

agus GmbH	Malteserstr. 43	44787 Bochum	0234/58 38 38	email@agusonline.de
-----------	-----------------	--------------	---------------	---------------------

SANIERUNGSPLAN

„GESUNDHEITSCAMPUS PRINZ-REGENT“

(EHM. ZECHE & KOKEREI PRINZ-REGENT)

WOHLFAHRTSTR. 110

IN BOCHUM

Auftraggeber:

Projekt Wohlfahrtstraße GmbH
Viktoriastr. 10
44787 Bochum

Gutachter:

agus GmbH
Malteserstr. 43
44787 Bochum
Dipl.-Geol. Dipl.-Geogr. Ekkehard Heitkemper
Dipl. Geogr. Mechthild Kedzia

Bochum, den 10.04.2026



Dipl.-Geol. Dipl.-Geogr. Ekkehard Heitkemper

Dipl.-Geogr. Mechthild Kedzia

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2	Standortverhältnisse	1
2.1	Geologie / Hydrogeologie / Böden / Bergbau	4
2.2	Kampfmittel	5
3	Ergebnisse und Bewertung	5
3.1	Ergebnisse von Voruntersuchungen / Belastungssituation	5
3.2	Untersuchungsprogramm und Ergebnisse der Sanierungsuntersuchung	6
3.3	Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV und EBV 2021	11
4	Sanierungsziel	12
5	Sanierungskonzept	13
5.1	Gebiet des Sanierungsplans	13
5.2	Einwirkungsbereich der Altlast	13
5.3	Geplante Sanierungsmaßnahmen	13
5.3.1	Baufeldräumung	14
5.3.2	Sanierungsbereich 1 (Südteil)	15
5.3.3	Sanierungsbereich 2 (Nordwestteil)	15
5.3.4	Sanierungsbereich 4 (ehem. Parkplatz)	16
6	Bauablauf	16
6.1	Zwischenlagerung und Entsorgung von Bodenmaterial	17
6.2	Bodenmanagement	18
6.3	Boden- und Grundwasserbehandlung, Entgasung oder Bodenluftabsaugung	18
7	Kontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen	18
7.1	Probenahme, Analytik und Dokumentation	18
7.2	Fassung, Behandlung oder Überwachung von Grundwasser (GW-Monitoring), Sickerwasser, Oberflächenwasser	18
8	Schutzmaßnahmen	19
8.1	Arbeits- und Immissionsschutz	19
8.2	Maßnahmen zum Schutz des Umfeldes	19
8.3	Artenschutz	19
8.4	Abfallentsorgung beim Betrieb von Anlagen	19
9	Rechtliche Genehmigungen	19
9.1	Bestehende und planungsrechtlich zulässige Nutzung	19
10	Darstellung des Zeitplans	20
11	Kostenschätzung	20
12	Schriften- und Kartenverzeichnis	20

Tabellen

Tab. 1: Feststoffanalysenergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Materialwerte für Bodenmaterialien EBV (2021)	7
Tab. 2: Eluatanalysenergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Prüfwerte nach BBodSchV (2021), Materialwerte für Bodenmaterialien nach EBV (2021).....	9
Tab. 3: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen, ehemalige Zeche und Kokerei Prinz-Regent, in BO-Wiemelhausen sowie Prüf- und Maßnahmenswellenwerte nach LAWA (1994)	11

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet von Bochum (Quelle: TIM-online NRW)	1
Abb. 2: Luftbild der Zeche Prinz-Regent von 1931 (Blickrichtung Ost) (Quelle: https://www.ruhrzechenaus.de/bochum/bo-prinz-regent.html)	2
Abb. 3: Lage des Sanierungsplangebiets und potentielle Bebauung (Quelle: WEG Bochum)....	3
Abb. 4: Lage der Grundwassermessstellen, Altbergbauflächen, Hochspannungsleitung und des Entwässerungskanals im Sanierungsgebiet.....	3

Anlagen

Anlage 1:

- 1.1: Lageplan der Kleinrammbohrungen (agus 2025) mit Bewertung gem. EBV sowie Altuntersuchungen m. Bewertung gem. LAGA
- 1.2: Lageplan mit Analysergebnissen der Alt- und Eingrenzungsuntersuchungen aus den Bereichen > Z2 (Quelle: Geoexperts, 2020)
- 1.3: Lage der Sanierungsbereiche und Profilschnitte
- 1.4: Profilschnitte

Anlage 2:

- Bohrprofile der Kleinrammbohrungen (agus 2025)

Anlage 3:

- Protokolle der Bodenluftprobenahme

Anlage 4:

- Laborprüfberichte GBA mbH, Gelsenkirchen
 - Prüfberichte Feststoff-Analytik
 - Prüfberichte Bodenluft

Anlage 5:

- Bodenanmedeformular der Stadt Bochum

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Bei der Fläche „Gesundheitscampus Prinz-Regent“, Wohlfahrtstraße 110 in Bochum handelt es sich um das Gelände der ehemaligen Zeche Prinz-Regent mit Kokerei und Nebengewinnungsanlagen sowie des späteren Heizkraftwerks Bochum.

