001)		DK nach DepV		
Auftrag-Nummer		1538800	1538800	1538800	1538800	1538800	1538800																			
Proben-Nummer		015152264	015152268	015152271	015152277	015152281	015152285																			
Entnahmetiefe	[m]								Best.-																	
Probenahmedatum									grenze	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					RCL I	RCL II	DK I	DK II	DK III
Analyse der Originalprobe																										
Feinanteil 0 - 22,4 mm	Ma.-% OS	39,6	12,2	22,3	25,6	61,9	51,5																			
Grobfraktion 22,4 - 63 mm	Ma.-% OS	60,4	87,8	77,7	74,4	38,1	48,5																			
Analyse bez. auf die Fraktion 0 - 22,4 mm																										
Trockenmasse	Ma.-%	92	97,5	93,9	97,0	95,0	88,3																			
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40																			
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40		5	100+	300+	500+	1000+	300	500	1000					5000+					
PAK																										
Naphthalin	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05					0,3	1	1					5					
Acenaphthylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,02		0,5																	
Acenaphthen	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Fluoren	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Phenanthren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05		0,05																	
Anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05		0,05																	
Fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,15		0,05																	
Benz(a)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,10		0,05																	
Chrysen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,10		0,05																	
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Benz(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05					0,3	1	1	4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,02		0,05																	
Benz(ghi)perylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Summe PAK n.EPA	mg/kg	-	-	-	-	-	1,19		0,05	1	5	15	20	5	15	20					100*	15	75**			
Analyse aus dem Königswasseraufschluss																										
Arsen	mg/kg	-	-	-	-	-	1,65			20	30	50	150				50	125	140							
Blei	mg/kg	-	-	-	-	-	6,75			100	200	300	1000				400	1000	2000							
Cadmium	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08			0,6	1	3	10				20	50	60							
Chrom	mg/kg	-	-	-	-	-	19,25			50	100	200	600				400	1000	1000							
Nickel	mg/kg	-	-	-	-	-	18,75			40	100	200	600				140	350	900							
Kupfer	mg/kg	-	-	-	-	-	10,00			40	100	200	600													
Quecksilber	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,07			0,3	1	3	10				20	50	80							
Zink	mg/kg	-	-	-	-	-	23,50			120	300	500	1500													
Analyse aus dem Eluat																										
pH-Wert		-	-	-	-	-	8,1		-	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	6,5-9	6-12	5,5-12						7,5-12,5	7,5-12,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	-	-	-	-	64		1	500	500	1000	1500	500	1000	1500						2000	3000			
Arsen	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	10	10	40	60	10	40	60				10	60			≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	20	40	100	200	25	100	200				25	200	40	100	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,3		1	2	2	5	10	2	5	10				5	20	5	5	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Chrom (gesamt)	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	15	30	75	150	30	75	150				50	250			≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Kupfer	µg/l	-	-	-	-	-	< 5		10	50	50	150	300	50	150	300				50	250	100	200	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	40	50	150	200	50	150	200				50	250	30	100	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,2		0,2	0,2	0,2	1	2	0,2	1	2				1	5			≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink	µg/l	-	-	-	-	-	< 10		10	100	100	300	600	100	300	600				500	2000	200	400	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Atrazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,02		0,05					0,1	0,2	1										
Simazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Bromacil (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Diuron (§1)	µg/l	0,02	0,45	0,02	0,01	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Flumioxazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Hexazinon (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Desethylatrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Dimefuron (§1)	µg/l	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Ethidimuron (§1)	µg/l	0,20	0,83	0,14	< 0,05	0,08	0,19		0,05					0,1	0,2	1										
Flazasulfuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
2,6-Dichlorbenzamid (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Terbuthylazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Summe Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,22	1,44	0,17	0,01	0,08	0,21							0,5	1	5										
AMPA, Aminomethylphosphonsäure	µg/l	0,33	0,53	0,02	0,13	0,05	0,05		0,05					1	2	10										
Glyphosat		0,07	0,43	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	10										
Bewertung nach LAGA																										
vorläufige Einstufung nach bisheriger Herbizid-Analytik gemäß LfU-Merkblatt:		Z 1.2	Z 2	Z 1.2	Z 1.1	Z 1.1	Z 1.2																			

Einstufung nach LAGA Boden / nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur Herbizide)

LAGA 1.1	LAGA Z 1.2	LAGA Z 2	> LAGA Z 2

KW-IR+ Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

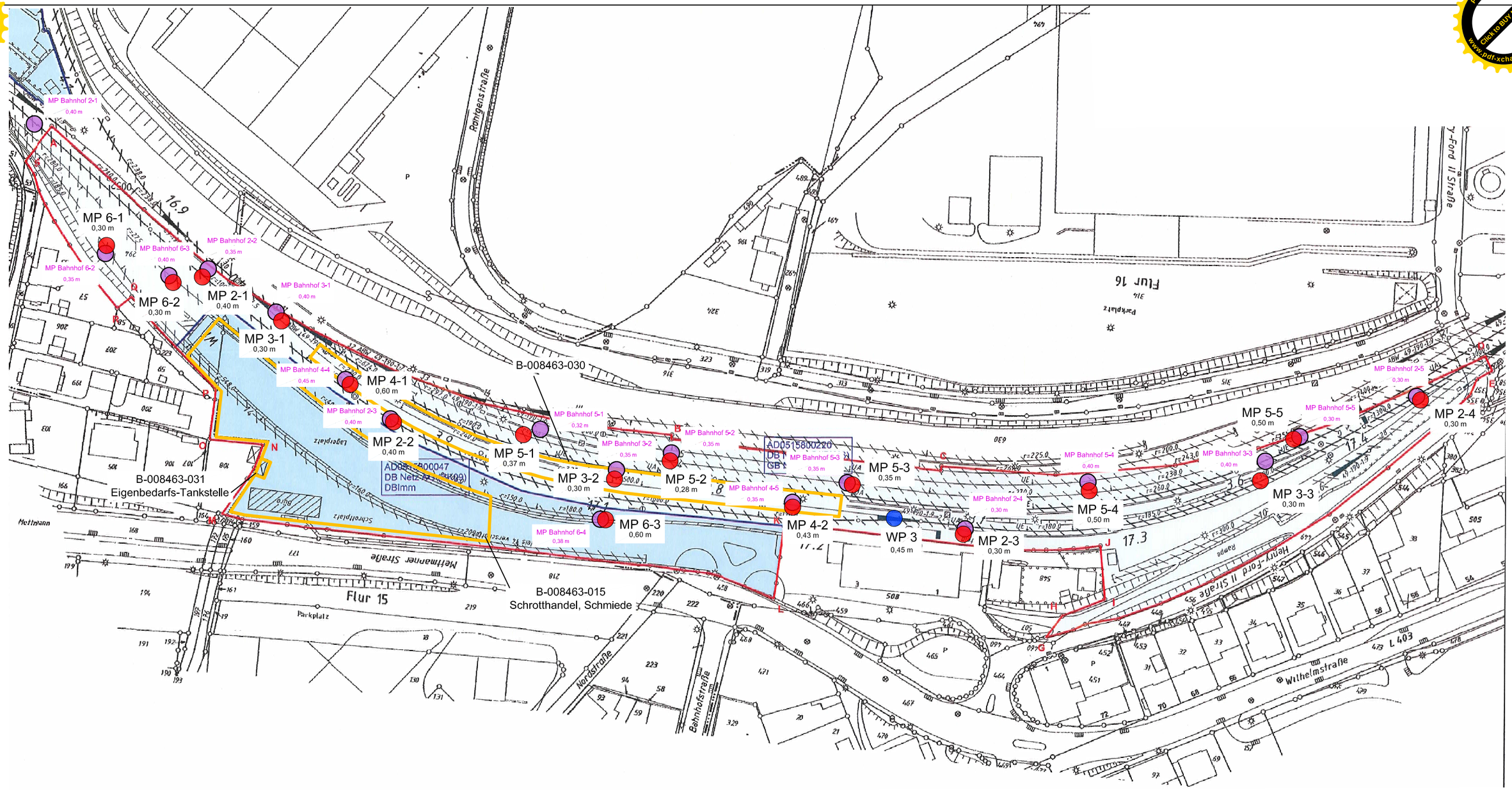
**Überschreitungen bis 100 mg / kg zulässig

***nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 mg / kg und ≤ 20 mg / kg

* ohne Naphthalin

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- aktuelle Verkaufsfläche 2015
- Altlastenverdachtsfläche
- MP 2-1 — Ansatzpunkte 2015 Gleisschotter Mischproben
- WP 3 — Ansatzpunkte 2015 Weichenbereiche
- MP Bahnhof 2-1 — Ansatzpunkte FRIDU 2008 Gleisschotter Mischproben
- MP 2-1 / 0,40 m — Probe mit Entnahmetiefe in mNN ab Schwellenoberkante

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	03.09.15	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Lage der Probenahmepunkte Gleisschotter

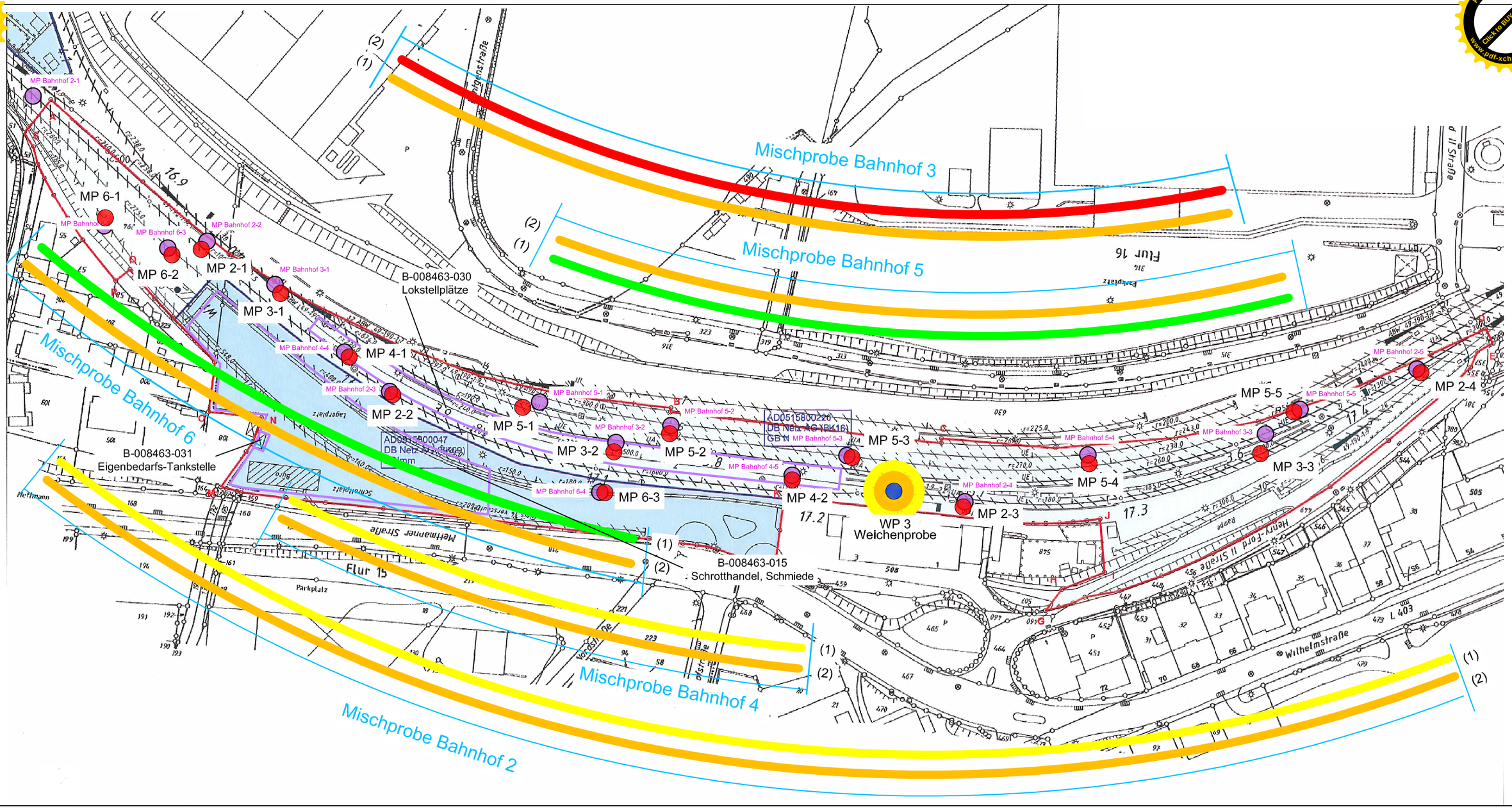
Anlage: 2.1.

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841101_fridu_wül_bf_gs_Okt_2015

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\Gleisschotter\a0841102-1.dwg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- aktuelle Verkaufsfläche 2015
- Altlastenverdachtsfläche
- MP 2-1 — Ansatzpunkte 2015 Gleisschotter Mischproben
- WP 3 — Ansatzpunkte 2015 Weichenbereiche
- MP Bahnhof 2-1 — Ansatzpunkte FRIDU 2008 Gleisschotter Mischproben

Gesamteinstufung des Materials
gemäß Z-Klassen der Altschotterrichtlinie
Gesamtkorn (1) / Feinkorn (2)

	Z1.1
	Z1.2
	Z2
	Z>2

Nord

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	04.11.15	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Darstellung der Analysenergebnisse Gleisschotter in Farben gleicher Zuordnungsklasse

Anlage: 2.2.

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463
Erg. Stellungnahme Wülfrath Bahnhof
st0841101_fridu_wül_bf_gs_Okt_2015

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\Gleisschotter\a0841102-2.dwg

Mettmann, Standort 8463
th Bahnhof"
notter
NRW mbH
rende Stellungnahme st0841101_wül_bf_gs_Ergänz_Okt2016

Tab. 06: Analytik August / September 2015 und August / September 2016
Feinkorn < 22,4 mm

Probenbezeichnung		MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP W3	MP W4			Zuordnungswerte nach TR Altschotter				Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter nach bayer. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur für Herbizide verwendet)			BBodSchV: PW Wohn-gebiete	BBodSchV: PW Park- und Freizeit-anlagen	BBodSchV: PW Industrie- und Gewerbe-grundstücke	BBodSchV: PW Sicker-wasser	LAWA oberer MSW	Runderlass Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (2001)		DK nach DepV		
Auftrag-Nummer		1538800	1538800	1538800	1538800	1538800	1643048	1538800	1643048																			
Proben-Nummer		015152264	015152268	015152271	015152277	015152281	016171529	015152285	016171534																			
Entnahmetiefe	[m]										Best.-																	
Probenahmedatum							24.08.2016		24.08.2016		grenze	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2						*RCL I*	*RCL II*	*DK I*	*DK II*	*DK III*
Analyse der Originalprobe																												
Feinanteil 0 - 22,4 mm bzw. 0 - 31,5 mm (2016)	Ma.-% OS	39,6	12,2	22,3	25,6	61,9		51,5																				
Grobfraktion 22,4 - 63 mm bzw. 31,5-63 mm (2016)	Ma.-% OS	60,4	87,8	77,7	74,4	38,1		48,5																				
Analyse bez. auf die Fraktion 0 - 22,4 bzw. 0 - 31,5 mm (2016)																												
Trockenmasse	Ma.-%	92	97,5	93,9	97,0	95,0	95,8	88,3	92,8																			
Glühverlust	%						3,4		3,3		0,1				< 3													
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40	< 40	< 40																	3	5	10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	-	-	-	-	-	54	< 40	< 40		5	100*	300*	500*	1000*	300*	500*	1000*					5000*					
KW-Typ																												
PAK																												
Naphthalin	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,3	1	1					5					
Acenaphthylen	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05	0,08	0,08		0,5																	
Acenaphthen	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05																	
Fluoren	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05																	
Phenanthren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,16	0,20	0,14		0,05																	
Anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,12	0,20	0,26		0,05																	
Fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,68	0,80	0,86		0,05																	
Pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,58	0,60	0,78		0,05																	
Benz(a)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,30	0,40	0,42		0,05																	
Chrysen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,34	0,40	0,66		0,05																	
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,49	0,80	1,20		0,05																	
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,16	0,30	0,34		0,05																	
Benz(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,31		0,05					0,3	1	1	4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,22	0,30	0,41		0,05																	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,06	0,07	0,12		0,05																	
Benz(ghi)perylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,22	0,30	0,37		0,05																	
Summe PAK n.EPA	mg/kg	-	-	-	-	-	3,58	4,75	5,95		0,05	1	5	15	75	5	15	20					100*	15	75**			
Analyse aus dem Königswasseraufschluss																												
Arsen	mg/kg	-	-	-	-	-	8,9	6,6	4,2			20	30	50	150				50	125	140							
Blei	mg/kg	-	-	-	-	-	46	27	12			100	200	300	1000				400	1000	2000							
Cadmium	mg/kg	-	-	-	-	-	0,4	0,3	0,2			0,6	1	3	10				20	50	60							
Chrom	mg/kg	-	-	-	-	-	94	77	105			50	100	200	600				400	1000	1000							
Nickel	mg/kg	-	-	-	-	-	135	75	155			40	100	200	600				140	350	900							
Kupfer	mg/kg	-	-	-	-	-	46	40	44			40	100	200	600													
Quecksilber	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,07	< 0,07	< 0,07			0,3	1	3	10				20	50	80							
Zink	mg/kg	-	-	-	-	-	111	94	86			120	300	500	1500													
Analyse aus dem Eluat																												
pH-Wert		-	-	-	-	-	8,1	8,1	8,1		-	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	6,5-9	6-12	5,5-12						7,5-12,5	7,5-12,5	5,5-13	5,5-13	4-13
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	-	-	-	-	126	64	146		1	500	500	1000	1500	500	1000	1500						2000	3000			
TOC	%	-	-	-	-	-	2,8		4,7																			
Arsen	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	< 1	2		10	10	10	40	60	10	40	60				10	60			*≤ 200*	*≤ 200*	≤ 2.500
Blei	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	< 1	4		10	20	40	100	200	25	100	200				25	200	40	100	*≤ 200*	*≤ 1.000*	≤ 5.000
Cadmium	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,3	< 0,3	< 0,3		1	2	2	5	10	2	5	10				5	20	5	5	*≤ 50*	*≤ 100*	≤ 500
Chrom (gesamt)	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	< 1	< 1		10	15	30	75	150	30	75	150				50	250			≤ 300	≤ 1.000	≤ 7.000
Kupfer	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	< 5	< 5		10	50	50	150	300	50	150	300				50	250	100	200	*≤ 1.000*	*≤ 5.000*	≤ 10.000
Nickel	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	< 1	1		10	40	50	150	200	50	150	200				50	250	30	100	*≤ 200*	*≤ 1.000*	*≤ 4.000*
Quecksilber	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2		0,2	0,2	0,2	1	2	0,2	1	2				1	5			*≤ 5*	*≤ 20*	*≤ 200*
Zink	µg/l	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10		10	100	100	300	600	100	300	600				500	2000	200	400	≤ 2.000	≤ 5.000	≤ 20.000
Atrazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,35	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,13	0,06	0,12		0,05					0,1	0,2	1										
Simazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Bromacil (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Diuron (§1)	µg/l	0,07	1,8	0,09	0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	0,19		0,05					0,1	0,2	1										
Flumioxazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1		0,05					0,1	0,2	1										
Hexazinon (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Desethylatrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Dimefuron (§1)	µg/l	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Ethidimuron (§1)	µg/l	0,80	3,30	0,57	< 0,05	0,32	0,80	0,76	0,35		0,05					0,1	0,2	1										
Flazasulfuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1		0,05					0,1	0,2	1										
2,6-Dichlorbenzamid (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Terbuthylazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Summe Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,87	5,76	0,66	0,05	0,32	0,8	0,82	0,47							0,5	1	5										
AMPA, Aminomethylphosphonsäure	µg/l	1,3	2,10	0,06	0,5	0,18	0,67	0,21	0,58		0,05					1	2	10										
Glyphosat		0,26	1,70	< 0,05	0,24	< 0,05	0,48	< 0,05	0,41		0,05					0,1	0,2	10										
Bewertung nach LAGA																												
vorläufige Einstufung:		Z 2	> Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2																			

KW-IR$^+$ KW-IR$^+$

Einstufung nach LAGA Boden / nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur Herbizide)

LAGA 1.1 | LAGA Z 1.2 | LAGA Z 2 | > LAGA Z 2

Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke

dto. Wohngebiete, Sickerwasser

* ohne Naphthalin

KW-IR$^+$ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

**Überschreitungen bis 100 mg / kg zulässig

***nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 mg / kg und ≤ 20 mg / kg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

M&P Ingenieurgesellschaft

Tab. 07: Analytik Herbizide August / September 2015
Gesamtkorn (berechnet)

Probenbezeichnung		MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP W3		Zuordnungswerte nach TR Altschotter					Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter nach bayer. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur für Herbizide verwendet)			BBodSchV: PW Wohn-gebiete	BBodSchV: PW Park- und Freizeit-anlagen	BBodSchV: PW Industrie- und Gewerbe-grundstücke	BBodSchV: PW Sicker-wasser	LAWA oberer MSW	Runderlass Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (2001)		DK nach DepV		
Auftrag-Nummer		1538800	1538800	1538800	1538800	1538800	1538800																			
Proben-Nummer		015152264	015152268	015152271	015152277	015152281	015152285																			
Entnahmetiefe	[m]								Best.-																	
Probenahmedatum									grenze	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					RCL I	RCL II	DK I	DK II	DK III
Analyse der Originalprobe																										
Feinanteil 0 - 22,4 mm	Ma.-% OS	39,6	12,2	22,3	25,6	61,9	51,5																			
Grobfraktion 22,4 - 63 mm	Ma.-% OS	60,4	87,8	77,7	74,4	38,1	48,5																			
Analyse bez. auf die Fraktion 0 - 22,4 mm																										
Trockenmasse	Ma.-%	92	97,5	93,9	97,0	95,0	88,3																			
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40																			
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	-	-	-	-	-	< 40		5	100+	300+	500+	1000+	300	500	1000					5000+					
PAK																										
Naphthalin	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05					0,3	1	1					5					
Acenaphthylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,02		0,5																	
Acenaphthen	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Fluoren	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,05		0,05																	
Phenanthren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05		0,05																	
Anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05		0,05																	
Fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,15		0,05																	
Benz(a)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,10		0,05																	
Chrysen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,10		0,05																	
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,20		0,05																	
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Benz(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05					0,3	1	1	4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,02		0,05																	
Benz(ghi)perylen	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08		0,05																	
Summe PAK n.EPA	mg/kg	-	-	-	-	-	1,19		0,05	1	5	15	20	5	15	20					100*	15	75**			
Analyse aus dem Königswasseraufschluss																										
Arsen	mg/kg	-	-	-	-	-	1,65			20	30	50	150				50	125	140							
Blei	mg/kg	-	-	-	-	-	6,75			100	200	300	1000				400	1000	2000							
Cadmium	mg/kg	-	-	-	-	-	0,08			0,6	1	3	10				20	50	60							
Chrom	mg/kg	-	-	-	-	-	19,25			50	100	200	600				400	1000	1000							
Nickel	mg/kg	-	-	-	-	-	18,75			40	100	200	600				140	350	900							
Kupfer	mg/kg	-	-	-	-	-	10,00			40	100	200	600													
Quecksilber	mg/kg	-	-	-	-	-	< 0,07			0,3	1	3	10				20	50	80							
Zink	mg/kg	-	-	-	-	-	23,50			120	300	500	1500													
Analyse aus dem Eluat																										
pH-Wert		-	-	-	-	-	8,1		-	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	6,5-9	6-12	5,5-12						7,5-12,5	7,5-12,5	5,5-13	5,5-13	4-13
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	-	-	-	-	64		1	500	500	1000	1500	500	1000	1500						2000	3000			
Arsen	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	10	10	40	60	10	40	60				10	60			≤ *200*	≤ *200*	≤ 2.500
Blei	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	20	40	100	200	25	100	200				25	200	40	100	≤ *200*	≤ *1.000*	≤ 5.000
Cadmium	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,3		1	2	2	5	10	2	5	10				5	20	5	5	≤ *50*	≤ *100*	≤ 500
Chrom (gesamt)	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	15	30	75	150	30	75	150				50	250			≤ 300	≤ 1.000	≤ 7.000
Kupfer	µg/l	-	-	-	-	-	< 5		10	50	50	150	300	50	150	300				50	250	100	200	≤ *1.000*	≤ *5.000*	≤ 10.000
Nickel	µg/l	-	-	-	-	-	< 1		10	40	50	150	200	50	150	200				50	250	30	100	≤ *200*	≤ *1.000*	≤ *4.000*
Quecksilber	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,2		0,2	0,2	0,2	1	2	0,2	1	2				1	5			≤ *5*	≤ *20*	≤ *200*
Zink	µg/l	-	-	-	-	-	< 10		10	100	100	300	600	100	300	600				500	2000	200	400	≤ 2.000	≤ 5.000	≤ 20.000
Atrazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,02		0,05					0,1	0,2	1										
Simazin (§1)	µg/l	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Bromacil (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Diuron (§1)	µg/l	0,02	0,45	0,02	0,01	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Flumioxazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Hexazinon (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Desethylatrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Dimefuron (§1)	µg/l	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Ethidimuron (§1)	µg/l	0,20	0,83	0,14	< 0,05	0,08	0,19		0,05					0,1	0,2	1										
Flazasulfuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
2,6-Dichlorbenzamid (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Terbuthylazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	1										
Summe Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,22	1,44	0,17	0,01	0,08	0,21							0,5	1	5										
AMPA, Aminomethylphosphonsäure	µg/l	0,33	0,53	0,02	0,13	0,05	0,05		0,05					1	2	10										
Glyphosat		0,07	0,43	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05		0,05					0,1	0,2	10										
Bewertung nach LAGA																										
vorläufige Einstufung:		Z 1.2	Z 2	Z 1.2	Z 1.1	Z 1.1	Z 1.2																			

Einstufung nach LAGA Boden /
nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur Herbizide)

LAGA 1.1 | LAGA Z 1.2 | LAGA Z 2 | > LAGA Z 2

KW-IR+ Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

**Überschreitungen bis 100 mg / kg zulässig
***nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 mg / kg und ≤ 20 mg / kg

* ohne Naphthalin

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P Ingenieurgesellschaft

Tab. 08: Analytik August / September 2016
Grobkorn

Probenbezeichnung		MP 3	MP 7	MP W4		Zuordnungswerte nach TR Altschotter				Zuordnungswerte für die Verwertung von Gleisschotter nach bayer. LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur für Herbizide verwendet)			BBodSchV: PW Wohn-gebiete	BBodSchV: PW Park- und Freizeit-anlagen	BBodSchV: PW Industrie- und Gewerbe-grundstücke	BBodSchV: PW Sicker-wasser	LAWA oberer MSW	Runderlass Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (2001)		DK nach DepV		
Auftrag-Nummer		1643233	1643233	1643233																		
Proben-Nummer		016172249	016172254	016172259																		
Entnahmetiefe	[m]				Best.-																	
Probenahmedatum		24.08.2016	24.08.2016	24.08.2016	grenze	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 1.1	Z 1.2	Z 2						RCL I	RCL II	DK I	DK II	DK III
Analyse bez. auf die Fraktion 31,5-63 mm																						
Trockenmasse	Ma.-%	99,5	99,0	99,0																		
Glühverlust	Ma.-%	1,4	1,4	1,5																3	5	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	< 40	< 40	< 40																		
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	< 40	< 40	< 40	5	100*	300*	500*	1000*	300	500	1000					5000*					
PAK																						
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,3	1	1					5					
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5																	
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Fluoren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Fluoranthen	mg/kg	0,09	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Pyren	mg/kg	0,07	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Benz(a)anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Chrysen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Benz(b)fluoranthen	mg/kg	0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Benz(k)fluoranthen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Benz(a)pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,3	1	1	4	10	12							
Indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Benz(ghi)perylen	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05																	
Summe PAK n.EPA	mg/kg	0,21	0,00	0,00	0,05	1	5	15	20	5	15	20					100*	15	75**			
Analyse aus dem Königswasseraufschluss																						
Arsen	mg/kg	2,7	2,8	1,4		20	30	50	150				50	125	140							
Blei	mg/kg	3	6	3		100	200	300	1000				400	1000	2000							
Cadmium	mg/kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2		0,6	1	3	10				20	50	60							
Chrom	mg/kg	35	99	152		50	100	200	600				400	1000	1000							
Nickel	mg/kg	38	168	240		40	100	200	600				140	350	900							
Kupfer	mg/kg	8	47	53		40	100	200	600													
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	< 0,07	< 0,07		0,3	1	3	10				20	50	80							
Zink	mg/kg	44	78	82		120	300	500	1500													
Analyse aus dem Eluat																						
pH-Wert		6,8	7,6	7,3	-	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	6,5-9	6-12	5,5-12						7,5-12,5	7,5-12,5	5,5-13	5,5-13	4-13
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	14,3	38,2	29,2	1	500	500	1000	1500	500	1000	1500						2000	3000			
TOC	%	1,1	< 1,0	< 1,0																		
Arsen	µg/l	< 1	< 1	< 1	10	10	10	40	60	10	40	60				10	60			≤ *200*	≤ *200*	≤ 2.500
Blei	µg/l	< 1	< 1	< 1	10	20	40	100	200	25	100	200				25	200	40	100	≤ *200*	≤ *1.000*	≤ 5.000
Cadmium	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	1	2	2	5	10	2	5	10				5	20	5	5	≤ *50*	≤ *100*	≤ 500
Chrom (gesamt)	µg/l	< 1	< 1	< 1	10	15	30	75	150	30	75	150				50	250			≤ 300	≤ 1.000	≤ 7.000
Kupfer	µg/l	< 5	< 5	< 5	10	50	50	150	300	50	150	300				50	250	100	200	≤ *1.000*	≤ *5.000*	≤ 10.000
Nickel	µg/l	< 1	< 1	< 1	10	40	50	150	200	50	150	200				50	250	30	100	≤ *200*	≤ *1.000*	≤ *4.000*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	0,2	1	2	0,2	1	2				1	5			≤ *5*	≤ *20*	≤ *200*
Zink	µg/l	< 10	< 10	< 10	10	100	100	300	600	100	300	600				500	2000	200	400	≤ 2.000	≤ 5.000	≤ 20.000
Atrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Simazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Bromacil (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Diuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Flumioxazin (§1)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05					0,1	0,2	1										
Hexazinon (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Desethylatrazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Dimefuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Ethidimuron (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Flazasulfuron (§1)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05					0,1	0,2	1										
2,6-Dichlorbenzamid (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Terbuthylazin (§1)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05					0,1	0,2	1										
Summe Herbizide ohne Glyphosat und AMPA	µg/l	0,00	0,00	0,00						0,5	1	5										
AMPA, Aminomethylphosphonsäure	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05					1	2	10										
Glyphosat		< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,05					0,1	0,2	10										
Bewertung nach LAGA																						
vorläufige Einstufung:		Z 0	Z 1.1	Z 2																		

Einstufung nach LAGA Boden / nach LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 (nur Herbizide)

LAGA 1.1	LAGA Z 1.2	LAGA Z 2	> LAGA Z 2

KW-IR+ Überschreitung PW BBodSchV Industrie- und Gewerbegrundstücke

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

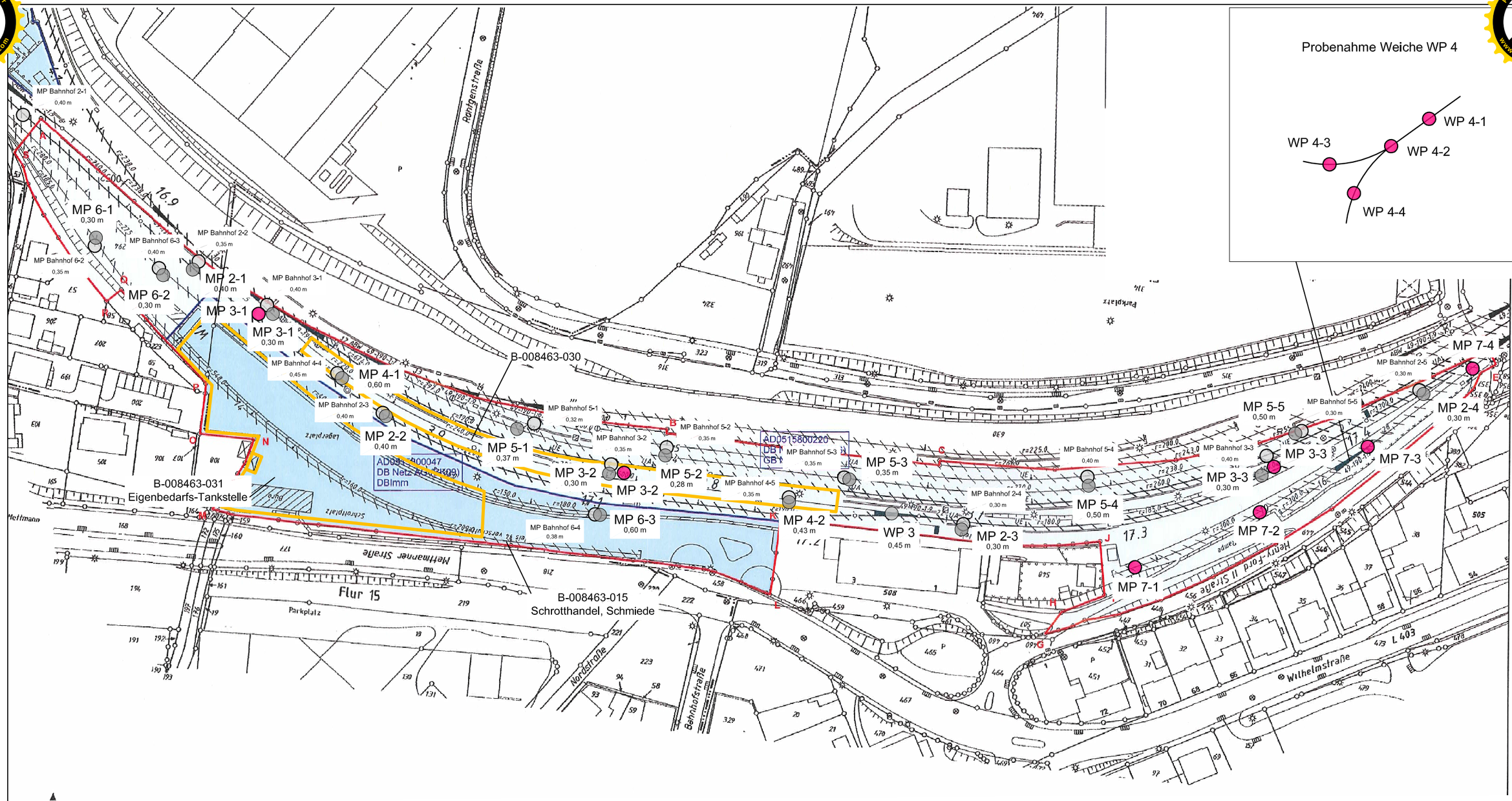
* ohne Naphthalin

KW-IR+ dto. Wohngebiete, Sickerwasser

**Überschreitungen bis 100 mg / kg zulässig

***nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 mg / kg und ≤ 20 mg / kg

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Legende

- aktuelle Verkaufsfläche 2015
- Altlastenverdachtsfläche
- MP empf. — Ansatzpunkte 2016
- MP 2-1 — Ansatzpunkte 2015 Gleisschotter Mischproben
- WP 3 — Ansatzpunkte 2015 Weichenbereiche
- MP Bahnhof 2-1 — Ansatzpunkte FRIDU 2008 Gleisschotter Mischproben

MP 2-1 / 0,40 m — Probe mit Entnahmetiefe in mNN ab Schwellenoberkante

Nord

Planvorlage: DB Services Immobilien GmbH, Wülfrath Bahnhof, Blatt 1, Stand: 13.8.2013

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NL Hagen
Haldener Straße 12
58095 Hagen
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	03.08.16	Esser	Riepe
Probenahmpunkte 2016 ergänzt	30.09.16	Kick	Riepe

Auftraggeber
BEG NRW mbH

Maßstab 1 : 1.500

Benennung
Lage der Probenahmepunkte Gleisschotter

Anlage: 1

Projekt
FRIDU Kreis Mettmann, Standort 8463, Wülfrath Bahnhof

- Ergänzende Stellungnahme -

Eine Nutzung durch Dritte ist nicht gestattet

H:\projekte\2008\bis08440\08411\2015\Abbildungen\Bf. Wülfrath\Gleisschotter\Ergaenzende Stellungnahme\A0841101.dwg

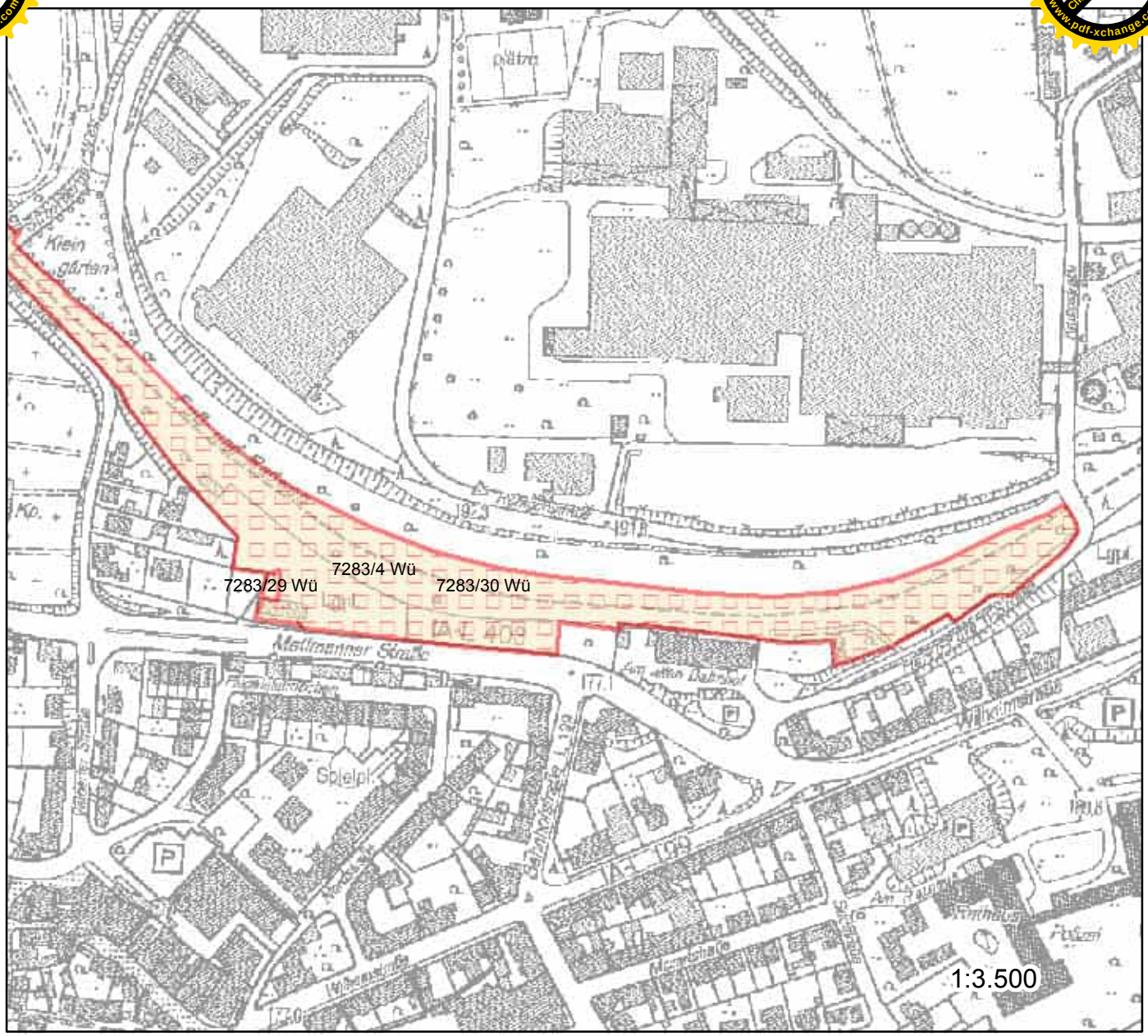
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.6. Kopie Altlastenkatasterauszug

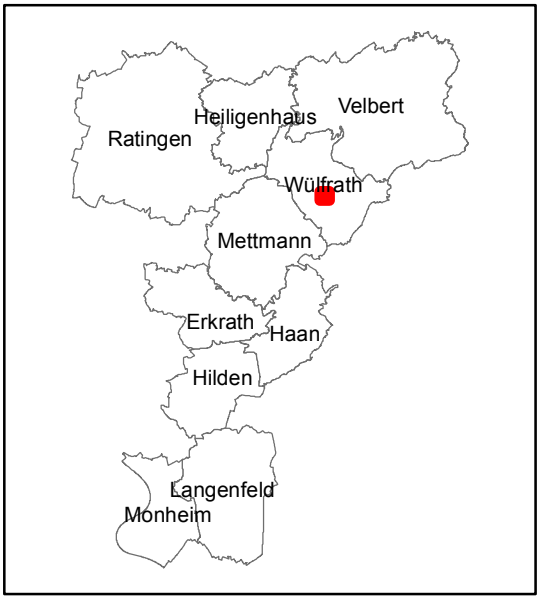
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Auszug aus dem Altlastenkataster



Legende

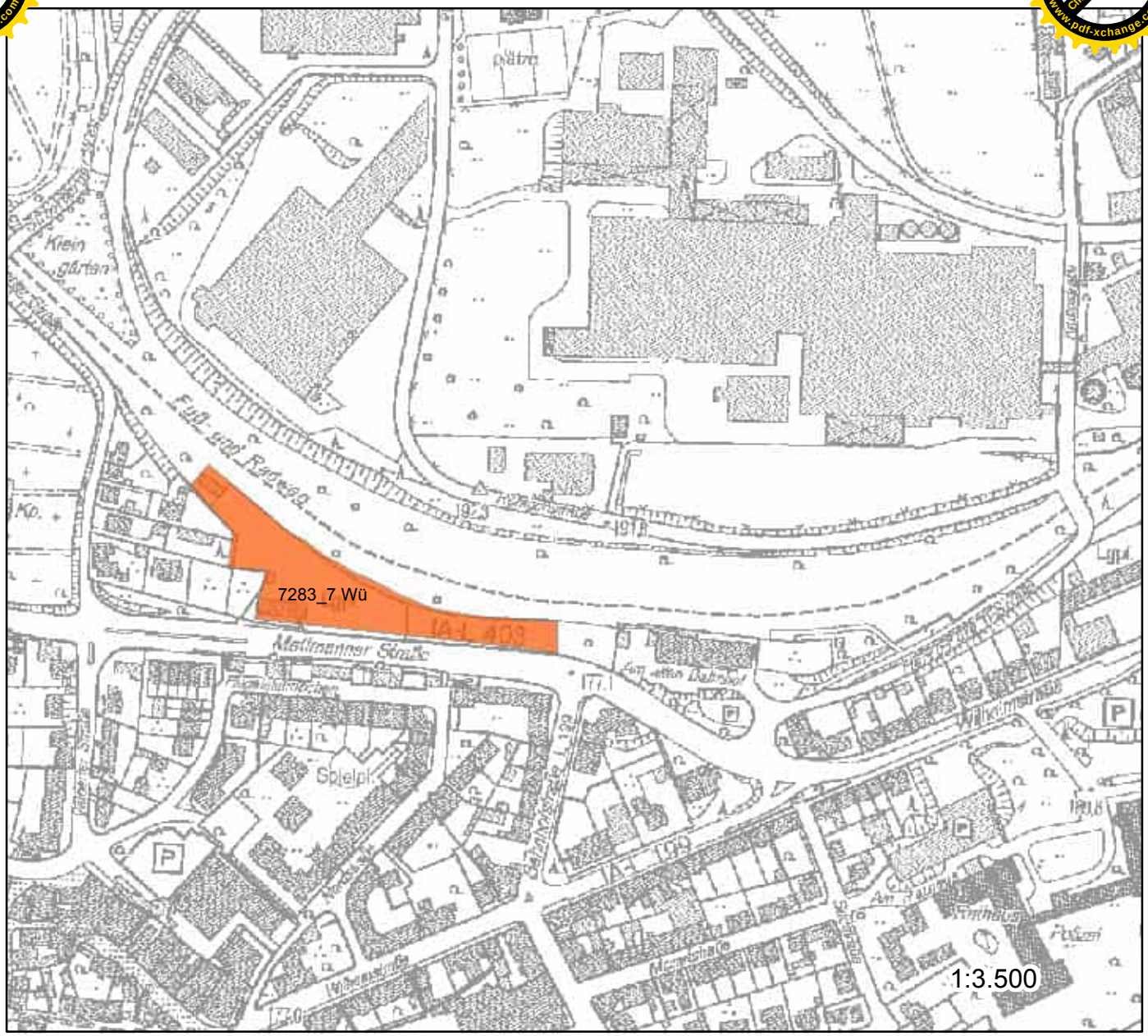
- Klasse 1 noch keine Verdachtsbewertung
- Klasse 2 keine Gefahr bei derz. Nutzung
- Klasse 3 altlastverdächtige Fläche
- Klasse 4 Verdacht generell ausgeräumt
- Klasse 5 Altlast
- Klasse 6 Altlast mit dauerhafter Beschränkung
- Klasse 7 sanierte Fläche ohne Überwachung
- Klasse 8 sanierte Fläche mit Überwachung/Nachsorge
- Betriebene Deponien, Verfüllungen



Simone Loleit
Kreis Mettmann
Umweltamt
Tel.: 02104/99-2871
E-mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de

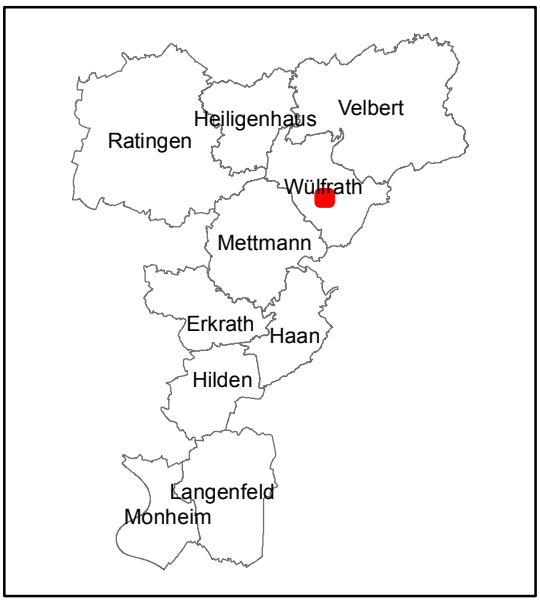
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Auszug aus dem informellen Altablagerungsverzeichnis



Legende

- <alle anderen Werte>
- Altstandort_Luftbild
- Altstandort_ Aktenrecherche
- Aufschüttung
- betriebsbedingte_Altablagerung
- Lagerplatz
- unsystem. Ablagerung
- Verfüllung



Simone Loleit
Kreis Mettmann
Umweltamt
Tel.: 02104/99-2871
E-mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Betreff: Untersuchungen im Bereich Wülfrath Bahnhof, Kanalhöhen
Von: "Loleit, Simone" <simone.loleit@kreis-mettmann.de>
Datum: 06.11.2015 12:38
Anhänge: Wü Bf.pdf (213 KB)
An: "c.riepe@mullundpartner.de" <c.riepe@mullundpartner.de>

Sehr geehrter Herr Riepe,

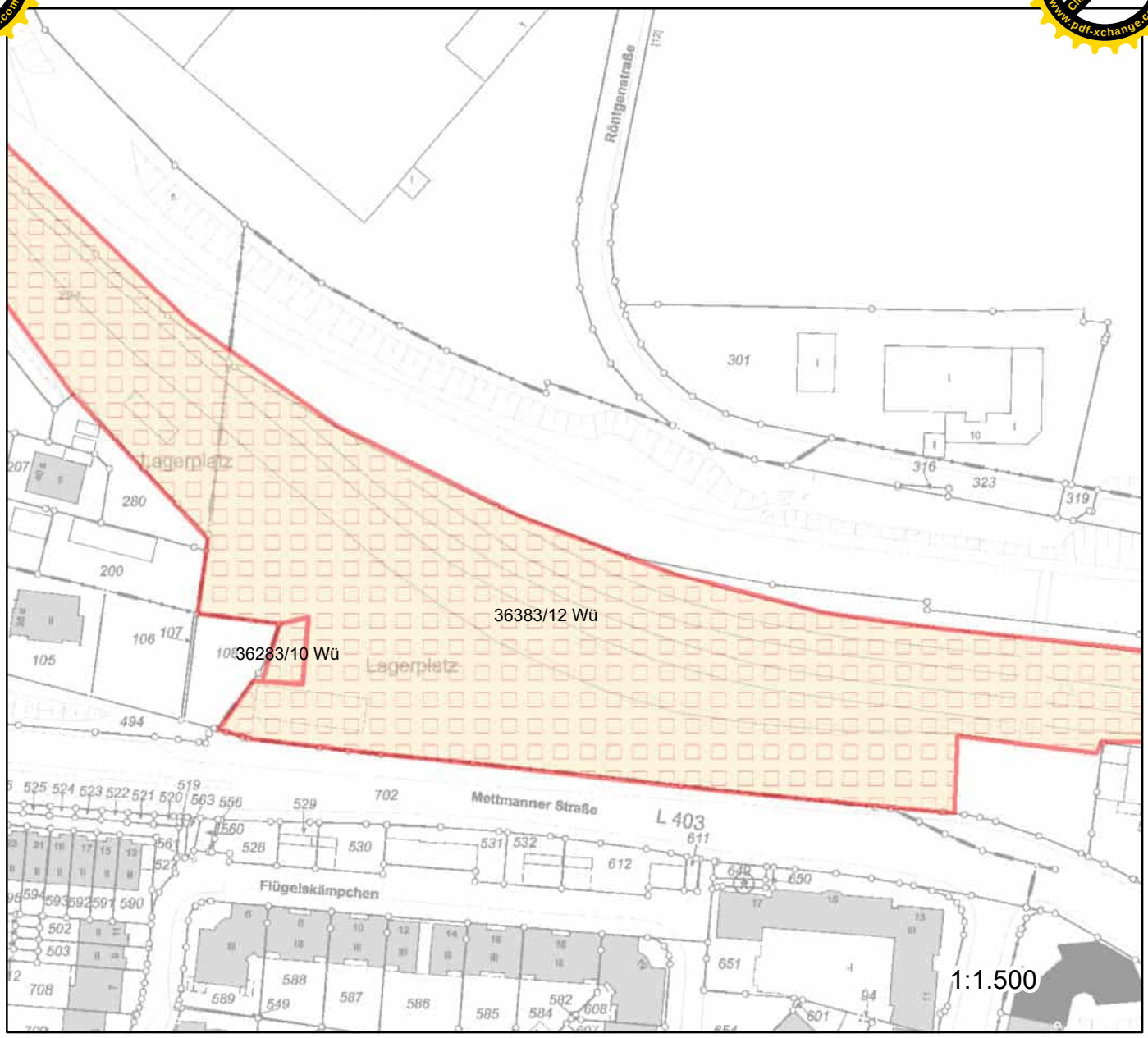
anbei sende ich Ihnen, wie soeben telefonisch besprochen, einen Kartenauszug mit Darstellung des Kanalbestands in Wülfrath mit den Höhen der Kanaldeckel zwecks Einmessung der Sondierungen. Ich übernehme keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten.

Hinsichtlich der Grundwassersituation kann ich lediglich folgende Auskunft geben:
Der Grundwasserflurabstand wird >20 m (Kluftgrundwasserleiter, Flinzschiefer) angenommen. Der Verwitterungshorizont der Flinzschiefer bildet einen Grundwasserstauer. In dem darüber liegenden Lößlehm können Schichtwässer auftreten. Diese sind lokal im Bereich der industriell genutzten Fläche nordöstlich des Bahnhofs (an der Röntgenstraße bzw. Kruppstraße) im Rahmen von Untersuchungen angetroffen worden. Leider gibt es keine konkreteren Angaben oder Grundwassermessstellen in der Umgebung.