Durch vorangegangene Bodenuntersuchungen sind zum Teil massive Belastungen des Bodens insbesondere durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Kohlenwasserstoffe (KW) festgestellt worden.

Im Vorfeld der geplanten Neunutzung als Gewerbegebiet soll eine Sanierungsplanung erarbeitet werden und ein Sanierungsplan nach BBodSchG erstellt werden, um das Grundwasser nachhaltig zu schützen, einen für eine Gewerbenutzung geeigneten Untergrund zu schaffen und gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

Dazu sollen die vorhandenen Gutachten ausgewertet, darauf abgestimmt weitere ergänzende Boden- und Bodenluftuntersuchungen durchgeführt sowie die dann vorliegenden Ergebnisse nach der aktuellen Gesetzgebung („Mantelverordnung“ bzw. EBV+BBodSchV 2021, in Kraft getreten am 01.08.2023) bewertet werden.

Die agus GmbH wurde am 28.04.2025 von der Projekt Wohlfahrtstraße GmbH mit den Boden- und Bodenluftuntersuchungen sowie der Erstellung eines Sanierungsplans für den „Gesundheitscampus Prinz-Regent“ beauftragt (Auftragsnummer PWG2025-001).

2 Standortverhältnisse

Das etwa 9,1 ha große Sanierungsgebiet liegt im Bochumer Stadtteil Wiemelhausen zwischen Wohlfahrtstraße, Prinz-Regent-Straße, A448 und der sog. Springorumtrasse, einem Rad-/Fußweg (Gemarkung Wiemelhausen, Flur 18, Flurstücke 55, 71, 73, 83, 156, 164, 165, 236, 237, 244 und 245). Es handelt sich hier um einen Altstandort, der im Altlastenkataster der Stadt Bochum unter der Nr. 5/3.04 geführt wird.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet von Bochum
(Quelle: TIM-online NRW)

Die Fläche war Standort der ehemaligen Zeche Prinz-Regent (stillgelegt 1960) mit einer von 1874 bis 1928 betriebenen Kokerei mit Nebengewinnungsanlagen sowie eines 1958 gebauten Kohlekraftwerks und des späteren Heizkraftwerks Bochum, das 2023 abgerissen wurde (vgl. Abb. 2). Die im Boden verbliebenen Tiefkeller des Kraftwerks wurden mit RC I-Material verfüllt und mit Planen gegen eindringendes Niederschlagswasser geschützt.

Im östlichen sowie südlichen und südwestlichen Umfeld befinden sich Wohnbebauung und Gewerbeflächen.

Die Autobahnanschlussstelle 5 - Bochum-Süd - der BAB 448 befindet sich in rund 0,5 km Entfernung.



Abb. 2: Luftbild der Zeche Prinz-Regent von 1931 (Blickrichtung Ost)
(Quelle: <https://www.ruhrzechenaus.de/bochum/bo-prinz-regent.html>)

Die Fläche liegt meist in Geländehöhen zwischen ca. 123 m NHN im Westen und rund 125 bis 123 m NHN im Südwesten bis Süden. Im nördlichen und nordöstlichen Bereich liegt das Gelände ungefähr auf einer Höhe von etwa 117 bis 119 m. Die Fläche ist weitgehend eben bis schwach nach Osten geneigt, bis auf eine etwa 3 m hoch Böschung, die im Nordteil des Sanierungsbereichs ausgebildet ist. Dort fällt das Gelände von ca. 122 m NHN auf 119 m relativ steil ab. Auch vom Radweg zum Parkplatz im Osten ist eine etwa 2 m hohe Böschung ausgebildet.

Nach erfolgter Sanierung der Fläche ist eine Gewerbenutzung vorgesehen. Ein mögliches Nutzungsszenario ist als Strukturkonzept in der nachfolgenden Abb. 3 dargestellt.