Viele Grüße
Simone Loleit
Dipl.-Geogr.
Kreis Mettmann
Der Landrat
Umweltamt
Untere Bodenschutzbehörde
Raum 2.023
Auf dem Hüls 5
40822 Mettmann
Postanschrift: 40806 Mettmann
Tel.: 02104 / 99 - 2871
Fax: 02104 / 99 - 5875
Email: simone.loleit@kreis-mettmann.de
Homepage: www.kreis-mettmann.de

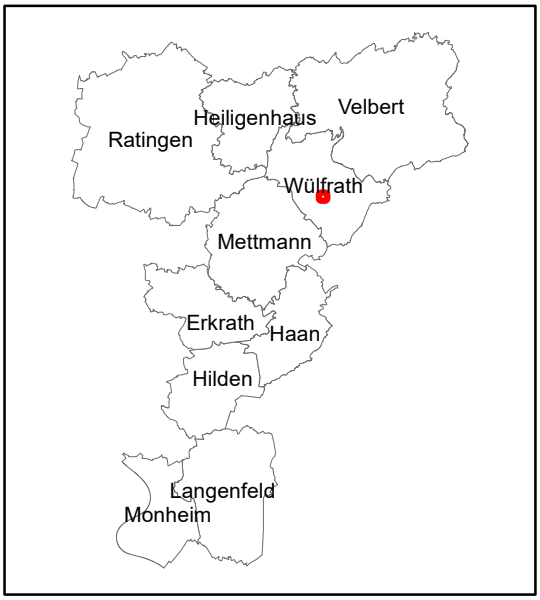
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Auszug aus dem Altlastenkataster



Legende

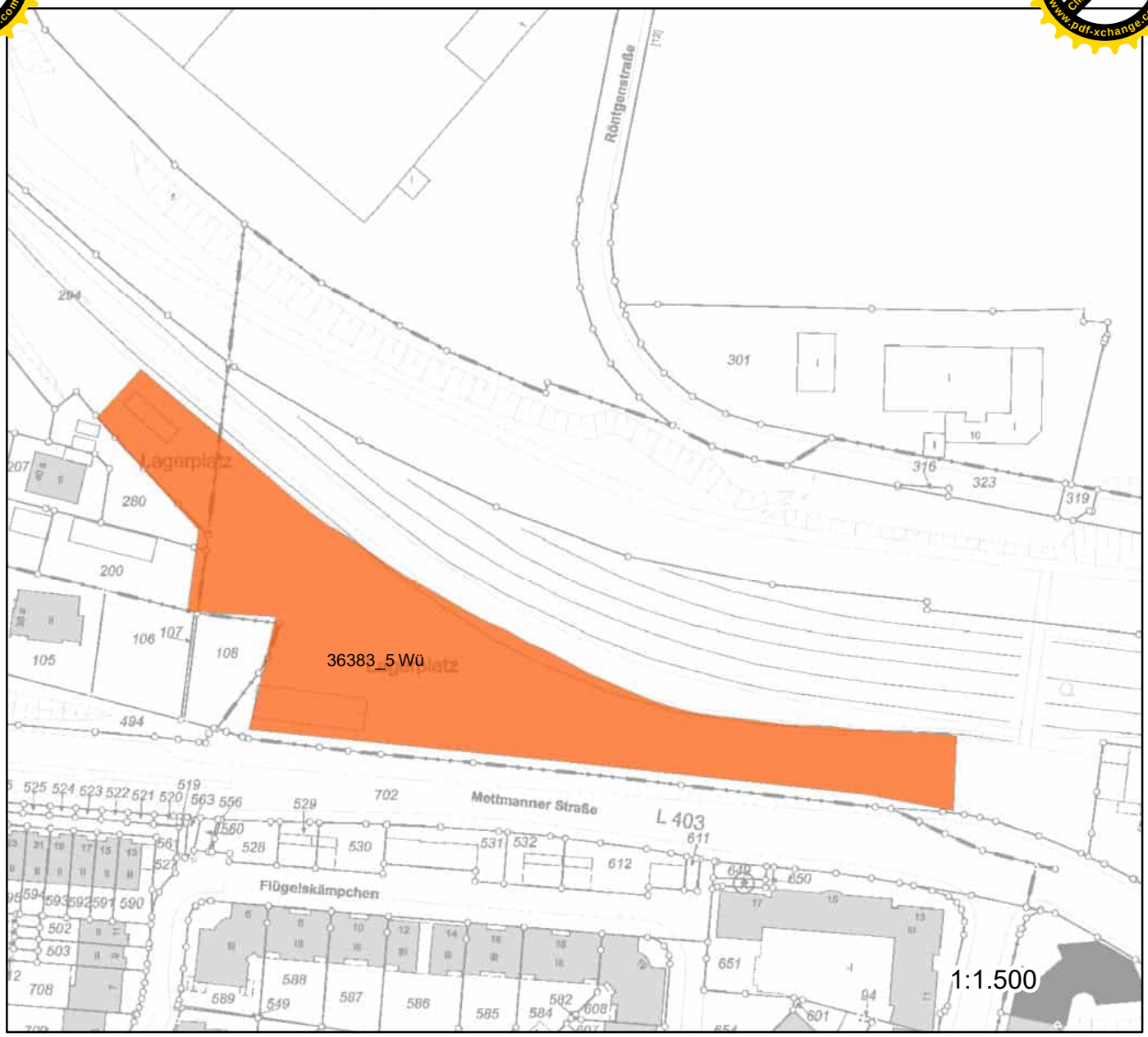
- Klasse 1 noch keine Verdachtsbewertung
- Klasse 2 keine Gefahr bei derz. Nutzung
- Klasse 3 altlastverdächtige Fläche
- Klasse 4 Verdacht generell ausgeräumt
- Klasse 5 Altlast
- Klasse 6 Altlast mit dauerhafter Beschränkung
- Klasse 7 sanierte Fläche ohne Überwachung
- Klasse 8 sanierte Fläche mit Überwachung/Nachsorge
- Betriebene Deponien, Verfüllungen



Kreis Mettmann
Simone Loleit
E-Mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de
Tel.: 02014/99-2871

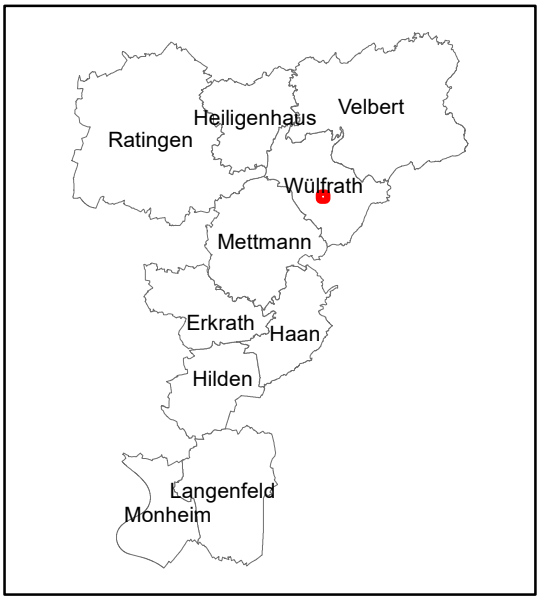
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Auszug aus dem informellen Verzeichnis für Ablagerungen und Standorte



Legende

- <alle anderen Werte>
- Altstandort_Luftbild
- Altstandort_ Aktenrecherche
- Aufschüttung
- betriebsbedingte_Altablagerung
- Lagerplatz
- unsystem. Ablagerung
- Verfüllung



Kreis Mettmann
Simone Loleit
E-Mail: simone.loleit@kreis-mettmann.de
Tel.: 02014/99-2871

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Wir sind das neanderland

Postanschrift: Kreisverwaltung Mettmann · Postfach · 40806 Mettmann

Kreis Mettmann
Der Landrat

Amt für technischen Umweltschutz
Untere Bodenschutzbehörde

Stadtverwaltung Wülfrath
Der Bürgermeister
Stabsstelle Neubau Feuer- und Rettungswache
Herrn Groppe
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath

Ihr Schreiben	Email vom 03.07.2023
Aktenzeichen	702 F 320 36383/12 Lt
Datum	04.07.2023
	Bitte geben Sie bei jeder Antwort das Aktenzeichen an.

Auskunft erteilt	Fr. Loleit
Zimmer	2.054
Tel. 02104 99-	2871
Fax 02104 99-	5875
E-Mail	simone.loleit@kreis-mettmann.de

Bahnhofsareal Wülfrath, Abbruchanzeige Betriebsgebäude

Sehr geehrter Herr Groppe,

mit Email vom 03.07.2023 haben Sie eine formlose Anzeige bezüglich des geplanten Abbruchs eines ehem. Betriebsgebäudes im Bereich des ehem. Schrottplatzes/Bahnhof Wülfrath übermittelt.

Das Betriebsgebäude befindet sich innerhalb einer Fläche, welche im Kataster über Altlasten, altlastenverdächtige Flächen, schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Deponien und nachrichtlich gekennzeichnete Flächen (Altlastenkataster) unter der Nummer 36383/12 Wü (ehem. Schrottplatz) verzeichnet ist. In unmittelbarer Nachbarschaft ist die Fläche 36283/10 Wü (ehem. Eigenbedarftankstelle) im Altlastenkataster verzeichnet.

Der Schrottplatz ist zudem im informellen Standort- und Ablagerungsverzeichnis unter der Nummer 36383_5 Wü eingetragen.

Folgender Sachstand liegt zu den Flächen vor:

Auf dem Gelände des ehem. Bahnhof Wülfrath wurden seitens der DB AG Bodenuntersuchungen durchgeführt. Im Bereich des ehem. Bahnhofs waren ein Ablaufberg sowie Lokabstellplätze vorhanden, die derzeit brachliegen. Eine Teilfläche wurde als Schrottplatz mit Eigenbedarfstankstelle genutzt. Die Restflächen beinhalten überwiegend stillgelegte Gleisbereiche.

Im Bereich des Schrottplatzes wurden im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung 2000, der FlächenRisikoDetailUntersuchung (FRIDU) 2008 sowie der ergänzenden Untersuchungen zur FRIDU 2015 insgesamt 17 Bohrungen niedergebracht. Dabei wurden Auffüllungen bis zu max. 2,4 m Mächtigkeit angetroffen, die z.T. Schlacke-, Asche- und Bauschuttbeimengungen beinhalten und z.T. muffig/ölig riechen.

Die chemische Analytik zeigt oberflächennah erhöhte Konzentrationen an Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW). Zudem wurden durchweg erhöhte Schwermetallkonzentrationen ermittelt, die z.T. Prüfwerte für eine sensible Wohnnutzung gemäß Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) deutlich überschreiten. Die Prüfwerte für eine gewerbliche Folgenutzung werden überwiegend eingehalten.

...

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Auch für den Summenparameter polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) wurden vereinzelt erhöhte Konzentrationen analysiert. Eine Prüfwertüberschreitung des Einzelparameters Benzo(a)pyren für eine gewerbliche Folgenutzung wurde jedoch nicht ermittelt. Die Schadstoffbelastungen konnten vertikal abgegrenzt werden. Relevante Schadstoffverlagerungen in den natürlich gewachsenen Boden wurden nicht nachgewiesen.

Im Bereich der Eigenverbrauchstankstelle wurden im Rahmen der Untersuchungen insgesamt 7 Bohrungen niedergebracht. Dabei wurden Auffüllungen bis max. 5 m Mächtigkeit erbohrt, die u.a. Gesteinsbruch, Schlacke-, Asche- und Kohlereste sowie Bauschuttbeimengungen beinhalten.

Die chemische Analytik zeigt hier oberflächennah deutlich erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen (insbesondere Blei, Cadmium und Zink). An zwei Ansatzstellen wird oberflächennah für den Parameter Blei der Prüfwert für eine gewerbliche/industrielle Folgenutzung überschritten, die Maximalkonzentration an Blei wurde im Bereich der tieferen Aufschüttung nachgewiesen. Erhöhte und hohe PAK-Konzentrationen wurden z.T. oberflächennah und im Bereich der tieferen Aufschüttung ermittelt. Ebenso wurden erhöhte Konzentrationen an Mineralölkohlenwasserstoffen analysiert In der Regel werden die Prüfwerte gemäß BBodSchV für eine gewerbliche Folgenutzung eingehalten. Die Analysenergebnisse zeigen keine Hinweise auf das Vorhandensein leichtflüchtiger Schadstoffe. Einige Schwermetalle (Zink, Chrom) und PAK weisen erhöhte Eluat-Konzentrationen auf.

Im Bereich der Lokabstellplätze wurden im Rahmen der FRIDU 2008 2 Bohrungen niedergebracht. Dabei wurde an einem Aufschlusspunkt eine 2,3 m mächtige Aufschüttung aus umgelagertem Bodenmaterial erbohrt. Bei dem anderen Bohrpunkt wurde unterhalb der Gleisschotter Lößlehm angetroffen. Die chemische Analytik auf Schwermetalle inkl. Arsen, MKW und PAK zeigt keine umweltrelevanten Schadstoffgehalte und keine Prüfwertüberschreitungen gemäß BBodSchV. Weiterer Untersuchungsbedarf ließ sich nicht ableiten, so dass im Rahmen der ergänzenden Untersuchungen 2015 diese Fläche nicht weiter betrachtet wurde.

Im Bereich der restlichen Fläche (überwiegend Gleisbereiche) wurden im Rahmen der FRIDU 2008 insgesamt 16 Bohrungen (ohne Lokabstellplätze) durchgeführt. Mit dem überwiegenden Teil der Bohrungen wurden Aufschüttungen erbohrt, die max. Mächtigkeit wurde mit 3,7 m ermittelt. Die Aufschüttungen beinhalten z.T. Gesteinsbruchstücke, Schotter, Schlacke-, Asche-, Kohle- und Bauschutt-/Ziegelreste. Die Analyseergebnisse zeigen zumeist mäßig erhöhte Schwermetall- und Arsenkonzentrationen sowie PAK-Gehalte. Für die Parameter Blei, Chrom und Benzo(a)pyren werden vereinzelt auch die Prüfwerte für eine Wohnnutzung gemäß BBodSchV überschritten, die Prüfwerte für eine gewerbliche Nutzung werden jedoch eingehalten. Die Analysenergebnisse zeigen keine Hinweise auf das Vorhandensein leichtflüchtiger Schadstoffe.

Insgesamt belegen die vorgelegten Ergebnisse, dass im Untersuchungsgebiet anthropogene Anschüttungen vorhanden sind, die unterschiedliche Mächtigkeiten und unterschiedlich starke Belastungen durch Schwermetalle, Arsen, MKW und PAK aufweisen.

Die orientierend zur Gefährdungsabschätzung herangezogenen Prüfwerte für eine vorgesehene Folgenutzung als Gewerbegebiet werden gemäß BBodSchV vereinzelt für den Parameter Blei (oberflächennah) und Benzo(a)pyren (tiefere Anschüttung) überschritten.

Eine Gefährdung für das Schutzgut Mensch durch Direktkontakt auf Grund der vorhandenen Versiegelung/Pflasterung, Überdeckung mit Gleisschotter bzw. dem vorhandenen Bewuchs und der extensiven Nutzung (Brachfläche) ist derzeit nicht zu besorgen.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf Grund der gering mobilen Schadstoffe, der unterlagernden bindigen Böden (Lößlehm und Verwitterungshorizont des devonischen Festgesteins) und des großen Grundwasserflurabstandes nicht gegeben.

Hinsichtlich einer zukünftigen Nutzung sind die ermittelten Bodenbelastungen jedoch insbesondere im Zuge der Errichtung von Gebäuden, Verkehrs- und Grünflächen sowie Kanal- und Leitungstrassen zu berücksichtigen (Arbeitsschutz, entsorgungsrelevanter Mehraufwand).

...

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Generell wird auf Grund der diffusen Belastungssituation ein möglichst hoher Versiegelungsgrad für eine geplante Gewerbenutzung empfohlen. Hinsichtlich etwaiger geplanter Freiflächen sind geeignete Bereiche im Detail mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Vor diesem Hintergrund bitte ich folgende Punkte beim Abbruch zu berücksichtigen und umzusetzen:

1. Der Abbruchbeginn ist der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Mettmann (UBB; Frau Loleit: 02104-992871, Email: s.loleit@kreis-mettmann.de) mindestens 10 Arbeitstage vorher anzuzeigen.
2. Die Aufnahme der Bodenplatte/Fundamente ist unter fachgutachterlicher Aufsicht durchzuführen. Der Bodengutachter hat die unter den Bodenplatten und Fundamenten lagernden Böden in Augenschein zu nehmen und auf mögliche nutzungsspezifische Verunreinigungen analytisch zu überprüfen. Die Analyseergebnisse sind der UBB unaufgefordert vorzulegen. Nach erfolgtem Abbruch sind die Arbeiten in einem Abschlussbericht zu dokumentieren.
3. Der beauftragte Bodengutachter ist der UBB vor Abbruchbeginn zu benennen.
4. Die UBB legt die Grenzwerte tolerierbarer Restgehalte für den Verbleib bzw. Wiedereinbau sowie für zwingend auszuräumende Massen fest, die entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen einer externen Entsorgung zuzuführen sind. Die Wiederverfüllung von Aushubbereichen sowie die Verwertung von Boden auf dem Grundstück dürfen erst nach Freigabe durch die UBB erfolgen.
5. Zur Aufnahme belasteter Materialien (Aushub, Abbruchmaterialien), die nicht vor Ort verbleiben oder wiederverwertet werden können und einer externer Entsorgung zugeführt werden müssen, sind auf dem Grundstück wasserdichte Container in ausreichender Zahl vorzuhalten. Eine Zwischenlagerung von Abfällen auf dem Grundstück des Bauvorhabens ist nicht zulässig.
6. Verunreinigter Bodenaushub ist entsprechend den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß, gegen Nachweis zu entsorgen.
7. Es ist sicherzustellen, dass bei der Bauausführung keine zusätzlichen Boden- oder Grundwasserverunreinigungen zu besorgen sind. Es ist besonders darauf zu achten, dass keine der evtl. im Untergrund vorhandenen Schadstoffe durch die Baumaßnahme (Oberflächenentsiegelung, Bodenbewegung) mobilisiert und in das Grundwasser eingetragen werden.
8. Bei der Herrichtung nicht versiegelter Flächen ist darauf zu achten, dass in den oberen 0,35m ausschließlich natürliche, nicht nachteilig veränderte Böden eingebaut werden, die die Prüfwerte für die geplante Folgenutzung (Wirkungspfad Boden-Mensch - direkter Kontakt) der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV) in der jeweils gültigen Fassung einhalten.

Mit freundlichem Gruß
Im Auftrag

gez. Loleit

Anlagen: - Auszug aus dem Altlastenkataster
- Auszug aus dem informellen Standort- und Ablagerungsverzeichnis

...

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Hinweis zur EU-Datenschutz-Grundverordnung:

In Bezug auf die Erhebung von personenbezogenen Daten wird auf die Information des Kreises Mettmann zu Art. 13 der EU-Datenschutz-Grundverordnung, die auf der Homepage des Kreises Mettmann (www.kreis-mettmann.de) hinterlegt ist, hingewiesen. Auf Anforderung wird diese Information auch in Papierform zur Verfügung gestellt.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.7. Kopien Kampfmittelauswertungen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bezirksregierung Düsseldorf

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Wülfrath
Ordnungsamt
Postfach 14 80
42481 Wülfrath

Aktenzeichen:
22.5-3-5158036-79/24
bei Antwort bitte angeben

Lars Mandelkow
Zimmer: 117
Telefon:
0211 4759710
Telefax:
0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst / Luftbildauswertung
Wülfrath, Bahnhofsareal - Teilfläche 1 von 2

Ihr Schreiben vom 03.04.2024, Az.: Dez. II/2 32

Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im beantragten Bereich. **Daher ist eine Überprüfung des beantragten Bereichs auf Kampfmittel nicht erforderlich.** Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährt werden. Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

Erfolgen Spezialtiefbauarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. empfehle ich eine Bohrlochdetektion. Beachten Sie in diesem Fall den Leitfaden auf unserer Internetseite.

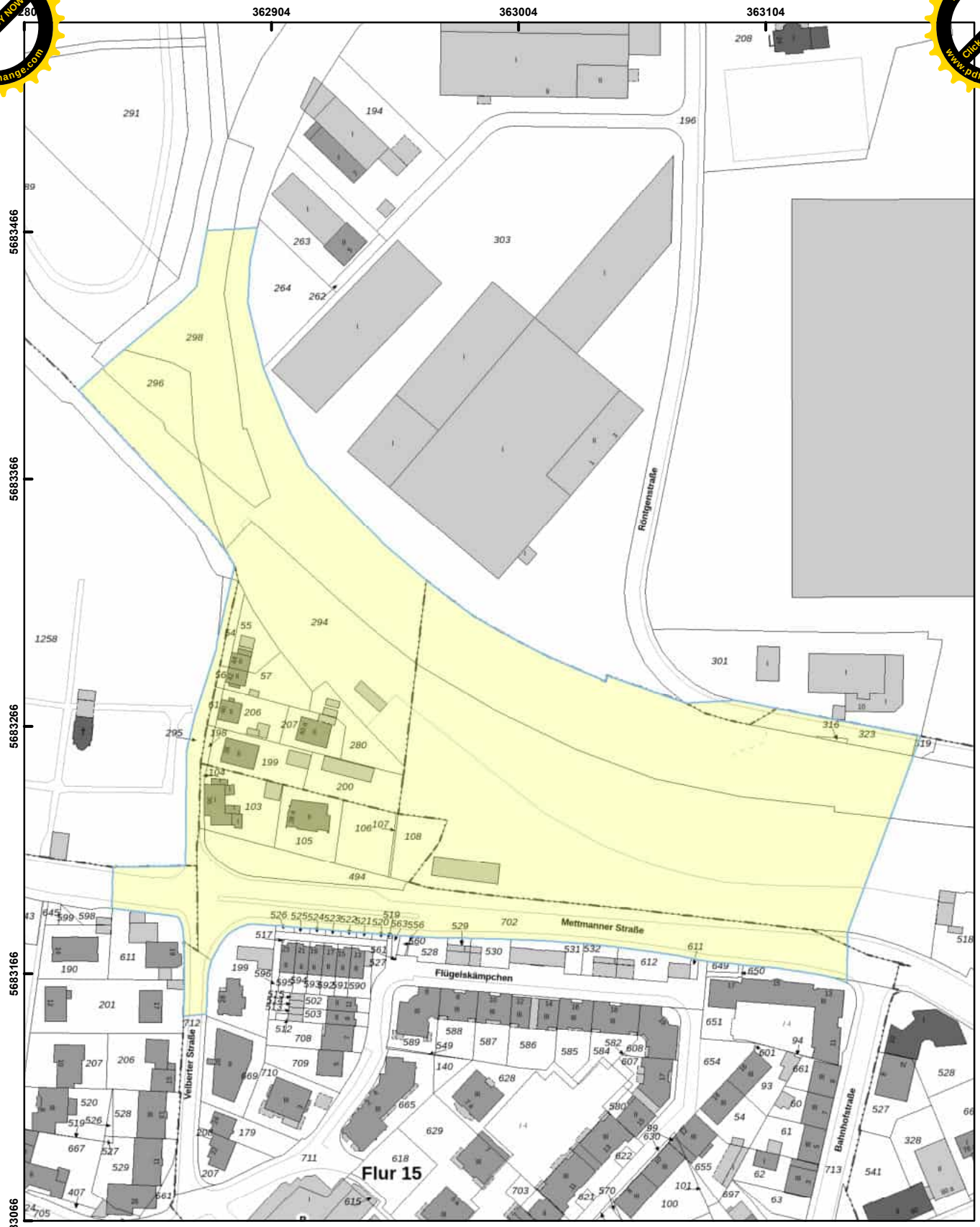
Weitere Informationen finden Sie auf meiner Homepage .

Im Auftrag
gez. 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

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Bezirksregierung Düsseldorf

Aktenzeichen :
22.5-3-5158036-79/24

Datum : 11.04.2024

Legende

- ausgewertete Fläche(n)
- Blindgängerverdacht
- geräumte Blindgänger
- geräumte Fläche
- Detektion nicht möglich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen ist nicht erforderlich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen wird empfohlen
- Laufgraben
- Panzergraben
- Schützenloch
- Stellung
- militär. Anlage

Diese Karte darf nur mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.
Nicht relevante Objekte außerhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bezirksregierung Düsseldorf

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Wülfrath
Ordnungsamt
Postfach 14 80
42481 Wülfrath

Aktenzeichen:
22.5-3-5158036-80/24
bei Antwort bitte angeben

Lars Mandelkow
Zimmer: 117
Telefon:
0211 4759710
Telefax:
0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst / Luftbildauswertung
Wülfrath, Bahnhofsareal - Teilfläche 2 von 2

Ihr Schreiben vom 03.04.2024, Az.: Dez. II/2 32

Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im beantragten Bereich. **Daher ist eine Überprüfung des beantragten Bereichs auf Kampfmittel nicht erforderlich.** Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährt werden. Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

Erfolgen Spezialtiefbauarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. empfehle ich eine Bohrlochdetektion. Beachten Sie in diesem Fall den Leitfaden auf unserer Internetseite.

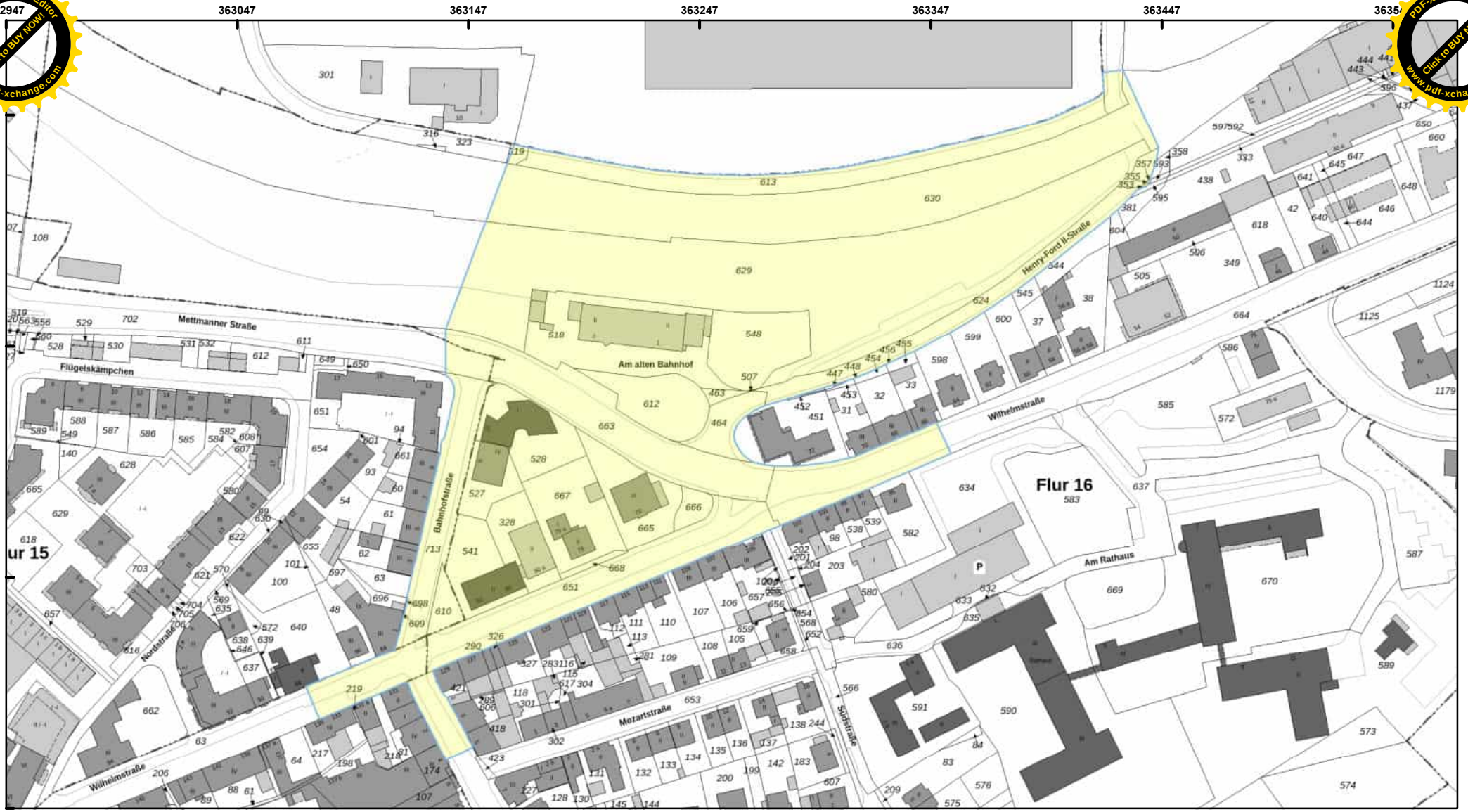
Weitere Informationen finden Sie auf meiner Homepage .

Im Auftrag
gez. 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

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Bezirksregierung Düsseldorf

Aktenzeichen :
22.5-3-5158036-80/24

Datum : 11.04.2024

Diese Karte darf nur gemeinsam mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.

Nicht relevante Objekte außerhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.

Legende

- ausgewertete Fläche(n)
- Blindgängerverdacht
- geräumte Blindgänger
- geräumte Fläche
- Detektion nicht möglich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen ist nicht erforderlich
- Überprüfung der zu überbauenden Flächen wird empfohlen
- Laufgraben
- Panzergraben
- Schützenloch
- Stellung
- militärische Anlage

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Leitfaden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes in Nordrhein-Westfalen für die Durchführung von Bohrlochdetektionen und Baubegleitender Kampfmittelräumung gemäß der Kampfmittelverordnung vom 16. März 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungsbereich 2
1.1 Flächen 2
1.2 Räumfirmen/gewerbliche Unternehmen und eingesetztes Personal 3
1.3 Anzeigepflichten 4
2 Bohrlochdetektion im Rahmen von Spezialtiefbaumaßnahmen 4
2.1 Methodik und Rahmenbedingungen 4
2.2 Bohrlochraster, Anlegen der Sondierbohrlöcher 6
2.3 Messwertaufnahme, Messdatensatz 8
2.4 Messdatenauswertung und Messdateninterpretation 8
2.5 Dokumentation 9
2.6 Folgemaßnahmen 12
2.6.1 Recherchen zum Baugrund 12
2.6.2 Weitergehende Untersuchung von Verdachtsmomenten 12
2.6.3 Überprüfung von Verdachtsmomenten 13
2.6.4 Weitergehende Untersuchung der Untergrundbereiche ohne Sondierergebnis 13
2.6.5 Erneute Sondierung in vertieften Sondierbohrlöchern 13
2.6.6 Beseitigung von Bohrhindernissen 14
2.6.7 Ergänzung des Ergebnisberichts 14
3 Baubegleitende Kampfmittelräumung 14
3.1 Allgemeines 14
3.2 Anwendungsfälle 14
3.3 Besondere Regelungen zur Ausführung der Baubegleitenden Kampfmittelräumung 15
3.3.1 Baustelle als Räumstelle 15
3.3.2 Ausführung 15
3.4 Dokumentation 16

Stand: 01.Juni 2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Mit der Änderung der Kampfmittelverordnung werden Verfahrensänderungen mit dem Ziel der Beschleunigung der Umsetzung von Bauprojekten unter Beibehaltung eines hohen Schutzniveaus der Kampfmittelbeseitigung in Nordrhein-Westfalen umgesetzt. Durch Änderungen des § 3 der Kampfmittelverordnung werden einzelne bislang durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes bzw. durch die vom ihm beauftragten Räumfirmen ausgeführte Tätigkeiten für den Bauherrn und somit auch für private Räumfirmen freigegeben. In Konsequenz werden diese Tätigkeiten nicht mehr durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst veranlasst, seine Tätigkeiten werden auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß beschränkt.

Um eine einheitliche Vorgehensweise zu gewährleisten, technische Standards zu beschreiben und insbesondere dem Bauherrn hilfreiche Hinweise zu geben wurde dieser Leitfaden erstellt. Er ergänzt die Kampfmittelverordnung und die entsprechenden Erlasse in technischer Sicht.

1 Anwendungsbereich

Mit der neuen Kampfmittelverordnung wird eine eng gefasste Ausnahme von den Verboten nach Absatz 1 statuiert. Zulässig ist nunmehr auf Flächen ohne konkrete Kampfmittelbelastung die Durchführung von

- Bohrlochdetektionen im Rahmen von Spezialtiefbaumaßnahmen (s. Kapitel 2) und
- die Baubegleitende Kampfmittelräumung, nachdem die anerkannten Detektionsverfahren nicht ergebnisorientiert eingesetzt werden konnten (s. Kapitel 3).

1.1 Flächen

Im Rahmen dieser Regelung kommen ausschließlich Flächen oder Teile von Flächen in Betracht, auf denen keine konkrete Belastung auf Kampfmittel im näheren Umfeld der angedachten Arbeiten vermutet wird.

Hinweise auf eine solche konkrete Kampfmittelbelastung ergeben sich durch Luftbildauswertung, welche vom staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst ausgeführt wurde, in Form von Blindgängerverdachtspunkten sowie von Verdachtsbereichen um ehemalige militärische Bauwerke oder Anlagen mit einer Kampfmittelrelevanz für das angedachte Räumverfahren. Hierzu können Geschützstellungen und, je nach Nutzungshistorie, auch andere Stellungsbereiche, wie z.B. Laufgräben und Schützenlöcher zählen. Zudem sind Verdachtsmomente aus der Detektion, aber auch ehemalige Sprengstellen und ähnliches mit einem konkreten Verdacht auf Kampfmittelbelastung verbunden.

Flächenteile die einen Mindestabstand von 10 Metern um die konkrete Belastung unterschreiten sind von dieser Ausnahme nicht erfasst. Hierauf dürfen Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen auch weiterhin ausschließlich durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst oder von ihm beauftragten Firmen erfolgen. Alternativ

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

kann auch im Vorfeld die konkrete Belastung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst ausgeräumt werden.

Im berechtigten Einzelfall - beispielhaft ein ehemaliger Laufgraben in Straßenmitte bei der Errichtung eines Mastfundaments am Straßenrand - kann durch Expertise des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (auf Antrag der örtlichen Ordnungsbehörde) dieser Mindestabstand unterschritten werden.

Verglichen mit der Fundrate von Sprengbomben an konkreten Blindgängerverdachtspunkten ist die tatsächliche Fundrate bei der Bohrlochdetektion im Rahmen von Spezialtiefbaumaßnahmen, erfahrungsgemäß äußerst gering. Eine zielgerichtete Kampfmittelsuche aufgrund konkreter Hinweise, insbesondere auf Blindgängerverdachtspunkte, ist von der Ausnahmeregelung dagegen aus Sicherheitsgründen nicht umfasst. Das bestehende hohe Schutzniveau in der Kampfmittelbeseitigung in Nordrhein-Westfalen wird auf diese Weise weiterhin gewährleistet.

1.2 Räumfirmen/gewerbliche Unternehmen und eingesetztes Personal

Diese oben aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur durch geeignete Fachunternehmen (Räumfirmen) durchgeführt werden. Die Beauftragung der Räumfirmen hat durch den Bauherrn selbst (oder in seinem Namen Handelnde, wie Planer, Architekten, Generalunternehmer, etc.) zu erfolgen.
Erstrebenswert ist die Ausführung aller notwendigen Teilschritte in der Verantwortung einer Firma. Ein Unternehmenswechsel z.B. zwischen Detektion und Öffnung von Verdachtsmomenten ist aufgrund von möglichen Informationsverlusten nicht empfehlenswert.

Diese Räumfirma (resp. der GF) hat über die Erlaubnis nach § 7 SprengG zu verfügen, weiterhin über gemäß § 20 SprengG bestellte Befähigungsscheininhaber mit der ihnen nach ihrer Befähigung erlaubten Tätigkeiten als Verantwortliche Person (Leiter der unselbständigen Zweigstelle = "Räumstellenleiter").
Das SprengG unterscheidet zwischen mehreren Verantwortlichen Personen. Diese sind gemäß § 19 des SprengG

- der Erlaubnisscheininhaber/Betriebsinhaber (§ 19 Abs.1 Nr.1),
- die mit der Leitung des Betriebes, einer Zweigniederlassung oder einer unselbstständigen Zweigstelle (Räumstelle) beauftragte Person (§ 19 Abs. 1 Nr. 2),
- das fachtechnische Aufsichtspersonal (§ 19 Abs. 1 Nr. 3).

Verantwortliche Personen nach § 19 Abs. 1 Nr. 3 müssen zur Ausführung ihrer Tätigkeit einen gültigen behördlichen Befähigungsschein gemäß § 20 SprengG zum Umgang mit Kampfmitteln besitzen und nach § 21 SprengG bestellt sein. Die Bestellung ist der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen (§ 21 Nr. 4 SprengG).
Verantwortliche Personen gemäß § 19 Abs. 1 Nr. 2 sind der zuständigen Behörde mit der Anzeige nach § 14 SprengG anzugeben.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Konkret bedeutet dies, dass die zu untersuchenden Flächen als Räumstelle gesehen werden, es eine Verantwortliche Person mit entsprechender Ausbildung als Räumstellenleiter geben und diese auch bei der zuständigen Behörde in der Anzeige namentlich genannt sein muss. Diese Person ist für die Durchführung und die Aufsicht der Maßnahmen vor Ort verantwortlich und hat Weisungsbefugnis gegenüber allen auf der Räumstelle eingesetzten Personen.

1.3 Anzeigepflichten

Die örtlichen Ordnungsbehörden sind für die Gefahrenabwehr zuständig.
Sind im Rahmen einer Bohrlochdetektion verdächtige Signale (Verdachtsmomente) festgestellt worden, ist vor der Öffnung des Verdachtsmoments der Termin der Öffnung mit der örtlichen Ordnungsbehörde frühzeitig abzustimmen.

Die Abstimmung mit der Ordnungsbehörde ersetzt nicht bereits bestehende Anzeigepflichten. Z. B. gilt die Anzeigepflicht nach § 14 des Sprengstoffgesetzes weiterhin für die Räumfirma.

2 Bohrlochdetektion im Rahmen von Spezialtiefbaumaßnahmen

Spezialtiefbaumaßnahmen sind üblicherweise mit einem hohen Energieeintrag in den Untergrund verbunden. Bei einem möglicherweise mit Bombenblindgängern aus dem zweiten Weltkrieg oder auch mit anderen Kampfmitteln belasteten Baugrund besteht somit ein Gefährdungspotential, das es mittels vorlaufender Bohrlochdetektionen zu minimieren gilt.

Der vorliegende Leitfaden soll dem Bauherrn als Auftraggeber für solche Bohrlochdetektionen einen Einblick in die Methodik geben und ihn bei der Planung und Umsetzung unterstützen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich im Schwerpunkt auf die standardmäßig angewandte geomagnetische Bohrlochdetektion. In Einzelfällen können zur Bohrlochdetektion auch Georadar und Elektromagnetik als weitere anerkannte Verfahren zum Einsatz kommen, wobei die Vorgehensweise analog zur Geomagnetik ist.

2.1 Methodik und Rahmenbedingungen

Die Bohrlochdetektionen gehören zu den bewährten Methoden der präventiven Kampfmittelbeseitigung und finden vor allem im Rahmen von Spezialtiefbaumaßnahmen Anwendung.

Mittels des geophysikalischen Verfahrens der geomagnetischen Bohrlochdetektion nach dem Stand der Technik können im Untergrundbereich vorhandene eisenhaltige Objekte und damit auch Kampfmittel unterschiedlichster Art geortet werden.

Neben der Bohrlochdetektion bei Spezialtiefbaumaßnahmen empfiehlt die Luftbildauswertung für die kriegsbelasteten Flächen häufig auch eine

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Oberflächendetektion. Diese sollte grundsätzlich vor dem geplanten Spezialtiefbau erfolgen.

Durch den Spezialtiefbau werden meist Objekte in den Boden eingebracht, die eine ergebnisorientierte Oberflächendetektion unmöglich machen.

Im berechtigten Einzelfall – ist es beispielsweise bautechnisch oder zum Herstellen der „Sondierfähigkeit“ erforderlich, dass die Bohrlochdetektion und der Spezialtiefbau zeitlich vor der Oberflächendetektion erfolgen - kann durch Expertise des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (auf Antrag der örtlichen Ordnungsbehörde) die beschriebene Reihenfolge geändert werden.
Bei linienförmigen und punktförmigen, bzw. kleinflächigen Maßnahmen, z. B. wie Lärmschutzwänden, Masten, Grundwassermessstellen, Kanalspundwänden, etc. kann die Bohrlochdetektion und der Spezialtiefbau auch auf kriegsbelasteten Flächen ohne vorherige Oberflächendetektion des Kampfmittelbeseitigungsdienstes erfolgen, sofern keine konkrete Kampfmittelbelastung besteht.

Bei der Bohrlochdetektion erfolgt die Sondierung zumeist in vertikalen Bohrlöchern. Für bestimmte Spezialtiefbaumaßnahmen wie z. B. das Einbringen von Rückverankerungen, das Erstellen von Unterfangungen oder Tunnelvortrieben beim Leitungsbau kann die Untergrundsondierung in geneigten oder horizontal verlaufenden Bohrlöchern vorteilhaft sein. Aufgrund des vergleichsweise hohen Aufwandes sollte eine entsprechende Eignungsprüfung durch den Bauherrn vorangestellt werden. Im Rahmen dieser Prüfung sollen die Fragestellungen, ob die Sondierung auswertbare Messdaten und den benötigten Auswerteradius liefern kann, positiv beantwortet werden.

Als Ergebnis der Sondierungen und Auswertung der Messdaten lassen sich Untergrundbereiche ohne Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung von Teilbereichen mit Verdachtsmomenten für eine Kampfmittelbelastung abgrenzen. Nicht selten ergibt sich allerdings noch eine dritte Kategorie von nicht ergebnisorientiert sondierbaren Teilbereichen, in denen durch Störeinflüsse dominierte und daher nicht eindeutig auswertbare Messdaten registriert wurden.

Die zu erbringenden Leistungen der Fachfirma bestehen üblicherweise in der Beratung des Bauherrn, der Planung der Detektionsmaßnahme, dem Einmessen der Bohransatzpunkte, dem Anlegen der Bohrlöcher, der Messwertaufnahme, der Messdatenaufbereitung, der Messdatenauswertung und -interpretation sowie der Dokumentation. Zudem kann das Leistungspaket die Durchführung von Folgemaßnahmen der Sondierung umfassen, insbesondere die Überprüfung von Verdachtsmomenten sowie die weitergehende Untersuchung von verbliebenen Untergrundbereichen ohne Sondierergebnis.

Eine im Rahmen von Bohrlochdetektionen nicht für Räumfirmen zulässige Tätigkeit ist die Räumung und Beseitigung aufgefundener Kampfmittel. Hier liegt die Zuständigkeit bei der örtlichen Ordnungsbehörde und dem Kampfmittelbeseitigungsdienst, die nach einem Kampfmittelfund unverzüglich zu unterrichten sind.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Die Absperrung einer Fundstelle obliegt wiederum der dort tätigen Räumfirma und hat unverzüglich nach dem Kampfmittelfund zu erfolgen.

2.2 Bohrlochraster, Anlegen der Sondierbohrlöcher

Für Bohrlochdetektionen sind hinreichend tiefe Bohrlöcher auf einem geeigneten Bohrlochraster vorzusehen.

Die Bohrlöcher sind so auszulegen, dass mit den Sondierungen der gesamte relevante Untergrundbereich ergebnisorientiert erfasst werden kann. Benötigt werden Aussagen mindestens für den von der geplanten Spezialtiefbaumaßnahme direkt betroffenen Untergrund innerhalb des sog. Gefährdungsbands, in dem mit einer Kampfmittelbelastung zu rechnen ist.

Maßgeblich für die Festlegung der Bohrlochtiefe sind somit die Maximaltiefe des geplanten Spezialtiefbaus sowie das Gefährdungsband.

In ehemaligen Bombenabwurfgebieten des zweiten Weltkrieges beinhaltet das Gefährdungsband den nach Kriegsende bislang unberührt gebliebenen und nicht gesteinsfesten Untergrund bis in eine Tiefe von acht Metern bezogen auf die damalige Geländeoberkante. Bei oberflächennah anstehenden Festgesteinen reduziert sich die Mächtigkeit des Gefährdungsbandes entsprechend.

Ausreichend tiefe Sondierbohrlöcher erstrecken sich entweder

- bis rund einen Meter unterhalb der Maximaltiefe des geplanten Spezialtiefbaus oder
- bis zur Basis des Gefährdungsbandes oder
- bis zum anstehenden Festgestein.

Da die Festlegung des Gefährdungsbandes von Einflussfaktoren wie der Mächtigkeit vorhandener Nachkriegsauffüllungen, dem Umfang von nach Kriegsende erfolgtem Bodenabtrag und -austausch sowie dem Festgesteinshorizont abhängt, können hierfür aufwändige Recherchen erforderlich werden. Untergrundbereiche, die nicht mit hinreichender Sicherheit als kampfmittelunbelastet einzustufen sind, sollten dem Gefährdungsband zugerechnet werden.

Die Vorgabe der Anzahl und Anordnung der zu untersuchenden Bohransatzpunkte kann anhand des geomagnetischen Signal-Rausch-Verhältnisses im betreffenden Baufeld erfolgen. Diese Größe hängt allerdings direkt von den lokalen magnetischen Untergrundeigenschaften sowie von der Art der im Baugrund möglicherweise vorhandenen Kampfmittel ab und lässt sich somit zumeist erst im Nachgang zu einer Bohrlochdetektion quantifizieren.

Die Festlegung der Bohransatzpunkte erfolgt daher üblicherweise in relativ gleichförmiger Anordnung nach den in Abbildung 1 dargestellten Rastern. Diese haben sich bei einer Vielzahl von Anwendungen unter unterschiedlichsten örtlichen Gegebenheiten insbesondere zur Detektion von Bombenblindgängern, anderer Abwurfmunition sowie Granatenblindgängern größeren Kalibers bewährt.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

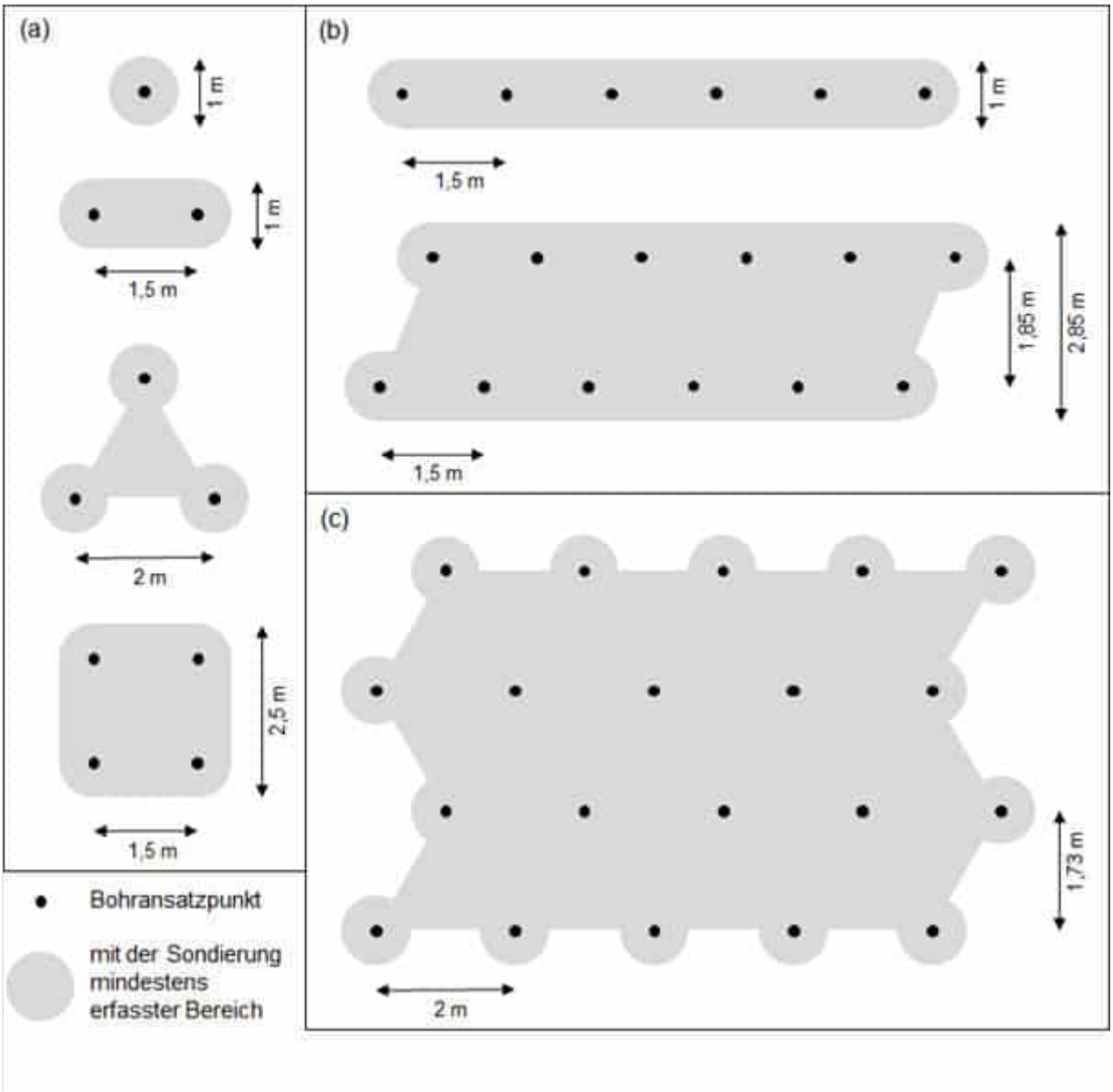


Abbildung 1 – Standard-Bohrlochraster für (a) punktartige (b) linienförmige und (c) flächige Untergrunderkundungen (ersetzt keine Flächenüberprüfung) mittels geomagnetischer Bohrlochdetektion.

Sind starke Störeinflüsse z. B. neben Bestandsspundwänden oder innerhalb bauschutt- und/oder schlackehaltiger Auffüllungen zu erwarten, ist das Bohrlochraster zu verdichten. Hierdurch kann in etlichen Fällen die Auswertbarkeit der Messdaten und somit deren Aussagekraft erhalten bleiben.

Die Bohrungen sind mit einem hinreichend energiearmen und hindernissensiblen Bohrverfahren anzulegen. Der maximal zulässige Energieeintrag, die Anforderung an die Hindernissensibilität und der zulässige Bohrdurchmesser sind durch die entsprechenden Kennwerte einer 120 mm-Flachschneckenbohrung bei nichtschlagender Ausführung und ohne schneidende Bohrkrone festgelegt. Sollten unerwartet Bohrwiderstände auftreten, sind die Arbeiten am betroffenen Bohrloch umgehend einzustellen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Eine weitergehende Unterstützung bei der Auswahl des Bohrverfahrens durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst kann nicht erfolgen.

Die Verrohrung des Bohrlochs erfolgt mit einem geeigneten Kunststoffrohr, das bei der nachfolgenden Messwertaufnahme die Sonde des Messsystems aufnehmen kann.

2.3 Messwertaufnahme, Messdatensatz

Die zur Messwertaufnahme in den Bohrlöchern eingesetzten Magnetometersysteme müssen dem Messprinzip der magnetischen Detektion genügen. Hierfür erfolgt die Messung zeitgleich mit zwei geeignet positionierten Magnetometern, so dass nach Verknüpfung der Einzelmesswerte als finale Messgröße die lokale Magnetfeldanomalie resultiert. Bei den meisten Messsystemen sind beide Magnetometer fest in einem rund einen Meter langen Sondenstab integriert. Üblicherweise finden Fluxgate-Gradiometer Verwendung, die sich als Standard-Messgeräte für eine zumeist ergebnisorientierte Kampfmitteldetektion bewährt haben und in meist größerer Stückzahl bei den Räumfirmen vorhanden sind.

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung registrieren diese Geräte tiefenverortet Signalanteile geomagnetischer Lokalfeldanomalien, wie sie von den meisten Kampfmitteln und anderen eisenhaltigen Objekten im Nahbereich einer Sondierbohrung hervorgerufen werden.

Der Einsatzbereich der Standard-Fluxgate-Gradiometer wird vor allem durch die vorhandene Messbereichsbegrenzung sowie die gerätespezifische uniaxiale Messrichtung eingeschränkt.

Für Messwertaufnahmen in magnetisch stark gestörtem Umfeld sollten Fluxgate-Gradiometer mit einem erweiterten Messbereich oder andere Magnetometersysteme mit vergleichbar großem Messbereich eingesetzt werden, um auch starke Signale vollständig registrieren zu können.

In stark geneigten bis horizontalen Sondierbohrlöchern, d. h. bei Bohrlochneigungen zwischen ca. 60° und 90° zur Lotrechten, sind triaxiale Magnetometerssysteme zur Messwertaufnahme vorzusehen. Solche sogenannten 3-Achs-Differenz-Magnetometer erfassen geomagnetische Lokalfeldanomalien in allen drei Richtungskomponenten und heben damit die Einschränkungen uniaxialer Messsysteme für die Ortung von Bombenblindgängern aus stark geneigten bis horizontalen Bohrlöchern auf.

Direkt nach Beendigung der Messwertaufnahme sollten die Rohdaten zunächst einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Anschließend erfolgt die Messdatenaufbereitung. Falls erforderlich, ist hierbei eine Nachverortung auf der Basis von Vermessungsdaten umzusetzen. Aus den zu dokumentierenden Bearbeitungsschritten ergibt sich der Messdatensatz für die Bohrlochdetektion.

2.4 Messdatenauswertung und Messdateninterpretation

Der Messdatensatz wird zunächst auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Für jede untersuchte Bohrung liegen entsprechend benannte und verortete Messdaten vor.
- Registrierte geomagnetische Signale liegen innerhalb des geräteabhängigen Messbereichs.
- Das aus der Messdatendarstellung resultierende geomagnetische Abbild des Untergrundes passt zu den örtlichen Gegebenheiten; so sind z. B. verschiedenartige Auffüllungen, unterschiedliche Bebauung an der Oberfläche sowie Leitungs- und anderer Unterflurbestand mit zumeist jeweils typischen geomagnetischen Signalstrukturen verbunden.

Anschließend erfolgt die Messdatenauswertung und Messdateninterpretation nach den folgenden Kriterien:

- Die Messdaten zeigen kein auffälliges Signal, das mit einer möglichen Kampfmittelbelastung insbesondere in Form von Bombenblindgängern, anderer Abwurfmunition oder Granatenblindgängern größeren Kalibers im Zusammenhang stehen könnte. Vorhandene Störeinflüsse schränken diese Aussage nicht ein.
- Die Messdaten zeigen ein auffälliges Signal, das mit einer möglichen Kampfmittelbelastung im Zusammenhang stehen könnte und somit als entsprechendes Verdachtsmoment einzustufen ist.
- In den Messdaten dominieren Störsignale. Diese könnten ein aus einer Kampfmittelbelastung resultierendes Signal so überlagern, dass es nicht mehr eindeutig zu identifizieren ist.

Dementsprechend lautet das Ergebnis für einen Bohrlochabschnitt in Kurzdarstellung

- „keine Hinweise auf Bombenblindgänger festgestellt“ oder
- „Verdachtsmoment für eine Kampfmittelbelastung“ oder
- „Messdaten nicht auswertbar“.

2.5 Dokumentation

Nach der Messdatenauswertung und -interpretation ist ein Ergebnisbericht mit Lageplan und Ergebnisübersicht zu erstellen. Als ergänzende Unterlagen können z. B. Lagekoordinaten für die Bohransatzpunkte, Fotodokumentationen, Baugrundgutachten oder Baupläne beigefügt werden.

Im Bericht sollten sich folgende Angaben finden:

- Name der Räumfirma
- Name des Auftraggebers
- Ortsbezeichnung für das Baufeld
- Ursache und Art der möglichen Kampfmittelbelastung
- Bauvorhaben und Art der Spezialtiefbaumaßnahme
- örtliche Gegebenheiten mit Relevanz für die Bohrlochdetektion

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Datum, Art und Umfang der durchgeführten Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen
- eingesetzte Geräte
- Erläuterungen zum beiliegenden Lageplan
- Erläuterungen zur beiliegenden Ergebnisübersicht für die Sondierung
- Darstellung bereits durchgeführter Folgemaßnahmen der Sondierung
- Hinweis auf noch ausstehende Folgemaßnahmen der Sondierung mit Benennung der Durchführungsverantwortung.

Der Lageplan sollte auf einer geeigneten Kartenbasis folgende Eintragungen haben:

- untersuchte Bohransatzpunkte mit Benennung
- Störobjekte in Lage und Ausdehnung und mit Benennung
- Maßstab, Nordrichtung und Legende.

In der Ergebnisübersicht ist der Erkenntnisstand für jeden untersuchten Bohransatzpunkt dokumentiert. Neben der Benennung des Bohransatzpunktes, die identisch zur Benennung im Lageplan sein sollte, sind die Tiefe der Sondierbohrung sowie die Ergebnisse der Auswertung, Empfehlungen für weitere Maßnahmen und bereits durchgeführte Folgemaßnahmen angegeben. Hinweise mit Relevanz für die Messdatenauswertung oder für den weiteren Arbeitsablauf sollten ebenfalls aufgenommen sein.

Für Ansatzpunkte von aus der Vertikalen geneigten Sondierbohrlöchern sind zudem Neigungswinkel und -richtung zu dokumentierten.

Abbildung 2 zeigt exemplarisch einen Ausschnitt aus einer Ergebnisübersicht in Tabellenform.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Ergebnisse der Bohrlochdetektion am ..., durchgeführt von Firma ...; Räumstelle / Bauvorhaben: ... Aktenzeichen / Auftragsnummer: ... Bearbeitungsstand: ...		
Benennung/ Nummer des Bohrlochs	Tiefe/Länge des Bohrlochs	Detektionsergebnis, *Bemerkungen*, *Hinweise*
...	...	...
12	7,5m	keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt
...	7,5m	keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt *(Ursache des auffälligen Signals in ca. 2,5m Tiefe: Bestandsleitung)*
...	8m	oberhalb 1m Tiefe: Messdaten nicht auswertbar *(Nachkriegsauffüllung; keine Folgemaßnahmen erforderlich)*; unterhalb 1m Tiefe: keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt
...	...	...
24	5m	auffälliges Signal in ca. 3m Tiefe - **Verdachtsmoment** (empfohlene Folgemaßnahme: Überprüfung durch Räumfirma mittels eines feststellenden Bodeneingriff)
...	9m	auffälliges Signal in ca. 6,5m Tiefe - **Verdachtsmoment** *(empfohlene Folgemaßnahme: zunächst weitergehende Untersuchung durch Räumfirma mittels zusätzlicher Bohrlochdetektion)*
...	...	...
N-30-B	7m	oberhalb 1m Tiefe: Messdaten nicht auswertbar *(empfohlene Folgemaßnahme: Vorschachtung bis 1m Tiefe)*; unterhalb 1m Tiefe: keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt
1412	2,5m	keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt *(Bohrhindernis in ca. 2,5m Tiefe; keine Verdachtsmoment)* *(empfohlene Folgemaßnahme: Bohrhindernis beseitigen und anschließend erneute Bohrlochdetektion bis 8m Tiefe)*
...	...	...
33	7m	keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt *(Verdachtsmoment in ca. 2,5m Tiefe überprüft: kein Kampfmittel)*
...	8m	keine Hinweise auf Bomben-Blindgänger festgestellt *(Bereich ohne Sondierergebnis bis 1,5m Tiefe mittels Vorschachtung überprüft)*
...	...	...

Abbildung 2 – Beispiel für eine Ergebnisübersicht in Tabellenform. Neben dem Detektionsergebnis sind relevante örtliche Gegebenheiten, empfohlene Folgemaßnahmen sowie Erkenntnisse aus bereits durchgeführten Folgemaßnahmen benannt

Die Ergebnisübersicht ermöglicht die direkte Zuordnung jedes Bohrlochs zu einem der beiden Kategorien „freigegeben für den geplanten Spezialtiefbau“ oder „weitergehende Überprüfungsmaßnahmen erforderlich“.

Damit sind der Ergebnisbericht und insbesondere die Ergebnisübersicht eine wesentliche Grundlage für die weitere Arbeitsablaufplanung.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.6 Folgemaßnahmen

An die Bohrlochdetektionen können sich unterschiedliche Folgemaßnahmen anschließen. Mit diesen Maßnahmen soll erreicht werden, dass letztlich jede zu untersuchende Bohrung der Kategorie „freigegeben für den geplanten Spezialtiefbau“ zugeordnet werden kann.

Die Art und der Umfang der im Rahmen einer bestimmten Bohrlochdetektion noch erforderlichen Folgemaßnahmen sind ebenso wie die jeweilige Durchführungsverantwortung im Ergebnisbericht für die Sondierung benannt.

Mögliche Folgemaßnahmen sind:

- Recherchen zum Baugrund
- weitergehende Untersuchung von Verdachtsmomenten mittels zusätzlicher Bohrlochdetektion
- Überprüfung von Verdachtsmomenten mittels feststellender Bodeneingriffe
- weitergehende Untersuchung der Untergrundbereiche ohne Sondierergebnis
- erneute Sondierung in vertieften Sondierbohrlöchern
- Beseitigung von Bohrhindernissen
- Ergänzung des Ergebnisberichts.

2.6.1 Recherchen zum Baugrund

Weitergehende Recherchen zum Baugrund sind durch den Bauherrn durchzuführen oder zu veranlassen. So können Erkenntnisse beispielsweise über Fundament- oder Leitungsbestand dazu beitragen, die Ursache auffälliger geophysikalischer Anomalien zu klären und damit deren bisherige Einstufung als Verdachtsmomente für eine Kampfmittelbelastung zu entkräften. Sollten durch Störsignale dominierte Untergrundbereiche, in denen keine auswertbaren Messdaten registriert werden konnten, durch als kampfmittelfrei anzunehmende Nachkriegsauffüllungen entstanden sein, wären hier weitere Sicherheitsüberprüfungen entbehrlich.

2.6.2 Weitergehende Untersuchung von Verdachtsmomenten

Verdachtsmomente für eine Kampfmittelbelastung können durch die Räumfirma zunächst weitergehend untersucht werden. Mittels Bohrlochdetektion in Zusatzbohrungen werden zusätzliche Messdaten aus dem jeweiligen Nahbereich registriert und so die geomagnetischen Anomalien in ihrer räumlichen Ausdehnung besser erfasst. Die Auswertung und Interpretation des kombinierten Messdatensatzes liefert dann entweder eine Bestätigung oder aber eine Entkräftung der einzelnen Verdachtsmomente.

Üblicherweise werden um einen Bohransatzpunkt mit verdächtigem Signal im Abstand von jeweils 0,5 m bis 0,75 m gleichverteilt vier zusätzliche Bohrungen abgeteuft. In diesen Bohrungen erfolgen Messungen bis mindestens zwei Meter unterhalb der Tiefe des verdächtigen Signals. In Einzelfällen können hiervon abweichende Anordnungen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

der zusätzlichen Bohransatzpunkte zielführender sein, wie z. B. zum indirekten Nachweis einer Bestandsleitung als Signalursache. Auch kann es erforderlich werden, dass anfangs angesetzte Raster für Zusatzbohrungen einmal oder mehrfach zu erweitern.

Eine zunächst weitergehende Untersuchung eines Verdachtsmoments wird zumeist veranlasst, wenn der Aufwand für eine Überprüfung mittels eines feststellenden Bodeneingriffs aufgrund der örtlichen Gegebenheiten als vergleichsweise hoch zu veranschlagen ist. Dieses kann z. B. aus einer erforderlichen Grundwasserhaltung, einer eingeschränkten bestandsbedingten Zugänglichkeit oder einer für die Verbauplanung bislang nicht hinreichend genau bestimmbare Lage des verdächtigen Objektes resultieren.

2.6.3 Überprüfung von Verdachtsmomenten

Feststellende Bodeneingriffe zur Überprüfung von Verdachtsmomenten für eine Kampfmittelbelastung sind von der mit der Bohrlochdetektion beauftragten Räumfirma nach dem Stand der Technik durchzuführen. Die Terminierungen solcher Öffnungen sind mit der jeweils zuständigen örtlichen Ordnungsbehörde frühzeitig abzustimmen. Anzeigenpflichten nach dem Sprengstoffgesetz sind zu erfüllen. Bei einem Kampfmittelfund ist die örtliche Ordnungsbehörde unverzüglich über den Fund zu unterrichten. Die unverzügliche Absperrung der Fundstelle obliegt der Räumfirma, die Beseitigung der aufgefundenen Kampfmittel hingegen der örtlichen Ordnungsbehörde und dem staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst.

2.6.4 Weitergehende Untersuchung der Untergrundbereiche ohne Sondierergebnis

Die weitergehende Untersuchung von Untergrundbereichen, in denen aufgrund von Störeinflüssen keine eindeutig auswertbaren Messdaten gewonnen werden konnten und für die somit kein eindeutiges Sondierergebnis vorliegt, erfolgt im Regelfall mittels einer mit der gebotenen Vorsicht durchzuführenden Vorschachtung. Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme im Rahmen des Arbeitsschutzes, die in den Verantwortungsbereich des Bauherrn fällt. Dieser legt somit auch fest, wie die gebotene Vorsicht konkret umzusetzen ist.

Die Durchführung von Vorschachtungen oder die fachtechnische Begleitung solcher Maßnahmen können zum Leistungspaket der mit der Bohrlochdetektion beauftragten Räumfirma gehören.

2.6.5 Erneute Sondierung in vertieften Sondierbohrlöchern

In Einzelfällen kann es erforderlich werden, an bereits untersuchten Bohrungen eine erneute Sondierung in dann tieferreichenden Bohrlöchern zu veranlassen. Wird im Baufeld z. B. eine zuvor unbekannte Nachkriegsauffüllung festgestellt, könnte sich die in der Planungsphase angenommene Lage des Gefährdungsbandes als unzutreffend erweisen und damit die zunächst als ausreichend ermittelten Bohrlochtiefen als zu gering herausstellen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.6.6 Beseitigung von Bohrhindernissen

Musste das Abteufen von Sondierbohrungen aufgrund von Bohrhindernissen abgebrochen werden, die weder als Verdachtsmomente für eine Kampfmittelbelastung einzustufen noch den Übergang zu anstehendem Festgestein markieren, sind diese Hindernisse zu beseitigen.

2.6.7 Ergänzung des Ergebnisberichts

Durchgeführte Folgemaßnahmen und daraus resultierende Erkenntnisse sind zu dokumentieren und dem Ergebnisbericht für die Sondierung als Nachtrag beizufügen.

Spätestens mit Abschluss der Bohrlochdetektion sollte auch die Ergebnisübersicht aktualisiert und dem Bericht beigelegt werden. Art, Menge, Umfang und Lage der aufgefundenen Kampfmittel ist sowohl im Bericht, als auch im Lageplan zu ergänzen. Die durchgeführten Folgemaßnahmen haben entsprechend Eingang zu finden.

Somit lässt sich jetzt unmittelbar aus dem Bericht ersehen, ob das Erkundungsziel „Freigabe für den Spezialtiefbau“ erreicht wurde.

3 Baubegleitende Kampfmittelräumung

3.1 Allgemeines

Die baubegleitende Kampfmittelräumung stellt technisch gesehen kein eigenständiges Verfahren der Kampfmittelräumung dar. Bei den Räumarbeiten wird sich der Techniken der „Visuellen Kampfmittelräumung“, der Detektion und der „Kampfmittelräumung durch den Abtrag von Boden und sonstigen Stoffen (Volumenräumung/Separation)“ bedient. Die Besonderheit liegt darin, dass Räumarbeiten zeitlich und örtlich mit den auszuführenden Bauarbeiten zusammengelegt werden.
Vor der Durchführung baubegleitender Maßnahmen ist ein Räumkonzept durch den Bauherrn zu erstellen. Dabei ist auch darauf einzugehen, warum eine zeitlich unabhängige und eigenständige Kampfmittelräumung vorher nicht zielführend war.

Auch soll eine Information an den Kampfmittelbeseitigungsdienst (Bauherr über die örtliche Ordnungsbehörde) von der geplanten baubegleitenden Kampfmittelräumung rechtzeitig im Vorfeld des Maßnahmenbeginns erfolgen.

3.2 Anwendungsfälle

Die Baubegleitende Kampfmittelräumung ist in der Regel nicht das Verfahren der ersten Wahl. Es ist vielmehr nur dann anzuwenden, wenn die anerkannten Detektionsverfahren - bei Oberflächendetektion ausschließlich durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst - aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht ergebnisorientiert zur Anwendung kommen konnten, d.h. die Auswertung der geophysikalischen Messdaten nicht eindeutig war.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Wichtig: die Baubegleitende Kampfmittelräumung ersetzt keine geophysikalische Untersuchung (Oberflächen- oder Bohrlochdetektion) oder eine Flächenräumung. Sie darf nicht anstelle einer solchen Kampfmittelräummaßnahme erfolgen, sondern nur im Nachgang als Ergänzung, um die Sicherheit der auf der Baustelle Beschäftigten zu verbessern.

Auf eine uneindeutige Messdatenauswertung folgt aber nicht automatisch eine Baubegleitung, da diese im Schwerpunkt dem Arbeitsschutz dient. Im Rahmen einer entsprechenden Gefährdungsbeurteilung sind auch andere Schutzmaßnahmen möglich.

Im begründeten Einzelfall kann durch die örtliche Ordnungsbehörde auf eine geophysikalische Untersuchung im Vorfeld verzichtet werden. Dies gilt dann, wenn offensichtlich die vorhandene Infrastruktur wie beispielsweise vorhandene Leitungen oder Fundamente eine ergebnisorientierte Detektion verhindern. Die Expertise des Kampfmittelbeseitigungsdienstes über die Ungeeignetheit geophysikalischer Verfahren muss dabei von der Ordnungsbehörde eingeholt werden.

Werden bei der Baubegleitung vermehrt Kampfmittel aufgefunden, ist ein Verfahrenswechsel zur systematischen Flächen/Volumenräumung angezeigt. Dies wird durch die Ordnungsbehörde in Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst entschieden. Damit endet die Baubegleitung und der Kampfmittelbeseitigungsdienst übernimmt das weitere Vorgehen. Bei großen Flächen mit höherer Kampfmittelbelastung ist dann ggf. der Einsatz von Separieranlagen angeraten.

3.3 Besondere Regelungen zur Ausführung der Baubegleitenden Kampfmittelräumung

Die baubegleitende Kampfmittelräumung hat nach den Vorgaben der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung in der Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung - DGUV-I 201-027 zu erfolgen.

3.3.1 Baustelle als Räumstelle

Durch die Ausführung einer Baubegleitenden Kampfmittelräumung werden die Baustelle oder Teile davon zur Räumstelle. Dies bedeutet, dass bei allen Eingriffen in den kampfmittelverdächtigen Untergrund die verantwortliche Steuerung und Koordination der Verantwortlichen Person gemäß § 19 Abs. 1 Nr. 3 SprengG obliegt. Auf die Weisungsbefugnis der Verantwortlichen Person wird nochmals hingewiesen.

3.3.2 Ausführung

Baubegleitung bedeutet **nicht**, dass ein Mitarbeiter einer Räumfirma quasi nur neben der „Baggerschaufel“ steht. Eine alleinige visuelle Kampfmittelräumung ist grundsätzlich nicht geeignet. Vielmehr ist ein aktives und geplantes Handeln der Kampfmittelbeseitiger vor Ort erforderlich.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

So ist vor jedem Bodeneingriff die zur Bearbeitung vorgesehene Verdachtsfläche mit aktiven und/oder passiven Sonden schichtenweise auf signalstarke Störkörper zu untersuchen und punktuell zu räumen. Nach Freigabe dieser Fläche durch die Verantwortliche Person kann die freigegebene Bodenpartie ausgebaut und zur nachträglichen visuellen Kontrolle ausgelegt werden. Dieser Vorgang aus Detektion und Ausbau des Bodenmaterials wird bis zum Erreichen der gewünschten Aushubsohle wiederholt. Die Festlegung der abzutragenden Schichtmächtigkeit obliegt ausschließlich der Verantwortlichen Person, eine Schicht sollte maximal 0,5 Meter dick sein. Aushub-/Abtragsmaterialien aus der baubegleitenden Kampfmittelräumung sind unter Berücksichtigung der Art der weiteren Verwendung (z. B. Wiedereinbau, Abfuhr und Verwertung) vom Kampfmittelverdacht zu befreien.

Bei der Freilegung von Verdachtsmomenten aus dem Detektionsschritt ist eine mechanische Beanspruchung der möglichen Kampfmittel zu vermeiden. Störpunkte sind bis zur eindeutigen Identifizierung grundsätzlich manuell freizulegen. Bei einem Kampfmittelfund ist die örtliche Ordnungsbehörde unverzüglich über den Fund zu unterrichten. Die unverzügliche Absperrung der Fundstelle obliegt der Räumfirma, die Beseitigung der aufgefundenen Kampfmittel hingegen der örtlichen Ordnungsbehörde und dem staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst.

3.4 Dokumentation

Auch wenn bei der Baubegleitenden Kampfmittelräumung die bearbeitete Fläche ausgekoffert ist, ist durch die Räumfirma ein Ergebnisbericht mit Lageplan und Ergebnisübersicht (inkl. Kampfmittelfunde) zu erstellen. Als ergänzende Unterlagen können z. B. Lagekoordinaten der Kampfmittelfunde, Fotodokumentationen, Baugrundgutachten oder Baupläne beigefügt werden.

Im Bericht sollten sich folgende Angaben finden:

- Name der Räumfirma
- Name des Auftraggebers
- Ortsbezeichnung für das Baufeld
- Ursache und Art der möglichen Kampfmittelbelastung
- Bauvorhaben und Art der Baumaßnahme
- örtliche Gegebenheiten mit Relevanz für Baubegleitende Kampfmittelräumung
- Datum, Art und Umfang der durchgeführten Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen, dabei auch Darstellung der gewählten Schichtdicke, Überprüfung der Aushub-/Abtragsmaterialien
- eingesetzte Geräte
- Erläuterungen zum beiliegenden Lageplan
- Erläuterungen zur beiliegenden Ergebnisübersicht
- Art, Menge, Umfang und Lage der aufgefundenen Kampfmittel
- Hinweis auf noch ausstehende Folgemaßnahmen mit Benennung der Durchführungsverantwortung.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Der Lageplan sollte auf einer geeigneten Kartenbasis folgende Eintragungen haben:

- untersuchte Fläche mit Benennung
- Kampfmittelfunde in Lage und mit Benennung
- Maßstab, Nordrichtung und Legende.

Der Ergebnisbericht ist eine wesentliche Grundlage für die weitere Verwendung der Aushub-/Abtragsmaterialien.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

LANDPLUS

EINGEGANG
15 Jan. 2009
Erl.

LANDPLUS GMBH * Hedwigstr. 62 * 45131 Essen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft GmbH
Herrn Riepe
Haldener Str. 12
58095 Hagen/ Westfalen

LANDPLUS GmbH
Hedwigstr. 62
45131 Essen

Tel.: (02 01) 2 44 88-20
Fax: (02 01) 2 44 88-11
Ihr Ansprechpartner:
Frau Sodermanns-Peschel
Tel.: (02 01) 244 88-23

12.01.2009

Kampfmittelauskunft
Wülfrath, stillgelegte Strecke, Niederbergbahn, Flandersbach

Sehr geehrter Herr Riepe,

beigefügt übersenden wir Ihnen, wie in der Mail vom 08.12.2008 angekündigt, die Originalunterlagen zur Kampfmittelauskunft zur weiteren Verwendung.

Mit freundlichen Grüßen
LANDPLUS GmbH

Dipl. Geol. Walburga Sodermanns-Peschel

Anlage:
3 Seiten der Bezirksregierung Düsseldorf

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bezirksregierung Düsseldorf

Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 30 08 65, 40408 Düsseldorf

9717

Stadt Wülfrath
Ordnungsamt
Postfach 14 80
42481 Wülfrath

Landplus
2. Hd.
Frau
Sodemann

Stadt Wülfrath
EINGANG
15. DEZ. 2008
Amt.. B.M.in.../32

Telefon 0211 475-9718
Fax 0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de
Zimmer
Auskunft erteilt :
Herr Palmroth

Aktenzeichen
22.5-3-5158036-109/08/
bei Antwort bitte angeben

Datum: 25.08.2008

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung
Wülfrath, stillgelegte Strecken Rheinkalk, Niederbergbahn, Flandersbach usw.

Ihr Schreiben vom 15.07.2008, Az.: III/32

Die Auswertung des o.g. Bereiches war möglich.

Die mir vorliegenden Informationen ergeben keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährt werden. Die Bauarbeiten sind sofort einzustellen sofern Kampfmittel gefunden werden. In diesem Fall ist die zuständige Ordnungsbehörde, mein KBD oder die nächstgelegene Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

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

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-2671
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Unterrath S Bf
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:
WELADEDD

Im Auftrag
(Palmroth)

Ordnungsamt Wülfrath 16.12.08
Sehr geehrte Frau Sodemann
Anliegend übersende ich Ihnen den Plan.
Mit freundlichem Gruß
J.A. Pal

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Merkblatt für das Einbringen von „Sondierbohrungen“ im Regierungsbezirk Düsseldorf

Nicht in allen Fällen ist eine gezielte Luftbildauswertung oder Flächendetektion möglich, so dass keine konkrete Aussage über eine mögliche Kampfmittelbelastung erfolgen kann. Dies trifft in der Regel in Bereichen zu, in denen bereits während der Kriegshandlungen eine geschlossene Bebauung vorhanden war. Erschwernisse insbesondere durch Schlagschattenbildung, Trümmerüberdeckung, Mehrfachbombardierung und schlechte Bildqualität kommen hinzu. Auch ist nicht immer bekannt, ob die zur Verfügung stehenden Luftbilder den letzten Stand der Kampfmittelbeeinflussung wiedergeben. Wenn es sich um ehemalige Bombenabwurfgebiete handelt, können Kampfmittelfunde nicht gänzlich ausgeschlossen werden.
Für diese Bereiche empfiehlt der staatliche Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) bei bestimmten, als besonders gefährdet einzustufenden Arbeiten eine Sicherheitsüberprüfung.

Zu diesen Arbeiten gehören insbesondere

- Rammarbeiten
- Verbauarbeiten
- Pfahlgründungen
- Rüttel- und hydraulische Einpressarbeiten

sowie vergleichbare Arbeiten, bei denen erhebliche mechanische Kräfte auf den Boden ausgeübt werden.

Zur Durchführung der Sicherheitsüberprüfungen sind nachfolgende Vorkehrungen zu treffen, die vom Eigentümer als Zustandsstörer zu veranlassen sind:

Einbringung von Sondierbohrungen - nach einem vom KBD empfohlenen Bohrraster - mit einem Durchmesser von max. 120 mm, die ggf. je nach Bodenbeschaffenheit mit PVC-Rohren (Innendurchmesser > 60mm) zu verrohren sind.

Auflagen: Die Bohrungen dürfen nur drehend mit Schnecke und nicht schlagend ausgeführt werden. Bohrkronen als Schneidwerkzeug sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen dürfen nicht verwendet werden. Beim Auftreten von plötzlichen ungewöhnlichen Widerständen ist die Bohrung sofort aufzugeben und um mindestens 2 m zu versetzen. Als Bohrlochtiefe ist im Regelfall (abhängig von den örtlichen Bodenverhältnissen) 7 m unter Geländeoberkante (GOK) als ausreichend anzusehen. Die GOK bezieht sich immer auf den Kriegszeitpunkt. Spülverfahren mit Spüllanze können sinngemäß verwendet werden.

Die Bohrlochdetektion erfolgt durch den KBD oder eines von ihm beauftragten Vertragsunternehmens. Für die Dokumentation der überprüften Bohrungen ist dem KBD oder dem beauftragten Vertragsunternehmen ein Bohrplan zur Verfügung zu stellen.

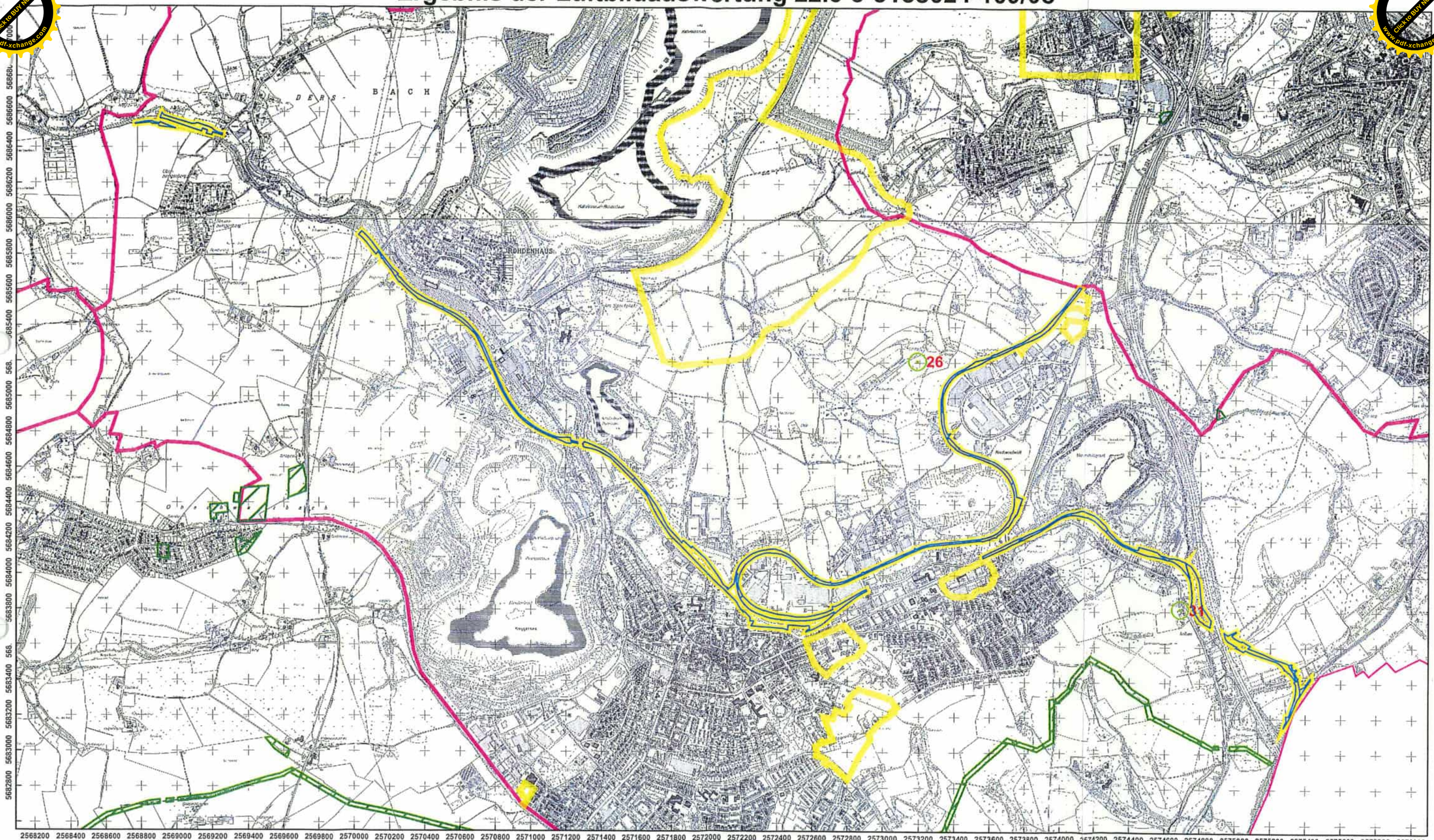
Da es sich bei diesen Arbeiten um zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ohne den konkreten Hinweis einer möglichen Kampfmittelbelastung handelt, kann das Einbringen der für diese Technik erforderlichen Sondierbohrungen unter Einhaltung entsprechender Auflagen auch durch Unternehmen ausgeführt werden, die nicht der Aufsicht des KBD unterliegen.

Bitte beachten Sie, dass Terminvorschläge bzgl. der Durchführung der Arbeiten nur per Fax oder Email berücksichtigt werden können. Senden Sie dazu nachfolgende Seite ausgefüllt an die Faxnummer: 0211 - 475 90 40 oder an kbd@brd.nrw.de.

Im Auftrag
gez. Schiefers

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Ergebnis der Luftbildauswertung 22.5-3-5158024-109/08



Kartenmaßstab : 1:20.000

- aktuelle Antragsfläche
- alte Antragsfläche
- geräumte Fläche
- nicht räumbare Fläche
- Verdacht auf Bombenblindgänger
- geräumte Bombenblindgänger
- Schützenloch
- Trichter, Explosionskrater
- Laufgraben, Stellungsgraben
- Linie ohne nähere Angaben
- Bunker
- Panzergraben
- Flakstellung
- Geschützstellung
- Fläche mit Bombardierung
- Fläche mit starker Bombardierung
- Fläche mit Beschuss
- Schießbahn
- Sprengstelle
- Sperre
- Minensperre
- nicht auswertbare Fläche
- Bohrlochdetektion
- nicht räumbare Fläche
- Oberflächendetektion
- Detektion mit Minensuchgerät
- geräumte Fläche

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.8. Kopie Artenschutzprüfung Büro BEUSTER, Erkelenz, 25.10.2023

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

BEBAUUNGSPLAN NR. 9 UND 20. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS – EHEMALIGES BAHNHOFS-AREAL – STADT WÜLFRATH

Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG, Stufe I

Datum: 25. Oktober 2023

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Im Granterath 11
41812 Erkelenz
guido-beuster@t-online.de
Tel. 02431 / 943 44 78
Fax. 02431 / 943 49 53
www.guido-beuster.de

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

AUFTRAGGEBER:

Stadtverwaltung Wülfrath
Am Rathaus 1

42489 Wülfrath

BEARBEITUNG:

Jens Trasberger	Diplom-Biologe
Horst Klein	Diplom-Biologe

Erkelenz, den 25. Oktober 2023

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

INHALT

1. ANLASS 1

2. DATENGRUNDLAGEN DER ASP I 2

3. RECHTLICHE GRUNDLAGEN 3

4. VORHABEN UND WIRKFAKTOREN 6

5. LEBENSRAUMSITUATION 14

6. MÖGLICHE BETROFFENHEITEN RELEVANTER ARTEN 23

6.1 Mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten im Betrachtungsraum 23

6.2 Mögliche Betroffenheiten der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten 29

6.2.1 Fledermäuse 29

6.2.2 Haselmaus 300

6.2.3 Vögel 30

6.2.4 Zauneidechse 32

7. MAßNAHMEN 33

8. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT 35

9. LITERATUR 37

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1. ANLASS

Die Stadt Wülfrath plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal und die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes. Ziel und Zweck der Bauleitplanung sind die Schaffung der Voraussetzungen zur Entwicklung einer Feuer- und Rettungswache sowie einer gewerblichen Nutzung auf einer größtenteils brachliegenden Fläche, zur langfristigen Sicherung der Bahntrasse für eine Reaktivierung der Bahnlinie – nach Möglichkeit unter Erhalt einer Trasse für den Panoramaradweg – sowie zur Optimierung der Verkehrsführung im Bereich des nördlichen Innenstadteingangs (PLANUNGSGRUPPE MWM 2023).

Für dieses Vorhaben ist die Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) gemäß § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes erforderlich. Der vorliegende Beitrag beinhaltet die Stufe I der ASP (Vorprüfung). Die Artenschutzprüfung (ASP) gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG (2009, zuletzt geändert durch Gesetz v. 08.12.2022) ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens. In den §§ 44 und 45 BNatSchG sind die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz umgesetzt, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben. Nähere Vorgaben zur Durchführung der Artenschutzprüfung bei Planungs- oder Zulassungsverfahren in Nordrhein-Westfalen sind in der Verwaltungsvorschrift des MUNLV (2016) (VV-Artenschutz) und in der Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben (MWEBWV & MKULNV 2010) formuliert.

In der Stufe I der ASP (Vorprüfung) wird zunächst geprüft, ob europäisch geschützte Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen könnten. Zur Ermittlung der potenziell vorkommenden „planungsrelevanten Arten“ nach Definition von KIEL (2005) werden Informationssysteme des LANUV NRW ausgewertet, weitere Daten zu Artvorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens recherchiert und eine Bestandsaufnahme der Lebensraumausstattung im Vorhabensbereich und seiner Umgebung durchgeführt. In einem zweiten Schritt wird bewertet, für welche der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch das geplante Vorhaben eintreten könnten, ggf. unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungsmaßnahmen.

Wenn artenschutzrechtlich relevante Konflikte möglich sind und nicht durch Maßnahmen vermieden werden können, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Betrachtung in der Stufe II der ASP erforderlich.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2. DATENGRUNDLAGEN DER ASP I

Folgende Datengrundlagen wurden für die Stufe I der Artenschutzprüfung herangezogen:

Fachinformationssystem des LANUV „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“: Aufstellung „Planungsrelevante Arten“ für Quadrant 1 im Messtischblatt 4708 „Wuppertal-Elberfeld“ (LANUV NRW 2019, Abfrage September 2023),

Auswertung Informationssystem @LINFOS (Rubrik Fundorte Tiere) (LANUV NRW 2019, Abfrage September 2023). In der @LINFOS sind für das Plangebiet und dessen Umfeld keine Nachweise planungsrelevanter Arten verzeichnet.

Anfragen zu Artvorkommen bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Mettmann (schriftl. Anfrage am 05.09.2023, beantwortet am 12.09.2023 von Frau Bieling: keine Artnachweise bekannt) und der Biologischen Station Haus Bürgel (schriftl. Anfrage am 05.09.2023, bis zur Fertigstellung des vorliegenden Fachbeitrages nicht beantwortet).

Artenschutz Einschätzung zum Bahnhofsareal zwischen Röntgen- und Mettmanner Straße (STADT WÜLFRATH 2018, Bearb.: Dipl. Biol. Andreas BORNEMANN, Stadtplanungsamt).

Untersuchung des Fledermausvorkommens Altes Bahnhofsgelände in Wülfrath, ehemaliges Stellwerk und Dienstgebäude (NIGGEMEYER 2019).

Durchführung einer Ortsbegehung (20.09.2023): Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen, von Kleinstrukturen mit möglicher Funktion als Fortpflanzungs-/Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tierarten im Betrachtungsraum (Plangebiet und Umgebung).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3. RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Der Bundesgesetzgeber hat in den §§ 44 und 45 der Novelle des BNatSchG vom Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022, die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 ergänzt:

1 *„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*

2 *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen*

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

3 *Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*

4 *Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

5 *Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“*

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

In Absatz 6 wird weiter ausgeführt:

1 *„Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden.*

2 *Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.“*

Entsprechend Absatz 5 Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 17 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Dabei sind Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Artikel 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie zu beachten.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

4. VORHABEN UND WIRKFAKTOREN

Die Stadt Wülfrath plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal und die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes. Ziel und Zweck der Bauleitplanung sind die Schaffung der Voraussetzungen zur Entwicklung einer Feuer- und Rettungswache sowie einer gewerblichen Nutzung auf einer größtenteils brachliegenden Fläche, zur langfristigen Sicherung der Bahntrasse für eine Reaktivierung der Bahnlinie – nach Möglichkeit unter Erhalt einer Trasse für den Panoramaradweg – sowie zur Optimierung der Verkehrsführung im Bereich des nördlichen Innenstadteingangs (PLANUNGSGRUPPE MWM 2023).

Das B-Plangebiet ist 7,2 ha groß. Der Bereich der geplanten FNP-Änderung umfasst das B-Plangebiet sowie eine geringfügige südöstliche Erweiterung und ist insgesamt 8,0 ha groß (siehe Abb. 2).

Die Lage und Abgrenzung des Vorhabenbereiches sind aus den folgenden Abbildungen ersichtlich.

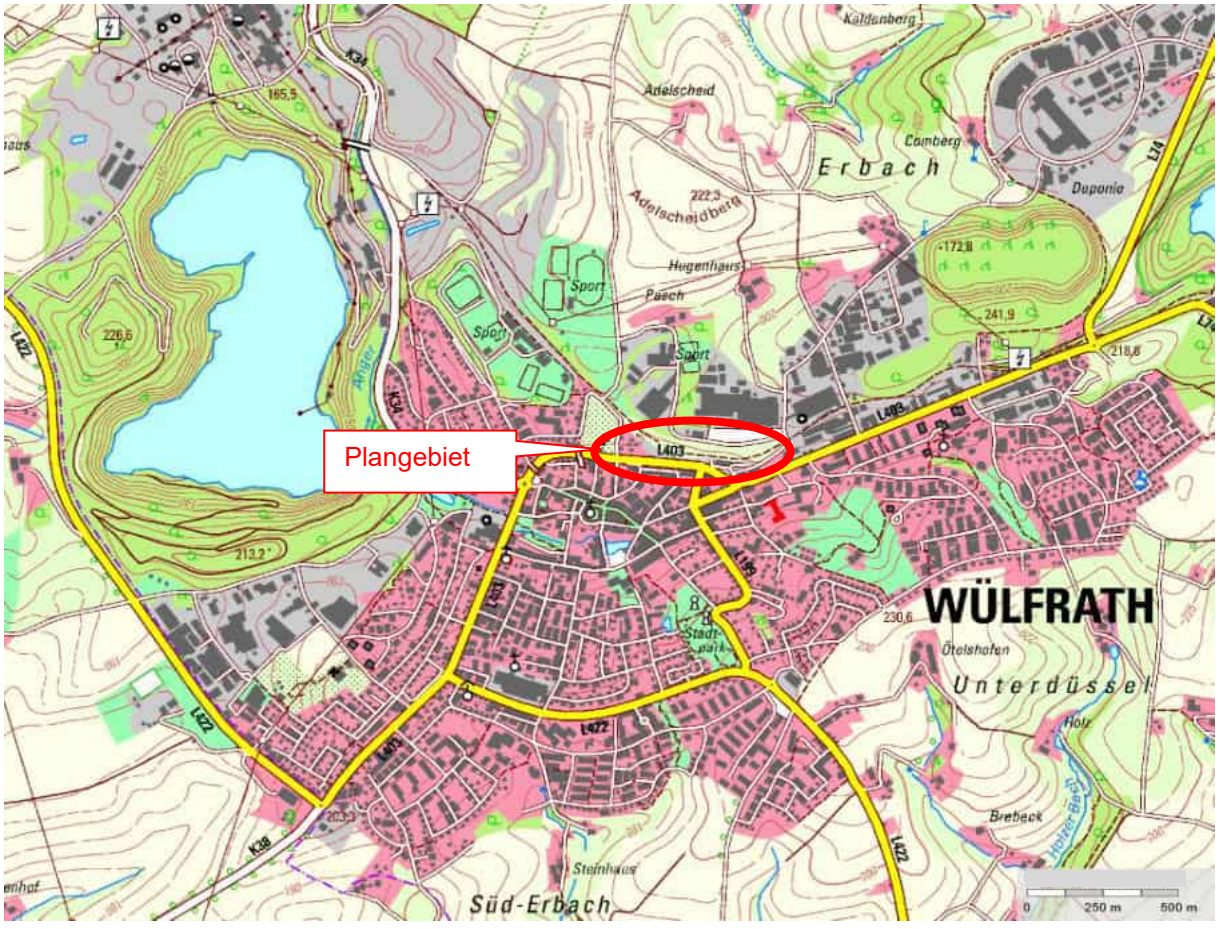


Abb. 1: Lage Vorhabenbereich (Grundlage: TK 25 in TIM-online, Geobasis NRW 2023).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

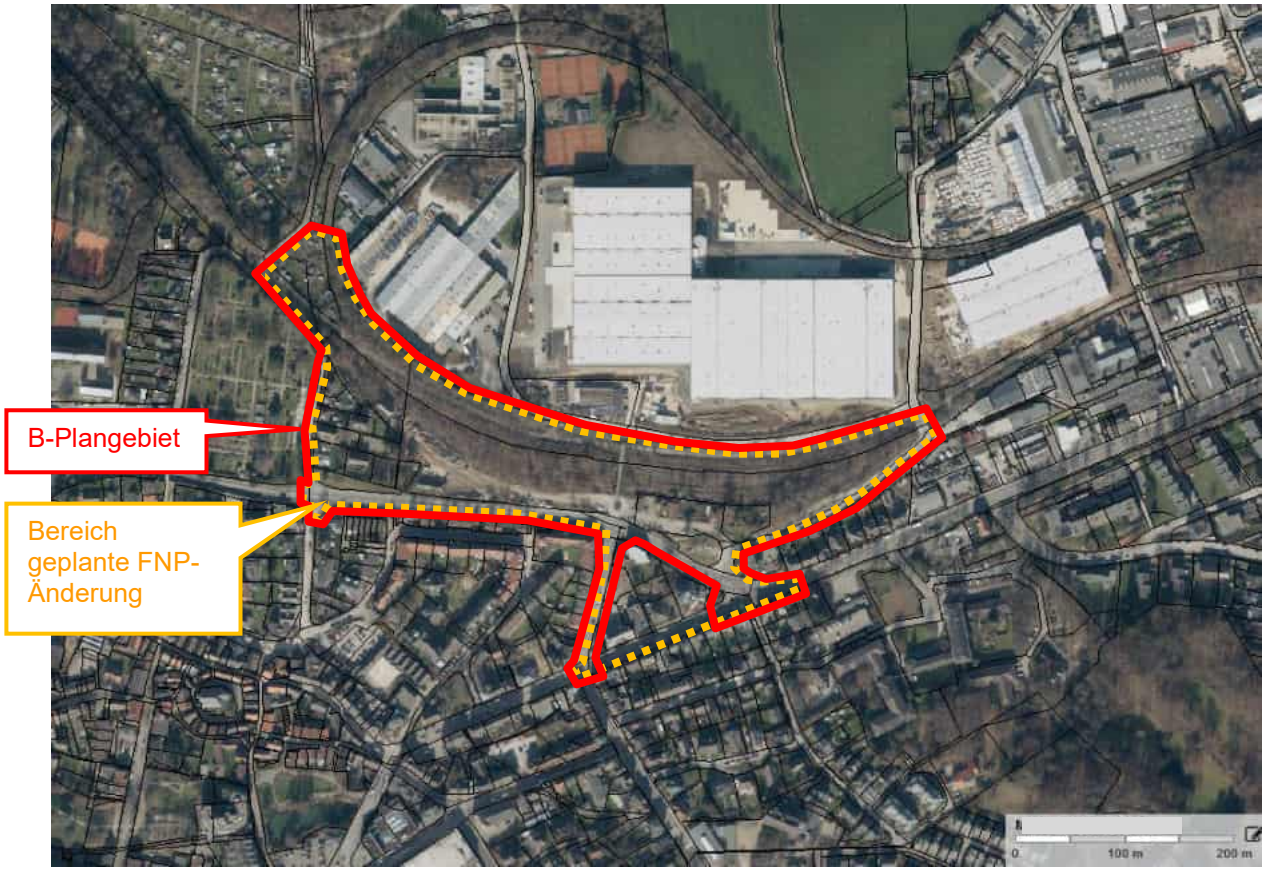


Abb. 2: Abgrenzung B-Plangebiet und Bereich der geplanten FNP-Änderung (Grundlage: DOP und ALKIS in TIM-online, Geobasis NRW 2023).

Die städtebauliche Konzeption sieht auf den sich im Eigentum der Stadt Wülfrath befindenden Flächen des ehemaligen Bahnhofareals die Entwicklung einer Feuer- und Rettungswache im westlichen Teil und von Gewerbeflächen (alternativ: Baubetriebshof) im östlichen Teil vor. Gleichzeitig werden auf den Eigentumsflächen des Kreises Mettmann im nördlichen Bereich des Areals Flächen für eine langfristige Reaktivierung der Bahnstrecke gesichert. Hier könnte zukünftig zentral am nördlichen Rand des Plangebiets ein Bahnhaltepunkt mit zwei barrierefrei zugänglichen Außenbahnsteigen entstehen (Planungsgruppe MWM 2023a).

Inhalte Bebauungsplan (PLANUNGSGRUPPE MWM 2023a)

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplanes und der vorhandenen Bebauung im westlichen Bereich des Plangebiets werden für die Bebauung festgesetzt:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Allgemeines Wohngebiet (WA1, WA2) gem. § 4 BauNVO (WA1: Bestandsbebauung im westlichen Plangebiet, WA2: Übernahme Festsetzungen des B-Planes Nr. 1.17 „Flügelskämpchen / Bahnhofstraße),
- Gewerbegebiet (GE) gem. § 8 BauNVO (im östlichen Teil des ehemaligen Bahnhofsareals),
- Flächen für den Gemeinbedarf (hier: Zweckbestimmung Feuer- und Rettungswache, im westlichen Teil des ehemaligen Bahnhofsareals).

Bei den weiteren geplanten Festsetzungen im B-Planentwurf handelt es sich um Verkehrsflächen und öffentliche Grünflächen:

- Flächen für den überörtlichen Verkehr (hier: Bahnanlagen): Die für die geplante Bahn-Reaktivierung benötigten Flächen werden im B-Plan als Bahnanlagen festgesetzt. So soll zur Sicherung der Bahnflächen eine Überbauung des Bereichs verhindert werden. Bis zur Realisierung des Projekts soll auf der ehemaligen Bahntrasse der Panoramaradweg erhalten bleiben. Der langfristige Umgang mit dem Panoramaradweg wird derzeit noch geprüft. Da voraussichtlich nicht alle der Eisenbahn gewidmeten Flächen im Bebauungsplan zukünftig für Bahnzwecke benötigt werden, werden diese Flächen teilweise überplant. Aus diesem Grund wird eine Festsetzung mit bedingender Wirkung in die Planung aufgenommen.
- Verkehrsflächen: Die im Plangebiet liegenden Abschnitte der Bestandsstraßen Mettmanner Straße, Velberter Straße, Bahnhofstraße, Wilhelmstraße und Henry-Ford II-Straße werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung des ehemaligen Bahnhofareals sowie die mögliche Reaktivierung der Bahnstrecke werden Umgestaltungen der Knotenpunkte Mettmanner Straße / Bahnhofstraße und Mettmanner Straße / Wilhelmstraße / Henry-Ford II-Straße / Südstraße sowie eine Anpassung der Velberter Straße festgesetzt.
- Die Flächen zwischen dem Allgemeinen Wohngebiet und der Mettmanner Straße werden als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Straßenbegleit-/ Verkehrsgrün festgesetzt. Die Vegetation in diesem Bereich soll (auch als Pufferzone zwischen Wohnbebauung und Mettmanner Straße) erhalten bleiben

In der folgenden Abbildung ist der Vorentwurf des B-Planes dargestellt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

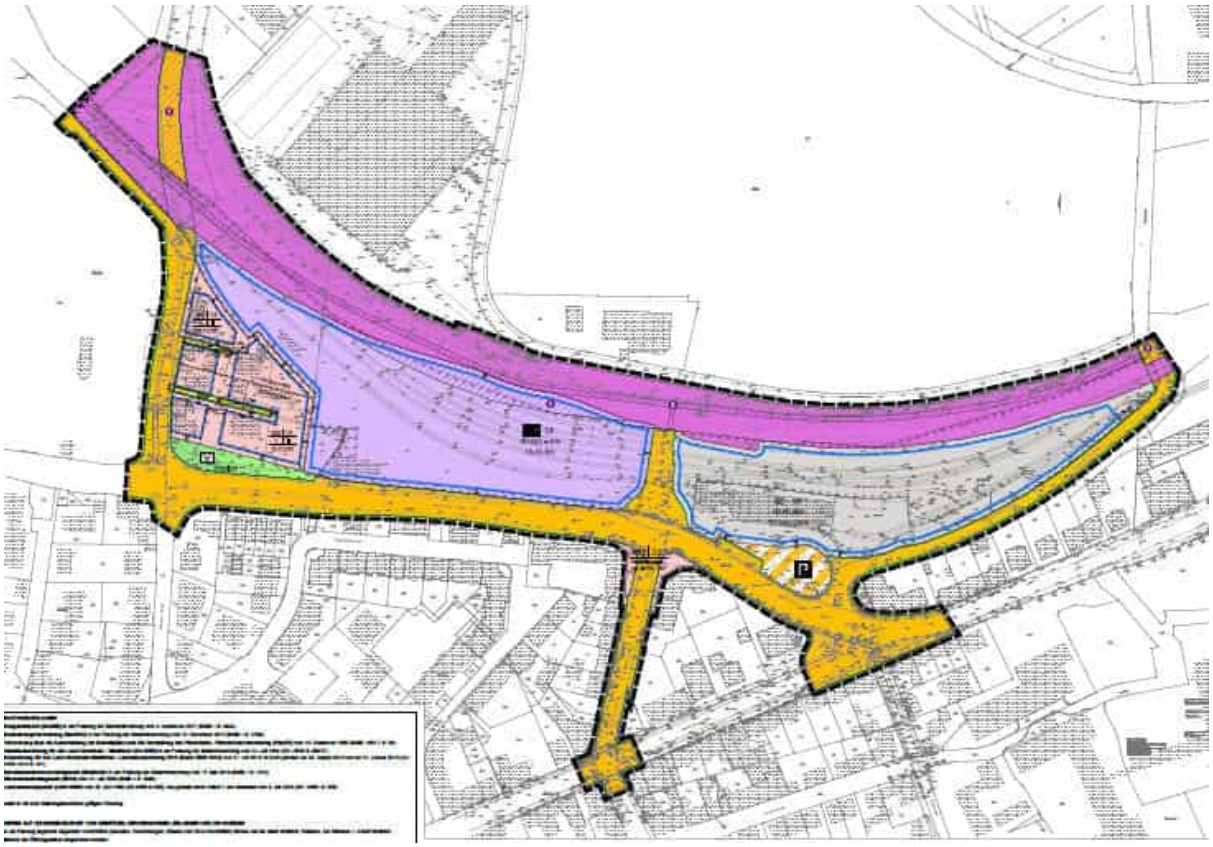


Abb. 3: Stadt Wülfrath Bebauungsplan Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal (Ausschnitt, ohne Maßstab) (Vorentwurf, Stand 11.08.2023, PLANUNGSGRUPPE MWM).

Inhalte Flächennutzungsplanänderung (PLANUNGSGRUPPE MWM 2023b)

Entsprechend der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung werden im Planbereich der Änderung des Flächennutzungsplanes die bisherigen Darstellungen Bahnflächen, Wohnbauflächen, gewerbliche Bauflächen und Verkehrsflächen durch folgende Darstellungen auf Grundlage von § 5 Abs. 2 BauGB ersetzt:

- Bahnflächen: Der nördliche Teil des Plangebiets wird weiterhin als Flächen für Bahnanlagen dargestellt, um die Flächen auch zukünftig für Bahnzwecke zu sichern. Die südlichen Darstellungen von Bahnanlagen können zugunsten anderer Nutzungen zurückgenommen werden, da für die geplante reaktivierte Bahnstrecke (geplant vor alle für Personenverkehr) weniger Flächen benötigt werden als für den ehemailgen Güterverkehr.
- Fläche für den Gemeinbedarf: Im westlichen Teil des ehemaligen Bahnhofareals werden Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuer- und Rettungswache“ dargestellt.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Gewerbliche Bauflächen: Im Änderungsbereich werden gewerbliche Bauflächen im östlichen Teil des ehemaligen Bahnhofareals dargestellt. Die bisherigen Darstellungen im westlichen Teil werden zugunsten der Fläche für den Gemeinbedarf (siehe oben) zurückgenommen. Gleichzeitig wird die Darstellung nach Norden hin auf die nicht mehr für die Bahnzwecke benötigten Flächen erweitert.
- Wohnbauflächen: Um die bestehenden Wohnbauflächen zu sichern, werden die innerhalb des Plangebiets liegenden Wohngebiete auch zukünftig als solche dargestellt.
- Straßenverkehrsflächen: Die im Plangebiet liegenden Flächen der Mettmanner Straße (L 403, inkl. Knotenpunkt Wilhelmstraße) werden auch zukünftig als überörtliche (klassifizierte) Straße dargestellt. Die Bahnhofstraße (L199), bisher als Wohnbaufläche dargestellt, soll ebenfalls als überörtliche Straße dargestellt werden. Im Gegenzug wird die Darstellung der Wilhelmstraße zwischen den Knotenpunkten im Bereich der Bahnhofstraße bzw. der Mettmanner Straße zurückgenommen und entsprechend der südlich angrenzenden Darstellung als Mischbaufläche dargestellt.
- Die Velberter Straße sowie der nördlich angrenzende Silberberger Weg sind im FNP als örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt. Der Verlauf der Straße ist im Bereich der Kleingartenanlage bereits auf die langfristigen Planungsziele (Reaktivierung der Bahnstrecke) ausgerichtet und zeigt einen geradlinigen Verlauf der Straße in dem Bereich, in dem eine Querung der Bahntrasse (z. B. in Form einer Brücke) vorgesehen wäre8 noch weiter zu konkretisieren im weiteren Planungsprozess).

In der folgenden Abbildung ist der Vorentwurf der FNP-Änderung dargestellt.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

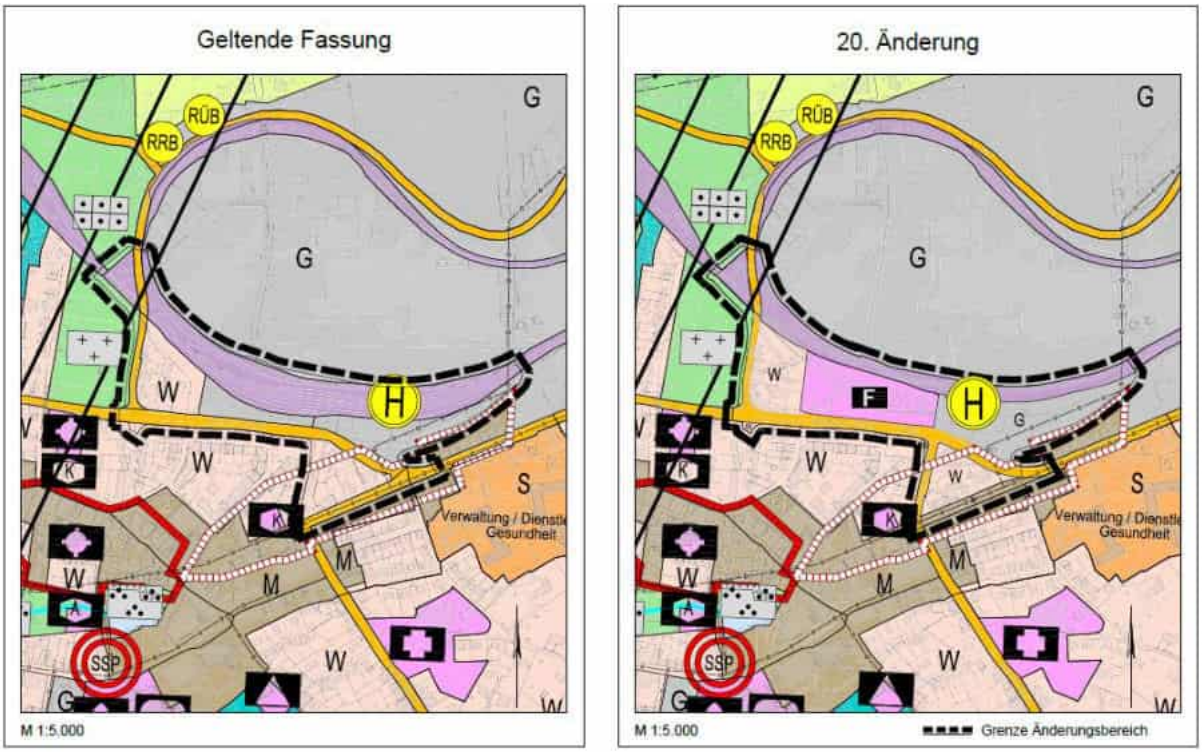


Abb. 4: Stadt Wülfrath Flächennutzungsplan, geltende Fassung und geplante 20. Änderung – (Ausschnitt, ohne Maßstab) (Entwurf, Stand 11.08.2023, PLANUNGSGRUPPE MWM).

Mit der Realisierung des Vorhabens könnten theoretisch folgende Auswirkungen auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten oder auf deren Lebensräume verbunden sein:

Baubedingt:

- (Baubedingtes) Tötungsrisiko**:** Eingriffe in Vegetationsflächen und Gehölze sowie Rückbau- oder Sanierungsarbeiten an Gebäuden können zu einer direkten Gefährdung von Tierindividuen bzw. Entwicklungsstadien führen, die in den betroffenen Bereichen vorkommen und nicht ausweichen bzw. flüchten können (z.B. Fledermäuse in Gebäudespalten, Jungvögel und Vogeleier in Nestern).
- Akustische und optische Störwirkungen durch Baubetrieb: Baustellenverkehr, Maschinenbetrieb, Baupersonal, evtl. künstliche Beleuchtung (Baustellenbeleuchtung). Baubedingt ist mit optischen und akustischen Störwirkungen auf Lebensräume im Umfeld der Baustellen zu rechnen. Mögliche baubedingte Störwirkungen sind zeitlich befristet. Sie könnten unter Umständen zu Beeinträchtigungen von Artvorkommen in Bereichen führen, die derzeit noch vergleichsweise geringen Störbelastungen innerhalb des durch siedlungstypische

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Nutzungen (Straßenverkehr, Radweg, Gewerbe, Wohnnutzung) geprägten Betrachtungsraumes unterliegen.

- (Baubedingte) Flächenbeanspruchungen, z.B. durch Lager-, Abstellflächen, Baustellenzufahrten, Fahr- und Rangierflächen von Baumaschinen. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen können (über anlagebedingte Inanspruchnahmen hinaus) zu Verlusten von Gehölzen und Vegetationsflächen als mögliche Lebensräume/Teillebensräume geschützter Arten führen. Grundsätzlich können nur temporär beanspruchte Vegetationsflächen und -strukturen nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden. Dies ist je nach betroffenem Vegetationstyp kurzfristig oder mittel– bis langfristig (z.B. bei Betroffenheit älterer Gehölze) möglich.

Anlagebedingt:

- Lebensraumverlust durch Gebäudeabriss oder Sanierung: Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden können zu Verlusten von Fledermausquartieren und von Brutplätzen wildlebender Vogelarten führen.

- Lebensraumverlust durch Bebauung: Flächeninanspruchnahmen durch Bebauung führen zu dauerhaften Verlusten von Gehölzen und Vegetationsflächen als möglichen Lebensräumen/Teillebensräumen geschützter Arten.

- Hindernis-, Barrierewirkungen: Bauwerke, die in unmittelbarer Nähe von Fledermausquartieren oder Vogelbrutplätzen errichtet werden, können unter Umständen den freien Anflug zum Quartier bzw. Brutplatz behindern und auf diese Weise die jeweiligen Lebensraumfunktionen beeinträchtigen. Denkbar sind weiterhin Auswirkungen von Bebauung auf funktionale Zusammenhänge von Teillebensräumen, etwa wenn Vegetationsstrukturen mit Bedeutung für den Lebensraumverbund in Anspruch genommen werden (z.B. Gehölzzüge als Leitstrukturen für Fledermäuse).

Betriebsbedingt:

- Störwirkungen: Das Plangebiet liegt im Siedlungsbereich von Wülfrath und unterliegt Auswirkungen der siedlungstypischen Nutzungen (Straßenverkehr, Nutzung Radweg, Gewerbe, Wohnen). Bestimmte Lebensräume im Plangebiet und direkten Umfeld (z.B. Brutgehölze von Vogelarten) könnten unter Umständen nach Realisierung der geplanten Bebauung und Nutzung stärkeren nutzungstypischen Störwirkungen unterliegen als vorher, so dass sich Beeinträchtigungen für hier lebende Tierarten ergeben könnten.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Als möglicher Wirkfaktor ist auch künstliche Beleuchtung in die Betrachtung einzubeziehen. Bestimmte Fledermausarten reagieren empfindlich auf Licht, so dass künstliche Lichtquellen wie z.B. Außenbeleuchtungen zu Beeinträchtigungen der Lebensraumnutzung führen können.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5. LEBENSRAUMSITUATION

Bei einer Ortsbegehung am 20.09.2023 erfolgte eine Übersichtserfassung der im Betrachtungsraum vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen sowie bestimmter Kleinstrukturen mit möglicher Funktion als Fortpflanzungs-/Ruhestätten für planungsrelevante Tierarten als Grundlage für eine Einschätzung möglicher Lebensraumfunktionen für die relevanten Arten.

Plangebiet

Das B-Plangebiet beinhaltet das ehemalige Bahngelände und dessen Randbereiche, einen Bereich mit Wohnbebauung an der Velberter Straße, einen Kleingartenbereich am Silberberger Weg sowie Teilabschnitte von Straßen (Mettmanner Straße, Velberter Straße, Bahnhofstraße, Wilhelmstraße). Der Bereich der geplanten FNP-Änderung beinhaltet darüber hinaus die Bebauung zwischen Bahnhofstraße, Wilhelmstraße und Mettmanner Straße.

Auf den ehemaligen Gleisanlagen hat sich flächiger Aufwuchs von Pioniergehölzen (Birke, Eberesche, Heckenrose, Brombeere, weitere Gebüscharten, teils lückig, teils dicht- und hochwüchsig) entwickelt (siehe Abb. 5). Eingelagert sind offene Bereiche mit Ruderalfluren auf Schottersubstrat (Abb. 6). Im nördlichen Bereich des ehemaligen Bahngeländes verläuft ein asphaltierter Radweg (Abb. 7). Die Geländeböschung nördlich des Radweges ist z.T. dicht mit Gehölzen bestockt, die sich aus Laubbäumen (u.a. Birken, Kirschen, Weiden, bis mittleres Baumholz, Koniferen, starke Pappeln) und Sträuchern zusammensetzen (Abb. 8).

Im südlichen Plangebiet befindet sich der Gebäudekomplex des ehemaligen Bahnhofes mit Wohn- und Gewerbenutzung (u.a. Getränkemarkt) (Abb. 9). Auf einer Grünfläche zwischen der Bahnhofszufahrt und der Mettmanner Straße stehen einzelne Laubbäume.

Im Südwesten des ehemaligen Bahngeländes befindet sich eine vegetationsarme Freifläche (teilweise gepflastert), die teilweise von einem Bauunternehmen als Lagerfläche genutzt wird (Abb. 10).

Der südwestliche Teil des B-Plangebietes umfasst mehrere Wohnhäuser mit Nebengebäuden, Wohngärten und randlichen Baumbeständen (Laub-, Nadelhölzern) an der Velberter Straße (Abb. 11). Im nordwestlichen Plangebiet befindet sich eine Kleingartenanlage (Abb. 12).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Der Bereich der geplanten FNP-Änderung umfasst zusätzlich noch die Bebauung zwischen Bahnhofstraße, Wilhelmstraße und Mettmanner Straße, mit Wohnhäusern und einem Kirchengebäude an der Ecke Bahnhofstraße - Mettmanner Straße.

Im Südwesten des ehemaligen Bahngeländes steht ein baufälliges Gebäude (ehemaliges Dienstgebäude der Bahn), das im Herbst/Winter 2023/2024 abgebrochen werden soll. Für diesen Gebäudeabbruch erfolgt eine separate artenschutzrechtliche Betrachtung, er wird im vorliegenden Fachbeitrag nicht berücksichtigt.

Weiter nordwestlich steht randlich der ehemaligen Bahnanlagen das ehemalige Stellwerksgebäude. Die Untersuchung des Gebäudes auf Hinweise auf Fledermausvorkommen (v.a. Kot) und Quartiermöglichkeiten bei der Ortsbegehung am 20.09.2023 kam zu folgendem Ergebnis:

äußere Fassaden: Putz mit zahlreichen Fehlstellen, aber sehr locker und bröselig, Fensterrahmen ohne Spalten, Hohlräume, insgesamt kaum Potenzial für Fledermausquartiere,

ehemaliger Heizungsraum im Erdgeschoss (nicht begehbar): mit Einflugmöglichkeit für Fledermäuse durch kleine Öffnung/Fenster, nicht begehbar und von außen nicht vollständig einsehbar, Quarterpotenzial nicht auszuschließen,

sonstige Innenräume im Erdgeschoss und Obergeschoss des Gebäudes: kein Fledermauskot, kaum Quartiermöglichkeiten,

Dach: zahlreiche Schadstellen und Öffnungen, Dachinnenraum überwiegend zugig und hell, Quartierpotenzial gering,

Dachüberstand (Holzkonstruktion): z.T. mit größeren Fehlstellen und Lücken, z.T. noch relativ intakt, hier Quartiermöglichkeiten denkbar.

Umgebung des Plangebietes

Südlich des Plangebietes befinden sich dicht bebaute Innenstadtbereiche von Wülfrath mit Wohn- und Geschäftshäusern. Grünflächen sind nur kleinflächig vorhanden. Westlich des Plangebietes liegt an der Velberter Straße der Evangelische Friedhof, mit lockerem Baumbestand aus Laub- und Nadelhölzern. Nordwestlich des Plangebietes bzw. des Silberberger Weges befindet sich eine Kleingartenanlage.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Nördlich des Plangebietes erstrecken sich auf dem Gelände des ehemaligen Fordwerkes großflächige Hallen und Betriebsflächen eines Gewerbe- und Logistikzentrums. Östlich des Plangebietes setzt sich die Trasse des Radweges auf der ehemaligen Bahnstrecke fort. Sie wird beidseitig von Gehölzstreifen begleitet. Nördlich und südlich grenzen Gewerbeflächen an.

Die nachfolgenden Fotos vermitteln einen Eindruck von den Gegebenheiten im Betrachtungsraum.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abb. 5: Pioniergehölze auf den ehemaligen Gleisanlagen (Foto 20.09.2023).

Abb. 6: Offene Bereiche mit Ruderalvegetation auf Schottersubstrat der Gleisanlagen (Foto 20.09.2023).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abb. 7: Radwegabschnitt im nordwestlichen Plangebiet (Foto 20.09.2023).

Abb. 8: Blick in den Gehölzbestand im nördlichen Plangebiet, zwischen Radweg und Logistikzentrum (Foto 20.09.2023).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abb. 9: Gebäudekomplex am ehemaligen Bahnhof (Foto 20.09.2023).

Abb. 10: Gepflasterte Freifläche im südwestlichen Plangebiet (Foto 20.09.2023).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abb. 11: Velberter Straße mit Wohnbebauung (rechts im Bild) (Foto 20.09.2023).

Abb. 12: Kleingarten im nordwestlichen Plangebiet (Foto 20.09.2023).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Abb. 13: Blick auf die Röntgenstraße am nordöstlichen Rand des Plangebietes, links im Bild Radweg, rechts Logistikhalle (Foto 20.09.2023).

Abb. 14: Blick über die Mettmanner Straße auf die innerstädtische Bebauung südlich des Plangebietes (Foto 20.09.2023).

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Abb. 15 a, b: Ehemaliges Stellwerkgebäude: Fassade und Dachüberstand (links) und Öffnung zum Heizungsraum (rechts) (Foto 20.09.2023).

Abb. 16 a, b: Ehemaliges Stellwerkgebäude: Innenräume Erdgeschoss (links) und Obergeschoss (rechts) (Foto 20.09.2023).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6. MÖGLICHE BETROFFENHEITEN RELEVANTER ARTEN

Der artenschutzrechtliche Prüfumfang beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und wildlebenden Vogelarten (Europäische Vogelarten nach Artikel 1 Vogelschutzrichtlinie). Dabei ist zu unterscheiden in planungsrelevante Arten nach Definition von KIEL (2005) und nicht planungsrelevante Arten, zu denen ausgestorbene Arten, Irrgäste sowie sporadische Zuwanderer gehören, weiterhin „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit.

6.1 Mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten im Betrachtungsraum

Als Grundlage für eine Einschätzung möglicher Vorkommen planungsrelevanter Arten werden die Messtischblatt-bezogenen Aufstellungen der planungsrelevanten Arten im Informationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (LANUV NRW 2019) herangezogen. Der Betrachtungsraum liegt im Quadranten 1 im Messtischblatt 4708 „Wuppertal-Elberfeld“. Die Aufstellung planungsrelevanter Arten für den Quadranten (Auswahl für die im Betrachtungsraum vorkommenden Lebensraumtypen) enthält 4 Säugetierarten, 28 Vogelarten und 2 Amphibienarten.

Die MTB-bezogene Aufstellung der planungsrelevanten Arten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, d.h., dass im Betrachtungsgebiet weitere relevante Arten auftreten könnten, die nicht in der Auflistung enthalten sind. Von NIGGEMEYER (2019) wurde im Betrachtungsraum eine Fledermausart nachgewiesen, die nicht in der MTB-bezogenen Liste aufgeführt ist (Mückenfledermaus). Vorkommen weiterer Fledermausarten sind denkbar. In der Darstellung möglicher Betroffenheiten planungsrelevanter Arten in Kapitel 6.2 werden daher weitere Fledermausarten berücksichtigt. Weiterhin sind nach eigener Einschätzung Vorkommen der planungsrelevanten Arten Haselmaus (Kenntnisstand zur landesweiten Verbreitung lückenhaft) und Zauneidechse (Nachweise in benachbarten MTB-Quadranten) denkbar.

Für die in Tab. 1 zusammengestellten Arten wird anhand ihrer ökologischen Ansprüche (vgl. LANUV NRW 2019) und der Erkenntnisse zum Lebensraumangebot eingeschätzt, ob sie im Betrachtungsraum vorkommen könnten. Zum Betrachtungsraum gehören das Plangebiet sowie Bereiche in der Umgebung, die von vorhabenbedingten Auswirkungen wie z.B. Störungen und Verlusten wichtiger Teilhabitate betroffen sein könnten.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Für Arten, für die ein Vorkommen im Betrachtungsraum nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine nähere Betrachtung hinsichtlich der möglichen Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände in Kapitel 6.2.

Tab. 1: Mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten laut Auflistung LANUV NRW für den Quadranten 1 im MTB 4708 (Auswahl für die Lebensraumtypen Kleingehölze, Bäume, Gebüsche, Hecken, vegetationsarme oder -freie Biotope, Säume, Hochstaudenfluren, Brachen, Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Gebäude, Höhlenbäume, Horstbäume) und eigener Einschätzung im Betrachtungsraum (Plangebiet und Umgebung)

S Statusangabe für den MTB-Quadranten laut LANUV NRW: n Nachweis ab 2000 vorhanden, b Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden; r Nachweis „Rast-/Wintervorkommen“ ab 2000 vorhanden, - nicht in der LANUV-Aufstellung aufgeführt
EZ Erhaltungszustand NW (KON): G günstig, U ungünstig/unzureichend, S ungünstig/schlecht, ubk unbekannt
Blaue Schrift: als potenziell vorkommend einzustufende Art bzw. Artengruppe

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	S	EZ	Mögliches Vorkommen im Betrachtungsraum
Säugetiere				
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	n	G	**Ja;** Waldfledermaus, Sommer- und Winterquartiere v.a. in Baumhöhlen in Wäldern, Parklandschaften. Jagdflüge im freien Luftraum, auch im Offenland, in Siedlungen. Nutzung von Baumhöhlen im Plangebiet als Tages-, Paarungs-, Winterquartier denkbar, weiterhin möglicher Nahrungsgast im Betrachtungsraum. Laut STADT WÜLFRATH (2018) Nachweis im ehem. Steinbruch „Bochumer Bruch“ ca. 600 m nordöstl. vom Plangebiet
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	n	U	**Ja;** Wochenstuben v.a. auf Dachböden größerer Gebäude, Einzeltiere auch in Baumhöhlen, Nahrungshabitate v.a. in Wäldern (mit schwacher Strauchschicht), gelegentl. in Grünland. Im Betrachungsraum sind keine Wochenstuben oder regelmäßig genutzen Nahrungshabitate zu erwarten, sporadisches/vereimzeltes Auftreten aber denkbar, auch Nutzung von Baumhöhlen/-spalten durch Einzeltiere.
Mückenfleder-maus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	G	**Ja;** Besiedler von Waldgebieten, v.a. Auwäldern. Quartiere v.a. in Spalten in/an Gebäuden (Wochenstuben), aber auch in Baumhöhlen, Nistkästen (Balzquartiere). Nahrungssuche im Wald, in strukturreichem Offenland. Im Betrachungsraum Einzelnachweis durch NIGGEMEYER (2019), hier mögl. Nahrungsgast und mögl. Nutzung von Gebäuden, Baumhöhlen/-spalten durch Einzeltiere denkbar.
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	n	G	**Ja;** Waldfledermaus, insbesondere in gewässerreichen Landschaften vorkommend. Quartiere v.a. in Baumhöhlen, seltener an Gebäuden, in Nistkästen. Nahrungssuche v.a. an Gewässern, auch an Waldrändern, im Grünland. Im Betrachungsraum Einzelnachweis durch NIGGEMEYER (2019), hier mögl. Nahrungsgast und mögl. Nutzung von Gebäuden, Baumhöhlen/-spalten durch Einzeltiere. Laut STADT WÜLFRATH (2018) auch Nachweis im ehem. Steinbruch „Bochumer Bruch“ (mind. 600 m nordöstl. vom Plangebiet).
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	n	G	**Ja**; Gebäudefledermaus, verbreitete Art in Siedlungen und siedlungsnahen Lebensräumen. Am Gebäudebestand im Plangebiet und Umgebung sind Quartiermöglichkeiten vorhanden. Bäume mit Höhlen und Spalten könnten von Einzelindividuen als Tagesquartiere genutzt werden. Art ist weiterhin als Nahrungsgast im

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	S	EZ	Mögliches Vorkommen im Betrachtungsraum
				Plangebiet und Umgebung zu erwarten.
Weitere Fledermausarten		-	-	Nutzung von Quartiermöglichkeiten am Gebäude- und Baumbestand im Plangebiet und Umgebung denkbar. Weitere Fledermausarten könnten außerdem als Nahrungsgäste und durchfliegend auftreten.
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	-	G	**Ja;** Vorkommen in Wäldern und gebüschreichen Gehölzen Im Plangebiet sind gebüschreiche Gehölze mit Lebensraumeignung vorhanden. Art wird als potenziell vorkommend betrachtet.
Vögel				
Baumfalke	*Falco subbuteo*	b	U	**Nein;** Brutvogel in halboffenen, strukturreichen Landschaften, z.B. Auengebieten Betrachtungsraum hat keine gute Lebensraumeignung, Vorkommen nicht zu erwarten.
Baumpieper	*Anthus trivialis*	b	U	**Nein;** Brutvogel in Lebensräumen mit vielfältig strukturierter Krautschicht in halboffenen Landschaften, an Waldrändern. Im Betrachtungsraum keine Bereiche mit guter Lebensraumeignung vorhanden, Vorkommen nicht zu erwarten.
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	b	U	**Nein;** Brutvogel in offenen, halboffenen Landschaften mit deckungsreichen Gehölzen. Vorkommen im Betrachtungsraum aufgrund der innerörtlichen Lage nicht zu erwarten.
Eisvogel	*Alcedo atthis*	b	G	**Nein;** Brutvogel an Fließ- und Stillgewässern mit Steilwändern. Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Feldlerche	*Alauda arvensis*	b	U	**Nein;** Brutvogel im Offenland (Ackerland, Grünland) Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Feldsperling	*Passer montanus*	b	U	**Nein**; Brutvogel in Höhlenbäumen, Nistkästen, u.ä. in offenen, halboffenen Landschaften, auch an Ortsrändern. Vorkommen aufgrund der innerörtlichen Lage nicht zu erwarten.
Flussregen-pfeifer	*Charadrius dubius*	b	S	**Nein;** Brutvogel auf größeren vegetationsarmen Freiflächen, z.B. in Abgrabungen Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Girlitz	*Serinus serinus*	b	U	**Ja;** Brutvogel mit Schwerpunkt in kleinräumig strukturierten Siedlungs-, Gartenbereichen mit Gehölzen sowie Brachen, Säumen. Vorkommen im Plangebiet und Umfeld (Gärten) denkbar
Habicht	*Accipiter gentilis*	b	G	**Ja;** Brutvogel v.a. in strukturreichen Landschaften mit Wäldern, Feldgehölzen als Brutstandorten, auch in Siedlungsbereichen (z.B. Parks). Betrachtungsraum hat keine gute Eignung für Brutansiedlung, aber Auftreten als Nahrungsgast denkbar.
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	b	S	**Nein;** Brutvogel im Offenland (Ackerland, Grünland) Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Kleinspecht	*Dryobates minor*	b	G	**Nein;** Brutvogel mit Schwerpunkt in Waldbeständen mit hohen Anteilen von Weichholz und/oder Totholz.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	S	EZ	Mögliches Vorkommen im Betrachtungsraum
				Vorkommen im Betrachtungsraum aufgrund der geringen Lebensraumeignung nicht zu erwarten.
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	b	G	**Nein;** Brutvogel in Baumbeständen an Gewässern, Nahrungsgast an fischreichen Gewässern. Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Mäusebussard	*Buteo buteo*	b	G	**Ja;** Brutvogel in Wäldern, Feldgehölzen, Baumbeständen; Nahrungssuche an/über Freiflächen. Vorkommen als Brutvogel in Baumbeständen im Betrachtungsraum denkbar.
Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	b	U	**Nein**; Brutvogel in Siedlungsbereichen (Dörfern, Städten), Nahrungssuche im Offenland, an Gewässern. Vorkommen im Betrachtungsraum nicht zu erwarten, da keine größeren Offenlandbereiche als Nahrungshabitate vorhanden sind.
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	b	U	**Nein**; Brutvogel in der bäuerlichen Kulturlandschaft, Brutstandorte in Viehställen, Scheunen, Hofgebäuden Im Betrachtungsraum und naher Umgebung keine Bauernhöfe oder sonstigen landw. Gebäude als Verdachtsbereiche für Bruten, Vorkommen nicht zu erwarten.
Rotmilan	*Milvus milvus*	b	G	**Nein;** Brutvogel v.a. in strukturreichen Landschaften mit Wäldern, Feldgehölzen als Brutstandorten und Offenland zur Nahrungssuche Vorkommen als Brut- oder Gastvogel im Betrachtungsraum aufgrund der geringen Lebensraumeignung nicht zu erwarten.
Schleiereule	*Tyto alba*	b	G	**Nein**; Kulturfolger, Vorkommen in offenen Landschaften im Kontakt zu Siedlungen, Höfen. Brutstandorte in Scheunen, Kirchtürmen, Dachböden etc. Vorkommen im Betrachtungsraum nicht zu erwarten, da keine größeren Offenlandbereiche als Nahrungshabitate vorhanden sind.
Sperber	*Accipiter nisus*	b	G	**Ja;** Brutvogel in deckungsreichen Wald-, Baumbeständen, auch in Siedlungsnähe (Parks, Friedhöfe). Vorkommen als Brutvogel in Baumbeständen im Plangebiet und Umgebung denkbar, weiterhin mögl. Nahrungsgast im Betrachtungsraum
Star	*Sturnus vulgaris*	b	U	**Ja**; Brutvogel in Höhlenbäumen, Nistkästen, u.ä., auch in Siedlungen, an Ortsrändern. Bruten in Gebäuden und Baumbeständen im Plangebiet und Umgebung denkbar.
Steinkauz	*Athene noctua*	b	S	**Ja**; Brutvogel in Höhlenbäumen, Nistkästen, u.ä. in halboffenen Landschaften, auch an Ortsrändern. Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Tüpfelsumpf-huhn	*Porzana porzana*	b	-	**Nein;** Brutvogel in Verlandungszonen von Gewässern und in Feuchtgebieten. Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	b	G	**Ja**; Brutvogel an hohen Gebäuden, in alten Krähennestern u.ä. Brut an Gebäuden, in Baumbeständen im Plangebiet und Umgebung denkbar.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	S	EZ	Mögliches Vorkommen im Betrachtungsraum
Uhu	*Bubo bubo*	b	G	**Ja;** Brutvogel v.a. in strukturreichen Landschaften mit geeigneten Brutstandorten (Steilwände, hohe Böschungen, gelegentlich Industriegebäude, auch Baumbruten) und Offenland zur Nahrungssuche Im Betrachtungsraum keine Bereiche mit guter Eignung für Brutansiedlung. Laut STADT WÜLFRATH (2018) Nachweis im ehem. Steinbruch „Bochumer Bruch“ ca. 600 m nordöstl. vom Plangebiet. Betrachtungsraum bietet keine Bereiche mit hoher Eignung als Nahrungshabitate, Auftreten als Nahrungsgast aber theoretisch denkbar.
Wachtel	*Coturnix coturnix*	b	U	**Nein;** Brutvogel im Offenland (Ackerland, Grünland) Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Waldkauz	*Strix aluco*	b	G	**Ja**; Brutvogel in Wäldern, Baumbeständen, auch in Parks, Friedhöfen. Vorkommen als Brutvogel in Baumbeständen im Plangebiet und Umgebung nicht auszuschließen, weiterhin mögl. Nahrungsgast im Betrachtungsraum.
Waldohreule	*Asio otus*	b	U	**Ja**; Brutvogel in Kleingehölzen und Waldbeständen mit alten Krähennestern, auch in Siedlungsnähe (Parks, Gärten, Friedhöfe) Vorkommen als Brutvogel in Baumbeständen im Plangebiet und Umgebung nicht auszuschließen, weiterhin mögl. Nahrungsgast im Betrachtungsraum.
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	b	U	**Nein**; Brutvogel in größeren, strukturreichen Waldgebieten. Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	b	S	**Nein;** Brutvogel in Röhrichten (Verlandungszonen von Gewässern, in Feuchtgebieten, an Gräben) Im Betrachtungsraum sind keine geeigneten Lebensräume vorhanden.
Amphibien				
Geburtshelfer-kröte	*Alytes obstetricans*	n	S	**Nein;** Vorkommen in Lebensräumen mit Stillgewässern und wärmebegünstigten, strukturreichen Landhabitaten (Böschungen, Halden), z.B. Abgrabungen, Industriebrachen. im Plangebiet und der näheren Umgebung keine Gewässer mit Eignung als Reproduktionshabitate, keine Vernetzung zu möglichen Vorkommensbereichen in der weiteren Umgebung, Vorkommen im Betrachtungsraum nicht zu erwarten.
Kreuzkröte	*Bufo calamita*	n	U	**Nein;** Vorkommen in Lebensräumen mit Kleingewässern und vegetationsarmen Landhabitaten, z.B. Abgrabungen, Industriebrachen, Halden. im Plangebiet und der näheren Umgebung keine Gewässer mit Eignung als Reproduktionshabitate, keine Vernetzung zu möglichen Vorkommensbereichen in der weiteren Umgebung, Vorkommen im Betrachtungsraum nicht zu erwarten.
Reptilien				
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	-	G	**Ja;** Vorkommen in wärmebegünstigten, kleinräumig strukturierten Lebensräumen, u.a. in Abgrabungen, Industriebrachen, an Bahnanlagen. Offene besonnte Bereiche der Bahnanlagen und Randbereiche im Plangebiet bieten mögliche Lebensräume, hier Vorkommen denkbar.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Im Betrachtungsraum (Plangebiet und Umgebung) wurden von NIGGEMEYER (2019) drei **Fledermausarten** nachgewiesen (Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus). Weitere Fledermausarten werden als potenziell vorkommend eingestuft. Es wird von einer möglichen Nutzung von Gebäuden im Plangebiet und Umgebung als Quartierstandorte durch gebäudebewohnende Arten (v.a. Zwergfledermaus) ausgegangen. Weiterhin sind im Plangebiet zumindest einzelne Bäume mit Höhlen und Spalten vorhanden, die von verschiedenen Arten als Quartiere genutzt werden könnten. Im Betrachtungsraum ist weiterhin mit dem Auftreten Nahrung suchender Fledermausarten zu rechnen. Gehölzzüge, z.B. entlang der Radwegtrasse, könnten als Leitstrukturen für Nahrungs- und Transferflüge lokaler Fledermausvorkommen fungieren.

Die **Haselmaus** besiedelt typischerweise zusammenhängende gebüschreiche Gehölze (z.B. Wälder, Waldränder, Heckenlandschaften)**.** Im Plangebiet sind gesbüschreiche Gehölze mit Lebensraumeignung vorhanden. Sie wird daher als potenziell vorkommend betrachtet.

Von den für den MTB-Quadranten benannten Vogelarten werden folgende für den Betrachtungsraum (Plangebiet und Umgebung) als potenziell vorkommend eingestuft: **Girlitz, Mäusebussard, Sperber, Star, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule** als mögliche Brutvögel im Betrachtungsraum (Plangebiet und nähere Umgebung), **Habicht** und **Uhu** als mögliche Gastvögel im Betrachtungsraum. Vorkommen weiterer planungsrelevanter Vogelarten sind im Betrachtungsraum aufgrund der fehlenden Lebensraumeignung nicht zu erwarten.

Die planungsrelevante Reptilienart **Zauneidechse** wird für offene, besonnte Flächen und Säume im Bereich der ehemaligen Bahnanlagen als potenziell vorkommend betrachtet. Planungsrelevante Amphibienarten werden für den Betrachtungsraum aufgrund mangelnder Lebensraumeignung und mangelnder Vernetzung zu möglichen Vorkommensbereichen im weiteren Umfeld nicht als potenziell vorkommend betrachtet.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.2 Mögliche Betroffenheiten der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten

Im Folgenden werden für die planungsrelevanten Arten, für die ein Vorkommen im Betrachtungsraum als möglich eingestuft wurde, die möglichen Betroffenheiten durch vorhabensbedingte Wirkungen dargestellt und im Hinblick auf die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bewertet.

6.2.1 Fledermäuse

Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG:

Eingriffsbedingte Tötungsrisiken für Fledermäuse könnten im Falle von Rückbau- und Sanierungsarbeiten am ehemaligen Stellwerksgebäude im Plangebiet eintreten, weiterhin bei Fällung von im Plangebiet vorhandenen Bäumen mit Quartiermöglichkeiten. Diesbezügliche Tötungsrisiken können generell durch spezifische Maßnahmen minimiert werden (z.B. Besatzkontrollen, ggf. weitere Schutzmaßnahmen, siehe Kapitel 7.1).

Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Hohlräume, Spalten und Fugen im bzw. am Stellwerksgebäude und an weiteren Gebäuden im Plangebiet, die nicht von vorhabenbedingten Maßnahmen (Abriss, Sanierung) betroffen sind, könnten von Fledermausarten, z.B. der Zwergfledermaus, als Quartiere genutzt werden. Weiterhin sind im Plangebiet zumindest einzelne Bäume vorhanden, die Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bieten könnten. Im Falle von Abriss- oder Sanierungsarbeiten am Stellwerksgebäude und einer Fällung von Höhlenbäumen sind Verluste von Fledermausquartieren als Fortpflanzungs-/Ruhestätten denkbar. Schädigungstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG könnten eintreten.

Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Im Zuge der Bebauung und Nutzung des Plangebietes könnten Nahrungsflächen von Fledermäusen und Gehölzzüge/-ränder als Leitstrukturen für Nahrungs- und Transferflüge verloren gehen. Weiterhin sind Beeinträchtigungen von Fledermausaktivitäten durch Beleuchtungen denkbar, da bestimmte Arten empfindlich auf künstliches Licht reagieren. Störungen durch Licht können grundsätzlich durch Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtemissionen von Außenbeleuchtungen gemindert werden (siehe Kapitel 7). Verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen lokaler Fledermauspopulationen sind aber auch bei

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Berücksichtigung solcher Maßnahmen nicht von vorneherein auszuschließen, insbesondere, wenn im Plangebiet wichtige Leitstrukturen für Nahrungs- und Transferflüge verlaufen.

6.2.2 Haselmaus

Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG:

Im Falle eines Vorkommens der Art in Gehölzbeständen im Plangebiet ist mit Tötungsrisiken im Zuge baubedingter Eingriffe zu rechnen, so dass Tötungstatbestände eintreten könnten.

Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Falls Haselmäuse in Gehölzen im Plangebiet vorkommen, können vorhabenbedingte Inanspruchnahmen zu Lebensraumverlusten und zu Zerstörungen von Fortpflanzungs-/Ruhestätten führen. Schädigungstatbestände könnten eintreten.

Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Die Haselmaus ist wenig empfindlich gegenüber anthropogenen optischen und akustischen Störwirkungen. Sie benötigt aber zusammenhängende Gehölzbestände als Lebensräume und ist empfindlich gegenüber Lebensraumfragmentierung. Vorhabenbedingte Inanspruchnahmen von Gehölzen könnten zu einer Fragmentierung und Verinselung von Lebensräumen und somit zu Störungen des Lebensraumverbundes führen. Eine Erfüllung des Störungstatbestandes ist nicht auszuschließen.

6.2.3 Vögel

Girlitz, Mäusebussard, Sperber, Star, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule

Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 1 BNatSchG:

Diese Arten werden als potenzielle Brutvögel im Plangebiet und angrenzenden Bereichen eingestuft. Baumrodungen könnten mit Eingriffen in Brutbereiche verbunden sein. Daher sind eingriffsbedingte Gefährdungen von Individuen bzw. Entwicklungsstadien denkbar, die zu einer Erfüllung des Tötungstatbestandes führen. Diesbezügliche Tötungsrisiken können ggf. durch Ausschlusszeiten für Rodungen sowie ggf. weitere Maßnahmen vermieden werden (siehe Kapitel 7).

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Die Arten der Gruppe werden als mögliche Brutvögel in Bäumen im Plangebiet und angrenzenden Bereichen betrachtet. Das geplante Vorhaben könnte zu einem Verlust von Brutplätzen bzw. Brutrevieren mit den jeweiligen Fortpflanzungs-/Ruhestätten führen. Im Falle einer Betroffenheit von Fortpflanzungs-/Ruhestätten und fehlender Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang würden Schädigungstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintreten.

Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Die geplante Bebauung und Nutzung des Plangebietes könnte unter Umständen mit Hindernis- und Störwirkungen auf Vorkommen dieser Arten im Plangebiet und angrenzenden Bereichen (z.B. in Gärten) sowie mit Verlusten von (im Plangebiet befindlichen) Teilhabitaten verbunden sein. Daher sind Funktionsverluste von Brutlebensräumen sowie für die jeweiligen Lokalpopulationen relevante Störwirkungen nicht auszuschließen.

Habicht, Uhu

Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG:

Diese Arten werden nicht als mögliche Brutvögel im Plangebiet und Umgebung betrachtet. Daher ist nicht von vorhabenbedingten Inanspruchnahmen möglicher Brutstandorte und damit verbundenen Tötungsrisiken auszugehen.

Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Die Arten werden nicht als mögliche Brutvögel im Plangebiet und Umgebung betrachtet. Somit kommt es nicht zu bau-/anlagebedingten Inanspruchnahmen von Brutbereichen als Fortpflanzungs-/Ruhestätten. Das geplante Vorhaben ist auch nicht mit Verlusten essenzieller Nahrungshabitate oder Störungen verbunden, die zu Funktionsverlusten von Fortpflanzungs-/Ruhestätten führen könnten. Schädigungstatbestände treten nicht ein.

Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Das geplante Vorhaben ist nicht mit Störwirkungen verbunden, die zu verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen von evtl. im weiteren Umfeld vorhandenen Brutvorkommen führen könnten. Störungstatbestände treten nicht ein.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.2.4 Zauneidechse

Tötungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG:

Im Falle eines Vorkommens der Zauneidechse im Plangebiet sind Tötungsrisiken im Zuge baubedingter Eingriffe denkbar, so dass Tötungstatbestände eintreten könnten.

Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Falls Zauneidechsen im Plangebiet vorkommen, ist mit vorhabenbedingten Inanspruchnahmen der Lebensräume und damit einhergehenden Zerstörungen von Fortpflanzungs-/Ruhestätten zu rechnen. Schädigungstatbestände könnten eintreten.

Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:

Die Zauneidechse ist nicht besonders empfindlich gegenüber anthropogenen optischen und akustischen Störwirkungen. Im Falle eines Vorkommens im Plangebiet könnte eine Bebauung und Nutzung des Plangebietes aber zu einer Fragmentierung und Verinselung von Lebensräumen und somit zu Störungen des Lebensraumverbundes führen. Verbotstatbeständliche Beeinträchtigungen der Lokalpopulation sind insgesamt nicht auszuschließen.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

7. MAßNAHMEN

Im Folgenden sind Maßnahmen zusammengestellt, mit denen Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten generell vermieden bzw. gemindert werden können.

Mit diesen Maßnahmen können für im Betrachtungsraum potenziell vorkommende prüfrelevante Arten Tötungsrisiken vermieden sowie Störungen reduziert werden. Es verbleiben aber mögliche Lebensraumverluste und Störungen für Fledermäuse, die Haselmaus, bestimmte Vogelarten und die Zauneidechse, die zur Erfüllung von Schädigungstatbeständen führen können (siehe Kapitel 6).

Minderung bau-/anlagebedingter Inanspruchnahmen von Gehölzbeständen

Im Plangebiet und angrenzenden Bereichen vorhandene Gehölzbestände (Bäume, Gebüsche) sind nach Möglichkeit zu erhalten, bau- und anlagebedingte Inanspruchnahmen sind zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Maßnahme kann dazu beitragen, Verluste von Fortpflanzungs-/Ruhestätten für Fledermäuse, die Haselmaus und Vogelarten zu zu reduzieren.

Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Vogelindividuen (einschl. Entwicklungsstadien) bzw. Vogelbruten

Eingriffe in Vegetationsflächen und Gehölze sowie Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden bzw. Gebäudeteilen sind generell nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten durchzuführen, d.h. im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar, um direkte Gefährdungen von Vogelindividuen (Jungvögeln), Eiern und Nestern zu vermeiden.

Falls Eingriffe in Gehölze, Vegetationsflächen und Gebäude in der Brutzeit nicht zu vermeiden sind, ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine Bruten betroffen sind (z.B. Verschließen oder Abdecken potenzieller Brutplätze an Gebäuden vor der Brutzeit). Hierfür ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine sachkundige Person vorzusehen.

Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Fledermausindividuen

Bei Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden bzw. Gebäudeteilen mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse ist zu vermeiden, dass in Quartieren ruhende Fledermäuse durch die Arbeiten gefährdet oder gestört werden. Dies kann durch

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Durchführung der Arbeiten im Winter (bei fehlender Eignung als Winterquartiere) oder Besatzkontrollen der Quartiermöglichkeiten vor Durchführung der Arbeiten (sowie bei positivem Befund weitere Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde) bewrkstelligt werden, ggf, auch durch Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) durch eine sachkundige Person.

Im Falle einer Fällung von Bäumen mit Quartiermöglichkeiten sind ebenfalls Maßnahmen vorzusehen, um mögliche Gefährdungen von Fledermäusen zu vermeiden, z.B. Durchführung der Fällung im Winter (bei fehlender Eignung der Bäume als Winterquartiere) oder Besatzkontrollen der Baumhöhlen/-spalten mittels Endoskopkamera vor der Fällung (bei positivem Befund weitere Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde).

Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen

An Neubauten sind Empfehlungen zur Prävention von Vogelschlag zu beachten. Geeignete Maßnahmen sind die Vermeidung großflächiger Glasfronten, stark spiegelnder Glasflächen und Glaskonstruktionen mit Durchsicht (z.B. Über-Eck-Verglasung), die Verwendung von Scheiben mit geringem Reflexionsgrad sowie das Anbringen von Markierungen (Punkte-, Linienraster), Lamellen oder Vorhängen zur Sichtbarmachung transparenter Glasfronten.

Minderung von Lichtemissionen

Bei der Konzeption von Außenbeleuchtungen ist eine Reduzierung von Lichtemissionen anzustreben. Lichtemissionen bzw. Lichtstreuung können durch technische Maßnahmen gemindert werden, z.B. Verwendung von vollabgeschirmten Leuchten oder direktstrahlenden LED-Leuchten mit Linsentechnik. Die Abstrahlwinkel sind gemäß den jeweiligen Erfordernissen zu optimieren. Zu empfehlen ist eine Verwendung von Leuchten mit „insekten- und fledermausfreundlichem Licht“ mit geringem Blauanteil.

Mit solchen Maßnahmen können mögliche Störwirkungen auf lokale Fledermausvorkommen und Anlockwirkungen auf Insekten reduziert werden. Die Maßnahmen entsprechen den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (Drittes Gesetz zur Änderung des BNatSchG, BT Drs. 19/28182) zur Eindämmung von Lichtverschmutzung.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

8. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Im vorliegenden Beitrag erfolgt eine Darstellung möglicher Auswirkungen des B-Plans Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal und der 20. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Wülfrath auf Tierarten mit Relevanz für die Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG und eine Bewertung dieser Auswirkungen im Hinblick auf die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Artenschutzprüfung Stufe I).

Die Zusammenstellung potenziell betroffener planungsrelevanter Arten erfolgt auf Grundlage von Angaben der Informationssysteme des LANUV NRW (insbesondere Messtischblatt-bezogene Zusammenstellung der planungsrelevanten Arten), weiteren Datenrecherchen sowie einer aktuellen Bestandsaufnahme der Lebensraumausstattung im Plangebiet und Umfeld (Ortsbegehung im September 2023). Die ergänzte Auswahl planungsrelevanter Arten im MTB-Quadranten, in dem der Betrachtungsraum liegt, enthält Säugetierarten (Haselmaus, mehrere Fledermausarten), 28 Vogelarten, 2 Amphibienarten (Geburtshelferkröte, Kreuzkröte) und eine Reptilienart (Zauneidechse).

Im Betrachtungsraum wurden drei **Fledermausarten** nachgewiesen und es ist mit Vorkommen weiterer Fledermausarten zu rechnen. Abriss- bzw. Sanierungsarbeiten am ehemaligen Stellwerksgebäude und Baumrodungen könnten zu artenschutzrechtlich relevanten Tötungsrisiken und Quartierverlusten führen, Inanspruchnahmen von bzw. Lichteinwirkungen auf Gehölze im/am Plangebiet zu Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes. Für Fledermäuse ist daher von möglichen artenschutzrechtlich relevanten Konflikten auszugehen.

Im Fall der **Haselmaus** wird von der Möglichkeit von Vorkommen in gebüschreichen Gehölzen im Plangebiet ausgegangen. Im Zuge vorhabenbedingter Inanspruchnahmen sind verbotstatbeständliche Tötungsrisiken, Lebensraumverluste und Störwirkungen nicht auszuschließen.

Im Plangebiet und angrenzenden Bereichen könnten folgende planungsrelevante Vogelarten als Brutvögel vorkommen: **Girlitz, Mäusebussard, Sperber, Star, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule.** Das geplante Vorhaben könnte zu Verlusten von Brutlebensräumen dieser Arten führen. Falls für betroffene Vorkommen keine Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind, würden Schädigungstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintreten.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Habicht und **Uhu** könnten im Plangebiet als Nahrungsgäste auftreten. Für diese Arten sind aber keine Beienträchtigungen zu erwarten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllen, da mögliche Flächeninanspruchnahmen und Störungen keine essenziellen Teilhabitate betreffen würden.

Die **Zauneidechse** wird für offene, besonnte Flächen und Säume im Bereich der ehemaligen Bahnanlagen im Plangebiet als potenziell vorkommend eingestuft. Im Falle eines Vorkommens wären verbotstatbeständliche Tötungsrisiken, Lebensraumverluste und Störwirkungen zu erwarten.

Zusammenfassend ist von möglichen artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten für folgende Arten bzw. Artengruppen auszugehen:

- **Fledermäuse,**
- **Haselmaus,**
- **planungsrelevante Vogelarten: Girlitz, Mäusebussard, Sperber, Star, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule,**
- **Zauneidechse.**

Mögliche Betroffenheiten der Fledermäuse, der Haselmaus, der genannten Vogelarten und der Zauneidechse sind in einer vertiefenden Prüfung in der Stufe II der Artenschutzprüfung zu klären und zu bewerten.

Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Guido Beuster
Freier Landschaftsarchitekt
Tel. 02431/ 943 44 78
guido-beuster@t-online.de
In Granterath 11
Fax 02431/ 943 49 53
www.guido-beuster.de
41812 Erkelenz

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

9. LITERATUR

STADT WÜLFRATH (2018): Artenschutz Einschätzung Bahnhofsareal zwischen Röntgen- und Mettmanner Straße. Bearb.: Dipl.-Biol. A. Bornemann, Stadtplanungsamt. In der Fassung vom 07.08.2018.

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2018): @LINFOS (Landschaftsinformationssammlung). http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos. Abfrage Dezember 2022.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2019): Geschützte Arten in NRW. https://artenschutz.naturschutz-informationen.nrw.de/artenschutz/de/start.

MKUNLV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.

MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online).

MWEBWV & MKULNV NRW (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NORDRHEIN-WESTFALEN & MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des - Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

NIGGEMEYER, R. (2019): Untersuchung des Fledermausvorkommens Altes Bahnhofsgelände in Wülfrath, ehemaliges Stellwerk und Dienstgebäude. Im Auftrag der Stadt Wülfrath.

PLANUNGSGRUPPE MWM (2023a): Bebauungsplan Nr. 9 – ehemaliges Bahnhofsareal – Stadt Wülfrath. Begündung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB. Stand: 11.08.2023 (Vorentwurf).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PLANUNGSGRUPPE MWM (2023b): 20. Änderung des Flächennutzungsplanes – ehemaliges Bahnhofsareal – Stadt Wülfrath. Begündung gemäß § 5 Abs. 5 BauGB. Stand: 11.08.2023 (Vorentwurf).

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

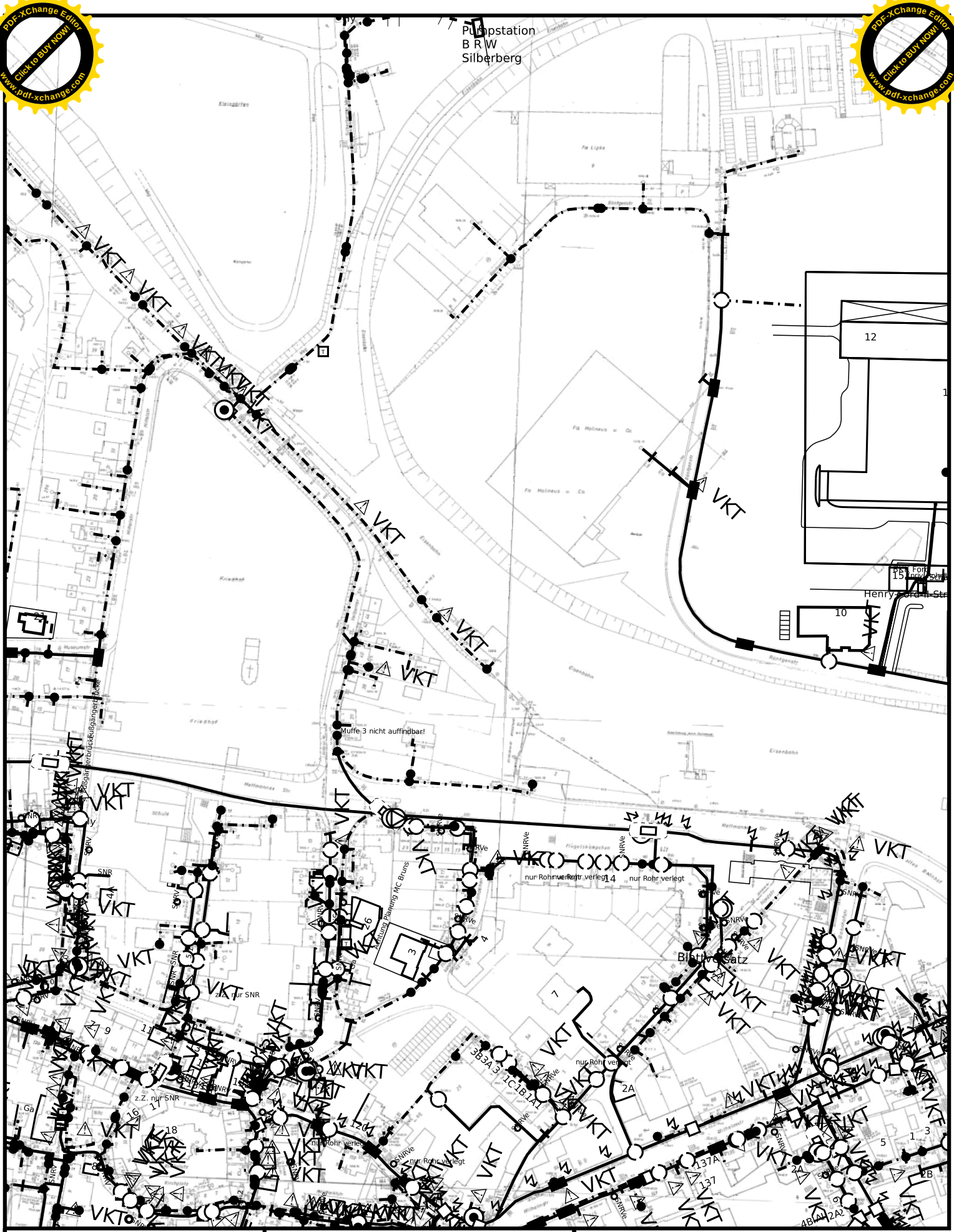
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage IV Kopien Fremdunterlagen

Anlage IV.9. Kopien relevante Leitungspläne

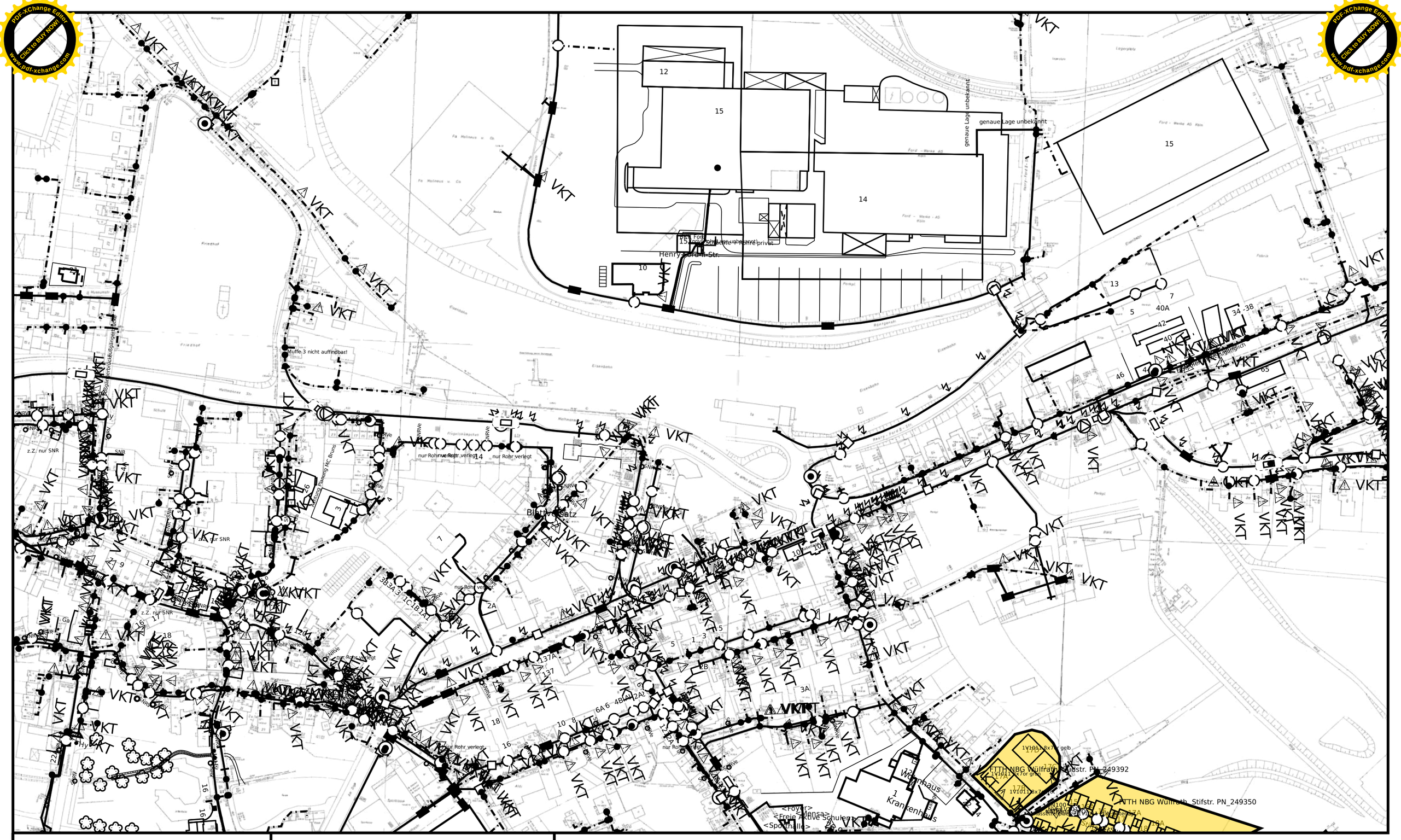
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Datum/Uhrzeit: 24.4.2024 10:37:24	**Referenznr.:** 8627384
Velberter Str. 40 A 42489 Wülfrath	
PTI 33 Hagen / Wuppertal	
Maßstab: 1:2500	**gültig bis:** 24.5.2024

Trassenauskunft Kabel

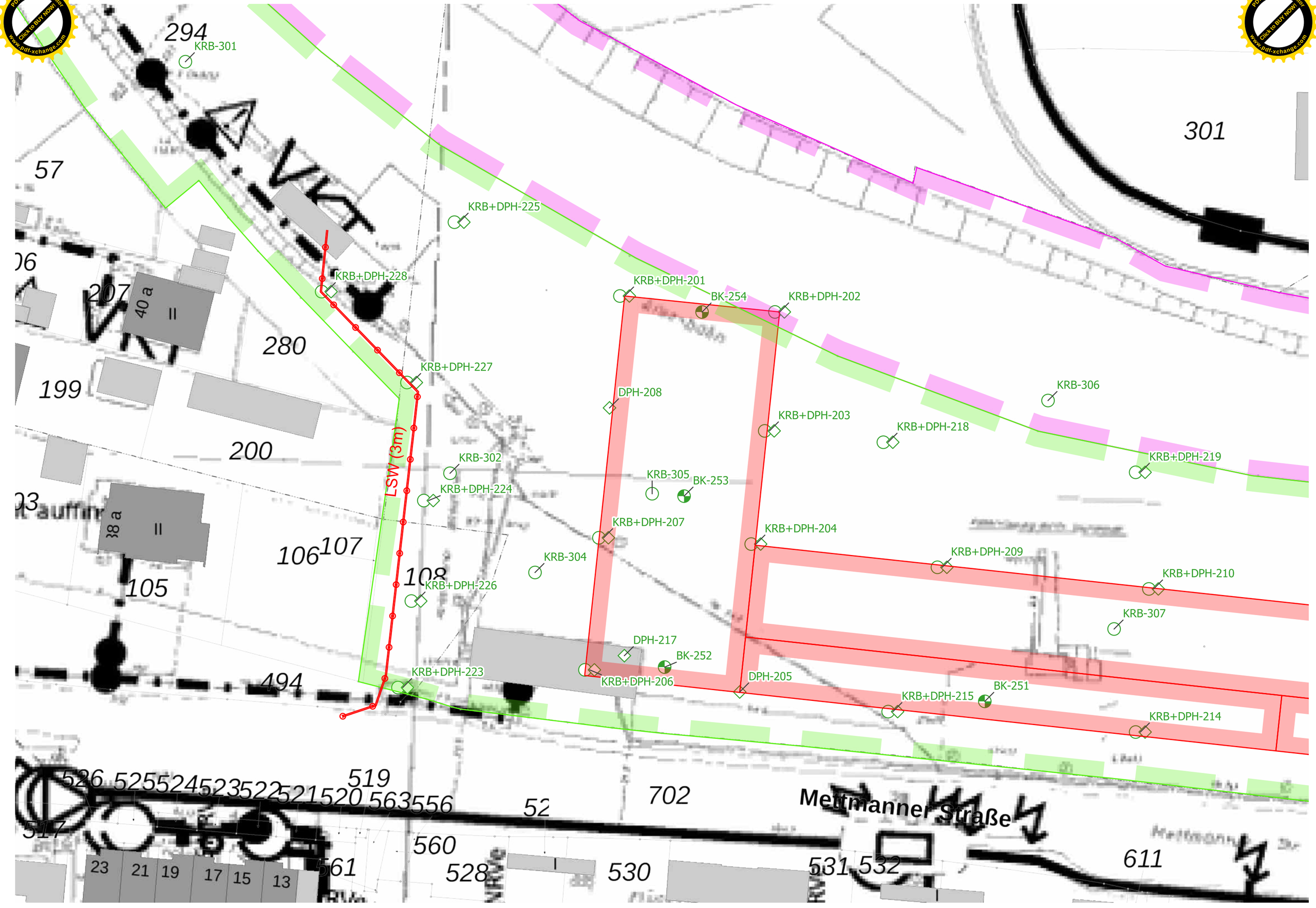
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



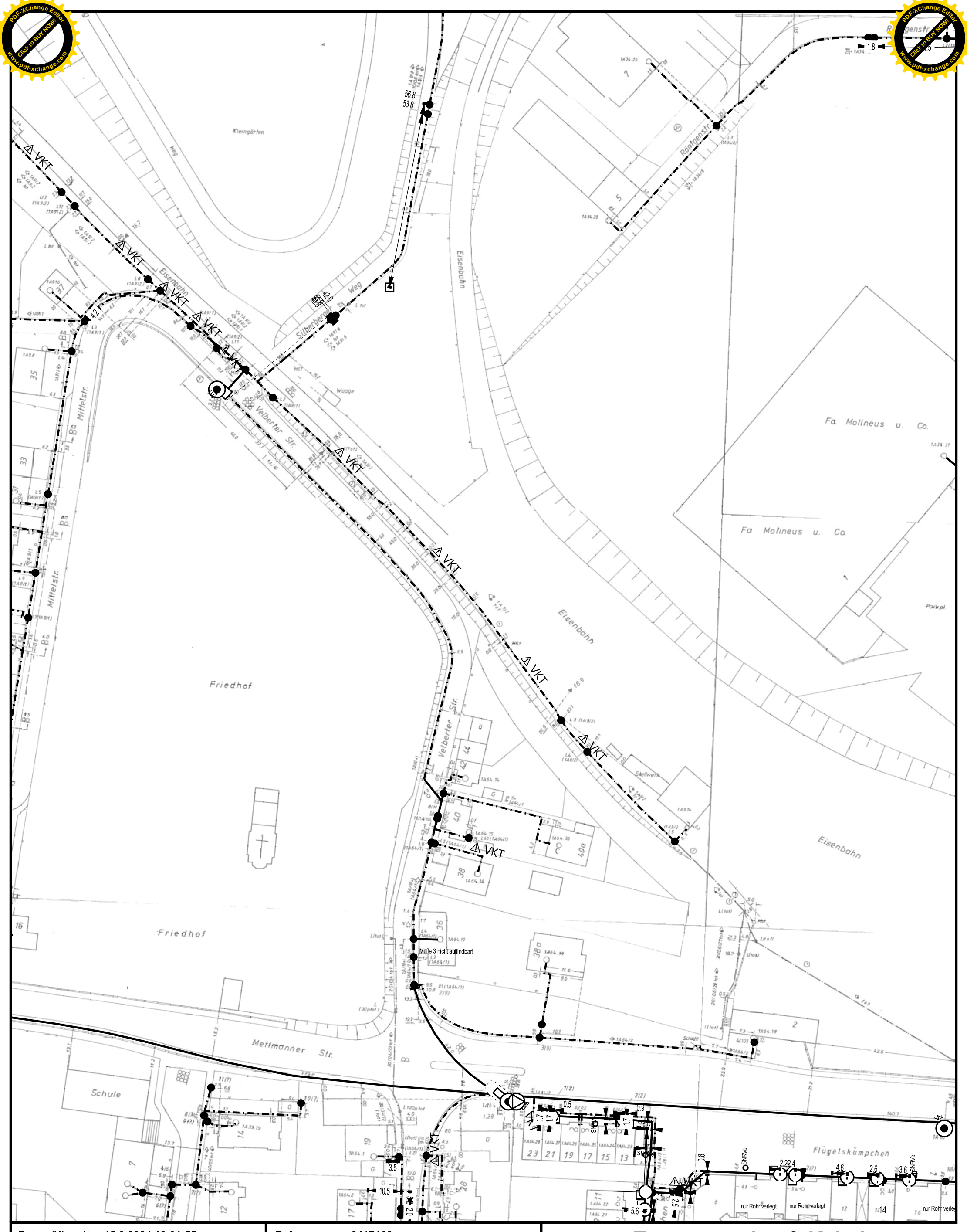
Datum/Uhrzeit: 24.4.2024 10:39:05	**Referenznr.:** 8627413
Bahnhofstr. 10 42489 Wülfrath	
PTI 33 Hagen / Wuppertal	
Maßstab: 1:2500	**gültig bis:** 24.5.2024

Trassenauskunft Kabel

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



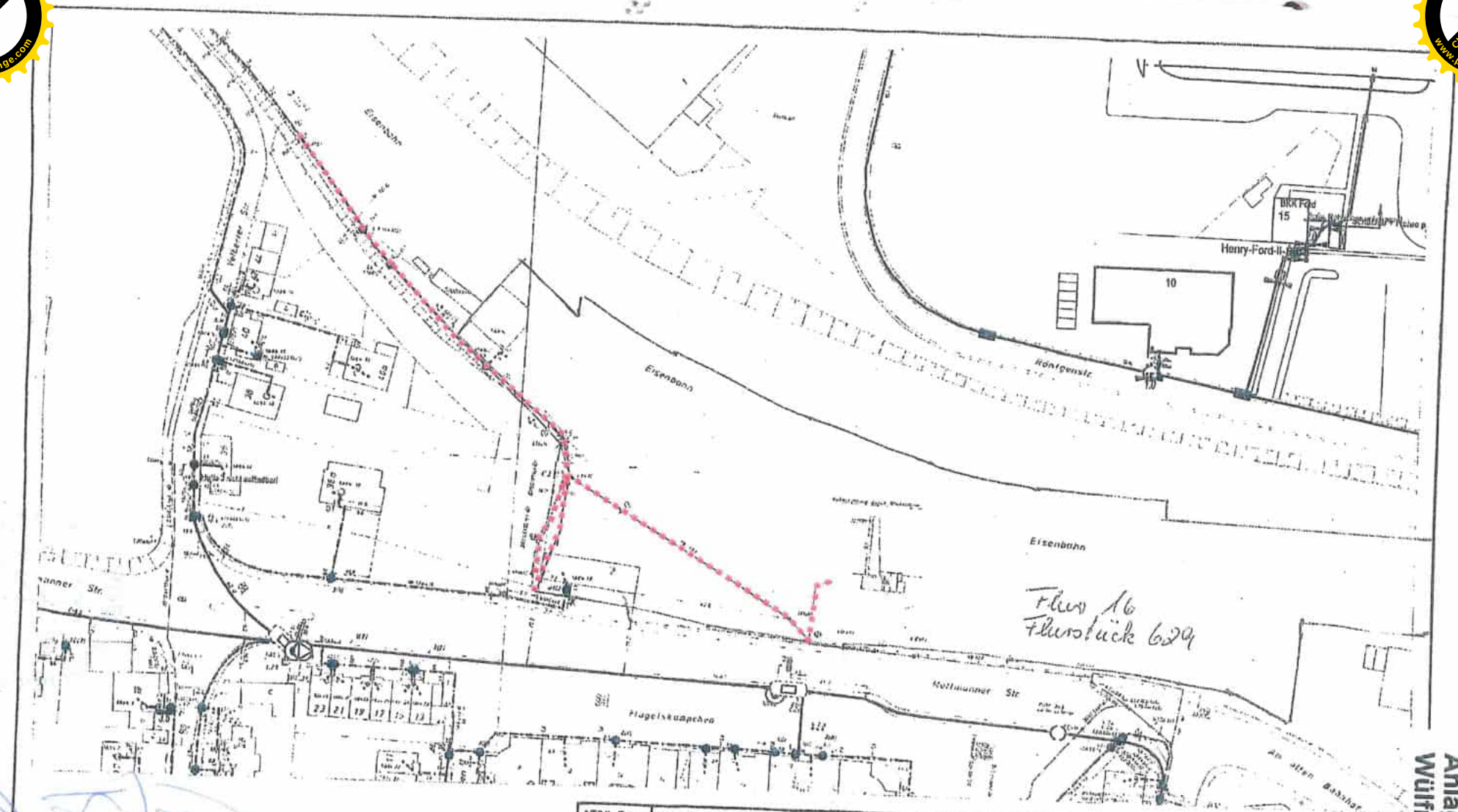
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Datum/Uhrzeit: 15.3.2024 12:01:55	**Referenznr.: 8417162**
Velberter Str. 42 42489 Wülfrath	
PTI 33 Hagen / Wuppertal	
Maßstab: 1:1000	**gültig bis: 14.4.2024**

Trassenauskunft Kabel

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



AT/Vh-Bez.:	Kein aktiver Auftrag			AT/Vh-Nr.:	Kein aktiver Auftrag
TI NL	West (Bochum)				
PTI	Hagen				
ONB	Wülfrath				
Bemerkung:		AsB	1		
		VsB	2051_A	Sicht	Lageplan
		Name	Thiedig.Heike	Maßstab	1:1000
		Datum	09.09.2013	Blatt	1

Bahnhof Wülfrath
Bl. 1

Lageplan
Anlage 5 Teil 2
Wülfrath Bahnhof

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Christian Riepe

Von: Leister, Benedikt <B.Leister@stadt.wuelfrath.de>
Gesendet: Freitag, 15. März 2024 12:18
An: Martin Groppe; Urban, Anja
Cc: Schüßler-Plan FRW_WUE; Neubau-Feuerwehr
Betreff: AW: Bahnhofsareal Neubau FRW, Leitungen
Anlagen: Telekom_Bahnhofsareal.pdf

Hallo Martin,

auf dem Bahnhofsareal liegt nicht viel. Im westlichen Bereich liegen ein paar Kupferkabel von der Telekom (siehe Anhang). Ist jedoch als Vorkriegstrasse (VKT) gekennzeichnet. Glasfaser hat die Telekom nur an der Grundstücksgrenze zwischen dem Bahnhofsareal und der Henry-Ford-II-Str in vorhandenen Leerrohren/Kabelschächten verlegt. Ansonsten hat nur noch epcan Glasfaser im Grünstreifen zwischen dem Panorama-Radweg und der Röntgenstr verlegt, ca. 50cm vom Hochbord entfernt sowie östlich der Henry-Ford-II-Str im Bereich des alten Bahnübergangs. Weitere Leitungen hinsichtlich Telekommunikation sind mir nicht bekannt.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Benedikt Leister

Stadtverwaltung Wülfrath
Der Bürgermeister
Tiefbauamt
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath
Fon 02058 / 18393
Email b.leister@stadt.wuelfrath.de

Bitte prüfen Sie, ob diese Mail wirklich ausgedruckt werden muss!

Von: Groppe, Martin <M.Groppe@stadt.wuelfrath.de>
Gesendet: Freitag, 15. März 2024 11:52
An: Leister, Benedikt <B.Leister@stadt.wuelfrath.de>; Urban, Anja <A.Urban@stadt.wuelfrath.de>
Cc: Schüßler-Plan FRW_WUE <frw-wue@schuessler-plan.de>; Neubau-Feuerwehr <neubau-frw@stadt.wuelfrath.de>
Betreff: Bahnhofsareal Neubau FRW, Leitungen

Guten Tag zusammen,

auf dem Bahnhofsareal werden nun Untersuchungen durch den Geologen erfolgen müssen. Hier werden unterschiedliche Bohrungen und Sondierungen vorgenommen. Grundsätzlich kennt der Geologe (Mull und Partner) das Terrain aus Untersuchungen in der Vergangenheit. Befragt wurde ich ob ggf. neue Leitungen hinzu gekommen sind. Da wir Eigentümer des Grundstücks sind, hätten Betreiber die Zustimmung für das Verlegen von Leitungen bei Dir, Anja, einholen müssen. Ist das geschehen?

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

An Benedikt habe ich die Bitte zu prüfen ob in der Fläche möglicherweise Glasfaserkabel verlegt wurden auch w[illegible] keine Anzeige erfolgt ist (die sind ja eh wildwestmäßig unterwegs). In der Anlage findest du die betroffenen Flächen (blau und rot umrandet).

Über eine Rückmeldung zum Ende der kommenden Woche würde ich mich sehr freuen. Vielen Dank und mit freundlichen Grüßen

Martin Groppe

Stadtverwaltung Wülfrath
Der Bürgermeister
Stabsstelle Neubau Feuer- und Rettungswache
Am Rathaus 1
42489 Wülfrath
Fon 02058 / 18231
Email m.groppe@stadt.wuelfrath.de

Bitte prüfen Sie, ob diese Mail wirklich ausgedruckt werden muss!

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Die Kabelschutzanweisung steht für Sie in folgenden Sprachen zur Verfügung:

D

Diese finden Sie in deutscher Sprache ab Seite 2.

CZ

Pro Instruktáž k ochraně kabelů v češtině klikněte zde
Für die Kabelschutzanweisung in Tschechisch klicken Sie bitte hier

ES

Para las instrucciones de protección de cables en español, haga clic aquí
Für die Kabelschutzanweisung in Spanisch klicken Sie bitte hier

FR

Cliquez ici pour les consignes de protection des câbles en français
Für die Kabelschutzanweisung in Französisch klicken Sie bitte hier

GB

For the instructions on protecting cables in Englisch, please click here
Für die Kabelschutzanweisung in Englisch klicken Sie bitte hier

HR

Za upute za zaštitu kabela na hrvatskom jeziku kliknite ovdje
Für die Kabelschutzanweisung in Kroatisch klicken Sie bitte hier

PL

Aby wyświetlić instrukcję ochrony kabla w języku polskim, kliknij tutaj
Für die Kabelschutzanweisung in Polnisch klicken Sie bitte hier

ROU

Pentru instrucțiunile în limba română privind protecția cablurilor, vă rugăm să faceți clic aici
Für die Kabelschutzanweisung in Rumänisch klicken Sie bitte hier

RUS

Для просмотра руководства по защите кабельных трасс на русском языке, пожалуйста, нажмите здесь
Für die Kabelschutzanweisung in Russisch klicken Sie bitte hier

SRB

Kliknite ovde da biste videli uputstvo za zaštitu kablova na srpskom jeziku
Für die Kabelschutzanweisung in Serbisch klicken Sie bitte hier

TR

Kablo koruma talimatı'nın Türkçesi için lütfen tıklayınız
Für die Kabelschutzanweisung in Türkisch klicken Sie bitte hier

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Kabelschutzanweisung

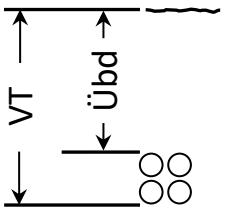
Anweisung zum Schutze unterirdischer Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom bei Arbeiten Anderer

Bearbeitet und herausgegeben von der Telekom Deutschland GmbH

Telekommunikationslinien als Bestandteil des Telekommunikationsnetzes der Telekom Deutschland GmbH sind alle unter- oder oberirdisch geführte Telekommunikationskabelanlagen, einschließlich ihrer zugehörigen Schalt- und Verzweigungseinrichtungen, Masten und Unterstützungen, Kabelschächte und Kabelkanalrohre, sowie weitere technische Einrichtungen, die für das Erbringen von öffentlich zugänglichen Telekommunikationsdiensten erforderlich sind (§ 3 Nr. 64 TKG).
Unterirdisch verlegte Telekommunikationslinien können bei Arbeiten, die in ihrer Nähe am oder im Erdreich durchgeführt werden, leicht beschädigt werden. Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Telekommunikationsdienst der Telekom Deutschland GmbH erheblich gestört. Beschädigungen an Telekommunikationslinien sind nach Maßgabe der § 317 StGB strafbar, und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig begangen werden. Außerdem ist derjenige, der für die Beschädigung verantwortlich ist, der Telekom Deutschland GmbH zum Schadensersatz verpflichtet. Es liegt daher im Interesse aller, die solche Arbeiten durchführen, äußerste Vorsicht walten zu lassen und dabei insbesondere Folgendes genau zu beachten, um Beschädigungen zu verhüten.

1. Bei Arbeiten jeder Art am oder im Erdreich, insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen, Baggerarbeiten, Grabenreinigungsarbeiten, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern und Dornen, besteht immer die Gefahr, dass Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH beschädigt werden.

2. Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH werden nicht nur in oder an öffentlichen Verkehrswegen, sondern auch durch private Grundstücke (z.B. Felder, Wiesen, Waldstücke, Hausgrundstücke) geführt. Die Telekommunikationslinien werden gewöhnlich auf einer Grabensohle (Verlegetiefe VT) von 40 cm bis 100 cm ausgelegt.



Durch neue Verlegetechniken, wie z. B. Trenchingverfahren oder andere Verlegungen (s. Seite 8), werden Telekommunikationslinien auch in einer Tiefe ab 7 cm ausgelegt.
Eine abweichende Tiefenlage ist bei Telekommunikationslinien wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten u. dgl. oder aus anderen Gründen möglich.
Kabel können in Röhren eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Mauersteinen o.ä. abgedeckt, durch Trassenwarnband aus Kunststoff, durch elektronische Markierer gekennzeichnet oder frei im Erdreich verlegt sein. Röhren, Abdeckungen und Trassenwarnband aus Kunststoff schützen die Telekommunikationslinien jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen lediglich den Aufgrabenden auf das Vorhandensein von Telekommunikationslinien aufmerksam machen (Warnschutz).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien[1] der Telekom Deutschland GmbH kann Lebensgefahr für damit in Berührung kommende Personen bestehen.

Von unbeschädigten Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH mit isolierender Außenhülle gehen auf der Trasse keine Gefahren aus.

Von Erdern und erdfühlig verlegten Kabeln (Kabel mit metallischem Außenmantel) können insbesondere bei Gewitter Gefahren ausgehen. Gem. DIN VDE 0105 Teil 100, Abschnitt 6.1.3 Wetterbedingungen, sollen bei Gewitter die Arbeiten an diesen Anlagen eingestellt werden.

Glasfaserkabel sind auf der Kabelaußenhülle mit einem gekennzeichnet. Hier kann es bei einem direkten Hineinblicken in den Lichtwellenleiter zu einer Schädigung des Auges kommen. Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien gilt immer:
Alle ausführenden Personen müssen sich aus dem Gefahrenbereich der Kabelbeschädigung entfernen. Die Telekom Deutschland GmbH ist unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu benachrichtigen, damit der Schaden behoben werden kann.

3. Vor der Aufnahme von Arbeiten am oder im Erdreich der unter Ziffer 1 bezeichneten Art ist deshalb entweder über das Internet unter der Adresse https://trassenauskunftkabel.telekom.de oder bei der für das Leitungsnetz zuständigen Niederlassung (Telekontakt: 0800/3301000) festzustellen, ob und wo in der Nähe der Arbeitsstelle Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH liegen, die durch die Arbeiten gefährdet werden können.

Teilweise sind Telekommunikationslinien metallfrei ausgeführt und mit elektronischen Markierern gekennzeichnet. Diese Markierer (Frequenzen der passiven Schwingkreise gemäß 3M-Industriestandard 101,4 kHz) sind im Lageplan mit dargestellt und mit geeigneten marktüblichen Ortungsgeräten sicher zu lokalisieren.

4. Sind Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH vorhanden und sind die Planunterlagen offensichtlich fehler- oder lückenhaft, nicht lesbar bzw. missverständlich oder enthält der erstellte Planauszug überhaupt keine Informationen, weder einen Planhintergrund noch sichtbare Trassenverläufe, so ist die Aufnahme der Arbeiten der zuständigen Niederlassung rechtzeitig vorher schriftlich, in eiligen Fällen telefonisch voraus, mitzuteilen, damit - wenn nötig, durch Beauftragte an Ort und Stelle - nähere Hinweise über deren Lage gegeben werden können.

5. Jede unbeabsichtigte Freilegung bzw. Beschädigung von Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH ist der zuständigen Niederlassung unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu melden.
Ist ein direkter Ansprechpartner nicht bekannt, so kann eine Schadensmeldung über die App „Trassen Defender“ (erhältlich im Google Playstore und Apple Store), https://trassenauskunftkabel.telekom.de „Kabelschaden melden“ oder unter 0800/3301000 gemeldet werden.

Freigelegte Telekommunikationslinien sind zu sichern und vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Die Erdarbeiten sind an Stellen mit freigelegten Kabeln bis zum Eintreffen des Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH einzustellen.

6. Bei Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Telekommunikationslinien dürfen spitze oder scharfe Werkzeuge (Bohrer, Spitzhacke, Spaten, Stoßeisen) nur so gehandhabt werden, dass sie höchstens bis zu einer Tiefe von 10 cm über der Telekommunikationslinie in das Erdreich eindringen. Für die weiteren Arbeiten sind stumpfe Geräte, wie Schaufeln usw., zu verwenden, die möglichst waagerecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind. Spitze Geräte (Dorne, Schnurpfähle) dürfen oberhalb von

[1] Betrieben werden u.a.:
-Telekomkabel (Kupferkabel und Glasfaserkabel)
- Telekomkabel mit Fernspeisestromkreisen
- Kabel (Energiekabel), die abgesetzte Technik mit Energie versorgen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Telekommunikationslinien nur eingetrieben werden, wenn sie mit einem fest angebrachte[illegible] Teller oder Querriegel versehen sind, um ein zu tiefes Eindringen zu verhindern und dam[illegible] eine Beschädigung der Telekommunikationslinien sicher auszuschließen. Damit Ausweichungen de[illegible] oder mit breiteren Kabelrohrverbänden gerechnet werden muss, sind die gleichen Verhaltensmaßnahmen auch in einer Breite bis zu 50 cm rechts und links der Telekommunikationslinie zu beachten. Bei der Anwendung maschineller Baugeräte in der Nähe von Telekommunikationslinien ist ein solcher Abstand zu wahren, dass eine Beschädigung der Telekommunikationslinie ausgeschlossen ist. Ist die Lage oder die Tiefenlage nicht bekannt, so ist besondere Vorsicht geboten. Gegebenenfalls muss der Verlauf der Telekommunikationslinie durch in vorsichtiger Arbeit herzustellender Querschläge ermittelt werden.

7. In Gräben, in denen Kabel freigelegt worden sind, ist die Erde zunächst nur bis in die Höhe des Kabelauflagers einzufüllen und fest zu stampfen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Auflager des Kabels glatt und steinfrei ist. Sodann ist auf das Kabel eine 10 cm hohe Schicht loser, steinfreier Erde aufzubringen und mit Stampfen fortzufahren, und zwar zunächst sehr vorsichtig mittels hölzerner Flachstampfer. Falls sich der Bodenaushub zum Wiedereinfüllen nicht eignet, ist Sand einzubauen. Durch Feststampfen steinigen Bodens unmittelbar über dem Kabel kann dieses leicht beschädigt werden.

8. Bei der Reinigung von Wasserdurchlässen, um die Telekommunikationslinien herumgeführt sind, sind die Geräte so vorsichtig zu handhaben, dass die Telekommunikationslinien nicht beschädigt werden.

9. Jede Erdarbeiten ausführende Person oder Firma ist verpflichtet, alle gebotene Sorgfalt aufzuwenden. Insbesondere müssen Hilfskräfte genauestens an- und eingewiesen werden, um der bei Erdarbeiten immer bestehenden Gefahr einer Beschädigung von Telekommunikationslinien zu begegnen. Nur so kann sie verhindern, dass sie zum Schadenersatz herangezogen wird.

10. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH an der Aufgrabungsstelle hat keinen Einfluss auf die Verantwortlichkeit des Aufgrabenden in Bezug auf die von der Person verursachten Schäden an Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Der Beauftragte der Telekom Deutschland GmbH hat keine Anweisungsbefugnis gegenüber den Arbeitskräften der die Aufgrabung durchführenden Firma.

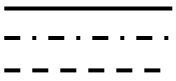
11. Bitte beachten Sie, dass es aufgrund von nachträglicher Bautätigkeit zu Veränderungen in der Verlegetiefe der Telekommunikationslinien kommen kann! Im Bereich von Verbindungsmuffen, Rohrunterbrechungen und Kabelverbänden ist mit größeren Ausbiegungen der Kabellage zu rechnen! Im Bereich der Kabeleinführungen von Multifunktionsgehäusen, Kabelverzweigern und sonstigen Verteileinrichtungen ist besondere Vorsicht geboten.

12. Mit Abweichungen in der Örtlichkeit von den im Planauszug angegebenen Maßen muss gerechnet werden. Die in den Bestandsplänen angegebenen Maße beziehen sich auf den Zeitpunkt der Verlegung. Zwischenzeitliche Veränderungen der Referenzpunkte od. Fluchtlinien müssen von den bauausführenden Personen berücksichtigt werden.

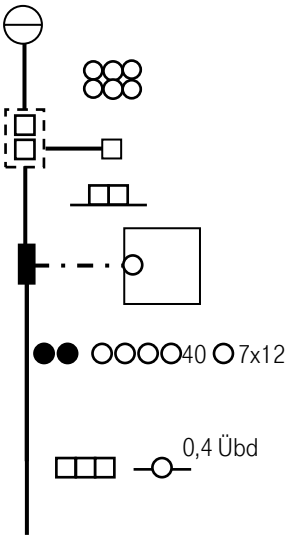
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Erläuterungen der Zeichen und Abkürzungen in den Lageplänen der Telekom Deutschland GmbH

Bearbeitet und herausgegeben von der Telekom Deutschland GmbH	Stand: 01.03.2024



Kabelrohrtrasse mit mindestens einem Rohr
Kabeltrasse alle Kabel erdverlegt
Kabeltrasse oberirdisch verlegt



Betriebsgebäude

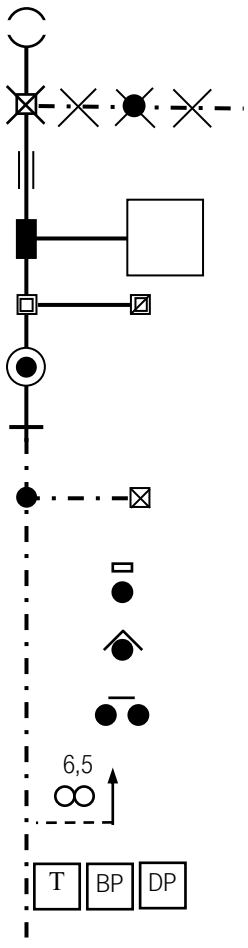
Kabelrohrverband aus 2 x 3 Kabelkanalrohren (KKR -Außendurchmesser 110 mm)
Kabelschacht mit 2 Einstiegsöffnungen
Kabelschacht mit 1 Einstiegsöffnung

Kabelkanal aus Kabelkanalformstein (KKF) mit 2 Zugöffnungen

Abzweigkasten mit Erdkabel zum Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) im Gebäude

Querschnittsbild der in einer Trasse verlaufenden Telekommunikationsanlage:
hier: 2 Erdkabel und 4 Kunststoffrohre (Außendurchmesser 40 mm) und ein SNRV 7x12

hier: 3 Betonformsteine und 1 Stahlhalbrohr doppelt mit einer Überdeckung (Übd) von 0,4m



Rohr-Unterbrechungsstelle

Im Erdreich verbliebener Teil eines aufgegebenen Kabelschachtes mit nicht im Betrieb befindlichen vorhandenen Erdkabel und aufgegebener vorhandener Verbindungsstelle

Mit Halbrohren bzw. Schraubklemmfitting überbrückte Rohr-Unterbrechungsstelle

Abzweigkasten / Unterflurbehälter mit unbelegter Kabelkanal-Hauszuführung

Kabelschacht, verschlossen / Kabelschacht, verschlossen und elektronisch geschützt

Kabelverzweiger / Gf-Netzverteiler / Einspeisepunkt 230VAC / Abgesetzte EVs-Gruppe

Rohrende, Beginn der Erdkabelverlegung

Abzweigmuffe mit Erdkabel zum Telefonhäuschen, -zelle, -haube, -säule, Telestation

Unmittelbar im Erdreich ausgelegtes Telekom-Kabel; abgedeckt
- mit Mauerziegel oder Abdeckplatten, (kann auch doppelt abgedeckt sein)

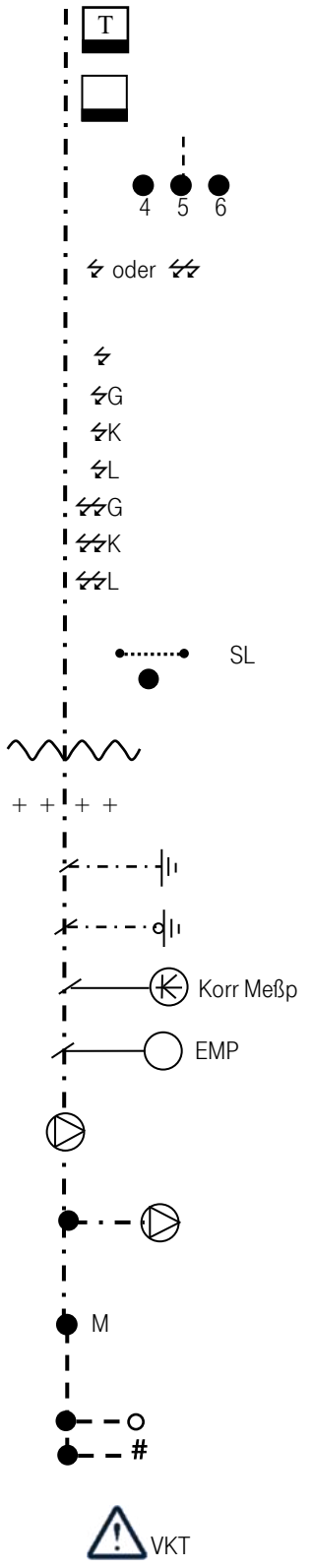
- mit Kabelabdeckhauben

- zwei Kabel mit Trassenwarnband

2 Kabelschutzrohre aus Kunststoff, Stahl, verzinktem Stahl oder Beton;
ab der Strichlinie in Pfeilrichtung 6,5 m lang

Kabelmarke (aus Kunststoff) oder Kabelmerkstein (aus Beton)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com



Kabelmarke mit elektronischem Markierer

elektronischer Markierer ohne Kabelmarke (unterirdisch verlegt)

Kennzeichnung der Einmessachse durch eine Strichlinie, auf die alle Abstand-Maße zum Kabelverband (Kabel Nr. 4 bis 6) bezogen sind.

Hinweis auf Gefährdung durch Fernspeisung, soweit der Grenzwert nach VDE 800, Teil 3 überschritten wird und Ortsspeisung mit 230 V(AC)/400V(DC)
Gefährdung durch:

Betriebsspannung

G Kurzzeitbeeinflussung durch **G**ewitter

K **K**urzzeitbeeinflussung aus elektr. Energieanlagen < 3 Sekunden

L **L**angzeitbeeinflussung aus elektrischen Energieanlagen ≥3 Sekunden

G Betriebsspannung, und Kurzzeitbeeinflussung durch **G**ewitter

K Betriebsspannung und **K**urzzeitbeeinflussung aus elektr. Energieanlagen < 3 Sekunden

L Betriebsspannung, **L**angzeitbeeinflussung und eventuell Kurzzeitbeeinflussung

Schirmleiter über Erdkabel

- Fremdes Starkstromkabel / fremdes Fernmeldekabel (+Text)

- Rohrleitung für flüssige oder gasförmige Stoffe (Gas, Wasser, Erdöl, Fernheizung)

Erder aus Kupferseil / verzinktem Stahldraht als Oberflächenerder

Oberflächenerder mit abschließendem Tiefenerder (Erdungsstab)

Korrosionsschutzseinrichtung / Potentialmess- oder -abgleichpunkt in EVz-Säule

Erdkabelmesspunkt

über Stichkabel angeschlossene Wannenmuffe mit ZWR in direkter Nähe an einer Muffe / BK-Verstärkergehäuse

Muffe mit über Stichkabel angeschlossener Wannenmuffe mit ZWR in >2m Entfernung zu einer VS

Mast, Beginn der Luftkabelverlegung

Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) Kupfer
Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-AP)

Vor**k**riegs**t**rasse: Die in diesem Trassenabschnitt verlegten Erdkabel oder Außenrohre wurden vor 1946 verlegt oder das Verlegedatum ist nicht bekannt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Hinweise zum Lesen der Planauskünfte

Telekommunikationslinien werden als Einstrichdarstellung im Lageplan dargestellt. Der tatsächliche Umfang der Anlage ist der Querschnittsdarstellung zu entnehmen.
Die Planauskünfte sind in einem geeigneten Maßstab einzuholen. Dieser ist so zu wählen, dass sämtliche Angaben (Bemaßungen, Trassenquerschnitte, etc.) einwandfrei zu erkennen und zu lesen sind.

Lediglich die in den Plänen vermerkten Maße (nicht die zeichnerische Darstellung!) geben einen Anhalt für die Lage der dargestellten Telekommunikationslinien (Beachte: Die zeichnerische Darstellung ist **nicht** maßstabsgetreu!). Einmessungen an Kabelrohrverbänden beziehen sich auf die Mitte der Kabelschacht-Abdeckung. Alle Maße sind in Meter vermerkt.

Kreuzungen und Näherungen von Starkstromkabeln und Rohrleitungen sind nur eingezeichnet worden, soweit sie bei Arbeiten an den Telekommunikationslinien vorgefunden wurden oder in anderer Weise nachträglich bekanntgeworden sind.

Oberflächenmerkmale und deren Abkürzungen sind der DIN 18 702 „Zeichen für Vermessungsrisse, großmaßstäbige Karten und Pläne“ zu entnehmen.

Sind an den Trassenabschnitten keine Angaben zu Verlegeart und Verlegetiefe bzw. Überdeckung hinterlegt, so gelten die Hinweise entsprechend Ziffer 2.
Weichen die Angaben von Ziffer 2 ab, so haben die Trassenabschnitte eine Kennzeichnung, die aus 1 bis 3 Angaben besteht:

- Verlegeart
- Verlegetiefe oder Überdeckung
- Gefährdung durch Spannung bzw. Beeinflussung

Beispiel: VP 0.8 ϟ

Kabel mit Verlegepflug eingepflügt
Verlegetiefe: 0,8m
Gefährdung durch Betriebsspannung

Beispiel: TR4 Übd 0.3

Rohr/SNRV mit Trenching eingebracht
Über**d**eckung: 0,3m

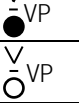
Beispiel: TR4 0.4 Übd 0.1

Rohr/SNRV mit Trenching eingebracht
Verlegetiefe: 0,4 m
Über**d**eckung: 0,1m

Die Kennzeichnung der Verlegeart und der Verlegetiefe wird an den Trassen sukzessive von einer manuellen auf eine automatisierte Darstellung umgestellt. Daher sind in den Planauskünften zwei verschiedene Darstellungen anzutreffen:
In der Spalte „Kurztext“ ist die neue automatisierte Darstellung und in der Spalte „alter Kurztext“ die bisherige.
Siehe Seite 8.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Kennzeichnung der Verlegeart

Kurztext	Verlegeart	alter Kurztext
MT	Graben / erdverlegte Kabeltrasse mit Mindertiefe Trasse mit unbekannter Lage	
TR1	Rohr/SNRV mit **Tr**enching eingebracht; Verlegetiefe 7-12cm	
TR2	Rohr/SNRV mit **Tr**enching (Sägeverfahren) eingebracht; Verlegetiefe 20-30cm	
TR3	Rohr/SNRV mit **Tr**enching (Fräsverfahren) eingebracht; Verlegetiefe 20-30cm	
TR4	Rohr/SNRV mit **Tr**enching eingebracht; Verlegetiefe 30-50cm	
VP	Kabel mit **V**erlege**p**flug eingepflügt	
VP	Rohr mit **V**erlege**p**flug eingepflügt	
BV	Rohr mit **B**oden**v**erdrängung eingebracht	
SCH	**Sch**ießstrecke	
SB	Rohr mit **S**pül**b**ohrverfahren eingebracht	
BS	**B**ohr**s**trecke	
BR	An bzw. in einer **Br**ücke geführtes Rohr	BR
TN	Kabel in einem begehbaren **Tu**n**n**el	TN
DÜ	Rohr in einem **Dü**ker	DÜ
MVAK	Kabel welches in einem **A**bwasser**k**anal **m**it**v**erlegt ist	MVAK
MVFK	Kabel welches in einem **F**rischwasser**k**anal **m**it**v**erlegt ist	MVFK
PRIV	Rohr vom Kunden verlegt	PRIV

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

NetCologne

NetCologne GmbH | Postfach 30 09 33 | 50779 Köln

ALIZ GmbH & Co KG
Zeinab Torabi
Mathildenstrasse 35
40239 Düsseldorf

NETCOLOGNE
Gesellschaft für Telekommunikation mbH
Am Coloneum 9
50829 Köln

Abteilung Netzbau

planauskunft@netcologne.de

Köln, den 03.04.2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

In dem von Ihnen angefragten Bereich befinden sich Anlagen, die durch die NetCologne beauskunftet werden.

Unseren Leitungsbestand übersenden wir Ihnen im DXF-Format und als Übersicht im PDF-Format. Bei Anlagen, die nicht lagegenau dokumentiert sind (siehe Übersichtsplan gestrichelte Trassen), ist es zwingend erforderlich, dass eine örtliche Einweisung unserer Anlagen erfolgen muss. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an netzbau-anfrage@netcologne.de.

Wir weisen Sie hiermit darauf hin, dass es Bereiche innerhalb des NetCologne-Gebietes gibt, in denen wir über keine Katasterdaten verfügen. In einem solchen Fall ist der angehängte PDF-Plan bis auf den Plotrahmen leer. Es handelt sich also nicht um eine Fehlfunktion der Online Planauskunft.

Bitte beachten Sie auch die aktualisierte Leitungsschutzanweisung vom 01.09.2018 im Anhang dieser E-Mail.

Diese Leitungsauskunft hat eine Gültigkeit von vier Wochen.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Team der Online Planauskunft

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Angaben zur Planauskunft:

Gemeinde:	Wülfrath
Gemarkung/Stadtteil/Bezirk:	
Straße:	Velberter Str. |42489|
Hausnummer:	42
Vorgangsnummer:	20240403_0024_V01
Grund der Anfrage:	Planung
Projekt:	Tiefbau
geplanter Zeitraum von:	03.04.2024
geplanter Zeitraum bis:	03.04.2024
gültig bis:	03.05.2024
Auskunftsnummer (lfd.Nr.) :	24
Auskunftsversion:	1
Dokumentanzahl:	5
Anfragedatum:	03.04.2024 12:11:49
Auskunftsbeschreibung:	
Art der Auskunft (Online/Vorort):	Online-Auskunft
Anfragetyp/Eingangsart:	online/email
Auslieferungstyp/Zustellungsart:	Download
Auskunftsadresse:	Wülfrath, Wülfrath Am alten Bahnhof |42489|, 3
Berechtigungsgruppenname des Anfragenden:	Kooperationspartner
Kontaktperson der Nutzergruppe des Anfragenden:	Thomas Beisch
Ersteller der Auskunft:	Torabi
Grund der Anfrage:	Tiefbau
Projekt:	Planung

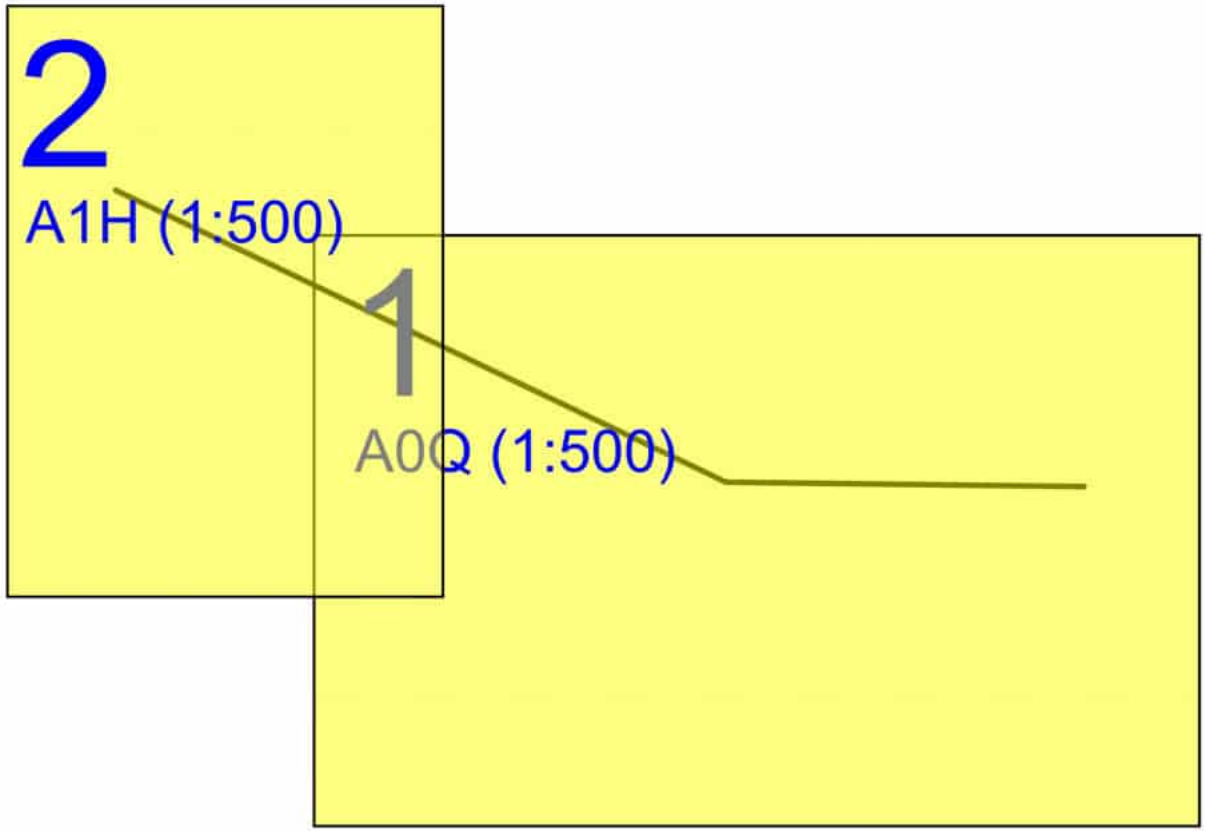
Angaben zum Anfragenden:

Nachname:	Torabi
Vorname:	Zeinab
PLZ:	40239
Stadt:	Düsseldorf
Straße:	Mathildenstrasse
Hausnummer:	35
Email:	auftragsbearbeitung@aliz.de
Telefon:	0211-61 68 61 0
Mobil:	

Angaben zur Firma/Nutzergruppe des Anfragenden:

Firmennamen (wenn nicht Privatperson)	ALIZ GmbH & Co KG
Nutzergruppenname:	ALIZ GmbH & Co KG
Strasse:	Mathildenstrasse
Hausnummer:	35
PLZ:	40239
Stadt:	Düsseldorf
Kontakt Person:	Thomas Beisch
Email:	tbeisch@aliz.de
Telefon:	02116168610

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Planauskunft (Zeichenerklärung siehe beigefügte Legende)

Netcologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH
Am Coloneum 9 D-50829 Köln
planauskunft@netcologne.de

Projekt-Titel: 1754633

Die Angaben im Plan erfolgen unter Ausschluss jeder Haftung, insbesondere ist der Einwand des Mitverschuldens ausgeschlossen.

Quelle der Katasterdaten: Auszug aus den Geobasisdaten der NRW Vermessungs- und Katasterverwaltung

Erstellungszeit: 03.04.2024 12:13:10 Vorgangsnummer: 20240403_0024_V01 Blatt:

Zentraladresse: Wülfrath, Wülfrath Am alten Bahnhof |42489|, 3

Maßstab: 1 : 5000

Layer: GSS ALKIS

N

NetCologne

Plananauskunft (Zeichenerklärung siehe beigefügte Legende)

Netcologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH
Am Coloneum 9 D-50829 Köln
plananauskunft@netcologne.de

Die Angaben im Plan erfolgen unter Ausschluss jeder Haftung, insbesondere ist der Einwand des Mitverschuldens ausgeschlossen.

Quelle der Katasterdaten: Auszug aus den Geobasisdaten der NRW Vermessungs- und Katasterverwaltung

Projekt-Titel:	1754633		
Erstellungszeit:	03.04.2024 12:11:50	Vorgangsnummer: 20240403_0024_V01	Blatt:1
Zentraladresse:	Wülfrath, Wülfrath Am alten Bahnhof [42489(, 3		
Maßstab: 1 : 500	Layer: Netcologne Network	N	NetCologne

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Mittelstraße

Am Pütt

Mettmanner Straße

Flügelskämpchen

Planauskunft (Zeichenerklärung siehe beigefügte Legende)	Die Angaben im Plan erfolgen unter Ausschluss jeder Haftung, insbesondere ist der Einwand des Mitverschuldens ausgeschlossen. Quelle der Katasterdaten: Auszug aus den Geobasisdaten der NRW Vermessungs- und Katasterverwaltung
Netcologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH Am Coloneum 9 D-50829 Köln planauskunft@netcologne.de	
Projekt-Titel: 1754633	
Erstellungszeit: 03.04.2024 12:12:51 Vorgangsnummer: 20240403_0024_V01 Blatt:2	
Zentraladresse: Wülfrath, Wülfrath Velberter Str. |42489|, 42	
Maßstab: 1 : 500 Layer: Netcologne Network	N

NetCologne

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

NetCologne

Schutzanweisung für Trassen und Kabel der NetCologne GmbH Stand 01.09.2018

Telekommunikationsanlagen, genannt „TK-Anlagen“ der NetCologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH – nachfolgend kurz NetCologne genannt–, sind unter- oder oberirdisch geführte Leitungswege, welche in Öffentlichen oder in privaten Grundstücken verlegt und errichtet sind.

Die im Erdreich verlegten Telekommunikationsanlagen der NetCologne, sind Bestandteil ihres Telekommunikationsnetzes. Sie sind als direkte Erdverlegung, als auch über Rohr- und Schachtlinien errichtet worden. Sie können bei Arbeiten, die in ihrer Nähe ausgeführt werden, beschädigt werden.
Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Betrieb des Telekommunikationsnetzes der NetCologne erheblich gestört. Beschädigungen an Telekommunikationsanlagen sind gemäß §§ 316b und 317 StGB strafbar, und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig verursacht wurden. Zu Schadenersatz gegenüber der NetCologne ist derjenige verpflichtet, der für die Beschädigung verantwortlich ist. Im Interesse aller Beteiligten dürfen die Arbeiten nur unter größter Vorsicht ausgeführt werden, die genaue Lage ist durch Herstellung von Suchschlitzen zu ermitteln.

Um Schäden an den Anlagen zu vermeiden, müssen die Arbeiten unter strikter Beachtung der folgenden Anweisungen erfolgen:

- Arbeiten im Bereich der Anlagen der NetCologne müssen im Rahmen einer Einholung einer Leitungsauskunft vor deren Ausführung angezeigt werden.
- Im Bereich von NC-Schachtbauwerken ist ein Schutzabstand von mindestens 0,5m zu allen Seiten einzuhalten und zu gewährleisten.
- Eine Überbauung der NetCologne-Trassen ist nicht zulässig. Weiterhin ist bei Parallelführungen ein seitlicher Abstand zu den Rohranlagen der NetCologne von 0,1m einzuhalten. Bei Rohrtrassen ist ein Abstand von 0,2 m einzuhalten. Dies ist erforderlich, damit spätere Rohrabzweiger für Anschlüsse in die Rohrtrasse eingebaut werden können.
- Beim Kreuzen von Trassen oder Kabeln ist ein lichter Mindestabstand von 0,3m zu den Anlagen der NetCologne einzuhalten.
- Die Regelverlegetiefe beträgt 50 bis 110 cm. Eine abweichende „insbesondere geringere“ Tiefenlage ist infolge nachträglicher Veränderungen des Geländes möglich.

  Erdarbeiten sind daher in einem Bereich kleiner 0,3m zu den Anlagen der NetCologne grundsätzlich von Hand auszuführen. Im Näherungsbereich zu den Anlagen der NetCologne, dürfen keine spitze oder scharfen Werkzeuge benutzt werden.

- Abweichende Tiefen werden wie folgt behandelt:
  - Dokumentation mit Angabe einer Verlegetiefe
    Die Angabe der Verlegetiefe bezieht sich auf den Zeitpunkt der Einmessung der Anlage. Nachträgliche Veränderungen der tatsächlichen Geländehöhen und damit verbundene Änderungen der Verlegetiefe können nicht ausgeschlossen werden.
  - Dokumentation mit Angabe von NHN- Bezugshöhen
    Die Überdeckung der Anlagen beträgt in der Regel > 110 cm; die Höhenangaben im Lageplan beziehen sich auf NHN- Höhen (Neue Höhen Normalnull).

NETCOLOGNE
Gesellschaft für
Telekommunikation mbH
Am Coloneum 9 · 50829 KÖLN

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

NetCologne

Schutzanweisung für Trassen und Kabel der NetCologne GmbH Stand 01.09.2018

- Anlagen abweichend von der Regeltiefe und ohne Tiefenangabe bzw. ohne NHN-Angaben
  Die Überdeckung der Anlagen beträgt in der Regel > 110 cm, für diese Streckenabschnitte liegen jedoch keine detaillierten Angaben zur Verlegetiefe vor.

- Baumpflanzungen:
  der DVGW empfiehlt für Hausanschlussleitungen (Leitung von Grundstücksgrenze zum Haus) die Einhaltung klarer Richtlinien. Grundsätzlich sind demnach, Leitungstrassen von Überbauten und Baumpflanzungen freizuhalten. Denn vor allem Baumwurzeln können die Betriebssicherheit einer Versorgungsleitung stark beeinträchtigen oder sogar zunichte machen. Die Wurzeln dringen in die Kabel und Rohrumhüllungen, Muffen und Rohrverbindungen ein, verdrängen oder beschädigen diese. Dies kann zu erheblichen Problemen in der Versorgung führen und macht notwendige Reparaturen unnötig kompliziert und teuer.
  Bäume sollten grundsätzlich mit einem Mindestabstand von 2,5m zu Versorgungsleitungen gepflanzt werden. Dieser Abstand bezieht sich auf den horizontalen Abstand der Stammachse von der Außenhaut der Versorgungsleitung. Denn im Allgemeinen geht man davon aus, dass das Wurzelwerk eines Baumes soweit reicht, wie der Umfang der Baumkrone ist. Sollte der Mindestabstand nicht gewahrt werden können, bedingt es einer Abstimmung mit der NetCologne.
  Beachten Sie hierzu auch die einschlägigen Regelwerke (z.B. GW125).

- Für eine Leitungsauskunft stehen Ihnen folgende Kontakte zur Verfügung:
  E-Mail: planauskunft@netcologne.de

- Bohr- und Rammarbeiten dürfen in einem Schutzabstand kleiner 10 m zu Anlagen der NetCologne nicht ohne Zustimmung der NetCologne durchgeführt werden.

- Freigelegte Rohre und Kabel sind gegen Beschädigungen und Diebstahl zu schützen. Beim Verfüllen der Gräben ist darauf zu achten, dass die Rohre in feinkörnigen Sand mit mindestens 10 cm Auflager über der obersten Rohrlage gebettet werden. Entferntes Trassenband ist mit der erforderlichen Kennung wieder einzubauen.
  Ist mit der Freilegung der Anlagen von NetCologne ein aufnehmen bzw. eine Umverlegung der Telekommunikationsanlagen verbunden, so ist NetCologne in Vorfeld der Ausführung schriftlich zu informieren. Aufgenommene Anlagen, sind später wieder in ihre ursprüngliche Lage und Höhe zu verlegen. Umverlegte Anlagen, sind in jedem Fall neu nach den Vorgaben der NetCologne Spezifikation zu vermessen. Freigelegte Anlagen dürfen nicht ohne geeignete Überfahrschutzeinrichtung überfahren werden.

- Bei Beschädigungen an Anlagen der NetCologne ist eine sofortige Schadensmeldung unter der Rufnummer +49 221 2222 5714 vorzunehmen.
- Jede verschwiegene Beschädigung der Anlagen von NetCologne wird strafrechtlich verfolgt.
- Die zur Verfügung gestellte Leitungsauskunft verliert vier Wochen nach Ausgabe ihre Gültigkeit und ist nicht an Dritte übertragbar. Beim Einsatz eines Nachunternehmers sind die Planauskünfte nur mit Zustimmung der NetCologne weiterzureichen.
- Die NetCologne behält sich vor, im Haftungsfall sämtliche Kosten für erforderliche Sicherungsmaßnahmen, erforderliche Ersatzbaumaßnahmen, Einmessarbeiten, Betriebsaufsichten oder Gutachten usw. dem Verursacher in Rechnung zu stellen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

NetCologne

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Legende der Zeichen und Symbole

Gebäude

- Kunde
- Durchgangsgebäude
- Netzknoten
- FTTB-Netzknoten
- Ortsvermittlungsstelle

Verteilergehäuse

- KVz — Kabelverzweiger
- NDG — NC-DSLAM-Gehäuse
- FTTB — FTTB-ODC
- FN — Fiber Node
- LE — Line Extender
- T-Com KVz — Telekom-KVz
- Kunde — Kundengehäuse

Trassen: Linienfarben

- aktive eigene Anlagen
- geplante eigene Anlagen
- Anlagen der Regionetz (www.regionetz.de)
- Anlagen fremder Eigentümer

Trassen: Strichlierung

- lagegenau eingemessen
- nicht eingemessen

Schächte: Symbole

- VS — Verteilschacht
- ZS — Zugschacht
- ML — Muffenloch
- PM — Schacht mit Patchmuffe
- Querschnittwechsel
- T-Abzweig
- Konnektor
- Leerrohrabschluss

Schächte: Symbolfarben

- VS — aktive eigene Anlagen
- VS — geplante eigene Anlagen
- VS — Anlagen der Regionetz (www.regionetz.de)
- VS — Anlagen fremder Eigentümer

Kartengrundlage - Land NRW (2023) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.gcvdata.de/dl-de/zero-2-0)

Bahnübergang KKS I57

Silberberger Weg

HW 300 GGG

Wülfrath

Velberter Str

Mettmanner Straße

Flügelskämpchen

Nordstraße

Bahnhofstraße

Am Pütt

Druckdatum: 15.04.2024 Maßstab: 1:500 Anfragenummer: 6773032

Firma: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Betreff: Wülfrath Bahnhof

RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

Die Angabe der Leitungsführung ist unverbindlich. Die Angaben in den überreichten Plänen haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Genauigkeit.Die Planunterlagen können aufgrund später erfolgter Veränderungen (Lage- oder Niveauänderungen) von der tatsächlichen Lage der Leitung abweichen. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Probelöcher in Handschachtung zu ermitteln. Eine örtliche Einweisung durch unser Personal erfolgt ohne rechtliche Verpflichtung zur Feststellung der genauen Lage der Leitung. Es ist stets mit Leitungen anderer Versorgungsträger zu rechnen. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Planunterlagen übernimmt die RWW keine Haftung. Die Schutzanweisung der RWW ist zu beachten.

Kartengrundlage - Land NRW (2023) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.gcvdata.de/dl-de/zero-2-0)

Silberberger Weg

Wülfrath

Velberter Str

Mettmanner Straße

Am Pütt

Flügelskämpchen

Nordstraße

Bahnhofstraße

haus

Druckdatum: 15.04.2024 Maßstab: 1:500 Anfragenummer: 6773032

Firma: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Betreff: Wülfrath Bahnhof

RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

Die Angabe der Leitungsführung ist unverbindlich. Die Angaben in den überreichten Plänen haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Genauigkeit.Die Planunterlagen können aufgrund später erfolgter Veränderungen (Lage- oder Niveauänderungen) von der tatsächlichen Lage der Leitung abweichen. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Probelöcher in Handschachtung zu ermitteln. Eine örtliche Einweisung durch unser Personal erfolgt ohne rechtliche Verpflichtung zur Feststellung der genauen Lage der Leitung. Es ist stets mit Leitungen anderer Versorgungsträger zu rechnen. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Planunterlagen übernimmt die RWW keine Haftung. Die Schutzanweisung der RWW ist zu beachten.

Kartengrundlage - Land NRW (2023) - Lizenz dl-de/zero-2-0 (www.govdata.de/dl-de/zero-2-0)

Silberberger Weg

Wülfrath

Velberter Str

Mettmanner Straße

Am Pütt

Flügelskämpchen

Nordstraße

Bahnhofstraße

haus

Druckdatum: 15.04.2024 Maßstab: 1:500 Anfragenummer: 6773032

Firma: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Betreff: Wülfrath Bahnhof

RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

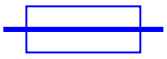
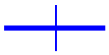
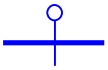
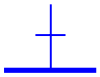
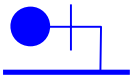
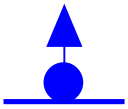
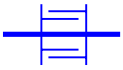
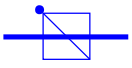
Die Angabe der Leitungsführung ist unverbindlich. Die Angaben in den überreichten Plänen haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Genauigkeit.Die Planunterlagen können aufgrund später erfolgter Veränderungen (Lage- oder Niveauänderungen) von der tatsächlichen Lage der Leitung abweichen. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Probelöcher in Handschachtung zu ermitteln. Eine örtliche Einweisung durch unser Personal erfolgt ohne rechtliche Verpflichtung zur Feststellung der genauen Lage der Leitung. Es ist stets mit Leitungen anderer Versorgungsträger zu rechnen. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Planunterlagen übernimmt die RWW keine Haftung. Die Schutzanweisung der RWW ist zu beachten.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

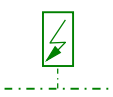
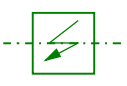
Symbolübersicht

1. Wasser (Bestandsplan)
2. Kabel
3. Wasser (Hausanschlussplan)
4. Sonstige

1. Wasser (Bestandsplan)

Wasserleitung	 Wasserleitung mit Schutzrohr	Schacht
 Schieber	 Klappe	Ventilanbohrschelle
Be- und Entlüftung	 Entleerung mit Schieber	 Hydrant Hydrant mit Vorschieber
 Überflurhydrant	Gartenhydrant	Trinkwasser-brunnen
Leitungsende	Übergang Gemeinde, Straße, Baujahr, Nenn-weite oder Material	Dehner
Reparaturschelle	 Ausbaustück	 Rückschlagklappe

2. Kabel

Kabel	Kabelmuffe	Schutzrohr
 Kabelschrank	 Kabelschacht	

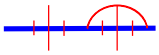
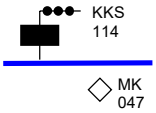
Symbol_0721

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

3. Wasser (Hausanschlussplan)

Hausanschluss-leitung Hausanschluss-leitung im Schutzrohr 	Hausanschluss-schieber Zähler	Ventilanbohrschelle

4. Sonstige

 Isoliertrennstück, aktiv / inaktiv	 Kathodenschutzan-lage und Messstelle	 Achtung offene Bau-maßnahme – Planwerk möglicherweise veraltet
 Leitung außer Betrieb		

Symbol_0721

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Teil der
westenergie

RWW
WIR BEWEGEN WASSER

Schutzanweisung

für erdverlegte Anlagen im Versorgungsgebiet der RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

PDF-XChange Editor
2
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Schutzanweisung für erdverlegte Anlagen der RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

1 Geltungsbereich

Diese Hinweise gelten für Arbeiten im Bereich von Anlagen der RWW und von Anlagen der Anschlussnehmer der RWW im Bereich von öffentlichen und privaten Grundstücken. Zu diesen Anlagen gehören Hauptrohrleitungen, Hausanschlussleitungen, Armaturen, Kabel, sonstige Einbauteile, Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen. Die Anlagen der RWW und deren Anschlussnehmer werden im Folgenden unter „Versorgungsanlagen" zusammengefasst.

2 Maßnahmen bei Beschädigung

Jede Beschädigung von Versorgungsanlagen, auch der Rohrumhüllungen und Kabelisolierungen, ist RWW unverzüglich anzuzeigen. Ist die Rohrumhüllung oder die Kabelisolierung beschädigt worden, so darf die Verfüllung des Grabens / der Baugrube erst nach Instandsetzung und mit Zustimmung durch RWW erfolgen.

Ist eine Rohrleitung so beschädigt, dass Wasser austritt oder auszutreten droht, sind sofort Maßnahmen zur Verringerung von Gefahren zu treffen:

- Bei ausströmendem Wasser besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb tief liegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen räumen.
- Gefahrenbereich räumen und weiträumig absichern.
- Schadensbereich absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern.
- RWW unverzüglich benachrichtigen.
- Erforderlichenfalls Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen.
- Weitere Maßnahmen mit RWW und den zuständigen Dienststellen abstimmen.
- Das Personal des Unternehmers darf die Baustelle nur mit Zustimmung der RWW verlassen.

Rufnummern und Anschriften der RWW-Betriebsdirektion (BD Bottrop) und der Service-Points
Unter den in der nachstehenden Übersicht (Seite 3) angegebenen Rufnummern melden Sie bitte Schäden an Versorgungsanlagen der RWW.

Die Rufnummern sind ganztägig erreichbar und auch im Schadensfall anzuwählen.

Geben Sie bitte an:
- Ort des Schadens
- Straße, in der der Schaden verursacht wurde
- Art des Schadens (Verletzung der Isolation, Wasseraustritt etc.)
- Name und Anschrift, gegebenenfalls Firmenname

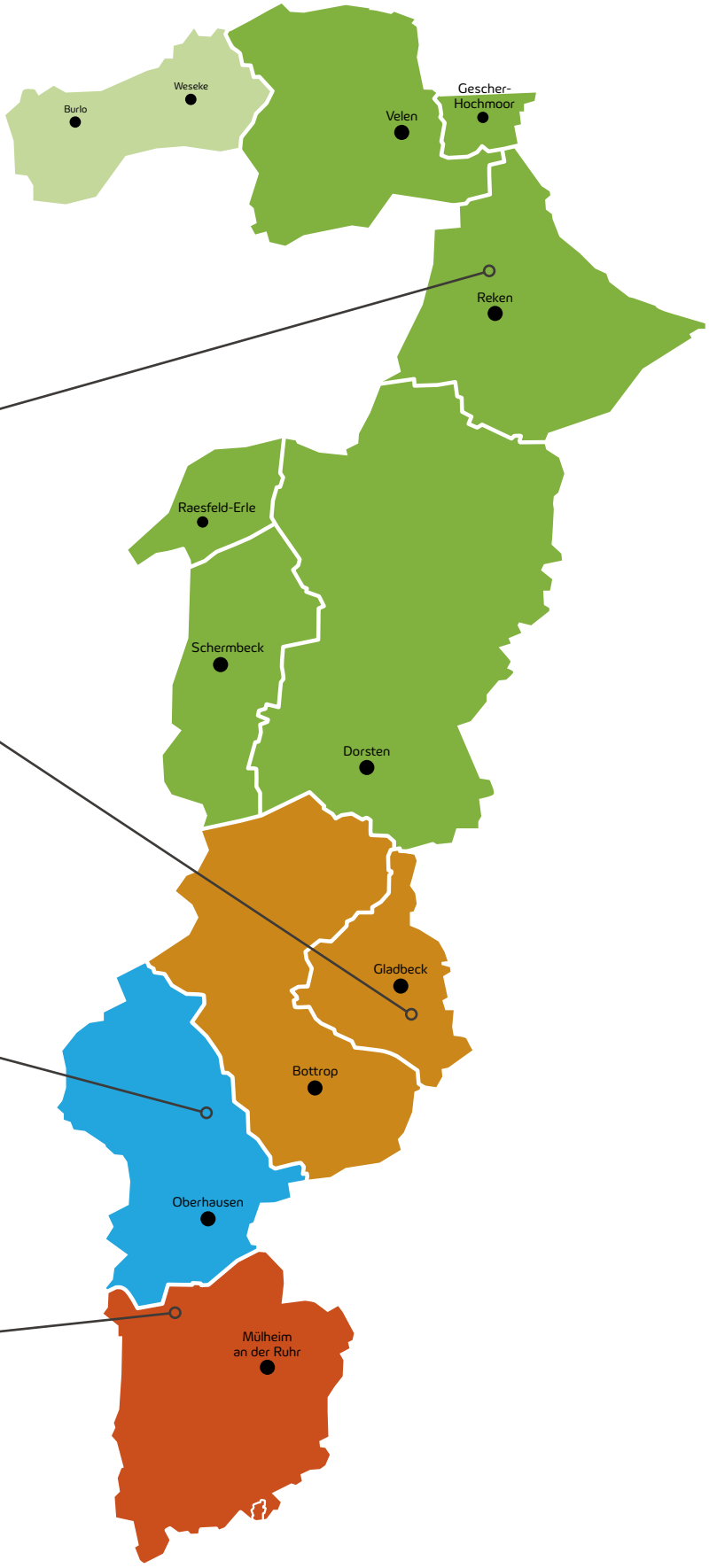
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Planauskünfte erhalten Sie über die Zentrale Planauskunft in der Betriebsdirektion Bottrop:

RWW Rheinisch-Westfälische
Wasserwerksgesellschaft mbH
Zentrale Planauskunft
Gladbecker Straße 140
46236 Bottrop

T 0208 4433-844
F 0208 4433-445
E planauskunft@rww.de



Service-Point Dorsten/Reken
Melchenberg 4
48734 Reken
T 02864 90200-0

Service-Point Bottrop/Gladbeck
Bottroper Straße 71
45964 Gladbeck
T 02043 9203-0

Service-Point Oberhausen
Tackenbergstraße 50
46145 Oberhausen
T 0208 690190

Service-Point Mülheim
Moritzstraße 16-22
45476 Mülheim an der Ruhr
T 0208 4433-206

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3 Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers

Der Bauunternehmer hat bei der Durchführung der ihm übertragenen Bauarbeiten in öffentlichen und privaten Grundstücken mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen. Er hat die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern. Mitarbeiter und Subunternehmer sind von ihm entsprechend zu unterweisen und zu überwachen.

Die Anwesenheit eines Beauftragten der RWW auf der Baustelle entbindet den Bauunternehmer oder seinen Beauftragten nicht von der Verantwortung für angerichtete Schäden an Versorgungsanlagen.

Im Bereich der Versorgungsanlagen ist so zu arbeiten, dass deren Bestand und die Betriebssicherheit bei und nach Ausführung der Arbeiten gewährleistet bleiben.

4 Erkundigungspflicht

Im Rahmen der Erkundigungs- und Sicherungspflicht von Bauunternehmen bei der Planung und Durchführung von Bauarbeiten ist rechtzeitig im Zuge der Planung und vor Beginn der Arbeiten bei der RWW eine aktuelle Auskunft über die Lage der im Bau- beziehungsweise Aufgrabungsbereich liegenden Versorgungsanlagen einzuholen.

Bei der Planung von Maßnahmen im Bereich der Versorgungsanlagen ist zu beachten, dass ein ausreichender Sicherheitsabstand zu den Versorgungsanlagen eingehalten wird, um Gefährdungen der Versorgungsanlagen zu vermeiden. Gefährdungen liegen unter anderem vor, wenn Versorgungsanlagen im Einflussbereich einer Baumaßnahme liegen.

Auf die Einhaltung der Mindestabstände unter Beachtung der geltenden Technischen Regeln, insbesondere der DIN EN 805 und der DVGW-Arbeitsblätter W 400-1 bis 400-3, wird verwiesen. Bei Beginn der Arbeiten müssen Planungsunterlagen neuesten Standes vorliegen oder es hat eine aktuelle Einweisung vor Ort durch RWW-Mitarbeiter zu erfolgen. Bei Abweichungen von der Bauplanung oder Erweiterung des Bauauftrages muss eine neue Erkundigung erfolgen.

5 Lage der Versorgungsleitungen

RWW gibt Auskunft über die Lage der im Baubereich vorhandenen Versorgungsanlagen, soweit dies anhand von Bestandsplänen möglich ist. Die Lage und/oder Tiefe der Versorgungsanlagen können sich durch Bodenabtragungen, -aufschüttungen, -bewegungen oder andere Maßnahmen Dritter nach Verlegung und Einmessung verändert haben.

Für das Bauunternehmen besteht daher die Verpflichtung, sich über die tatsächliche Lage und/oder Tiefe der angegebenen Versorgungsanlagen durch fachgerechte Erkundigungsmaßnahmen wie zum Bei-

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

spiel Querschläge, Suchschlitze. in eigener Verantwortung Gewissheit zu verschaffen.

Die Angabe der Leitungsführung ist unverbindlich. Die Angaben in den überreichten Plänen haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Genauigkeit. Die Planunterlagen können hinsichtlich der Lage- oder Verlegetiefe von der tatsächlichen Lage der Leitungen abweichen. Die genaue Lage der Leitungen ist durch Probelöcher in Handschachtung zu ermitteln.

Eine örtliche Einweisung durch unser Personal erfolgt ohne rechtliche Verpflichtung und entbindet den Unternehmer nicht von seiner eigenen Verpflichtung zur Feststellung der genauen Lage der Leitungen.

Hausanschlussleitungen sind im Lageplan eingetragen! Für Hausanschlüsse gilt der besondere Umstand, dass die (Erst)Erfassung der Hausanschlüsse bei RWW noch nicht abgeschlossen und somit ungeprüft ist.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Planunterlagen übernimmt RWW keine Haftung.

Eine Weitergabe an Dritte oder Vervielfältigung der überreichten Pläne ohne Genehmigung der RWW ist nicht gestattet.

6 Baubeginn

Vor Aufnahme von Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen ist RWW der Beginn der Arbeiten rechtzeitig unter Angabe von Ort, Art und voraussichtlicher Bauzeit anzuzeigen. Dies gilt auch, wenn aus der Planung keine direkte Gefahr für Versorgungsanlagen besteht. Bei Baubeginn müssen die gültigen RWW-Bestandspläne auf der Baustelle vorliegen, oder es hat eine aktuelle Einweisung vor Ort durch RWW-Mitarbeiter zu erfolgen. Die RWW-Planunterlagen verlieren ihre Gültigkeit, wenn nicht innerhalb von 30 Tagen nach Ausstellungsdatum mit der Arbeitsaufnahme begonnen wird. Das alleinige Einholen von Informationen gilt nicht als Anzeige.

7 Fachkundige Aufsicht

Die Bauarbeiten im Bereich der Versorgungsanlagen dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht ausgeführt werden. Die von RWW dem Bauunternehmen mitgeteilten Auflagen sind einzuhalten. Der Bauunternehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die von RWW erteilten Auflagen und ausgehändigten Bestandspläne während der Baumaßnahme auf der Baustelle zur Einsicht durch seine Mitarbeiter vorhanden sind. Er hat seine Mitarbeiter über die von RWW erteilten Auflagen und das Vorhandensein der Leitungen zu unterrichten.

Armaturen, Straßenkappen, Schieberstangen, Schachtdeckel und sonstige zur Versorgungsanlage gehörenden Einrichtungen sind während der Bauzeit zugänglich zu halten. Hinweisschilder oder

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

andere Markierungen dürfen ohne Genehmigung der RWW nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.

Die Versorgungsanlagen sind während der Bauzeit freizuhalten. Eine vorübergehende oder dauernde Überbauung der Versorgungsanlagen durch Gebäude, Kranbahnen, Baustelleneinrichtungen oder Ähnliches ist nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung wird RWW die unverzügliche Freimachung der Versorgungsanlagen fordern.

8 Maschinelle Arbeiten

Im Bereich der Versorgungsanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung der Versorgungsanlagen ausgeschlossen ist. Sicherheitsvorkehrungen sind mit RWW abzustimmen. Im unmittelbaren Bereich der Versorgungsanlagen darf nur in Handschachtung gearbeitet werden. Arbeiten mit spitzen und scharfen Werkzeugen dürfen nur mit äußerster Vorsicht ausgeführt werden. Im Leitungsbereich ist so zu arbeiten, dass der Bestand und die Betriebssicherheit der Versorgungsanlagen bei und nach der Ausführung der Bauarbeiten gewährleistet bleiben.

9 Freilegen von Versorgungsanlagen

Versorgungsanlagen dürfen nur in Handschachtung freigelegt werden. Freigelegte Leitungen sind vor jeglicher Beschädigung (auch Einfrieren) zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern. Widerlager dürfen nicht untergraben, hintergraben oder freigelegt werden.

Widerlager können aus Kanthölzern, Spunddielen, Beton oder ähnlichen Materialien bestehen. Auf Rohrleitungen und ihre Verbindungen wirken zahlreiche Kräfte. Widerlager haben die Aufgabe, diese Kräfte aufzufangen und sie ins Erdreich abzuleiten. So ist gewährleistet, dass die Leitungen in ihrer Lage verbleiben. Werden Widerlager untergraben, hintergraben oder freigelegt, ist die Stabilität der Leitung nicht mehr gegeben, und es kommt zum Schaden.

Werden Versorgungsanlagen oder Warnbänder an Stellen angetroffen, die von RWW nicht genannt wurden, so ist der zuständige Service-Point der RWW unverzüglich zu verständigen. Weitere Arbeiten dürfen in diesem Bereich nur nach Rücksprache und Freigabe durch RWW ausgeführt werden. Dies gilt auch für das unbeabsichtigte Freilegen von Versorgungsanlagen.

Die Versorgungsanlagen dürfen nicht betreten werden. Der Außenschutz der Versorgungsanlagen darf nicht beschädigt werden. Die Versorgungsanlagen sind von dynamischen oder statischen Belastungen freizuhalten.

Die Beschilderung von Armaturen in Form von Hinweisschildern darf nicht beschädigt, vertauscht oder entfernt werden. Bei Beschädigungen ist RWW zu benachrichtigen.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

10 Verfüllen der Baugruben

Das Verfüllen freigelegter Versorgungsanlagen hat entsprechend der ZTVA-StB, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, in der jeweils geltenden Fassung zu erfolgen. Die Versorgungsanlagen sind allseitig mindestens 20 Zentimeter mit steinfreiem Sand zu umgeben. Besondere Maßnahmen zum Schutz der Versorgungsanlagen werden von der RWW rechtzeitig bekannt gegeben und sind vom Bauunternehmer zu beachten.

RWW hält sich das Recht auf Prüfung freigelegter Versorgungsanlagen vor.

11 Kurzhinweise Checkliste

- Bauarbeiten RWW rechtzeitig vor Beginn mitteilen. Bei unvorhergesehenen Baumaßnahmen unverzüglich die RWW informieren.
- Stellungnahme der RWW beachten. Hinweise und Auflagen der RWW auf der Baustelle bekanntmachen und Mitarbeiter informieren.
- Lage der Versorgungsanlagen im Aufgrabungs- beziehungsweise Baustellenbereich feststellen. Nur aktuelle Unterlagen verwenden.
- Baumaschinen so einsetzen, dass eine Gefährdung der Versorgungsanlagen ausgeschlossen ist.
- Im Bereich von Versorgungsanlagen der RWW nur in Handschachtung arbeiten.
- Freigelegte Versorgungsanlagen sichern und schützen.
- Versorgungsanlagen zugänglich und betriebs bereithalten.
- Beschädigungen unverzüglich RWW melden. Beschädigungen sind nicht nur Leckagen, sondern auch Verletzungen der Umhüllungen und Isolierungen der Versorgungsanlagen.
- Vorstehende Schutzanweisung auf der Baustelle bekanntmachen. Insbesondere auf die Anweisungen unter Punkt 2 hinweisen.
- Freigelegte Versorgungsanlagen erst nach sorgfältiger Prüfung und nach Absprache mit RWW wieder eindecken.
- Die Beschilderung von Armaturen in Form von Hinweisschildern darf nicht beschädigt, vertauscht oder entfernt werden. Bei Beschädigungen ist RWW zu benachrichtigen.
- Versorgungsanlagen beim Verfüllen und Verdichten gegen Beschädigung und Lageveränderung schützen.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH

Am Schloß Broich 1-3
45479 Mülheim an der Ruhr

T 0208 4433-1

rww@rww.de
www.rww.de

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anfrage zur Planauskunft

Nummer **1754633** vom 03.04.2024

im Auftrag des Melders erstellt und versandt

Projekt: **240270 Wülfrath Bahnhof, FRW - Baugrunderkundung**

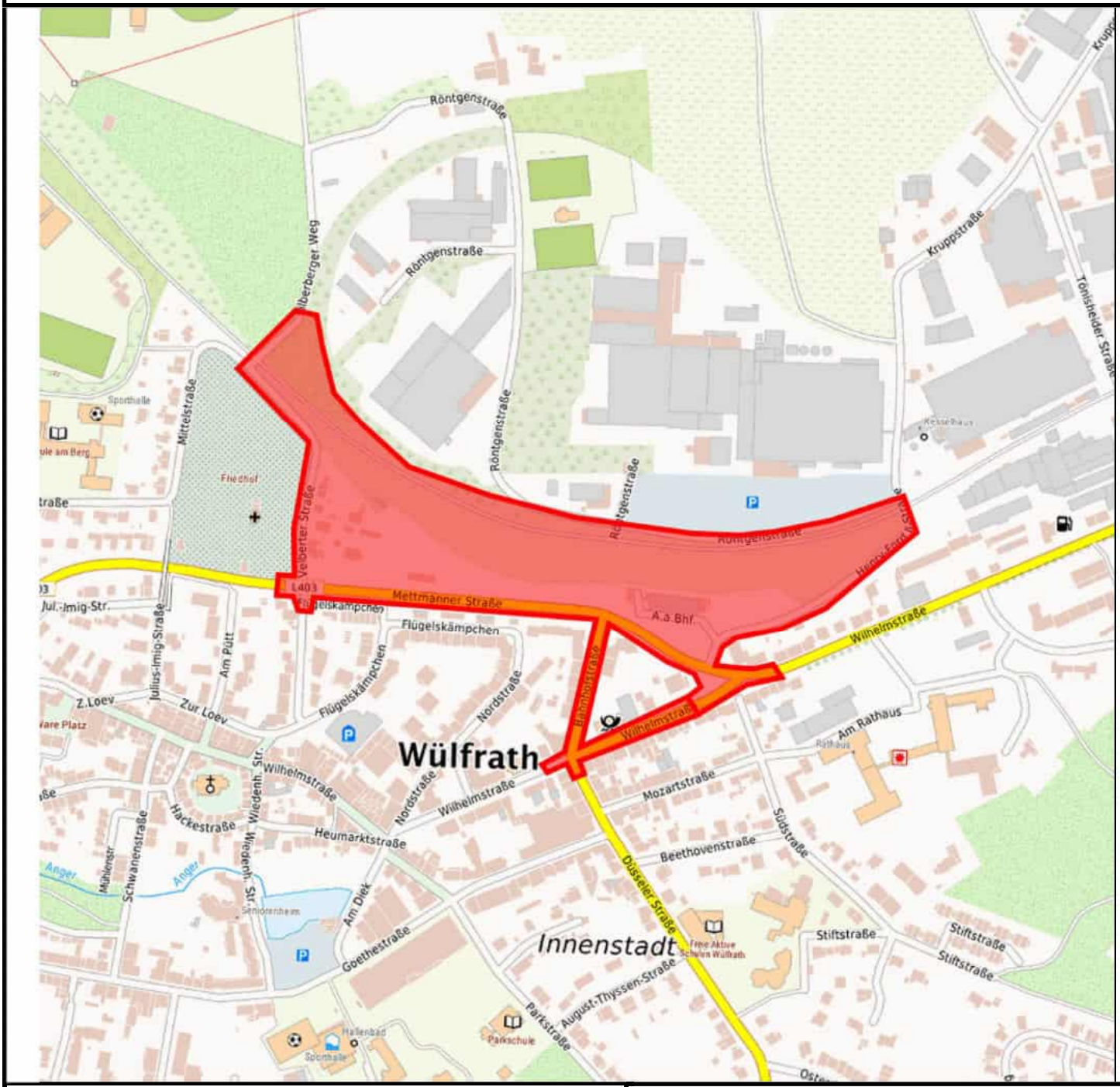
Auftraggeber:

MELDER:

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Str. 89-91
58097 Hagen

Jan Zielke
Telefon: 02331 97683-11
Telefax:
Mobil:
E-Mail: hiwi.hagen@mup-group.com

Der Melder beabsichtigt im eingezeichneten Bereich Erdbauarbeiten durchzuführen. Um die Zusendung von Leitungsplänen wird unter Angabe der Meldenummer gebeten. Antworten Sie auch bei Nichtbetroffenheit. Eventuell entstehende Gebühren für die Bereitstellung der Leitungsdokumente sind mit dem Melder abzustimmen.



Röntgenstraße 10
42489 Wülfrath

Z: **32** R: **363098** H: **5683233**

Tiefbau

Planung: Dauer der Erdarbeiten vom 22.04.2024 bis 22.04.2025

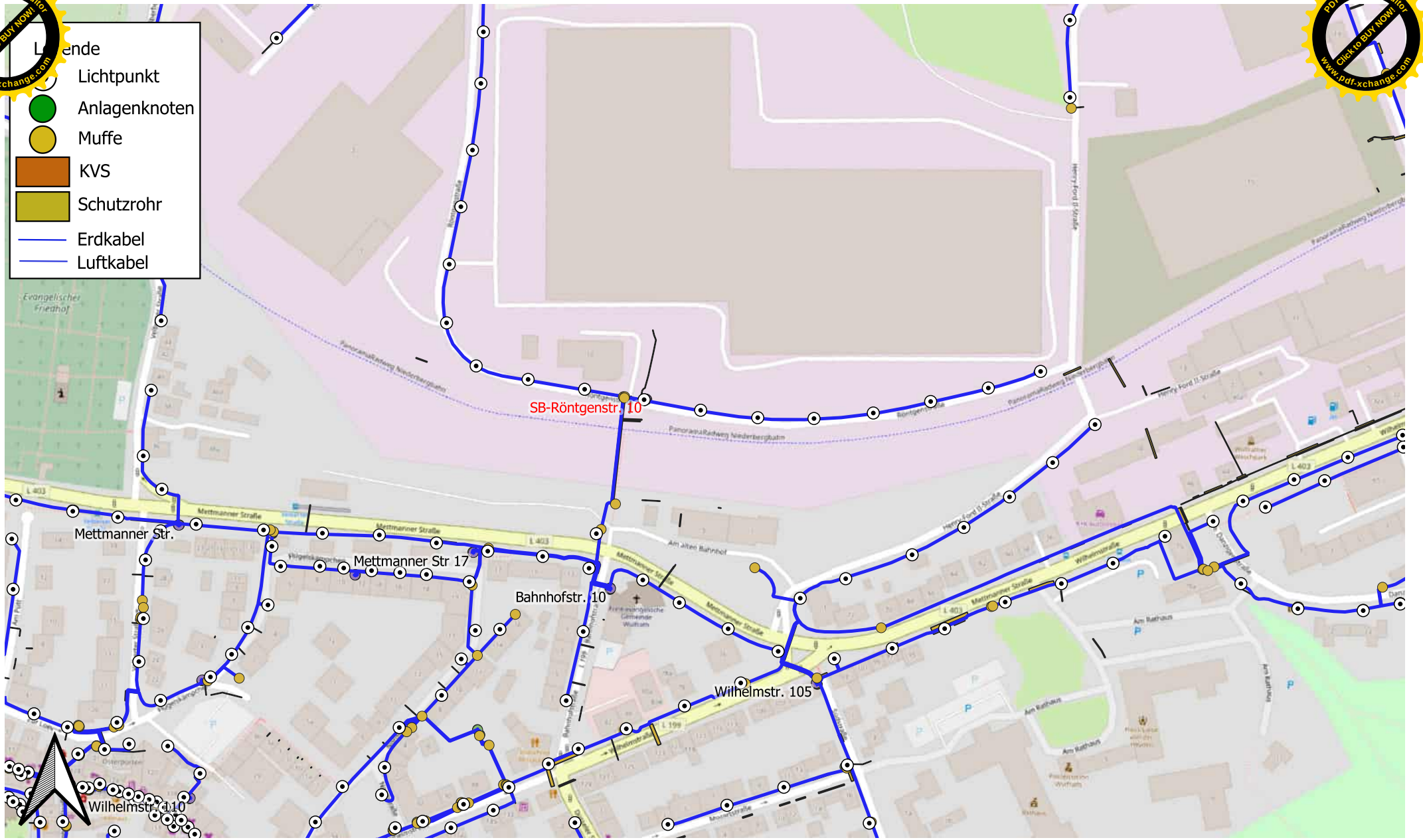
Gewünschtes Planformat: A3 1:2000 PDF-Datei

Unser Leitungsnetz ist von der in der Karte markierten Baustelle nicht betroffen.

Stempel:

Datum:

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



	Erstellt von: Simone Stöcker SPIE SAG GmbH Servicebüro Wuppertal am: 24.04.2024	Hinweis: Die Angabe der Lage des Beleuchtungskabels ist ungenau. Bei Erdarbeiten ist die genaue Kabellage durch Handschachtung zu ermitteln. Beschädigungen an Kabeln sind unverzüglich zu melden.	Projekt: **240270 Wülfrath Bahnhof, FRW - Baugrunderkundung Röntgenstraße 10, 42489 Wülfrath** Maßstab: 1:2000	Auftraggeber: **Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hagen**

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

STADTWERKE wülfrath

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Trassenauskunft

05.04.2024
erteilt am

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
an die Firma

Altenhagener Str. 89-91
Straße und Hausnummer

58097 Hagen
Postleitzahl und Ort

Per Telefax

hiwi.hagen@mup-group.com
Per E-Mail

240270 Wülfrath Bahnhof, FRW - Baugrunderkundung
Umfang der Baumaßnahme

Röntgenstraße 10
Straße

Wülfrath
Ort

An Informationsmaterial wurde überreicht:

Die Unterlagenlagen sind nur für die vorgesehende Maßnahme bestimmt und dürfen an Dritte nicht weitergegeben werden!

Vorsicht! Das Planwerk wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, jedoch muss eventuell mit dem Antreffen von Leitungen in geringerer oder größerer Tiefe gerechnet werden! Zur Ermittlung der genauen Lage bitte Probeschachtungen durchführen, da Abweichungen möglich sind.

Die von uns erteilte Planauskunft verliert ihre Gültigkeit, wenn nicht innerhalb von 4 Wochen nach dem oben genannten Datum mit der Arbeitsausführung begonnen wird, **bzw. der Rücksendeschein nicht vor Arbeitsbeginn bei den Stadtwerken Wülfrath eingegangen ist.**
Beim Antreffen von nicht im Plan enthaltenen Leitungen oder Änderungen der Baumaßnahme sind die Stadtwerke Wülfrath unverzüglich zu benachrichtigen!

Sie erreichen den zuständigen Mitarbeiter der Stadtwerke Wülfrath GmbH unter:

Telefon: 02058-903-0
Fax: 02058-903-122

Auf das beigefügte Merkblatt zum Schutz unterirdischer Leitungen und Anlagen wird besonders hingewiesen!

Vertreter der Firma

Herr Magon
Auskunft erteilt durch

Hausanschrift
Wilhelmstraße 21, 42489 Wülfrath
Telefon (02058) 903-0
Telefax (02058) 903-122
Kundenforum (02058) 903-135/136

Bankverbindung
Kreissparkasse Düsseldorf
(BLZ 301 502 00) 000 20 63 014
BIC: WELADED1KSD
IBAN: DE49301502000002063014

Handelsregister Wuppertal HRB 13249
Geschäftsführer: Dr. Heiko Schell
USt.-IdNr.: DE 196817901
INTERNET: www.sw.wuelfrath.de
E-Mail: info@sw.wuelfrath.de

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

n die Stadtwerke Wülfrath GmbH
ilhelmstr. 21
-42489 Wülfrath

Telefon: 02058-903- 0 Fax: 02058-903-

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Rücksendeschein zur Trassenauskunft vom:

05.04.2024
Datum

Frau ☐
Herr ☐
Privat ☐
Firma ☐

Name/Firma

Adresse

Telefon

Hat eine Planauskunft über die Sparten Gas / Wasser der Stadtwerke Wülfrath erhalten

Lagebeschreibung z.B. Ort, Straße, Hausnummer, Gemarkung, Flur, Flurstücksnummer

Lagebeschreibung z.B. Ort, Straße, Hausnummer, Gemarkung, Flur

Rahmenkarte/n

Auftraggeber

Beginn der Maßnahme

Vorhaben:

☐ Baumaßmahme
☐ Bohrung, Pressung
☐ Dienstbarkeit
☐ Gasverlegung
☐ Grundstücksverkauf
☐ Kabelverlegung
☐ Kanalbau
☐ Leitungsbau
☐ Planung
☐ Straßenbau
☐ Wasserverlegung
☐ Sonstiges

Es wurden folgende Unterlagen ausgehändigt:

☒ Planwerk Gas
☒ Checkliste
☒ Maßnahme b. Beschädigung
☒ digitale Daten
☒ Planwerk Wasser
☒ Leitungsschutzanweisung
☒ Rücksendeschein
☐ Flächengröße
☐ Sonstiges

Die uns von den Stadtwerken Wülfrath überlassenen, urheberrechtlich geschützten Daten der Versorgungsanlagen werden nur im Rahmen der Weisungen der Stadtwerke Wülfrath GmbH zur Bearbeitung des angegebenen Auftrages verwendet.
Der Anfrager verpflichtet sich zur Einhaltung der Bestimmungen des Datenschutzes (DSG NW) und des Vermessungs- und Katastergesetzes (VermKatG). Eine Weitergabe der Daten ist nicht zulässig!
Nach Erfüllung des Auftrages werden die Daten vernichtet, bzw. auf allen DV-Speichern vollständig gelöscht. Bei Zuwiderhandlung entsteht die Verpflichtung zum Ersatz aller entstandenen Schäden.

Besondere Hinweise:

Die Lage der Leitungen ist in jedem Fall durch Probeschachtung zu ermitteln, da die tatsächliche Lage sich aus verschiedenen Ursachen, die nicht im Verantwortungsbereich des Netzbetreibers liegen, verändert haben könnte. Der Netzbetreiber übernimmt auch keine Gewähr für normgerechte Verlegungstiefe. Aus gegebenen, unterschiedlichen Verlegungstiefen oder Änderungen im Verlauf der Leitungen kann kein Mitverschulden des Netzbetreibers abgeleitet werden. Versorgungsleitungen, die sich im Planungs- und Ausführungsstadium befinden, sind in den Plänen nicht dargestellt.
Die Planunterlagen enthalten nur Leitungen der Stadtwerke Wülfrath GmbH. Über Anlagen anderer Netzbetreiber sind Auskünfte bei den betreffenden Stellen einzuholen.
Es gelten die **„Technischen Hinweise zum Schutz von Ver- und Entsorgungsleitungen bei Bauarbeiten“.**

Datum:

Unterschrift

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

STADTWERKE wülfrath

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Checkliste

- Bauarbeiten rechtzeitig vor Beginn den Stadtwerken Wülfrath GmbH mitteilen. Bei unvorhersehbaren Arbeiten die Stadtwerke unverzüglich informieren!

- Stellungnahme der Stadtwerke beachten. Hinweise und Auflagen auf der Baustelle bekannt machen, Mitarbeiter umfassend informieren!

- Lage der Versorgungsleitungen im Aufgrabungs- bzw. Baustellenbereich feststellen. Dabei nur aktuelle Unterlagen verwenden!

- Baumaschinen so einsetzen, dass eine Gefährdung der Versorgungs-anlagen ausgeschlossen ist!

- In unmittelbarer Nähe zu den Versorgungsanlagen (horizontal < 100 cm, vertikal < 50 cm) nur in Handschachtung arbeiten!

- Freigelegte Versorgungsanlagen sichern und schützen!

- Versorgungsanlagen sichern und betriebsbereit halten!

- Alle Beschädigungen, auch solche an der Ummantelung/ Umhüllung der Versorgungsanlage, sind den SW Wülfrath GmbH unverzüglich zu melden!

- Die Leitungsschutzanweisung ist auf der Baustelle bekannt zu machen!

- Freigelegte Versorgungsanlagen erst nach sorgfältiger Prüfung und Ab-sprache mit den Stadtwerken fachgerecht wieder eindecken! (Einsandung, Schichtdicke **allseitig** min. 20 cm)

- Versorgungsanlagen bei Verfüllen und Verdichten gegen Beschädigung und Lageveränderung schützen!

- Beschilderungen und Armaturen dürfen nicht beschädigt, verändert oder entfernt werden!

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

STADTWERKE wülfrath

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Leitungsschutzanweisung

Achtung!

Die im Erdreich von Bürgersteigen, Straßenkreuzungen, Vorgärten und sonstigen öffentlichen und privaten Flächen liegenden Leitungen dienen der privaten und öffentlichen Versorgung. Werden diese Leitungen bei Erdarbeiten beschädigt, kann dies direkt und indirekt Menschenleben gefährden und zu Versorgungsunterbrechungen führen

Vorsicht bei Erdarbeiten jeder Art!

Es liegt daher im eigenen und allgemeinen, Interesse, dass diejenigen, die Erdarbeiten in der Nähe von Leitungen ausführen, dabei äußerste Vorsicht walten lassen, um Beschädigungen zu vermeiden und Schaden zu verhüten.

Mitarbeiter bestens informieren!

Der Unternehmer ist verpflichtet, seinen Mitarbeitern den Inhalt dieser Leitungsschutzanweisung bekannt zu geben und dessen Einhaltung zu kontrollieren.
Unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften muss er seine Mitarbeiter auf die mit der Beschädigung von Leitungen und Kabeln verbundenen Gefahren hinweisen, damit jede Person, die Erdarbeiten in der Nähe derartiger Anlagen ausführt, über die Gefahren, die mit diesen Arbeiten verbunden sind, aufgeklärt ist.

Fragen Sie uns vor der Arbeitsaufnahme!

Vor der Aufnahme von Erdarbeiten im öffentlichen oder privaten Grund ist rechtzeitig durch die bauausführende Firma bei den zuständigen Stellen der Stadtwerke Wülfrath GmbH anzufragen, ob und wo in Nähe der Arbeitsstelle unterirdische Leitungen liegen.
Sind unterirdische Leitungen im Baustellenbereich vorhanden, so muss die bauausführende Firma die erforderlichen Lagepläne einholen und während der Ausführung an der Baustelle zur Einsichtnahme vorhalten. Die Weitergabe dieser Planunterlagen zum Zwecke der Auskunft an Dritte ist aus Haftungsgründen nicht statthaft. Es ist immer zu bedenken, dass die Lage und/oder Tiefe der Versorgungsanlagen sich durch Bodenabtragungen, -aufschüttungen, -bewegungen oder andere Maßnahmen Dritter nach Verlegung und Einmessung verändert haben kann. Daher besteht für das Bauunternehmen die Verpflichtung, sich über die tatsächliche Lage und/oder Tiefe der angegebenen Versorgungsleitungen durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen wie z.B. Querschläge, Suchschlitze o.ä. in eigener Verantwortung Gewissheit zu verschaffen. In unmittelbarer Nähe der Versorgungsleitungen darf nur in Handschachtung gearbeitet werden. Freigelegte Leitungen sind vor jeder Beschädigung (auch Einfrieren) zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern. Weil unsere Leitungen unter Druck stehen, dürfen Widerlager nicht untergraben, hintergraben oder freigelegt werden.
Die Anwesenheit eines Beauftragten der Stadtwerke Wülfrath GmbH an der Baustelle entbindet den Unternehmer nicht von seiner einen Verantwortung!

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Maßnahmen bei Beschädigung

- Bei ausströmendem Gas besteht **Brand-und/oder Explosionsgefahr**!
  Der Umgang mit Zündquellen jeder Art (u.a. Licht, offene Flammen,...) in der näheren Umgebung der Schadstelle ist unbedingt zu vermeiden.

- Bei ausströmendem Wasser besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb tiefliegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen räumen.

- Gefahrenbereiche räumen und weiträumig absichern.

- Schadensbereich absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern.

- **Die Stadtwerke Wülfrath GmbH unverzüglich benachrichtigen!**

Telefon 02058 - 903-0

- Falls erforderlich Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen.

- Weitere Maßnahmen sind mit den Stadtwerken Wülfrath GmbH und den zuständigen Dienststellen abstimmen.

- Das Personal des Bauunternehmens darf die Baustelle nur nach Abstimmung mit den Mitarbeitern der Stadtwerke Wülfrath GmbH verlassen.

Das kann teuer werden!

Bei einer schuldhaften Beschädigung ist mit gängiger Rechtsprechung nach dem Strafgesetzbuch zu rechnen. Auch muss nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes mit weitgehenden Ersatzansprüchen gerechnet werden, wenn die Beschädigung eine Unterbrechung der Versorgung verursacht. Besonders schwer sind die Folgen bei Personenschaden sowie bei Produktionsausfall und den damit verbundenen Kosten.

Schadenersatz!

Wer Schäden an Leitungen verursacht, ist dem Eigentümer dieser Anlagen zum Schadenersatz verpflichtet.

- Kanal
- Schutzrohr
- Stromleitung Beleuchtung

Mittelstraße
Flügelskampchen
Nordstraße
Wilhelmstraße
Kirchplatz
Kirchpl
Zur Loev
Am Rott
Velberter Straße
Haumarktstraße
Weststraße
Fußgängerzone
Krappsteich
Ring-ÖSB

PDF-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1, 42489 Wülfrath

Planauskunft 1747996

Projekt:	Feuer- und Rettungswache
Lage:	Mettmanner Str.
Bearbeiter:	Benedikt Leister
Telefon:	02058 18-393
Datum:	07.03.2024
Maßstab:	1 : 500

Stadt Wülfrath

Nur für den Dienstgebrauch
Geobasisdaten © Kreis Mettmann © Stadt Wülfrath

A-1

PDF-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

- Kanal
- Schutzrohr
- Stromleitung Beleuchtung

A-0

A-2

N

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1, 42489 Wülfrath

Planauskunft 1747996

Projekt:	Feuer- und Rettungswache
Lage:	Mettmanner Str.
Bearbeiter:	Benedikt Leister
Telefon:	02058 18-393
Datum:	07.03.2024
Maßstab:	1 : 500

Stadt Wülfrath

Nur für den Dienstgebrauch
Geobasisdaten © Kreis Mettmann © Stadt Wülfrath

PDF-XChange Editor
Click to Buy NOW!
www.pdf-xchange.com

Kanal
Schutzrohr
Stromleitung Beleuchtung

Henry-Ford II-Straße
Wilhelmstraße
Am Rathaus

A-1

Stadt Wülfrath
Am Rathaus 1, 42489 Wülfrath

Planauskunft 1747996

Projekt:	Feuer- und Rettungswache
Lage:	Mettmanner Str.
Bearbeiter:	Benedikt Leister
Telefon:	02058 18-393
Datum:	07.03.2024
Maßstab:	1 : 500

Stadt Wülfrath

Nur für den Dienstgebrauch
Geobasisdaten © Kreis Mettmann © Stadt Wülfrath

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Vodafone West GmbH | Ferdinand-Braun-Platz 1 | D-40549 Düsseldorf

Abteilung: Planauskunft
E-Mail: UM.Planauskunft@Vodafone.com

ALIZ GmbH & CO KG
Birgit Beisch
Mathildenstrasse 35
40239 Düsseldorf

Datum: 03.04.2024

Gültig bis: 01.05.2024

Unser Zeichen: 20240403_0796_V01

Ihr Zeichen:	Ansprechpartner (in):	EMail
1754633	Beisch	ba@aliz.eu

Planauskunft

Eingang Plananfrage am: 03.04.2024 12:36:34

Ort der Aufgrabung: Wülfrath Röntgenstr. 10 (42489)

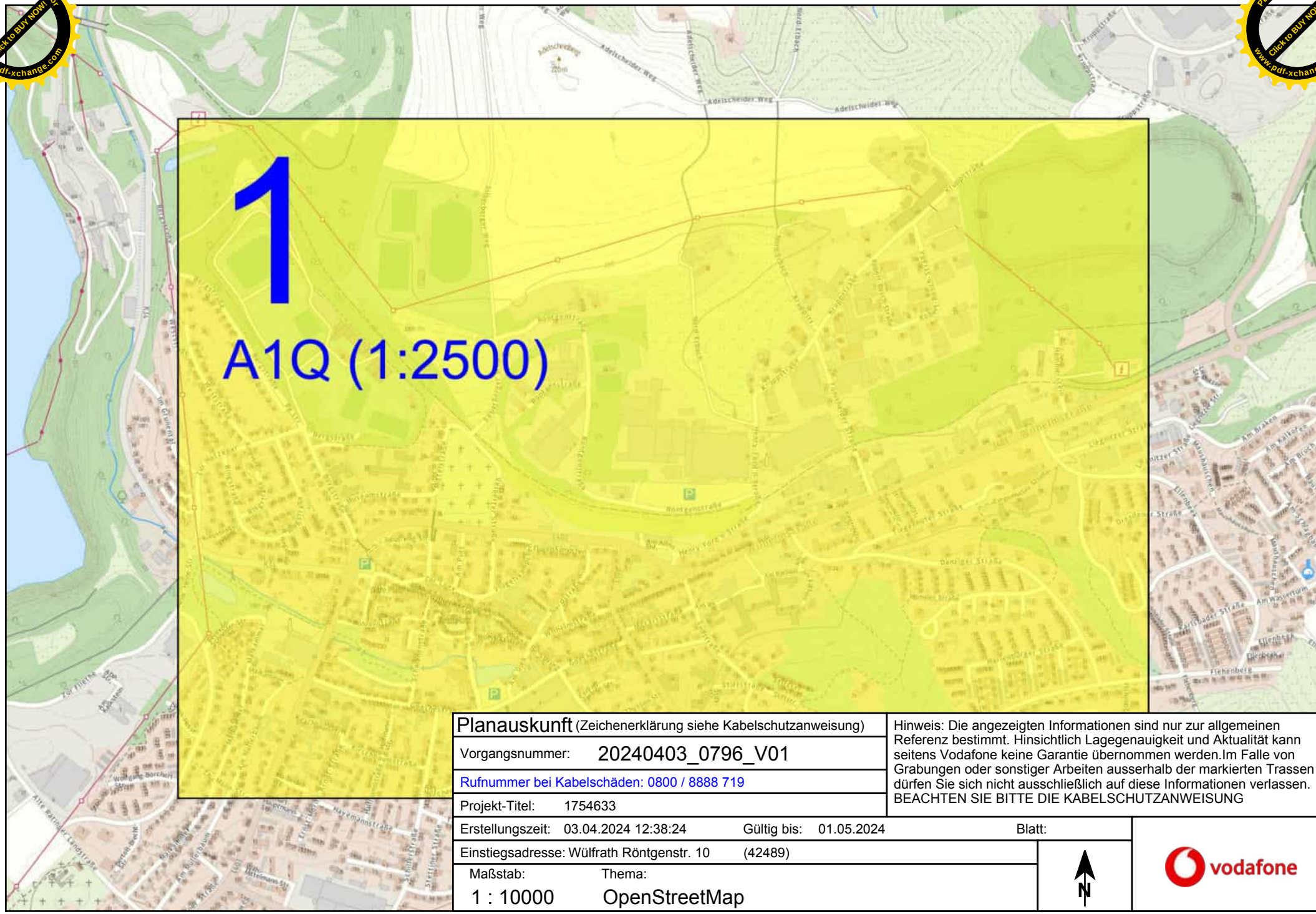
Wir weisen darauf hin, dass im angefragten Bereich Glasfaser-Kabel von Vodafone und Fremdfirmen liegen und bitten um besondere Vorsicht. Bitte beachten Sie beiliegendes Kartenmaterial und die Kabelschutzanweisung.

Die Planauskunft gilt für ganz Deutschland im Auftrag der Vodafone GmbH und Vodafone West GmbH. Für weitere Vodafone-Gesellschaften ist ein zusätzliche Planauskunft einzuholen über: https://immobilienwirtschaft.vodafone.de/hilfe/planauskunft/

Herzliche Grüße

Ihre Planauskunft der Vodafone GmbH und Vodafone West GmbH

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Planauskunft (Zeichenerklärung siehe Kabelschutzanweisung)

Vorgangsnummer: 20240403_0796_V01

Rufnummer bei Kabelschäden: 0800 / 8888 719

Projekt-Titel: 1754633

Hinweis: Die angezeigten Informationen sind nur zur allgemeinen Referenz bestimmt. Hinsichtlich Lagegenauigkeit und Aktualität kann seitens Vodafone keine Garantie übernommen werden.Im Falle von Grabungen oder sonstiger Arbeiten ausserhalb der markierten Trassen dürfen Sie sich nicht ausschließlich auf diese Informationen verlassen. BEACHTEN SIE BITTE DIE KABELSCHUTZANWEISUNG

Erstellungszeit: 03.04.2024 12:38:24 Gültig bis: 01.05.2024 Blatt:

Einstiegsadresse: Wülfrath Röntgenstr. 10 (42489)

Maßstab: 1 : 10000

Thema: OpenStreetMap

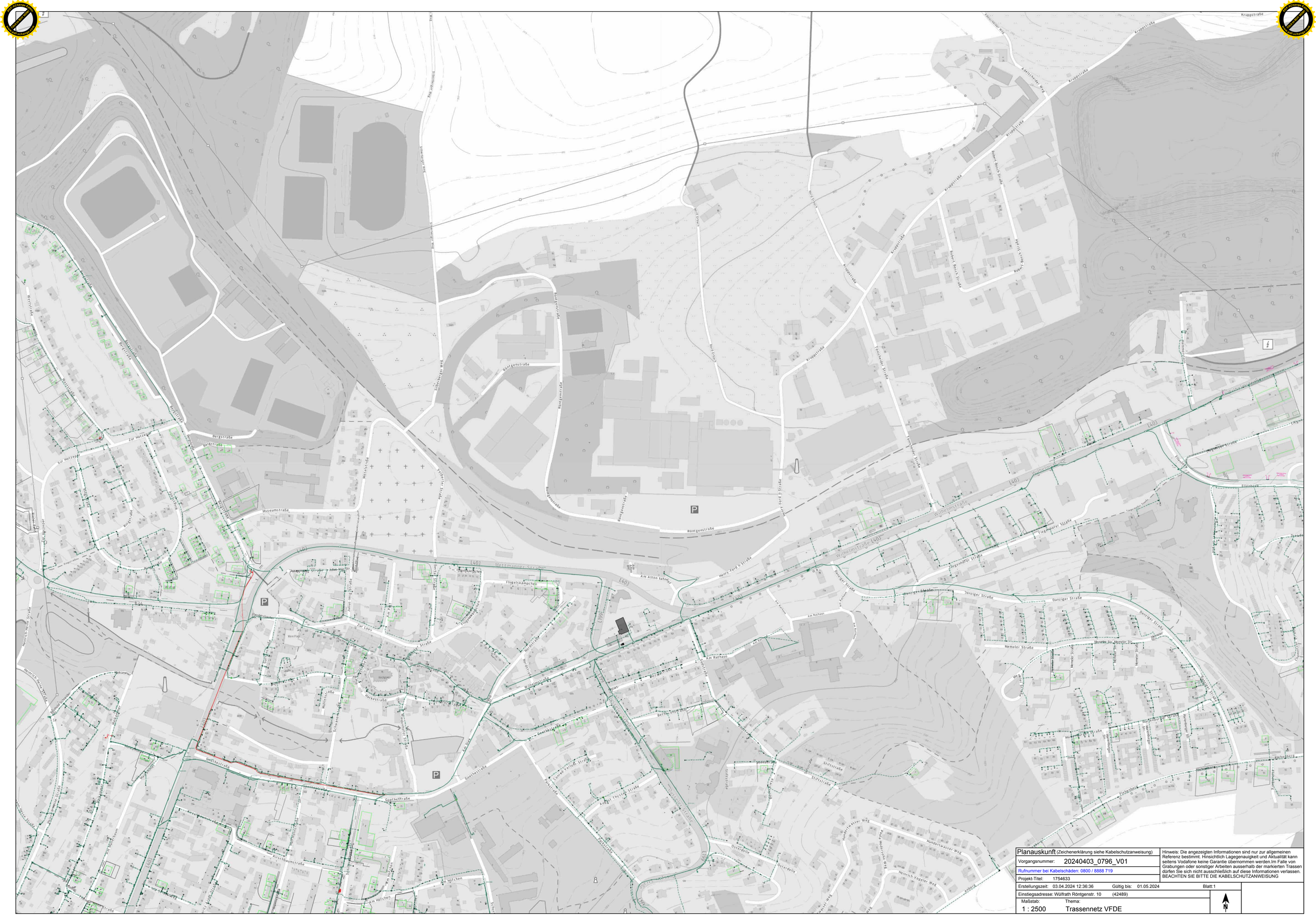
N

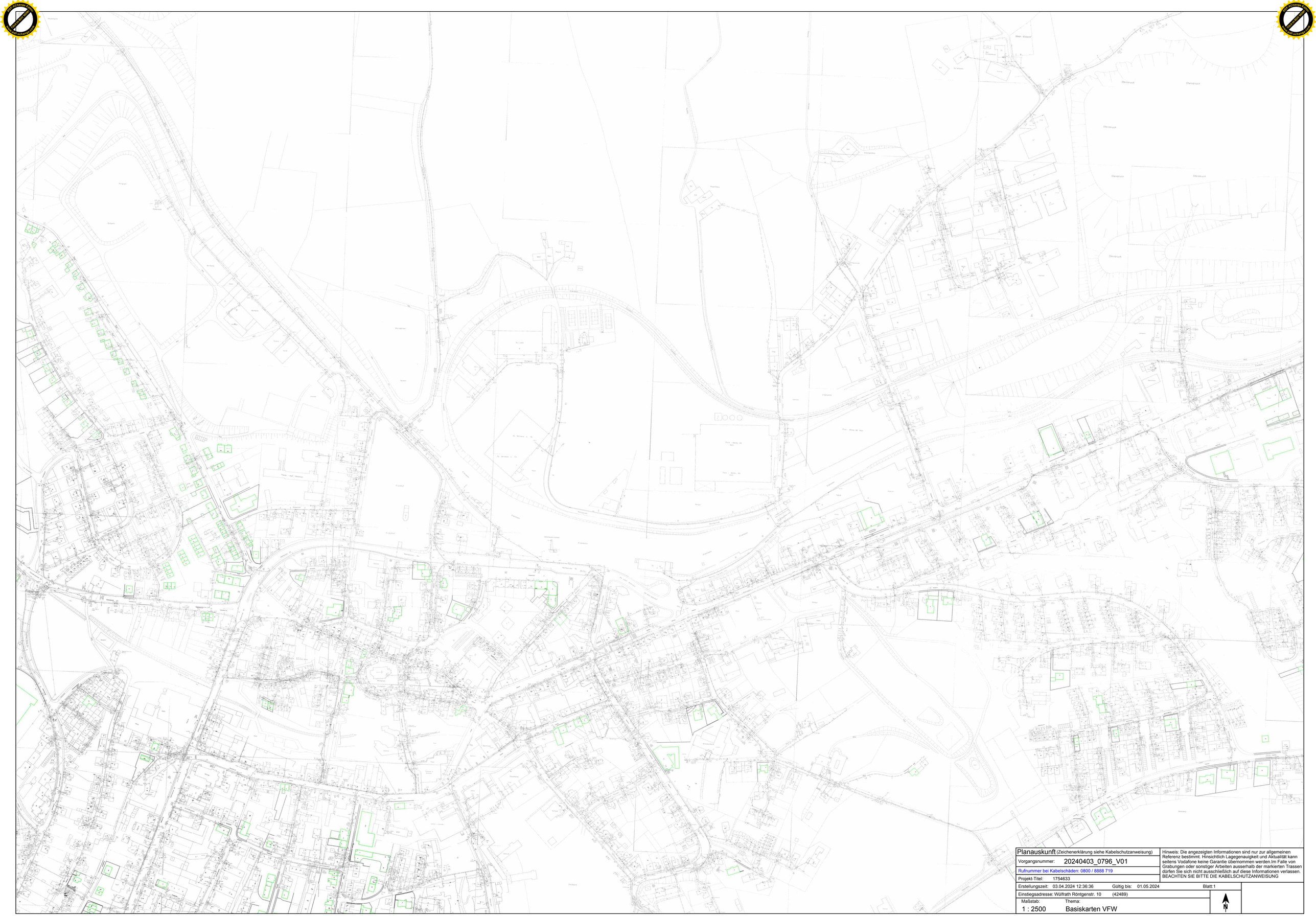
vodafone

Planauskunft (Zeichenerklärung siehe Kabelschutzanweisung)

Vorgangsnummer:	20240403_0796_V01
Rufnummer bei Kabelschäden: 0800 / 8888 719	
Projekt-Titel:	1754633
Erstellungszeit:	03.04.2024 12:36:36
Gültig bis:	01.05.2024
Blatt:	1
Einstiegsadresse:	Wülfrath Röntgenstr. 10 (42489)
Maßstab:	1 : 2500
Thema:	Basiskarten VFDE

Hinweis: Die angezeigten Informationen sind nur zur allgemeinen Referenz bestimmt. Hinsichtlich Lagegenauigkeit und Aktualität kann seitens Vodafone keine Garantie übernommen werden.Im Falle von Grabungen oder sonstiger Arbeiten ausserhalb der markierten Trassen dürfen Sie sich nicht ausschließlich auf diese Informationen verlassen. BEACHTEN SIE BITTE DIE KABELSCHUTZANWEISUNG


Kruppstraße
Adolfchütter Weg
Robert-Bosch-Straße
Tönnieshofer Straße
Wilhelmstraße L403
Tiegenhofer Straße
Danziger Straße
Memeler Straße
Ellenbeek
Hammerstraße
Schützenstraße
Bergstraße
Museumstraße
Mettmanner Straße L403
Röntgenstraße
Henry-Ford-Straße
Am Alten Bahnhof
Flügelsämpchen
Goethestraße
Am Rathaus
Stiftstraße
Osterholz
Osterdelle
Hunsrückstraße
Paul-Wolfrohm-Weg
Hundertwasser-Weg
Heinrich-Vogeler-Weg
Eichenhöhe
Am Hofchen
Kirschbaumstraße
Am Lohof
Wiesenstraße
Werftstraße
Mühlenstraße
Zur Holtkuhle
Burgstraße
Heinrich-Heine-Straße
Mühlenweg
Am Kirchplatz
Hackestraße
Forstweg
Wilhelmstraße
Am Lohof
Gewerbestraße
Am Hofchen
Kirchplatz
Wanderweg
Am Lohof
Am Hofchen
Kirschbaumstraße
Schützenstraße
Am Hofchen



Planauskunft (Zeichenerklärung siehe Kabelschutzanweisung)

Vorgangsnummer: 20240403_0796_V01

Rufnummer bei Kabelschäden: 0800 / 8888 719

Projekt-Titel: 1754633

Hinweis: Die angezeigten Informationen sind nur zur allgemeinen Referenz bestimmt. Hinsichtlich Lagegenauigkeit und Aktualität kann seitens Vodafone keine Garantie übernommen werden.Im Falle von Grabungen oder sonstiger Arbeiten ausserhalb der markierten Trassen dürfen Sie sich nicht ausschließlich auf diese Informationen verlassen. BEACHTEN SIE BITTE DIE KABELSCHUTZANWEISUNG

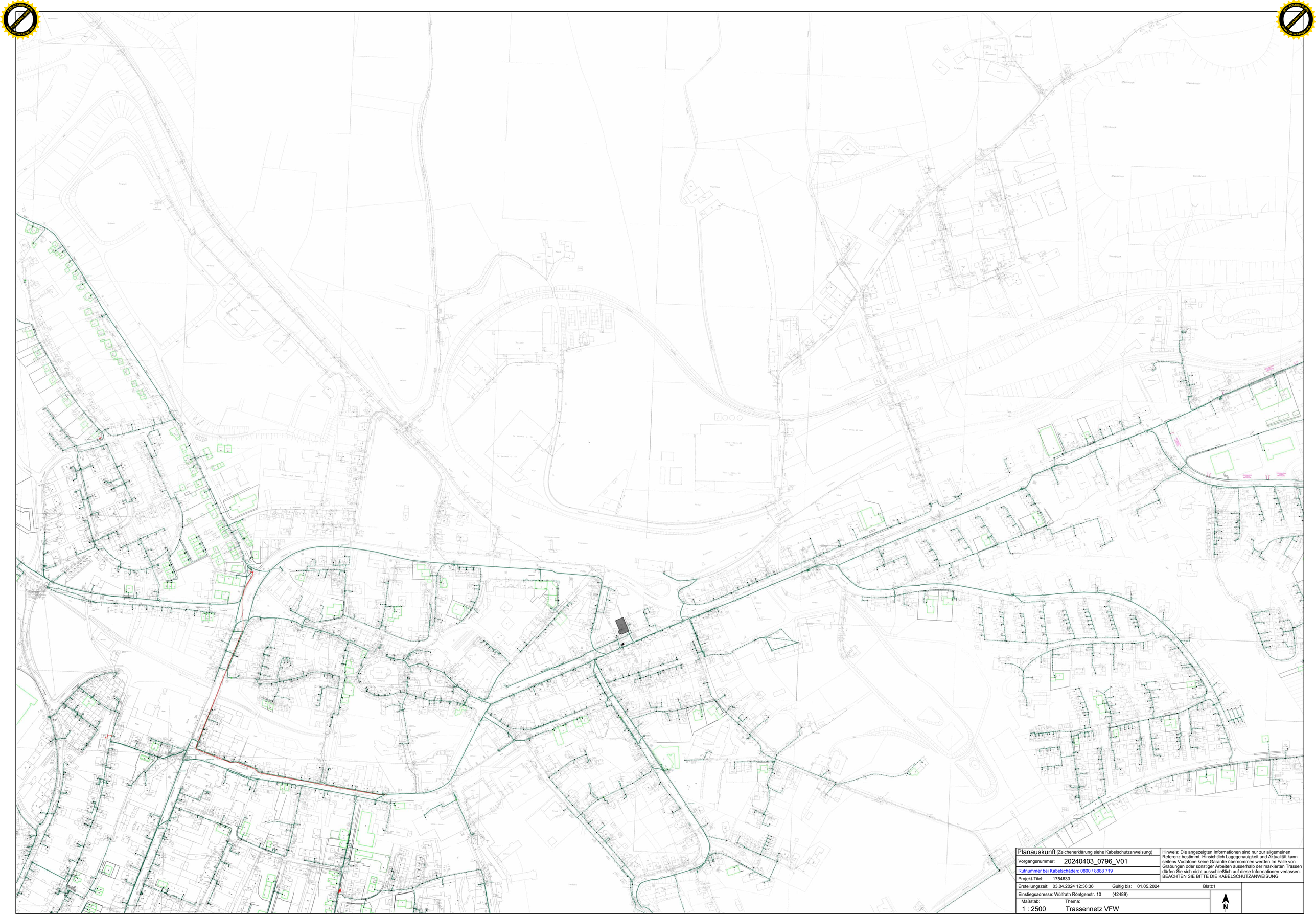
Erstellungszeit: 03.04.2024 12:36:36 Gültig bis: 01.05.2024 Blatt:1

Einstiegsadresse: Wülfrath Röntgenstr. 10 (42489)

Maßstab: 1 : 2500

Thema: Basiskarten VFW

N



Planauskunft (Zeichenerklärung siehe Kabelschutzanweisung)

Vorgangsnummer: 20240403_0796_V01

Rufnummer bei Kabelschäden: 0800 / 8888 719

Projekt-Titel: 1754633

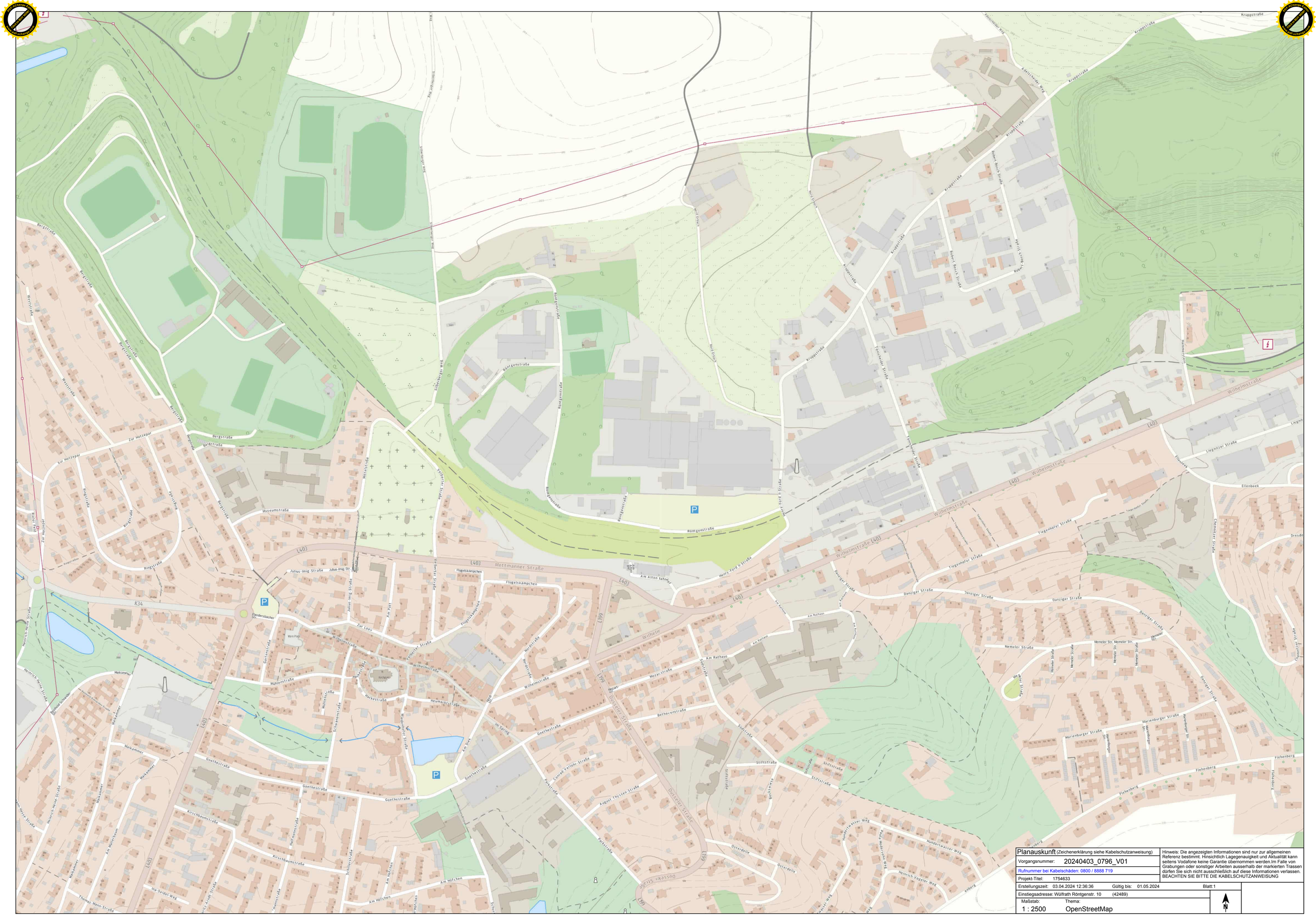
Erstellungszeit: 03.04.2024 12:36:36 Gültig bis: 01.05.2024 Blatt:1

Einstiegsadresse: Wülfrath Röntgenstr. 10 (42489)

Maßstab: 1 : 2500

Thema: Trassennetz VFW

Hinweis: Die angezeigten Informationen sind nur zur allgemeinen Referenz bestimmt. Hinsichtlich Lagegenauigkeit und Aktualität kann seitens Vodafone keine Garantie übernommen werden.Im Falle von Grabungen oder sonstiger Arbeiten ausserhalb der markierten Trassen dürfen Sie sich nicht ausschließlich auf diese Informationen verlassen. BEACHTEN SIE BITTE DIE KABELSCHUTZANWEISUNG


Kruppstraße
Adolfschachter Weg
Robert-Bosch-Straße
Tönsheider Straße
Hammerstraße
Wilhelmstraße
L403
Liegnitzer Straße
Ellenbeek
Tiegenhofer Straße
Danziger Straße
Memeler Straße
Memeler Str.
Marienburger Straße
Flehenberg
Dresdener Straße
Chemnitzer Straße
Silberberger Weg
Röntgenstraße
Röntgenstraße
Nordstraße
Nordstraße
Mettmanner Straße
L403
Am Alten Bahnhof
Henry-Ford-Straße
Düsseldorfer Straße
L809
Am Rathaus
Am Beisen
Im Spring
Mozartstraße
Bethovenstraße
Goethestraße
Stiftstraße
Am Park
Am Hofchen
Hofstraße
Heumarktstraße
Wiedenhofer Straße
Schulstraße
Kirchplatz
Wilhelmstraße
Mühlenstraße
Schienenstraße
Gartenstraße
Elberfelder Straße
Am Post
Zur Lovz
Julius-Imig-Straße
Flügelskämpchen
Flügelskämpchen
Elsendershacher Str.
Warm Platz
K34
Makammer
Heinrich-Heine-Straße
Bernhard-Schaeder-Straße
Am Mühlchaum
Kirschbaumstraße
Halfenstraße
Schillerstraße
Thomas-Mann-Straße
Liz-Seidel-Weg
Kurt-Schumacher-Straße
Am Hofchen
Am Hofchen
Bergstraße
Bergstraße
Bergstraße
Bergstraße
Bergstraße
Bergstraße
Zur Holzepar
Zur Holzepar
Wertstraße
Wertstraße
Museumstraße
Bleichstraße
Bleichstraße
Bleich

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

BITTE BEACHTEN:
UPDATE UMFANG DER PLANAUSKUNFT

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Anweisung zum Schutze unterirdischer Anlagen bei Arbeiten Anderer (Kabelschutzanweisung)

Diese Kabelschutzanweisung gilt für die Vodafone West GmbH, nachfolgend „Betreiber“ genannt.

„Telekommunikationslinien (TK-Linien)“ sind unter- oder oberirdisch geführte feste Übertragungswege (Telekommunikationskabelanlagen) einschließlich deren Zubehör wie Schalt-, Verstärker- oder Verzweigungseinrichtungen, Masten und Unterstützungen, Kabelschächte und Rohre. In einigen Publikationen ist auch der Begriff „Telekommunikationsanlagen (TK-Anlagen)“ gebräuchlich. Dieser Begriff wird auch in dieser Kabelschutzanweisung genutzt.

TK-Anlagen können bei Arbeiten jeder Art, die in Ihrer Nähe am oder im Erdreich durchgeführt werden, leicht beschädigt werden. Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Kommunikationsdienst des Betreibers erheblich gestört. Beschädigungen von Kommunikationsanlagen sind nach Maßgabe der §§316b und 317 StGB strafbar und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig herbeigeführt werden. Außerdem ist derjenige, der für die Beschädigung verantwortlich ist, dem Betreiber zum Schadensersatz verpflichtet. Es liegt daher im Interesse aller, die solche Arbeiten durchführen, äußerste Vorsicht walten zu lassen und insbesondere folgendes genau zu beachten, um Beschädigungen zu vermeiden:

(1) Vor der Aufnahme von Arbeiten am oder im Erdreich ist es notwendig, bei der

Planauskunft Vodafone:

https://immobilienwirtschaft.vodafone.de/partner-der-immobilienwirtschaft/kontakt-planauskunft/planauskunft.html

die Bestandspläne abzufordern.

(2) Vorsicht beim Aufgraben! Zuerst die Lage der TK-Anlagen feststellen! Ggf. Suchschachtung!

(3) Kabel der Betreiber werden nicht nur im öffentlichen Grund, sondern auch im privaten Grund (z.B. Felder, Wiesen, Waldstücke) geführt. Die Kabel liegen gewöhnlich in einer Tiefe von 30 cm bis 100 cm. Speziell gekennzeichnete Nano-Trench®-Kabel befinden sich in einer Tiefe von 6 cm bis 10 cm. Eine abweichende Tiefenlage ist wegen Kreuzungen mit anderen Anlagen, infolge nachträglicher Veränderungen der Deckung durch Straßenumbauten und aus anderen Gründen möglich. Die Kabel können in Kunststoffrohre oder Betonformsteine eingezogen, mit Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzhauben, Mauersteinen) abgedeckt und durch ein Trassenband gekennzeichnet oder frei im Erdreich verlegt sein.

(4) Rohre, Formsteine, Abdeckungen und Trassenband schützen die Kabel nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen die Aufgrabenden lediglich auf das Vorhandensein von Kabeln aufmerksam machen (Warnschutz).

(5) Telekommunikationskabel, bei denen die Grenzwerte nach DIN VDE 0800, Teil 3 überschritten werden, ist bei Beschädigung eine Gefährdung der damit in Berührung kommenden Personen nicht auszuschließen.

(6) Bei einer Beschädigung von Glasfaserkabel ist Vorsicht geboten. Hier kann es beim Hineinblicken in den Lichtwellenleiter zu einer Gefährdung des Auges kommen.

(7) Bei Erdarbeiten in der Nähe von TK-Anlagen dürfen spitze oder scharfe Werkzeuge (z. B. Bohrer, Spitzhacke, Spaten, Stoßeisen) als auch schlagende Werkzeuge (z. B. Krampen) nur so gehandhabt werden, dass Beschädigungen sicher ausgeschlossen sind. Für weiterführende Arbeiten sind nur stumpfe Geräte (z. B. Schaufeln) zu verwenden. Damit Abweichungen der Kabellage oder mit breiteren Kabelkanälen gerechnet werden muss, sind die gleichen Verhaltensmaßnahmen auch in einer Breite bis zu 50 cm links und rechts der bezeichneten Kabellage zu beachten.

Sitz der Unternehmen:

Vodafone GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf
Postfach: D-40543 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Philippe Rogge (Vorsitzender), Anna Dimitrova, Marcel de Groot, Tanja Richter, Alexander Saul, Carmen Velthuis, Felicitas von Kyaw
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Frank Rövekamp

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 38062
WEEE-Reg.-Nr.: DE 91435957

Vodafone West GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis, Ulrich Irnich
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Stefanie Reichel

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 95209
Steuernummer: 103/5700/2180

Vodafone Deutschland GmbH
Betastr. 6-8
D-85774 Unterföhring

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis

Sitz der Gesellschaft: Unterföhring,
Amtsgericht München, HRB 145 837

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anweisung zum Schutze unterirdischer Anlagen bei Arbeiten Anderer (Kabelschutzanweisung)

(8) Sprengungen in Schutzzonen von TK-Anlagen sind nur mit Wissen der regional zuständigen Service-Mitarbeiter und nach deren Angaben durchzuführen! Eine Beschädigung muss ausgeschlossen werden.

(9) Müssen TK-Anlagen im Zuge von Arbeiten vorübergehend frei gelegt werden, so sind sie für die Dauer des Freiliegens wirksam vor Beschädigungen zu schützen. Um Beschädigungen an den Bauteilen im weiterführenden Versorgungsnetz zu verhindern, muss der Bauausführende seine Arbeiten so ausrichten, dass die Versorgungslinien weder durch Last noch durch Zug (Innenleiterzurückziehung) beschädigt werden.

(10) In Gräben, in denen Kabel freigelegt worden sind, ist die vorherige Lage und der ursprünglich vorgefundene Zustand der TK-Anlage bestmöglich wiederherzustellen. Verrohrungen, Schutz-abdeckungen und Trassenwarnband sind wieder herzustellen. Beim Schließen des Grabens ist die Erde zunächst nur bis in die Höhe des Kabelauflagers zu verfüllen und zu verdichten. Das Kabel ist auf einer 10 cm hohen, verdichteten, glatten Schicht aus loser, steinfreier Erde aufzubringen. Die neue Schicht über dem Kabel ist zunächst vorsichtig mit einem hölzernen Flachstampfer zu verdichten. Falls sich der Bodenaushub zum Wiedereinbau nicht eignet, ist gesiebter Sand zu verwenden.

(11) Auf freiliegenden oder freigelegten Telekommunikationskabeln ist grundsätzlich nichts abzustellen.

(12) Bei Erdarbeiten ist die ausführende Firma oder Person verpflichtet, alle gebotene Sorgfalt aufzuwenden, um einer Beschädigung von TK-Anlagen vorzubeugen.

(13) Die Anwesenheit eines Beauftragten des Betreibers an der Aufgrabungsstelle hat keinen Einfluss auf die Verantwortlichkeit des Aufgrabenden. Der Aufgrabende ist weiterhin voll verantwortlich. Der Beauftragte des Betreibers hat keine Anweisungsbefugnis gegenüber den Arbeitskräften der die Aufgrabungen durchführenden Firma.

(14) Kennzeichnung und Vermarkungseinrichtungen (wie z. B. Kabelmerksteine, -pflöcke, -scheiben oder -pfähle und eingegrabene Elektronik-Marker) sind Bestandteile der TK-Anlagen. Sie sind wichtige Fixpunkte für die Vermessung und für das wieder Auffinden der TK-Anlagen im Störungsfall. Oberirdische Vermarkungselemente müssen ständig sichtbar und zugänglich gehalten werden.

(15) Jede unbeabsichtigte Freilegung von TK-Anlagen des Betreibers ist unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu melden. Freigelegte Kabel sind zu sichern und vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Die Erdarbeiten sind an Stellen mit unbeabsichtigt freigelegten Kabeln bis zum Eintreffen des Beauftragten des Betreibers einzustellen.

Besonderheiten Vodafone

(1) Beim Vorhandensein von **HDD-Bohrungen** (Spülbohrungen) in den Betreiber-Plänen ist von Ihnen das entsprechende Bohrprotokoll bei der Planauskunft unter Angabe der Anfragenummer und der HDD-Kennung (SBW-Nr.) anzufordern, da Abweichungen von der Regelverlegetiefe vorliegen.

(2) Die in den Plänen vermerkten Maße (nicht die zeichnerische Darstellung der Trassen) geben einen Anhalt für die Lage der dargestellten Telekommunikationsanlagen. Alle Maße sind in Metern vermerkt.

(3) Zu in den Plänen angegebenen Messpunkten können die Koordinatentabellen bei Vodafone unter Angabe der Anfragenummer abgerufen werden.

(4) **Nano-Trench®** stellt eine Sonderbauweise dar, mit einer Verlegung von Glasfasern in Mindertiefe. Je nach Straßenaufbau werden Tiefen von 6 - 10 cm erreicht.

Sitz der Unternehmen:

Vodafone GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf
Postfach: D-40543 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Philippe Rogge (Vorsitzender), Anna Dimitrova, Marcel de Groot, Tanja Richter, Alexander Saul, Carmen Velthuis, Felicitas von Kyaw
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Frank Rövekamp

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 38062
WEEE-Reg.-Nr.: DE 91435957

Vodafone West GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis, Ulrich Irnich
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Stefanie Reichel

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 95209
Steuernummer: 103/5700/2180

Vodafone Deutschland GmbH
Betastr. 6-8
D-85774 Unterföhring

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis

Sitz der Gesellschaft: Unterföhring,
Amtsgericht München, HRB 145 837

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

BITTE BEACHTEN:
UPDATE UMFANG DER PLANAUSKUNFT

Anweisung zum Schutze unterirdischer Anlagen bei Arbeiten Anderer (Kabelschutzanweisung)

Erreichbarkeit der Planauskunft

E-Mail (nicht für Plananfragen):
UM.Planauskunft@Vodafone.com

Anschrift (nicht für Plananfragen):
Vodafone West GmbH
Planauskunft
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40543 Düsseldorf

Website:
https://immobilienwirtschaft.vodafone.de/partner-der-immobilienwirtschaft/kontakt-planauskunft/planauskunft.html

Meldung von Kabelschäden und anderen Vorkommnissen:

Vodafone West
(für NRW, Hessen und BW)

Telefon: 0800 888 87 19

Sitz der Unternehmen:

Vodafone GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf
Postfach: D-40543 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Philippe Rogge (Vorsitzender), Anna Dimitrova, Marcel de Groot, Tanja Richter, Alexander Saul, Carmen Velthuis, Felicitas von Kyaw
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Frank Rövekamp

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 38062
WEEE-Reg.-Nr.: DE 91435957

Vodafone West GmbH
Ferdinand-Braun-Platz 1
D-40549 Düsseldorf

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis, Ulrich Irnich
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Stefanie Reichel

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf,
Amtsgericht Düsseldorf, HRB 95209
Steuernummer: 103/5700/2180

Vodafone Deutschland GmbH
Betastr. 6-8
D-85774 Unterföhring

Geschäftsführer:innen:
Marcel de Groot, Carmen Velthuis

Sitz der Gesellschaft: Unterföhring,
Amtsgericht München, HRB 145 837

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Symbolverzeichnis – Trassen

KSch — Kabelschacht mit Nummer

AzK — Abzweigkasten mit Nummer

AzK — Batterieschacht mit Nummer

Verstärkerpunkt-Gehäuse (VrP-Gehäuse)

VrP-Gehäuse in einer Litfaßsäule

E — VrP-Gehäuse mit Einspeisepunkt

MT — Muffentrog

RE — Rohrtrassenende

Rohrtrassenunterbrechung

Rohrtrassenunterbrechung mit Montagegrube

S — Säule

Verbindungsstelle

Fitting/Rohrverbinder

Rohrtrasse

Erdkabeltrasse

Oberirdische Kabeltrasse

Nano-Trench®

18,3 — Schutzrohr (DN 100) mit Längenangabe in Pfeilrichtung

50 12,6 — Schutzrohr (ON 50) mit Längenangabe in Pfeilrichtung

128,0 — Anzahl Rohre DN 100 (Länge in Meter). Der Unterstrich gibt die Lage in der Trasse an.

367,0 = > - / 40 — Anzahl der Rohre DN 40 mit Kennzeichnungsmerkmalen (Länge in Meter).

Hauseinführung

A1 — Länge von A bis B Beachte Schnittzeichnung (HDD-84,5-4XDN125) — B1

SBW-1311B-001

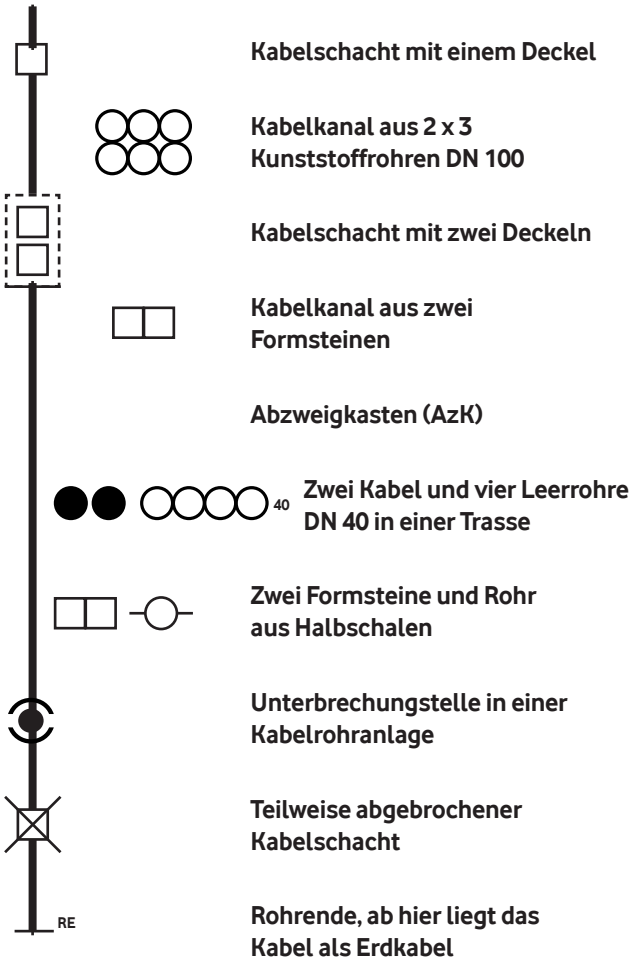
HDD-Bohrungen mit Informationen über Abschnitt, Länge und Anzahl der Rohre, sowie der Bauwerksnummer der Bohrung SBW-1311B -001 entspricht der Nr. des Bohrprotokoll, bzw. Bohrprofil

Messpunkt mit Koordinatenpunkt-Nr. Koordinatentabelle anfordern

HDD-Bohrung (Spülbohrung) Ggf. Bohrprotokoll anfordern

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Symbolverzeichnis – Telekom-Legenden



Kabelschacht mit einem Deckel

Kabelkanal aus 2 x 3 Kunststoffrohren DN 100

Kabelschacht mit zwei Deckeln

Kabelkanal aus zwei Formsteinen

Abzweigkasten (AzK)

Zwei Kabel und vier Leerrohre DN 40 in einer Trasse

Zwei Formsteine und Rohr aus Halbschalen

Unterbrechungsstelle in einer Kabelrohranlage

Teilweise abgebrochener Kabelschacht

Rohrende, ab hier liegt das Kabel als Erdkabel

Erdkabel, abgedeckt durch Mauerziegel oder Abdeckplatten

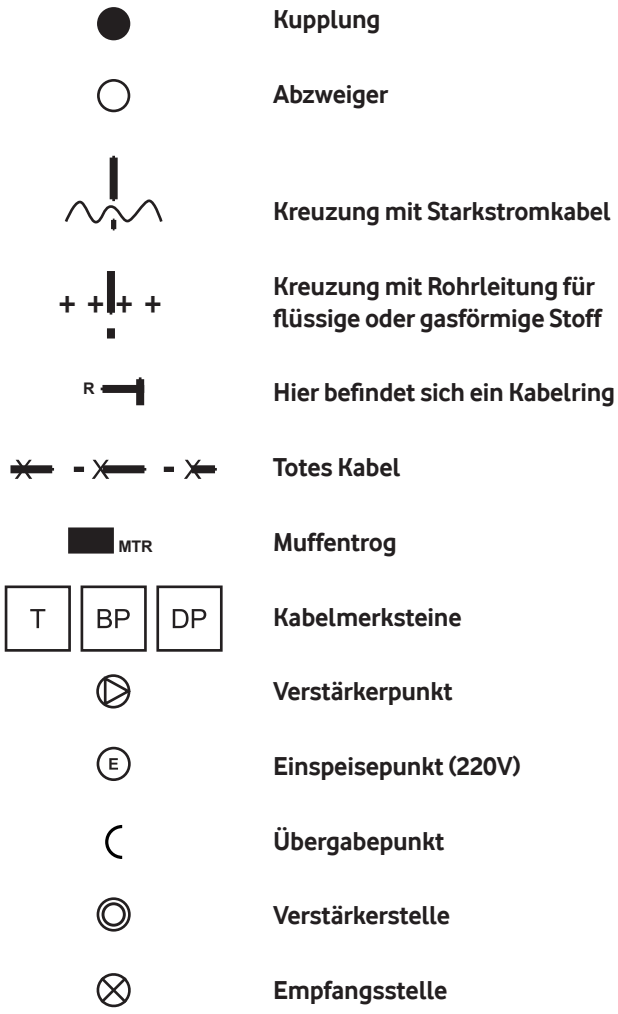
Erdkabel, abgedeckt durch Mauerziegel oder Abdeckhauben

Zwei Kabel mit Trassenband

Zwei Schutzrohre ab der Strichlinie in Pfeilrichtung 6,5m lang

Kennzeichnung der Einmessachse durch eine Strichlinie, auf die Abstandsmaße bezogen sind

Hinweis auf Gefährdung durch Einspeisung, der Grenzwert nach VDE 800 wird überschritten



Kupplung

Abzweiger

Kreuzung mit Starkstromkabel

Kreuzung mit Rohrleitung für flüssige oder gasförmige Stoff

Hier befindet sich ein Kabelring

Totes Kabel

Muffentrog

Kabelmerksteine

Verstärkerpunkt

Einspeisepunkt (220V)

Übergabepunkt

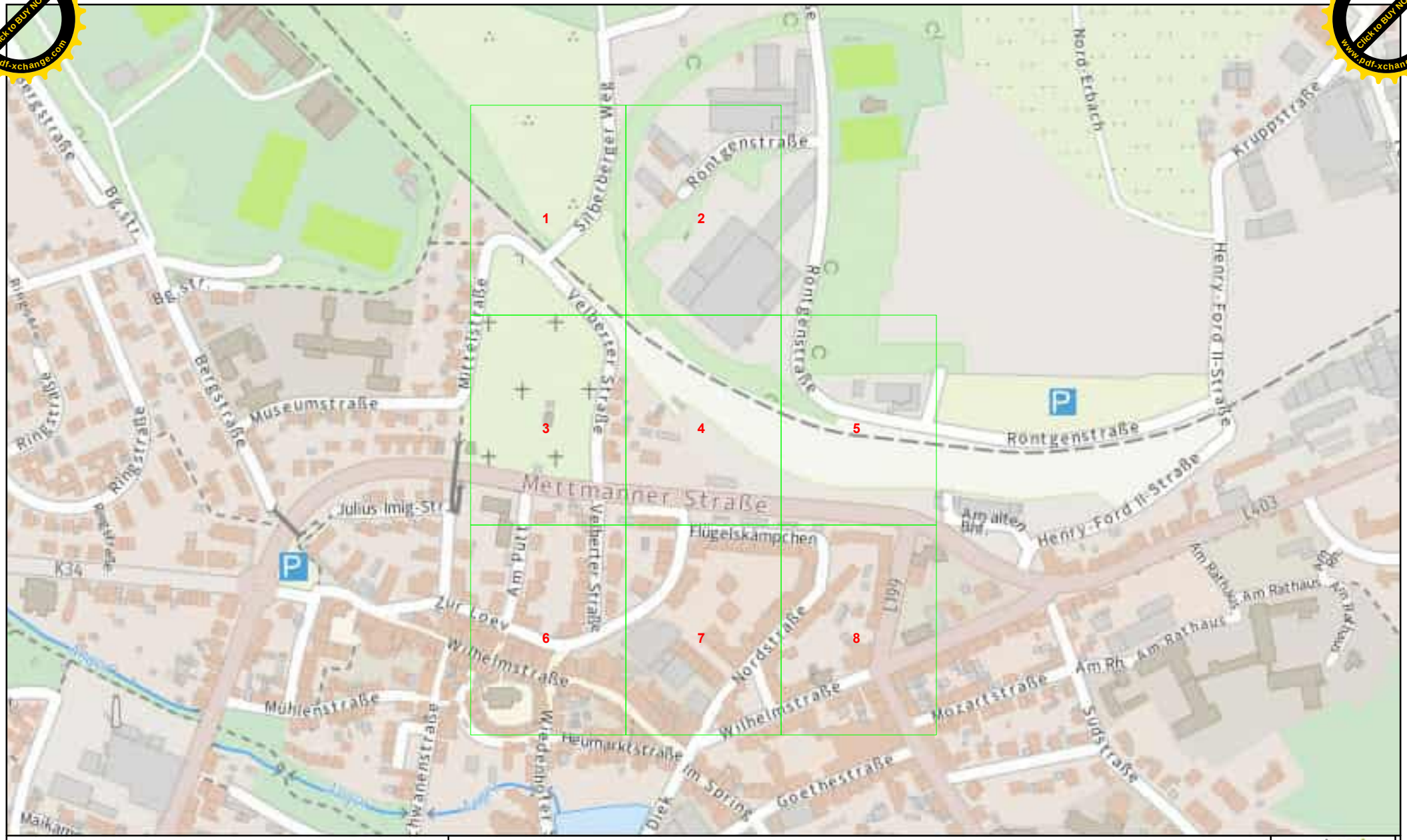
Verstärkerstelle

Empfangsstelle

Abkürzungsverzeichnis - Oberflächenmerkmale

Ackk	Ackerkante
Betk	Betonkante
Bw	Bahnwärterhaus
Gy	Gully
OT	Ortstafel
Tkst	Tankstelle
VP	Vermessungspunkt
Wgw	Wegweiser
Wgk unreg	unregelmäßige Wegkante
Bdst	Bordstein
Bmr	Baumreihe
Fbk	Fahrbahnkante
Hy	Hydrant
Rwg	Radweg
TP	Trigonometrischer Punkt
Wgrd	Wegrand
unbest Wgk	Unbestimmte Wegkante

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Online - Planauskunft Strom Übersicht (Detailpläne auf der Folgeseite!)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 /
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	Detailpläne auf der Folgeseite!

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:4500 Format: DinA 4 quer

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Silberberger Weg

Eisenbahn

Km 16,7

Km 16,8

Mittelstraße

Mittelstr. 35a
VS-10183

Stromanschluss
A35

K16

A35

10 K95
10 K120
33KL865800 PC_024X12

10 K95
10 K120
33KL865800 PY_024X12

10 K120
10 K120

10 K95 aB

10 K120
33KL865800 PC_024X12

10 AXS185

2F/6.0

2F/5.0

2V/29.5/100

2V/6.0/100

2V/8.5/100

Y/13.0/125

Anschlußblatt 2

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 1
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Lipke
ST-00131

Röntgenstraße

10
ST-00244
Röntgenstr 7

Röntgenstraße

20084146

Anschlußblatt 1

Eisenbahn

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 2
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

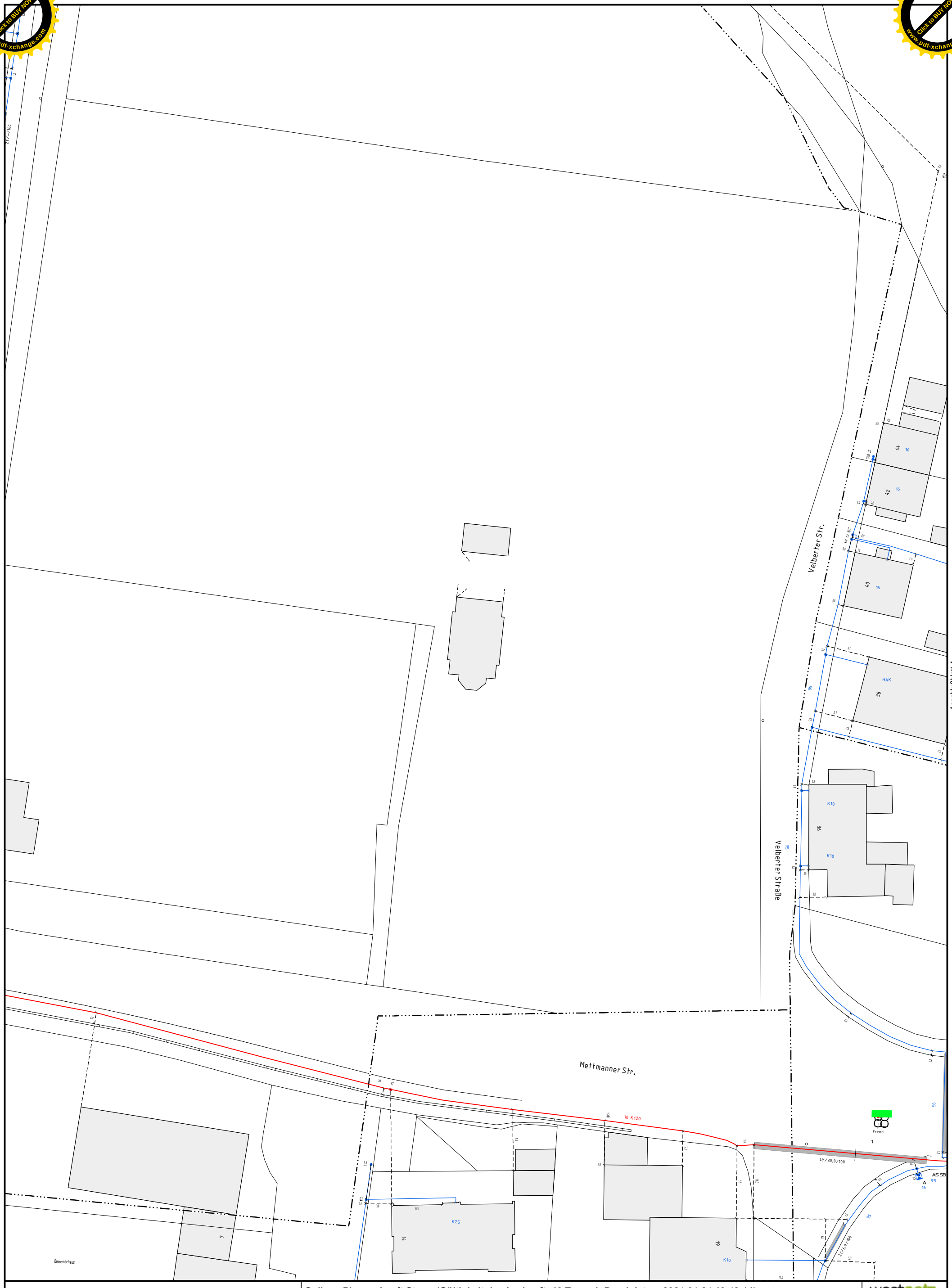
In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 1



Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 3
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

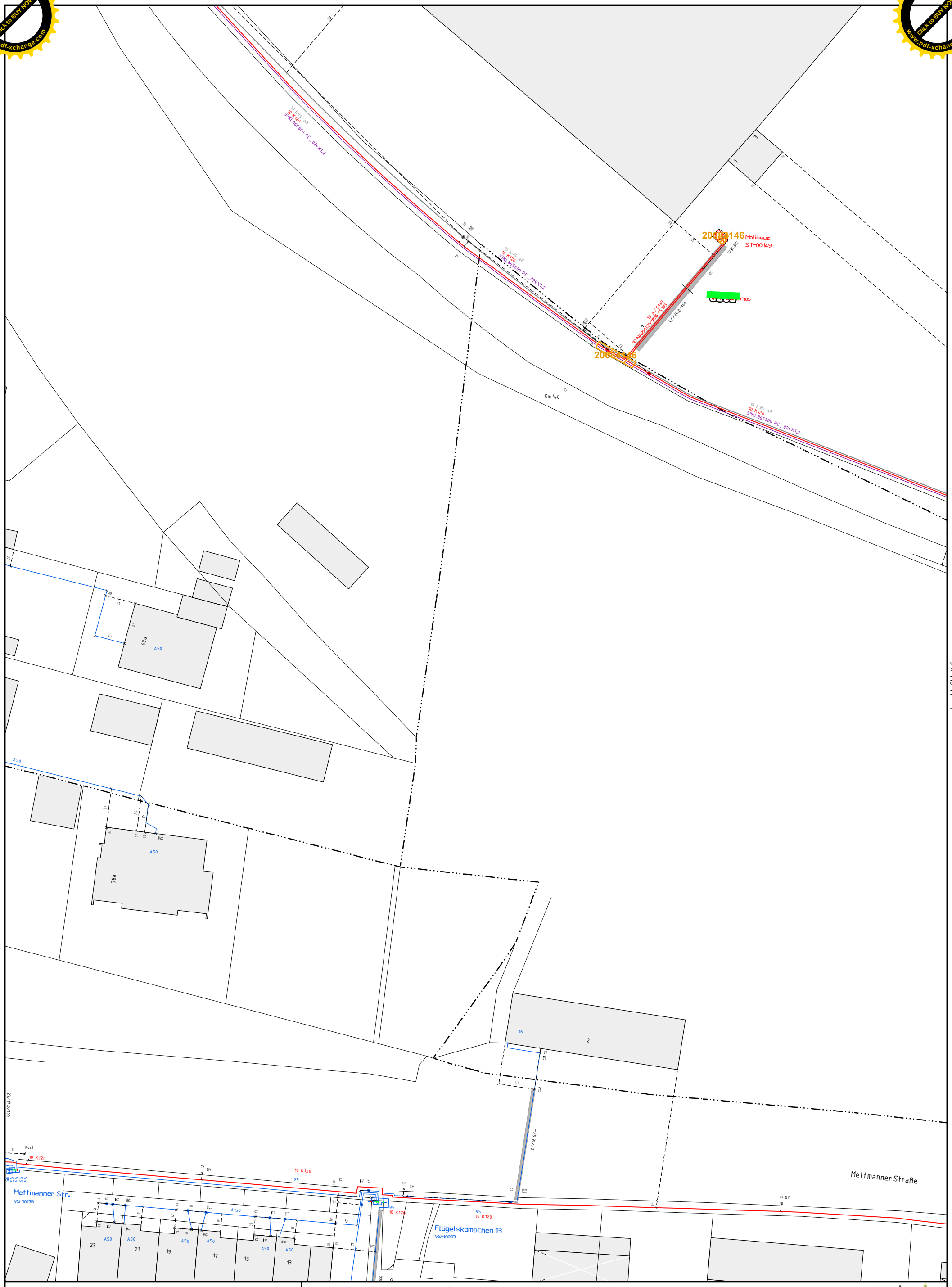
© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 2

Anschlußblatt 3

Anschlußblatt 5



Online - Planauskunft Strom (GÃ¼ltigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 4
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	WÃ¼lfrath
Straße:	BahnhofstraÃŸe
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 4

Röntgenstraße

10 AXS185

10 K95 aB
10 K120
33KL865800 PC_ 024X1,2

10 AXS185

10 K95
10 K120

Km 3,9

Km 3,895

Km 17,156

Y/229,9/125
Y/228,2/125
Y/232,5/125

X = 2572391,38
Y = 5683784,11

X = 2572439,61
Y = 5683777,53

2Y/10,1/125

Y/~/125

2Y/~/125

2Y/95/100

6Y/~/100

4Y/10,4/100

2Y/13,0/100

2F/7,0

2F/12,0

2F/11,0

3,21inf

A35

A150

A50

AS

ZAS

KD

HY KD

GY

GY B

Fremd

Post

10

10 K120

18 EG

95

1

2

4

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 5
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Am Pütt
Velberter Str.
Zur Loev
Wilhelmstraße
Hackestraße
Wiedenhofer Str. 5
Zur Loev 25
ST-00191
VS-10317
Am Pütt 3
VS-10281
ev. Kirche
Kirchplatz
NSP
versorgt aus Haus Nr. 136
HAK

Anschlußblatt 7

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 6
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 4

Anschlußblatt 6

Anschlußblatt 8

Flügelskämpchen

Flügelskämpchen

Flügelskämpchen 1
VS-10091

Nordstr 7
VS-10189

Nordstr 3b
VS-10188

Nordstraße

Nordstraße

Nordstraße

Zur Loev 29
ST-00101

Ludowigs
ST-00135

Wilhelmstr. 110
VS-10294

Wilhelmstraße

Wilhelmstr 143
VS-10284

Ring 6 SB

BA-A50

AS SB

Fremd

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 7
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 5

Anschlußblatt 7

Mettmanner Str 17
VS-10170

Bahnhofstr. 10
VS-10033

Bahnhofstr
ST-00005 FS

Post
ST-00057

Nordstraße

Bahnhofstraße

Bahnhofstraße

Wilhelmstraße L 403

Düsseldorfer Straße L 199

Mozartstr

Fremd

HAK

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:48:11)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.48.08.673_3547 / 8
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Zeichenerklärung Strom/FTTx (Auszug)

Objekte und Bezeichnung

Anlagenobjekte:

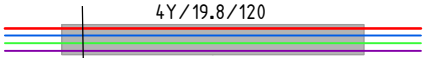
- Schwerpunktstation
- Ortsnetzstation
- Ortsnetz-/Kundenstation
- Kundenstation
- Kabelverteiler NSP
- Kabelverteiler BEL
- Durchschleiftrennkasten NSP
- Verteiler FM
- Verteilerschacht FM
- Verteiler FTTx (MFG)
- MFG mit integrierter ZAS
- Verteiler FTTx (KVS CU)
- Verteiler FTTx (Schacht, POP, GVS,KVZ)

Versorgungsleitungen mit Leitungsobjekten:

- MSP Kabel >= 30 kV, Muffen
- MSP Freileitung >= 30 kV, Muffen
- MSP Kabel <= 25 kV, Muffen
- MSP Freileitung <= 25 kV
- NSP Kabel, Muffen, Kabelring
- NSP Freileitung
- BEL Kabel, Muffen, Kabelring
- BEL Freileitung
- FM Kabel, Muffen
- FM Luftkabel (Verlauf über Masten)
- FM-Rohrsystem, Rohrverbindung
- FTTx-Rohrsystem/-Kabel, Muffe
- HSP Kabel, Muffe
- HSP Freileitung
- Erdungskabel
- KKS Kabel
- Kabel außer Betrieb (aB), Kabelring

Kabelschutzrohre:

Text: Anzahl&Materialkürzel/Länge/Durchmesser



Grabenquerschnitt:

Lage der Rohre samt ihrer Belegung in einem Querschnitt.
Grüner Balken entspricht der Geländeoberkante.

Objekte und Bezeichnung

Anschlussobjekte:

- Hausanschlusskasten
- Wandeinbau-/Wandvorbaukasten
- Sonstiger Anschluss (tlw. mit Textzusatz)
- Zähleranschlusssäule
- Privatanschluss (nur tlw. dokumentiert)
- Sonstiger Anschluss (tlw. mit Textzusatz) versorgt aus dem Beleuchtungsnetz
- Leuchtstelle (in der Regel Straßenleuchte)
- Anschluss FM
- Anschluss FTTx
- Anschluss unbekannte Lage
- Leuchtstelle (fremder Eigentümer)

Trennstellen und Schalter:

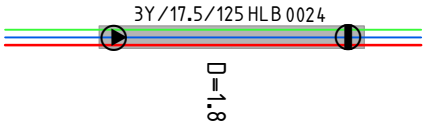
- Trennstelle NSP/BEL (Durchgang)
- Trennstelle NSP/BEL (kein Durchgang)
- Schalter NSP (Durchgang)
- Schalter NSP (kein Durchgang)

Masten und Mast-Anbauteile:

- Dachständer
- Holzmast einfach mit Strebe
- Holzmast einfach mit Anker
- Holz-Doppelmast
- Holz-A-Mast
- Holz-Doppel-A-Mast
- Betonmast einfach
- Überspannungsableiter
- Beton-Doppelmast
- Kurzschlussanzeiger
- Stahl-Rohrmast
- Stahl-Doppelmast
- Stahl-Gittermast
- Stahlmast U-Mast
- Mast Material & Bauart unbekannt

Horizontal Lenk Bohrung:

Am Bohreintritt erfolgt die Abbildung eines Kreises mit einem darin liegenden Dreieck.
Die Spitze des Dreiecks zeigt die Bohrrichtung an.
Das Schutzrohr kann den Textzusatz HLB enthalten.
Am Bohraustritt erfolgt die Abbildung eines Kreises mit einem darin liegenden Balken.



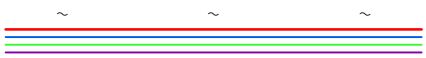
Deckung zum Zeitpunkt der Verlegung
Angabe i.d.R. nur wenn außerhalb der Regeldeckung

Objekte und Bezeichnung

Sperrfläche für Baumaßnahmen:

Planinhalt nicht aktuell deshalb separate Auskunft anfordern

Symbol für unsichere Leitungslage: ~



Signalisierung von Leitungen:

- Kabelmerkstein und Kabelmerkpfahl
- M allgem. Merkzeichen für Betriebsmittel
- Hinweisschild

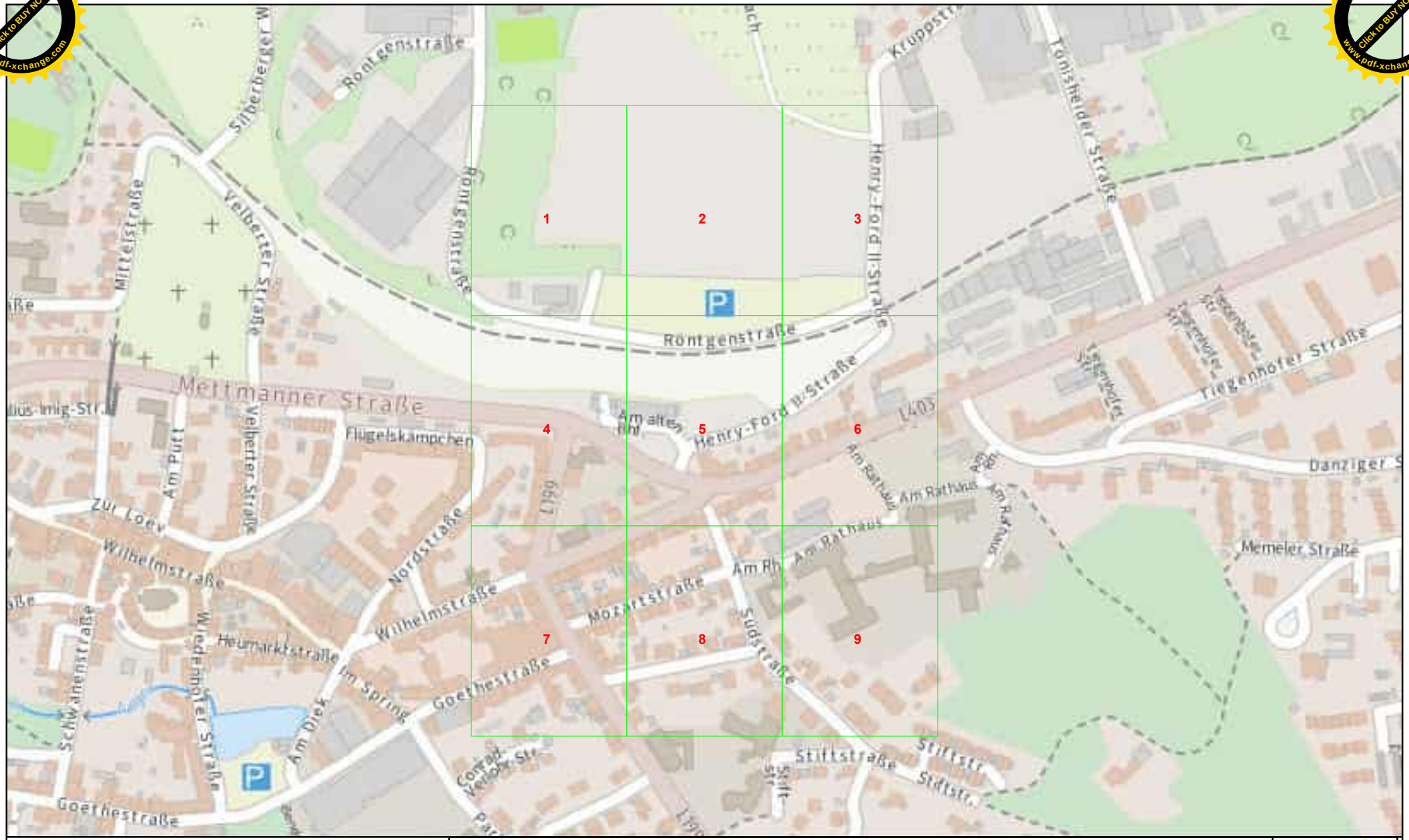
Erläuterung der Abkürzungen:

MSP = Mittelspannung (Stromspannung >= 5 kV)
NSP = Niederspannung (Stromspannung = 1 kV)
BEL = Öffentliche Beleuchtung
HSP = Hoch- und Höchstspannung (>= 110 kV) (im Planwerk nur tlw. dokumentiert)
FM = Fernmeldeleitungen/FM-Rohrsysteme
FTTx = Glasfaserleitungen/FTTx-Rohrsysteme
fremd, privat = Textangaben mit dem Hinweis auf Leitungen/Objekte im Fremd- oder Privatbesitz

Leitungsobjekte im Privat- oder Fremdeigentum und damit nicht in der Verantwortung von WESTNETZ. Die Auskunft erfolgt durch den zuständigen Leitungsbetreiber.

- Privatkabel NSP, Muffe (nur tlw. dokumentiert)
- Fremdleitung (evtl. mit Textzusatz für die Leitungsart) Angaben zum Leitungsbetreiber sind unverbindlich

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 /
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	
Besonderheiten:	

Hinweise:

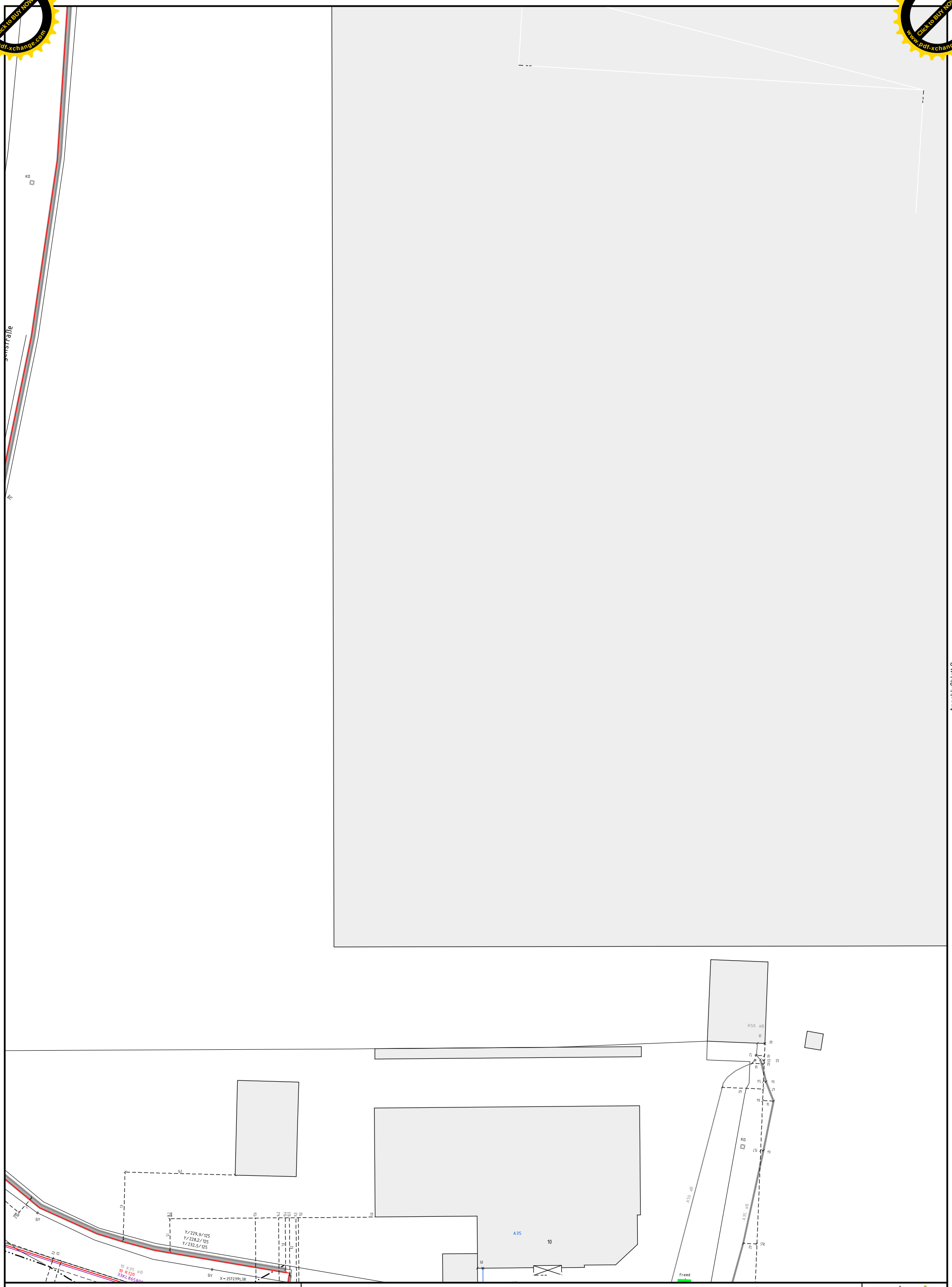
In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:4500 Format: DinA 4 quer

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Anschlußblatt 2

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 1
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	
Besonderheiten:	

N

Hinweise:

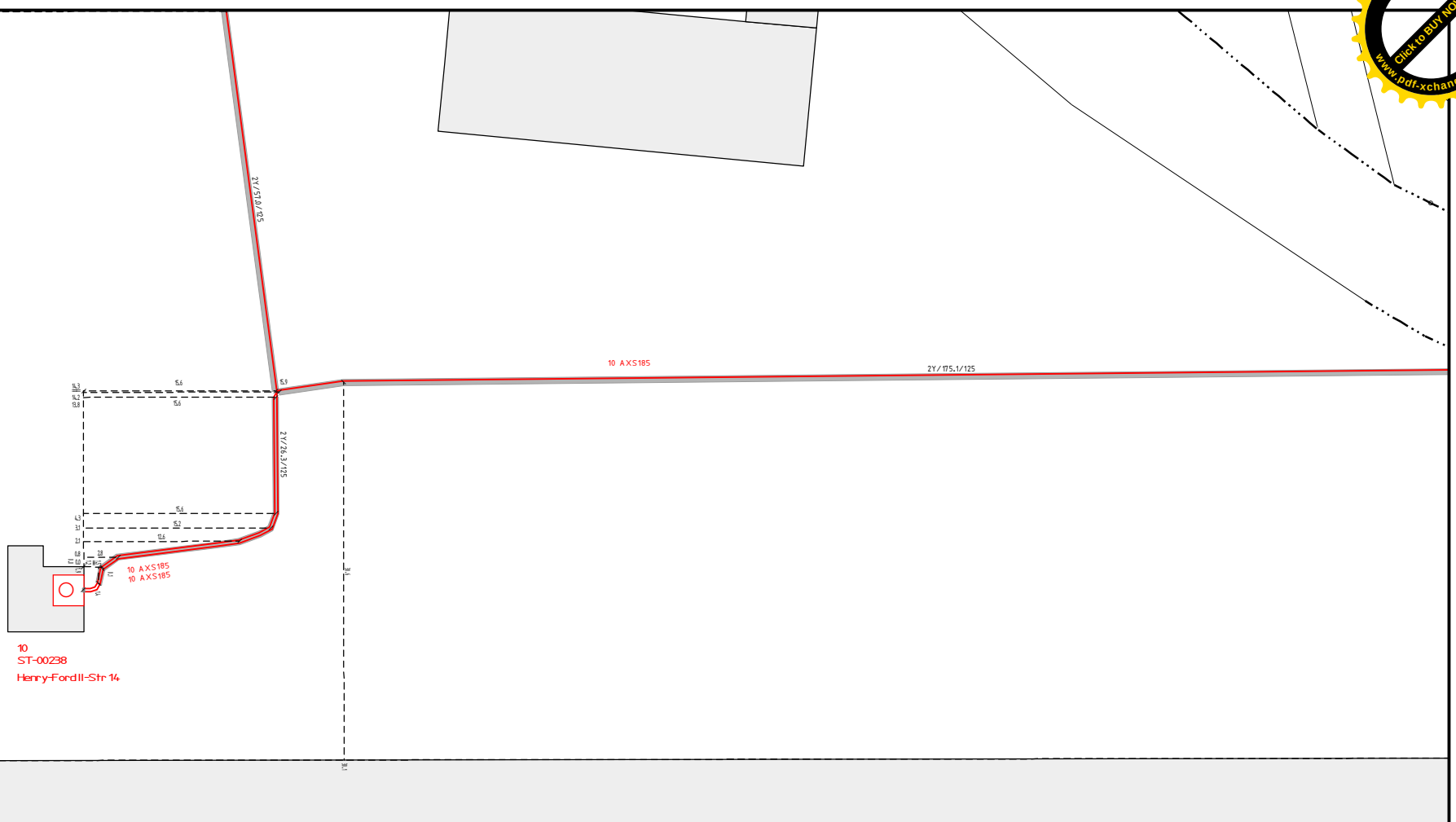
In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Anschlußblatt 1

Anschlußblatt 3

Online - Planauskunft Strom (GÃ¼ltigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 2
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	WÃ¼lfrath
Straße:	BahnhofstraÃŸe
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

N

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

Anschlußblatt 5

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 2

Y/7.0/~

10 AXS185 freend

10
ST-00239
Henry-Fordll-Str

10 AXS185
10 AXS185

2Y/15.5/125
10 AXS185

10 AXS185
10 AXS185

Y/26.5/125
Y/26.5/125

Henry-Fordll-Straße

Y/126.1/125
2Y/126.1/125
2Y/126.0/125
10 AXS185

Henry-Fordll-Str.

2Y/126.0/125
Y/126.1/125
10 AXS185

10 K95 aB
10 K120 aB
33KL865800 PY_024X1,2

33KL865800 PE_024X1,2

Y/235.5/125
Y/~/125
Y/235.5/125
Y/235.5/125
Y/235.5/125

10 AXS185
10 AXS185
10 AXS185

4Y/119.0

10 K70 aB
33KL865900 P

Postsch.

4Y/11.0/125

10 AXS185
10 AXS185
33KL865800 PY_024X1,2

10 AXS185
10 AXS185
33KL865800 PZY_024X1,2

Km 3,5

KD

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 3
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

N

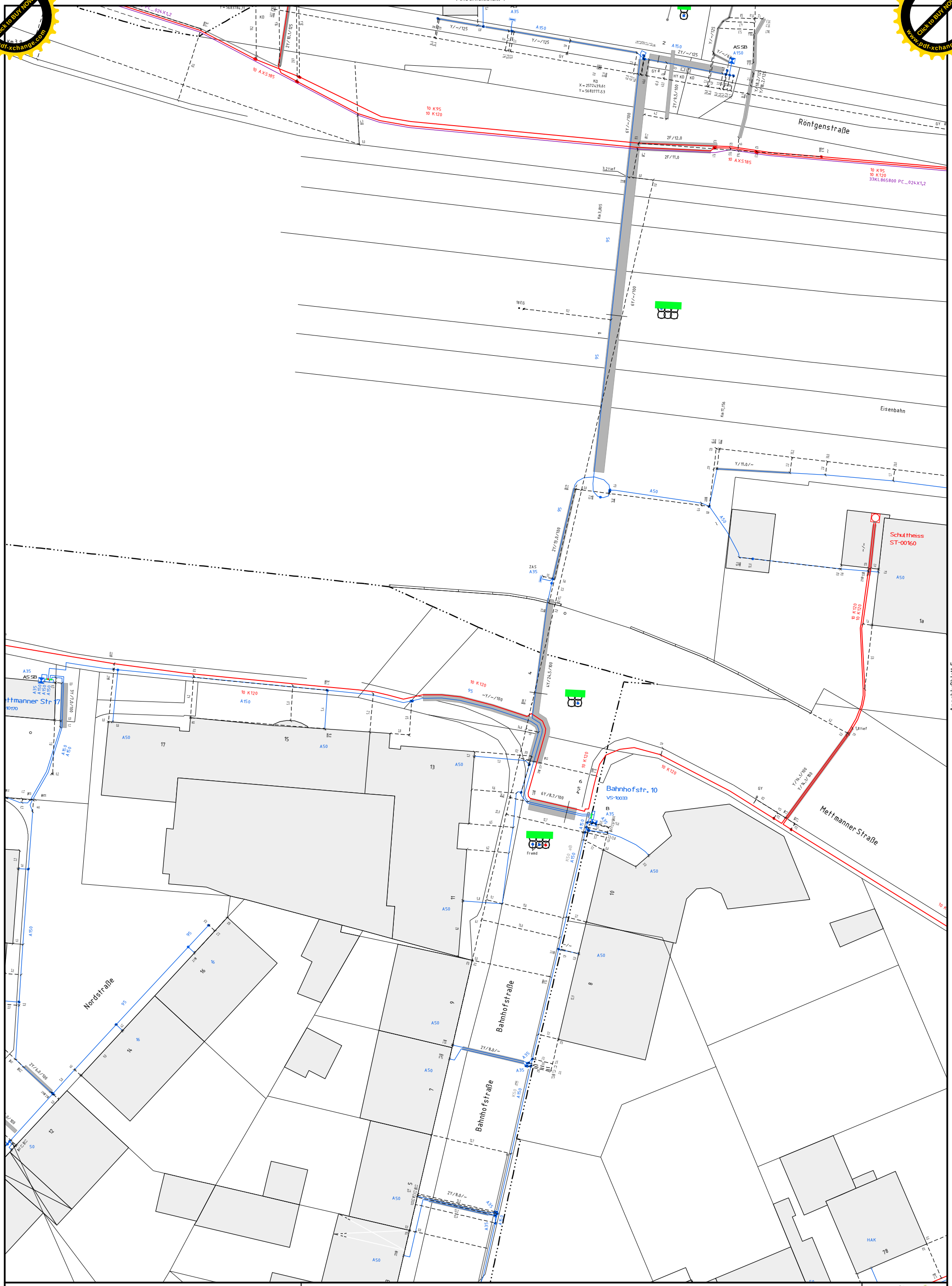
Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Anschlußblatt 5

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 4
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 4

Anschlußblatt 6

Röntgenstraße

Km 3,7

Km 17,204

Am alten Bahnhof

Mettmanner Straße L 403

Wilhelmstr 76
VS-10291

Wilhelmstraße L 403

10 K95
10 K120
33KL865800 PC_024X1,2

10 K70
33KL862600 PC_008X1,2
33KL862700 PC_012X1,2
95
10 K120
10 K120
33KL872600 PY_038X1,2 aB

6Y/20,5/100

6Y/6,0/100

2Y/9,0/100

A50

A150

A35

A 4X185

K50

Ampelschrank

Fremd

HAK

KD

GY

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 5
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Röntgenstraße

Henry-Ford-II-Straße

Wilhelmstraße L403

Bahnhofstraße

Autohaus

versorgt aus Haus Nr. 50

Fremd

10 K95
10 K120
33KL865800 PE_024X1,2

33KL865800 PY_038X1,2
10 K120 aB
50

33KL865800 PY_024X1,2
50
10 K120 aB

33KL872600 PY_038X1,2 aB
33KL862600 PY_014X1,2
33KL862700 PY_014X1,2

33KL872600 PY_038X1,2 aB
33KL862600 PE_008X1,2
33KL862700 PE_008X1,2

4Y/6,0/100
4Y/9,0/100
8Y/15,5/100
8Y/24,0/100
6Y/7,0/100
6Y/6,5/100
2Y/7,0/100
2Y/28,0/100
4Y/22,0/100

95
10 K120

10 YS120 aB

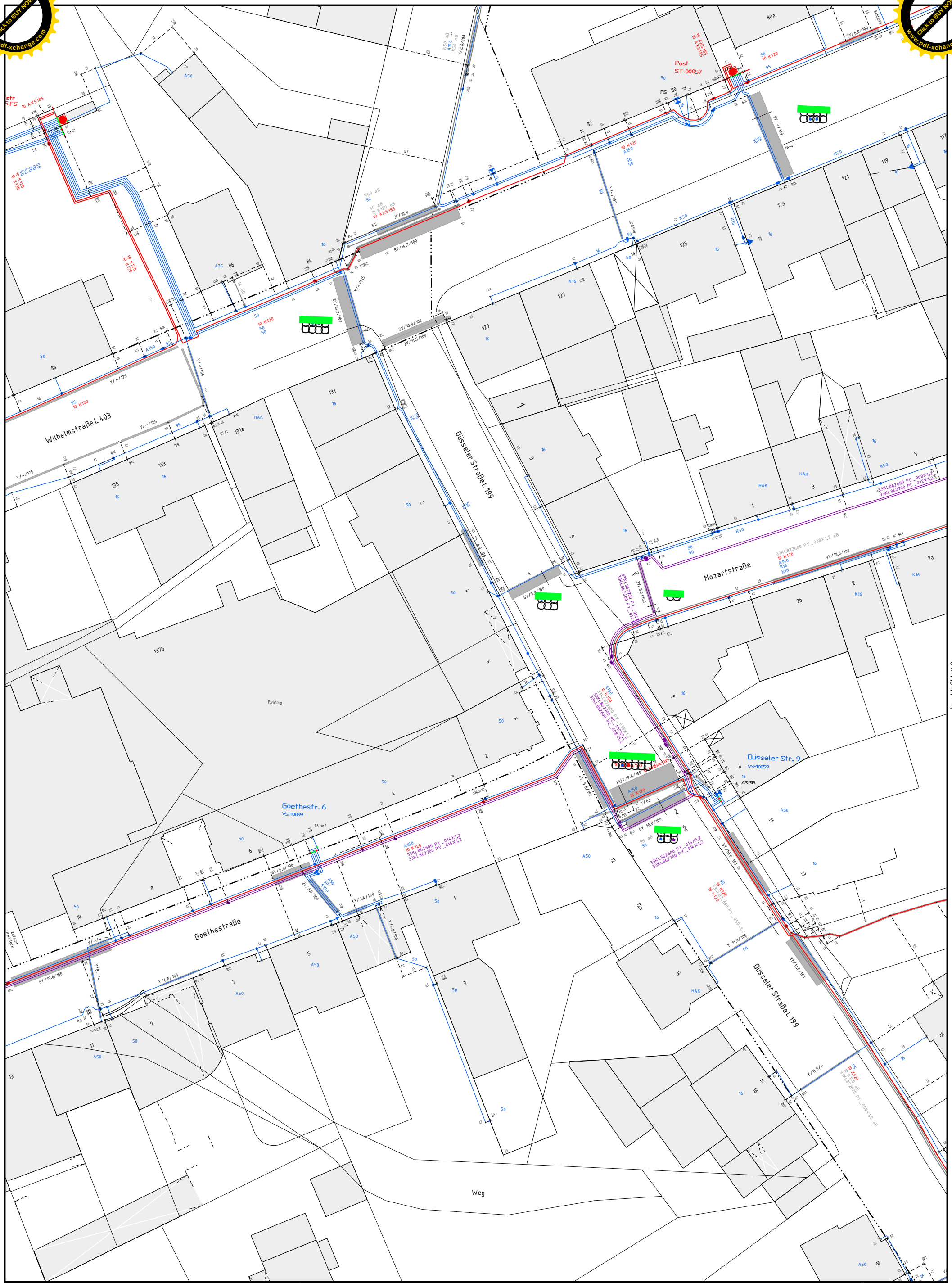
50
16
A50

Kö

Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)			westnetz
Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 6	N	**Hinweise:**
Verwendungszweck:	Tiefbau		In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de
Ort:	Wülfrath		Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.
Straße:	Bahnhofstraße		
Firma:	Mull und Partner		
Besonderheiten:			

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



Online - Planauskunft Strom (GÃ¼ltigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 7
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	WÃ¼lfrath
Straße:	BahnhofstraÃŸe
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 7

Anschlußblatt 9

Mozartstraße

Beethovenstraße

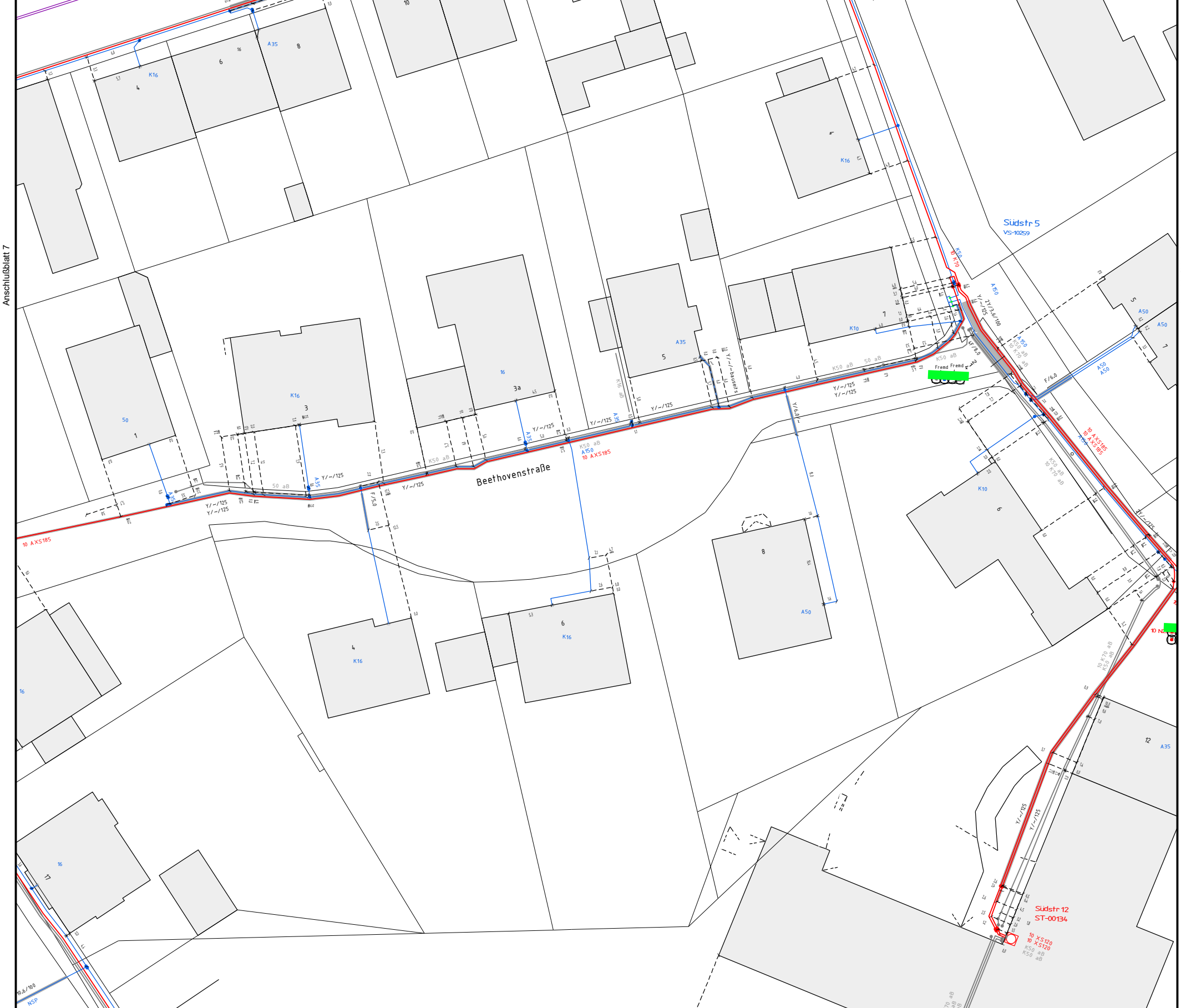
Südstraße

Mozartstr. Südstr
VS-10184

Südstr 5
VS-10259

Südstr 12
ST-00134

Gasstation



Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 8
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

N

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

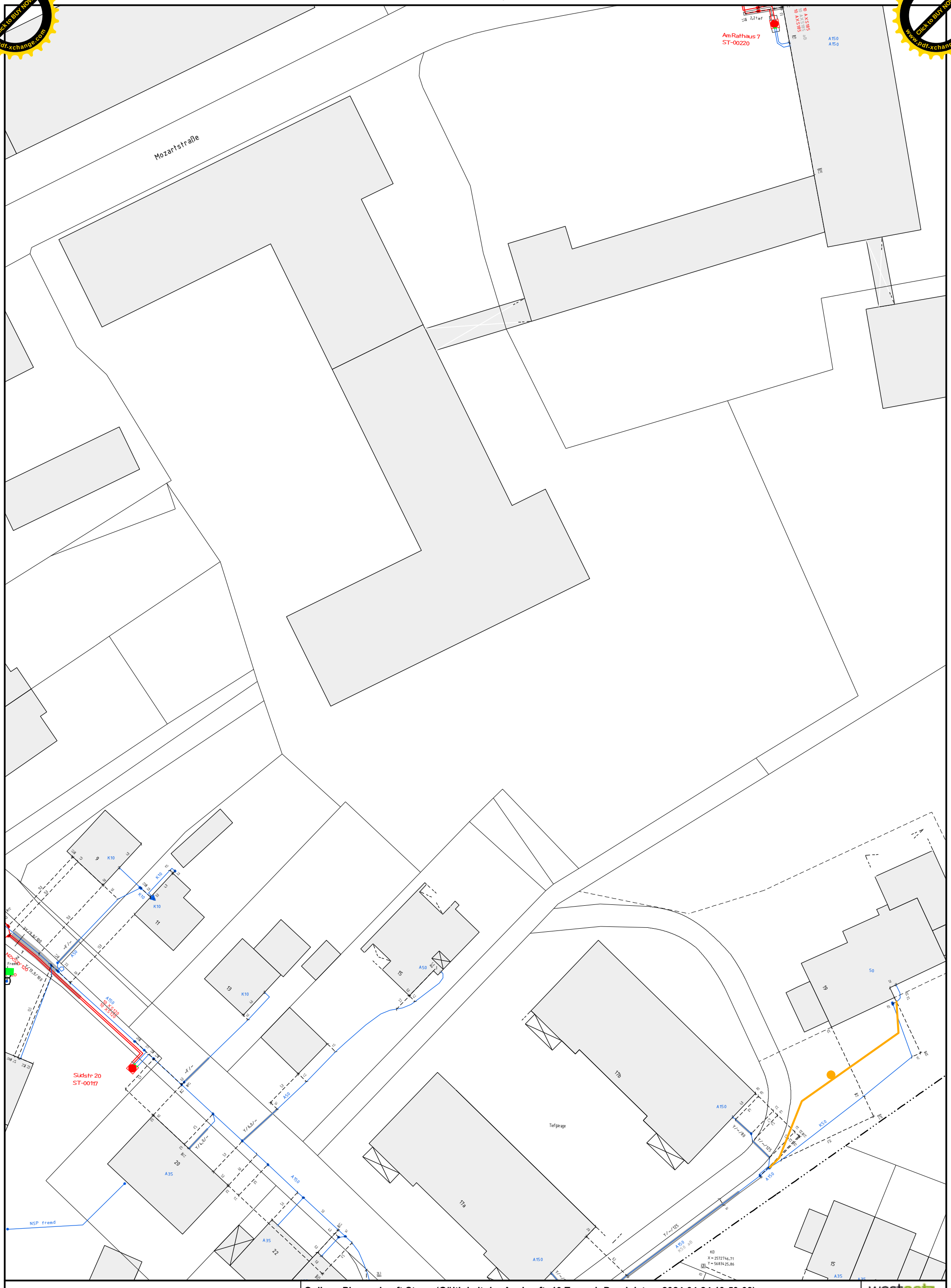
Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anschlußblatt 6

Anschlußblatt 8



Online - Planauskunft Strom (Gültigkeit der Auskunft: 10 Tage ab Druckdatum 2024-04-24 10:50:09)

westnetz

Auskunft / Blatt:	2024.04.24-10.50.06.876_2845 / 9
Verwendungszweck:	Tiefbau
Ort:	Wülfrath
Straße:	Bahnhofstraße
Firma:	Mull und Partner
Besonderheiten:	

Hinweise:

In den Bereichen mit Linien oder Flächen in Orange ist eine gesicherte Online-Auskunft nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an bauauskunft@westnetz.de

Bei Vorliegen einer unsicheren Leitungslage ist zwingend im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflichten – neben der obligatorischen Such- / Handschachtung – immer eine Einweisung durch Personal der Westnetz erforderlich.

Maßstab: 1:500 Format: DinA 3 hoch

© Geobasisinformationen der amtl. Vermessungs-/Katasterverwaltungen

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage V Beurteilungsgrundlagen für die chemische Analytik

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration

Anlage V: Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN FÜR DIE CHEMISCHEN ANALYSEN

Die Untersuchungen wurden von Mai bis Juni 2024 durchgeführt. Im Hinblick auf die am 01. August 2023 in Kraft getretene neue Mantelverordnung (MantelV), welche die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- & Altlastenverordnung, die Neuschaffung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie die Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung bündelt, wurden dementsprechend alle Analysen nach der neuen Verordnung ausgeführt.

Die Vorgutachten wurden in den Jahren 2000, 2008 und 2015-2016 durchgeführt und nach den damaligen Grundlagen (BBodSchV 1999, LAGA 2004, RdErl. 2001, DB Altschotterrichtlinie etc.) bewertet.

Im Folgenden werden die **alten und die neuen Bewertungsmaßstäbe gegenübergestellt**.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

BBodSchV (alte Fassung a.F. 1999, gültig bis 31.07.2023):

Zum 1. März 1999 trat das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in Kraft. Darin werden nach § 8 bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden angesetzt. Diese Werte wurden per Gesetz, der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 17.7.1999 (a.F., gültig bis zum 31.07.2023), vorgelegt.

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 / Hintergrundwerte) zu berücksichtigen.

Die bisherige und zukünftige Nutzung der Untersuchungsflächen ist in die Beurteilung mit einzubeziehen. Die Nutzungsabsicht, in Kombination mit der Betrachtung der potentiell 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 physikochemischen 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 Schadstoffs 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.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Kontamination ist eine Zusammenschau der genannten Kriterien nötig. Alle zur Verfügung stehenden und verwendeten Vergleichswerte, insbesondere die i.d.R. weiteren Handlungsbedarf signalisierenden Prüf- und Höchstwerte, sind vor diesem Hintergrund kritisch zu diskutieren.

Wirkungspfad Boden – Mensch (Direktkontakt)

Zur Beurteilung der analysierten Feststoffe im Boden werden die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den

Wirkungspfad Boden - Mensch (orale und inhalative Aufnahme) herangezogen.

Diese werden für die folgenden Nutzungsvarianten angegeben:

- Kinderspielplätze,
- Wohngebiete,
- Park- u. Freizeitanlagen und
- Industrie- u. Gewerbegebiete

Zur Beurteilung der Schadstoffsituation im zu begutachtenden Untersuchungsgebiet werden abhängig von der geplanten Nutzung die Prüfwerte der Nutzungsvariante „Wohngebiete“ herangezogen.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration

Anlage V: Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

BBodSchV (neue, gültige Fassung – g.F., verkündet am 16.07.2021, gültig seit 01.08.2023):

Am 16. Juli 2021 wurde die neue Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV neue Fassung (g.F.)) als Teil der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung (sogenannten Mantelverordnung, BGBl. I S.2598) verkündet. Diese trat dann am 1. August 2023 in Kraft.

Mit der Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung werden die Anforderungen an die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens im Sinne des § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz näher bestimmt und an den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und vollzugspraktischen Erkenntnisse angepasst. Die BBodSchV g.F. fasst die Regelung zum Auf- und Einbringen von Materialien neu und erweitert den Anwendungsbereich, sie enthält zudem Regelungen zum physikalischen Bodenschutz, zur bodenkundlichen Baubegleitung und zur Gefahrenabwehr bei Erosion durch Wind (aus: www.bmuv.de: Die neue Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Mineralische Abfälle stellen mit etwa 240 Millionen Tonnen pro Jahr den mit Abstand größten Abfallstrom in Deutschland dar. Neben dem Recycling ist der zweite wesentliche Verwertungsweg die stoffliche Verwertung in Form der Verfüllung von Abgrabungen und Tagebauen.

Die hierbei zu beachtenden Anforderungen an den Schutz des Menschen sowie des Bodens und des Grundwassers waren bislang in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BBodSchV geltende Fassung (a.F.)) nur in sehr allgemeiner Form geregelt. Lediglich das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht war in § 12 BBodSchV a.F. festgelegt.

Bisher werden bei der Verwertung in Form der Verfüllung von Abgrabungen und Tagebauen die unter der Federführung der Bund/Länder-Arbeitsgruppe Abfall (LAGA) erarbeitete LAGA-Mitteilung 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln" und die diese teilweise fortschreibenden "Technischen Regeln Boden" zugrunde gelegt. Mit dem sogenannten zweiten "Tongruben-Urteil" stellte das Bundesverwaltungsgericht 2005 jedoch klar, dass es sich bei diesen nicht um bundeseinheitliche, rechtsverbindliche Grundlagen handele, sondern lediglich um Empfehlungen eines sachkundigen Gremiums. Mit den §§ 6 bis 8 BBodSchV g.F. sind die Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien nun rechtsverbindlich festgeschrieben worden. Typische Anwendungsbereiche der Regelungen sind zum Beispiel der Garten- und Landschaftsbau, wie bei der Herstellung von Gärten, Grünflächen und Parkanlagen, die Bodenverbesserung auf landwirtschaftlichen Flächen und die Rekultivierung von Aufschüttungen und Abgrabungen.

§ 6 BBodSchV g.F. fasst die Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien zusammen, die sowohl für die durchwurzelbare Bodenschicht als auch unterhalb oder außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht gelten. § 7 BBodSchV g.F. regelt die spezifischen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien in die durchwurzelbare Bodenschicht. Die maßgebliche Neuerung enthält § 8 BBodSchV g.F., der nun erstmals die zusätzlichen Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht regelt.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Im Hinblick auf eine potentielle Grundwassergefährdung durch im Boden befindliche Stoffe über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser sind neben dem BBodSchG bzw. der BBodSchV als rechtliche Beurteilungsgrundlage insbesondere die folgenden Gesetze mit den untergesetzlichen Regelwerken bzw. Verordnungen in den jeweils gültigen Fassungen von Belang:

- EU – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- Landeswassergesetz (LWG)
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)

Um Schnitt- und Verknüpfungspunkte der einzelnen Gesetze besser anwenden zu können und genauere Kriterien für die fachliche Beurteilung von Grundwasserschäden zu schaffen, sind in den vergangenen Jahren folgende verschiedene Arbeitshilfen entwickelt worden:

- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 2002): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 17, Vollzugshilfe Gefährdungsabschätzung Boden-Grundwasser.
- LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.; 2000): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 11, Arbeitshilfe Anforderungen an eine Sanierungsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten-Aspekten.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 2005 / 2016) Unterausschuss „Geringfügigkeitsschwellen" Methodik und Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser / Aktualisierte und überarbeiteten Fassung 2016
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA, 28.07.2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Per- und polyfluorierte Chemikalien
- LABO / ALA UNTERAUSSCHUSS SICKERWASSERPROGNOSE (2003): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen, Juli 2003

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- LABO / ALA UNTERAUSSCHUSS SICKERWASSERPROGNOSE (10/2006): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen, Stand 10/2006
- LABO / ALA (2008): Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten. Informationsblatt für den Vollzug.- Stand 01.09.2008
- HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2008): Handbuch Altlasten, Arbeitshilfe zur Sanierung von Grundwasserverunreinigungen, Band 3, Teil 7
- DECHEMA (HRSG., 2008): Handlungsempfehlungen Natürliche Schadstoffminderung bei der Sanierung von Altlasten, Bewertung und Anwendung, Rechtliche Aspekte, Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz mit Methodensammlung, November 2008

Die BBodSchV legt in Anlage 2 Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BBodSchG fest. Diese Prüfwerte gelten für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone und sind Grundlage für die Bewertung, ob von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast eine Gefahr für das Grundwasser ausgeht. Mit einer Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung bzw. im Kontaktgrundwasser oder der Prognose einer solchen wird ein Grundwasserschaden oder die Gefahr eines Grundwasserschadens dem Grunde nach festgestellt. Ob und wann einzuschreiten ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls und ist von der zuständigen Behörde nach Prüfung der Verhältnismäßigkeit zu entscheiden.

In der Regel erfolgt die Bewertung der Grundwassergefährdung ausgehend von der ungesättigten Bodenzone zunächst durch analytische Bestimmung der Eluatgehalte an Feststoffproben am Ort der Probenahme und nachfolgende Sickerwasserprognose gem. der BBodSchV, da eine direkte Beprobung des Sickerwassers am Ort der Beurteilung (Übergang von der ungesättigten zur gesättigten Bodenzone) technisch in den meisten Fällen nicht möglich ist.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Verwertung von Abfällen:

LAGA M 20 2004 (alt, bis 31.07.2023)

Für Bodenmaterial erfolgte bis zum 31.07.2023 die abfalltechnische Bewertung nach der **LAGA-Richtlinie M 20** (**Stand 05.11.2004)** "Technische Regeln zu den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" der „Länderarbeitsgemeinschaft Abfall".

In den Technischen Regeln wurden Analysenumfang, zulässige Schadstoffkonzentrationen für gestaffelte Zuordnungswert-Bereiche Z 0 bis Z 2 und hieraus abgeleitete (technische) Anforderungen für verschiedene Einbauklassen ausgewiesen (s.u.). Oberhalb der Zuordnungsklasse Z 0 / Z 0* war ein Wiedereinbau nur noch in technische Bauwerke und nicht in bodenähnlichen Anwendungen zulässig. Oberhalb LAGA Z 2 war ein Wiedereinbau im Allgemeinen nicht zulässig.

Reststoffe und Abfälle, deren Schadstoffgehalte eine Zuordnung zur stofflichen Wiederverwertung nicht ermöglichten, waren gemäß Deponieverordnung zu klassifizieren.

In der LAGA-Richtlinie bestanden die folgenden Zuordnungswerte für Böden:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration

Anlage V: Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

Tabelle 01: Zuordnungsklassen nach LAGA-Richtlinie M 20 (2004)

Zuordnungswert	Mögliche Einbauart	Bemerkungen
Z 0	uneingeschränkter Einbau	kennzeichnet natürlichen Boden, Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen
Z 0*	Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen	Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen: • Z 0 im Eluat wird eingehalten • 2 m Deckschicht aus Z 0 – Material • außerhalb von Schutz- und Karst gebieten
Z 1	eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken	keine nachträglichen Grundwasserveränderungen
Z 2	eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten Sicherungsmaßnahmen	Verhinderung einer Schadstoffverlagerung in das Grundwasser durch technische Sicherungsmaßnahmen (Oberflächenversiegelung)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

M&P INGENIEURGESELLSCHAFT

Ersatzbaustoffverordnung (neu ab 01.08.2023):

Die **Ersatzbaustoffverordnung** löste am 01.08.2023 als Teil der Mantelverordnung u. A. die zuvor genannte LAGA-Richtlinie M 20 (Stand 05.11.2004) "Technische Regeln zu den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" der „Länderarbeitsgemeinschaft Abfall" sowie die in NRW bestehenden sogenannten Verwerte-Erlasse (z. B. Runderlässe „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen und Erdbau" und „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau", jeweils vom 09.10.2001) ab.

Für die Bewertung der umwelttechnischen Wiedereinbaufähigkeit / Verwertbarkeit von u.a. geringer belastetem Bodenmaterialien und Recyclingbaustoffen (außerhalb von Deponien) werden nun die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung herangezogen.

Das Inverkehrbringen mineralischer Ersatzbaustoffe sowie von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und Baggergut und deren Verwendung in technischen Bauwerken des Straßen- und Erdbaus sowie Schienenverkehrswegebaus ist ab dem 01.08.2023 nur noch zulässig, wenn diese Ersatzbaustoffe einer der in der Ersatzbaustoffverordnung definierten Materialklassen zugeordnet werden können und im Rahmen des vorgeschriebenen Güteüberwachungssystems…hergestellt werden.

Die Ersatzbaustoffverordnung enthält Vorgaben für den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe, unter anderem Recycling-Baustoffe, Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut. In Anlage 1, Tabellen 1 bis 3 der EBV sind Materialwerte für die unterschiedlichen Einbaustoffe festgelegt. Als Materialwerte werden Grenzwerte und Orientierungswerte eines mineralischen Ersatzbaustoffs oder einer Materialklasse eines mineralischen Ersatzbaustoffs definiert. Anhand der Materialwerte erfolgt die Einstufung in Materialklassen (Kategorien eines mineralischen Ersatzbaustoffs derselben Art und Herkunft, die sich in ihrer Materialqualität auf Grund unterschiedlicher Materialwerte unterscheiden).

Darüber hinaus gibt Tabelle 4 in Anlage 1 der EBV zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter von u.a. Bodenmaterial und nicht aufbereiteten Bauschutt an, die bei Hinweisen auf diese Schadstoffe anzuwenden sind.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

In Anlage 2, Tabellen 1 bis 13 werden für jede Materialklasse die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken festgelegt. Dabei werden 17 Einbauweisen unterschieden (vgl. nachfolgende Tabelle 02). Unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht wird die Zulässigkeit des Materials für die jeweilige Einbauweise bewertet.

Tabelle 02: Einbauweisen gem. Anlage 2 der ErsatzbaustoffV

Einbauweisen	
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht
8	Frostschutzsicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE
11	Bettungssand unter Pflaster oder Plattenbelägen
12	Deckschicht ohne Bindemittel
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen
15	Bauweisen 13 unter Pflaster
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereichen von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht führt zu einer Unterteilung in sechs Kategorien (vgl. Tabelle 03). Dabei wird zwischen innerhalb und außerhalb von Wasserschutzgebieten sowie günstigen / ungünstigen Eigenschaften differenziert. Ausschlaggebend ist die grundwasserfreie Sickerstrecke. Bei günstigen Eigenschaften werden zudem "Sand" und "Lehm, Schluff, Ton" gesondert betrachtet.

Tabelle 03: Unterteilung der Eigenschaft der GW-Deckschicht gem. Anl. 2 der EBV

<table>
<tr><th colspan="8">Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht</th></tr>
<tr><td colspan="3">außerhalb von Wasserschutzbereichen</td><td colspan="5">innerhalb von Wasserschutzbereichen</td></tr>
<tr><td>ungünstig</td><td colspan="2">günstig</td><td colspan="5">günstig</td></tr>
<tr><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">Sand</td><td rowspan="3">Lehm, Ton, Schluff</td><td colspan="2">WSG[1] III A</td><td colspan="2">WSG III B</td><td colspan="2" rowspan="2">Wasser-vorranggebiete</td></tr>
<tr><td colspan="2">HSG[2] III</td><td colspan="2">HSG IV</td></tr>
<tr><td>Sand</td><td>Lehm, Ton, Schluff</td><td>Sand</td><td>Lehm, Ton, Schluff</td><td>Sand</td><td>Lehm, Ton, Schluff</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">5</td><td colspan="2">6</td></tr>
</table>

[1]: WSG = Wasserschutzgebiet, [2]: HSG = Heilquellenschutzgebiet

In der nachfolgenden Tabelle 04 sind exemplarisch für Recycling-Baustoffe, Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut die Materialklassen mit Verweis auf die zugehörigen Tabellen der Materialwerte und Einsatzmöglichkeiten gemäß EBV angegeben.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Tabelle 04: Auszug aus der Übersicht der Ersatzbaustoffmaterialien gemäß EBV

Ersatzbaustoff	Materialklassen	Materialwerte	Einsatzmöglichkeiten
Recycling-Baustoffe	RC-1, RC-2, RC-3	Anlage 1, Tabelle 1	Anlage 2, Tabellen 1 bis 3
Gleisschotter	GS-0, GS-1, GS-2, GS-3	Anlage 1, Tabelle 2	Anlage 2, Tabellen 9 bis 12
Bodenmaterial und Baggergut	bis zu 10 Volumenprozent mineralische Fremdbestandteile: BM bis zu 50 Volumenprozent mineralische Fremdbestandteile: BM-F BM-0 Sand, BM-0 Lehm, Schluff, BM-0 Ton, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3	Anlage 1, Tabelle 3 (bei Verdacht zusätzliche Parameter der Tabelle 4)	Anlage 2, Tabellen 5 bis 8

Übergangserlass NRW:

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hatte am 26.10.2022 zur Regelung der Übergangsphase den Runderlass „Kreislaufwirtschaft - Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung; Übergangsregelungen und -fristen gemäß § 27 ErsatzbaustoffV“ veröffentlicht.

In der Tabelle in Anlage 3 des Erlasses wird die Gleichwertigkeit von Mineralklassen nach den Regelungen der ErsatzbaustoffV zu den Materialklassen nach den bisherigen NRW-Erlassen für eine Übergangszeit (bis 01.12.2023) dargestellt: Als Orientierung können für die Umstellung auf die neuen Materialklassen nach EBV die Überführungshinweise aus der folgende Tabelle 05 genutzt werden.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration

Anlage V: Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

Tabelle 05: Gleichwertigkeit von Mineralklassen (ehem. NRW-RdErl. 26.10.22, Anl. 3)

Bezeichnung Ersatzbaustoff	Abkürzung Materialklasse NRW-Verwerteerlasse	Bezeichnung Ersatzbaustoff nach ErsatzbaustoffV	Abkürzung Materialklasse ErsatzbaustoffV
		Verwendung alternativ zu bisheriger NRW-Klassifizierung für laufende Baumaßnahmen zulässig	
Recycling-Baustoff	RCL I (PAK 16: ≤ 10 mg / kg	Recycling-Baustoff der Klasse 1	RC-1 bei Einhaltung von PAK-Gesamtgehalten für PAK_{16} von 10 mg / kg und Einhaltung des Materialwertes für PAK_{15} von 4 µg / l
Recycling-Baustoff	RCL I (PAK 16: ≤ 15 mg / kg	Recycling-Baustoff der Klasse 2	RC-2 bei Einhaltung von PAK-Gesamtgehalten für PAK_{16} von 15 mg / kg und Einhaltung des Materialwertes für PAK_{15} von 8 µg / l; Voraussetzung ist, dass die Verwendung ausschließlich in für RC-2 zugelassenen Einbauweisen nach Anlagen 2 und 3 ErsatzbaustoffV erfolgt.
Recycling-Baustoff	RCL II sowie RCL I (wenn PAK_{16}: > 15 mg / kg bis 20 mg / kg und Eluat PAK_{16} ≤ 5 µg / l)	Recycling-Baustoff der Klasse 3	RC-3
Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 0, TR Boden, 2004	Z0	Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 0	BM-0 / BG-0
Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 0*, TR Boden, 2004	Z0*	Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 0*	BM-0* / BG-0*
Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 1, TR Boden, 2004	Z1.1	Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse F0*	BM-F0* / BG-F0*
Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 1, TR Boden, 2004	Z1.2	Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 1	BM-F1 / BG-F1
Bodenmaterial Wiedereinbauklasse Z 2, TR Boden, 2004	Z2	Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 2 und Bodenmaterial oder Baggergut der Klasse 3	BM-F2 / BG-F2 BM-F3 / BG-F3

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Projekt: BV Wülfrath Bf, Neubau FRW, Flächenherrichtung
AG: Stadt Wülfrath
Projekt-Nr.: 240270, g240270_02_bo

Altlastenuntersuchungen / Abfalltechnische Deklaration

Anlage V: Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen

DepV (2009, zuletzt geändert am 03.07.2024)

Reststoffe und Abfälle, deren Schadstoffgehalte eine Deponierung erfordern, sind gemäß **DepV** (2009, mit den Änderungen vom 16.07.2021 im Rahmen der Mantelverordnung, die am 01.08.2023 in Kraft getreten ist, und den letzten Änderungen vom 03.07.2024) zu klassifizieren. Für die Zuordnung von Abfällen in die Deponieklassen DK 0-III sind umfangreiche Eluatanalysen notwendig.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anlage VI Orientierende Kostenschätzung Flächenherrichtung (ohne Neubaukosten)

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Anl. VI: BV Wülfrath Bf Neubau FRW, Orientierende Kostenschätzung Flächenherrichtung (ohne Neubaukosten)
Grundlage: Arch. Brüchner-Hüttemann Pasch bhp, Bielefeld, Vorplanung Lageplan V_AT_LA_001, Stand 19.02.2024 / 12.03.2024, Grundriss EG+UG V_AT_GR_001, Stand 05.07.2024
M&P FRIDU Kreis ME Standort 8463 "Wülfrath Bf" 2008, ergänzt 2015, Auswertung Altlastenuntersuchungen 05+06/2024

240270 BV Wülfrath Bf Neubau FRW

Bereich	Teilbereich	Höhe derzeit mNHN	Aushubsohle bautechnisch angenommen mNHN	Eingriffs-tiefe [m]	Gesamt-fläche [m²]*	Flächen nach LAGA [m²]				Bodenaushub [m³]				Bodenaushub [t]				Entsorgungskosten [€]* alle Preisangaben netto				
		durchschnittlich	durchschnittlich	durch-schnittlich		< Z 1	Z 1	Z 2	> Z 2	< Z 1	Z 1	Z 2	> Z 2	< Z 1	Z 1	Z 2	> Z 2	< Z 1	Z 1	Z 2	> Z 2	Entsorgungskosten + santechn. Bauleistungen
						< BM-F0*	BM-F1 / BM-F0*	BM-F2 BM-F3	> BM-F3	< BM-F0*	BM-F1 / BM-F0*	BM-F2 BM-F3	> BM-F3	< BM-F0*	BM-F1 / BM-F0*	BM-F2 BM-F3	> BM-F3	< BM-F0*	BM-F1 / BM-F0*	BM-F2 BM-F3	> BM-F3	
	Entsorgungspreis, inkl. Transport [€/t], überschlägig (alle Preisangaben netto)																	16	22	30	49	**Gesamt** [€]
																						netto
Gleisbereich	**Vegetationsberäumung:** vornehmlich in den ehem. Gleisbereichen: Abziehen Krautschicht, Entfernen Buschwerk, Bäume bis 0,2 m Durchmesser, Ansatz ca. 21.000 m2 x ca. 1,5 €, **ca. 31.500 €,** Baumfällungen: Ansatz ein größerer Baum (> 0,2 m Durchmesser) pro 100 m2, Ansatz 210 Bäume, davon ca. 180 Bäume bis 0,3 m x 60 €, ca. 10 Bäume bis 0,5 m x 70 €, ca. 10 Bäume bis 0,7 m x 90 €, ca. 10 Bäume bis 1 m x 110 €, gesamt Baumfällungen **ca. 13.500 €,** Trennen Boden / Wurzelwerk aus der ausgebauten obersten Schicht mittels Siebschaufel, Ansatz 21.000 m2 x 0,1 m, ca. 2.100 m3 x 5 €, ca. **10.500 €,** **Entsorgung biologisch abbaubare Abfälle, Ansatz ca. 46 t x 100 €, ca. 4.600 €** **Gesamt Vegetationsberäumung 60.100 €**				21.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60.100
Gleisbereich	**Gleisausbau**: Aufnehmen der Weichen, Ansatz 7 x 1.200 €, ca. 8.400 € Aufnehmen der Gleise (Lösen Verschraubungen, Aufnehmen Schienen und Schwellen, Separieren der unterschiedlichen Schwellenarten Holz, Beton, Metall, Quertransport im Baufeld, getrenntes Laden in geeignete Transportbehälter), Ansatz 2.472 lfdm x 10 €, ca. 24.720 €, Aufnehmen der Gleisschotter, Ansatz 2.472 lfdm x 3 m x 0,4 m, ca. 2.966 m3 x 6,5 €, ca. 19.282 € Aufnehmen der Randwegematerialien, Ansatz 1.500 m3 x 6,5 €, ca. 9.750 € Entsorgung Holzschwellen (gef. Abfall), Ansatz 52 t x 170 €, ca. 8.840 € Entsorgung Betonschwellen, Ansatz 50 t x 17 €, ca. 850 € Entsorgung Gleisschotter, Ansatz 2.966 m3 x 1,7, ca. 5.043 t (GS-0 und GS-1) x 30 €, ca. 151.290 € Entsorgung Randwegematerial, Ansatz 1.483,2 m3 x 1,7, ca. 2.550 t, davon ca. 637 t < BM-F0* x 16 €, ca. 10.192 €, davon ca. 1.275 t BM-F0*/F1 x 22 €, ca. 28.050 €, davon ca. 638 t > BM-F3 x 49 €, ca. 31.262 € **Gesamt Gleisausbau: ca. 292.636 €**			0,40	21.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	292.636
gesamte Fläche	**Entsiegelungen:** Ausbau Schwarzdeckenversiegelungen (Ansatz ca. 2.400 m2, d ca. 0,1 m, ca. 240 m3, ca. 408 t, bitumenstämmig (PAK 0,95 mg / kg), Ausbau, quertransportieren, verladen: 2.400 m2 x 5 €, ca. 12.000 € Entsorgung: ca. 408 t x 10 €, ca. 4.080 € Ausbau Betonversiegelungen (Ansatz ca. 1.280 m2, d ca. 0,25-0,3 m, ca. 278 m3, ca. 612 t, RC-1), Ausbau, quertransportieren, verladen: 1.280 m2 x 7 €, ca. 8.960 € Entsorgung: ca. 612 t x 18 €, ca. 11.016 € Ausbau Natursteinpflaster (Ansatz ca. 3.750 m2, d ca. 0,1-0,2 m, ca. 375 m3, ca. 825 t, RC-1), Ausbau, quertransportieren, verladen: 3.750 m2 x 5 €, ca. 18.750 € Entsorgung: ca. 825 t x 10 €, ca. 8.250 €, **Gesamt Entsiegelungen: 63.056 €**				7.430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63.056
gesamte Fläche	**Rückbau Restbauwerke (ohne Stellwerk = Erhalt)** Ausbau alte Bahnsteigkanten, Betonkanten, kl. Stützmauern entlang der Gleisanlagen, Ansatz ca. 705 lfdm x ca. 0,3 m x ca. 0,8 m, ca. 170 m3, ca. 374 t, Ausbau ca. 705 lfdm x ca. 10 €, ca. 7.050 € Rückbau Aufsatz Stützwand Mettmanner Straße Ansatz 130 lfdm x 0,3 m x 2 m x 5 €, ca. 52 m3, ca. 114 t Ausbau ca. 130 lfdm x ca. 18 €, ca. 2.340 € Entsorgung (Ansatz RC-1) ca. 374 t + 114 t, ca. 488 t x 18 €, ca. 8.784 € Demontage bahntypische Anlagen (Signale, Steuerdrähte, Kabelkanäle etc., inkl. Separierung und Entsorgung): ca. 20.000 € **Gesamt Rückbau Restbauwerke: 38.174 €**					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38.174
Teilfläche Zufahrt W Kfz-Parken	**Westteil** (künftige Grünfläche, ca. 3.000 m2): sanierungsbedingter Aushub Bereich mit erhöhten Schadstoffgehalten oberflächennah (ca. 1.050 m2), **hier: sanierungsbedingte Entsorgungskosten: 58.653 €**			0,60	1.050	0	0	0	1.050	0	0	0	630	0	0	0	1.197	0	0	0	58.653	58.653
Teilfläche Zufahrt W Kfz-Parken	**Westteil** (künftige Grünfläche, ca. 3.000 m2): sanierungsbedingter Aushub Bereich mit erhöhten Schadstoffgehalten oberflächennah (ca. 1.050 m2), **hier: sanierungsbedingte Baukosten:** Aushub 630 m3 x 9,5 €, ca. 5.985 €, Fehlmengenmaterial liefern (Füllboden Vorsorgewerte), Ansatz 630 m3 x 15 €, ca. 9.450 € Einbauen inkl. Planum, 630 m3 x 7,5 €, ca. 4.725 € **gesamt sanierungsbedingte Baukosten: ca. 20.160 €**					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.160
Teilfläche Zufahrt W Kfz-Parken	**Ostteil** (künftige Zufahrt, Kfz-Parkplätze, ca. 2.975 m2): bautechnischer Aushub für den Bodenaustausch / Einbau der Tragschichten für die Verkehrsflächen (0,8 m) zzgl. 263 m3 Bohrgut aus Pfahlbohrungen Lärmschutzwand, **Gesamt bautechnische Entsorgungskosten 196.146 €** Anmerkung: Bauleistungen und Anlieferung Tragschichtmaterial zählen nicht zur Flächenherrichtung, da Neubaukosten!			0,80	2.975	0	0	1.729	1.575	0	0	1.383	1.260	0	0	2.628	2.394	0	0	78.840	117.306	196.146
Teilfläche Gebäude Nord-Süd-Trakt	**Südteil des Nord-Süd-Traktes der FRW** (ca. 450 m2, inkl. Arbeitsraum ca. 594 m2): bautechnischer Aushub für Gründungspolster (956 m3) zzgl. 40 m3 Bohrgut aus Pfahlgründungen, **Gesamt bautechnische Entsorgungskosten 55.696 €** Anmerkung: Bauleistungen und Anlieferung Tragschichtmaterial zählen nicht zur Flächenherrichtung, da Neubaukosten!			1,61	594	0	0	594	0	40	0	956	0	76	0	1.816	0	1.216	0	54.480	0	55.696
Teilfläche Gebäude Nord-Süd-Trakt	**Zentraler Teil und Nordteil des Nord-Süd-Traktes der FRW** (ca. 1.350 m2, zzgl. Arbeitsraum): bautechnischer Aushub (im Mittel 4 m tief) für Gründungspolster (6.240 m3), **Gesamt bautechnische Entsorgungskosten 195.016 €** Anmerkung: Bauleistungen und Anlieferung Tragschichtmaterial zählen nicht zur Flächenherrichtung, da Neubaukosten!			4,00	1.510	1.510	0	50	0	6.040	0	200	0	11.476	0	380	0	183.616	0	11.400	0	195.016
Teilfläche Gebäude West-Ost-Trakt	**West-Ost-Trakt der FRW** (ca. 2.760 m2): bautechnischer Aushub (0,8 m tief) für Bodenaustausch und Tragschichten (ca. 2.208 m3), zzgl. Aushub für Gründungspolster an den Fundamentachsen (ca. 252 m3) **Gesamt bautechnische Entsorgungskosten 99.332 €** Anmerkung: Bauleistungen und Anlieferung Tragschichtmaterial zählen nicht zur Flächenherrichtung, da Neubaukosten!				2.760	0	0	0	0	1.816	308	0	336	3.450	585	0	638	55.200	12.870	0	31.262	99.332
Teilfläche Alarmhof, Zufahrt Ost	**Alarmhof, Zufahrt Ost, Verkehrsflächen** (ca. 5.038 m2): bautechnischer Aushub für den Bodenaustausch / Einbau der Tragschichten für die Verkehrsflächen (0,8 m), **Gesamt bautechnische Entsorgungskosten 134.208 €** Anmerkung: Bauleistungen und Anlieferung Tragschichtmaterial zählen nicht zur Flächenherrichtung, da Neubaukosten!			0,80	5.038	4.138	0	900	0	3.310	0	720	0	6.289	0	1.368	0	100.624	0	41.040	0	141.664
Teilfläche Ostteil	**Teilfläche Ostteil**: kein bautechnischer Aushub, da Fläche nicht überplant! Erhöhter Chromwert in der KRB A 5 der Voruntersuchungen sollte beim Ausbau der Bahnsteige überprüft werden!			0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																		Entsorgungskosten ges. + santechn. Baul. + Rückbau =				1.220.633
	Summe				63.357	5.648	0	3.273	2.625	11.206	308	3.259	2.226	21.291	585	6.192	4.229	340.656	12.870	185.760	207.221	**746.507**
	Aushub				63.357	5.648	0	3.273	2.625	11.206	308	3.259	2.226	21.291	585	6.192	4.229	340.656	12.870	185.760	207.221	**(Entsorgungskosten ges.)**
Entsorgungsbedingte Mehrkosten (> Z2 - Z1 bzw. > BM-F3 - BM F-1)				Kostenmäßiger Mehraufwand zur Entsorgung von Bodenaushub > LAGA Z 2 / > BM-F3 gegenüber Bodenaushub LAGA Z 1 / BM-F1, nur bautechnische Aushübe																	**81.864**	
Summe abzügl. Sowieso-Kosten (Z2 - Z1 bzw. BM F-2/3 - BM F-1)				Kostenmäßiger Mehraufwand zur Entsorgung von Bodenaushub LAGA Z 2 / BM F-2/3 gegenüber Bodenaushub LAGA Z 1 / BM F-1, nur bautechnische Aushübe																	**49.536**	
Summe abzügl. Sowieso-Kosten (> Z 2 - Z 1 und Z 2 - Z 1) gesamt				Kostenmäßiger Mehraufwand zur Entsorgung von Bodenaushub > LAGA Z 2 / > BM F-3 und LAGA Z 2 / BM-F2/3 gegenüber Bodenaushub LAGA Z 1 / BM F-1, nur bautechn. Aushübe																	**131.400**	

alle Preise € netto

Boden-Aushub m³: 16.999

Boden-Tonnage t: 32.297

alle Preise € netto