Abb. 3: Lage des Sanierungsplangebiets und potentielle Bebauung (Quelle: WEG Bochum)

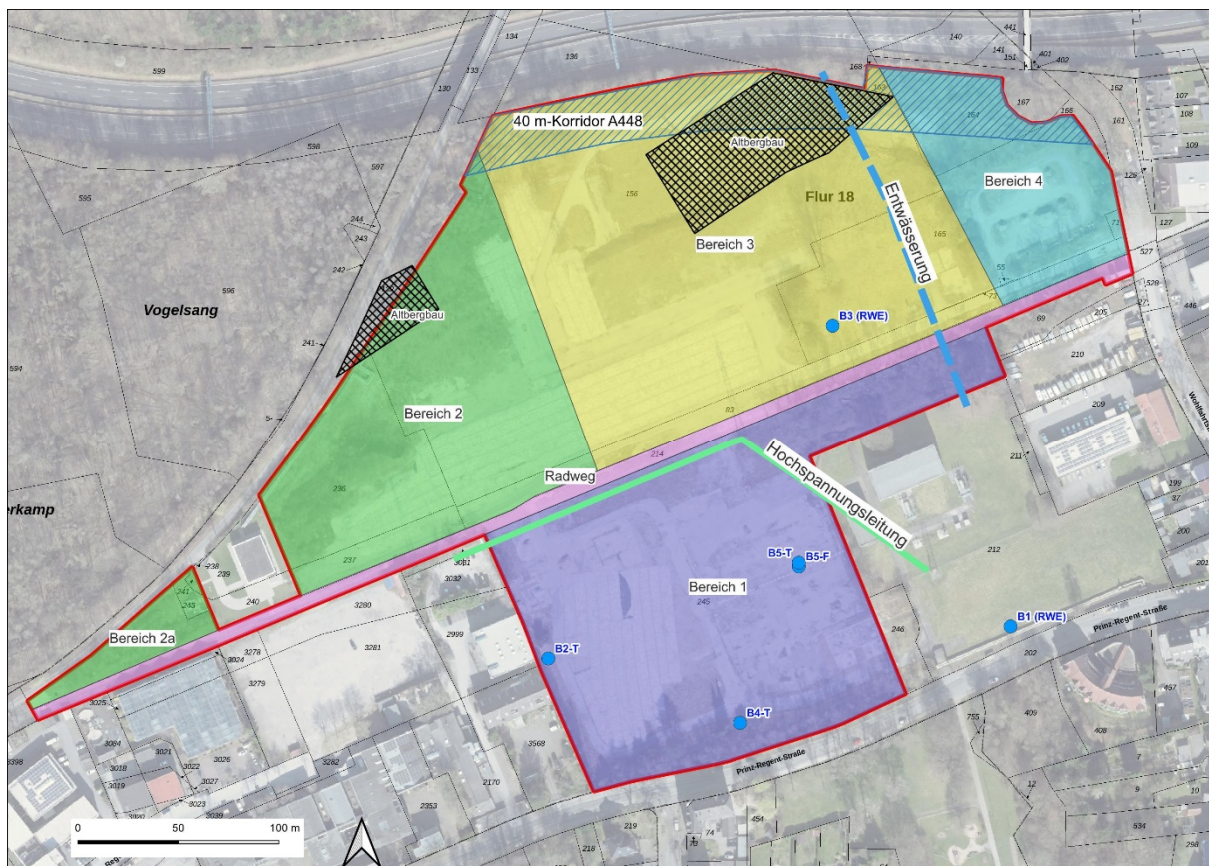


Abb. 4: Lage der Grundwassermessstellen, Altbergbauflächen, Hochspannungsleitung und des Entwässerungskanals im Sanierungsgebiet

Über die Fläche verläuft eine Hochspannungsleitung, deren Fundamente während der Sanierung zu schützen bzw. einzubinden sind. Darüber hinaus verläuft eine aktive Entwässerungsleitung/Kanal von Nord nach Süd durch die Fläche.

Außerdem sind verschiedene Grundwassermessstellen im Sanierungsbereich vorhanden (vgl. Abb.4), die unbedingt zu erhalten sind.

2.1 Geologie / Hydrogeologie / Böden / Bergbau

Die Geologische Karte 1:25.000, Blatt 4509 Bochum (1988) zeigt für das Untersuchungsgebiet weitgehend Löss („Lö: Schluff, schwach tonig, z.T. feinsandig) in Mächtigkeiten <2 m im südlichen Teil, >2 m in nördlichen bis westlichen Bereichen (vgl. Abb. 5).

Das Gebiet wird von Süd nach Nord-Nordwest von einer quartären Rinne mit entsprechenden Ablagerungen (qh; Schluff, tonig, z.T. sandig, grusig, steinig) durchzogen.

Unter den quartären Sedimenten stehen kohleflözführende Ton-, Silt- und Sandsteine der oberkarbonischen Bochumer Schichten an, die als Kluftgrundwasserleiter mit geringer, im Bereich von Störungen und Bergbautätigkeiten hoher Trennfugendurchlässigkeit gelten.

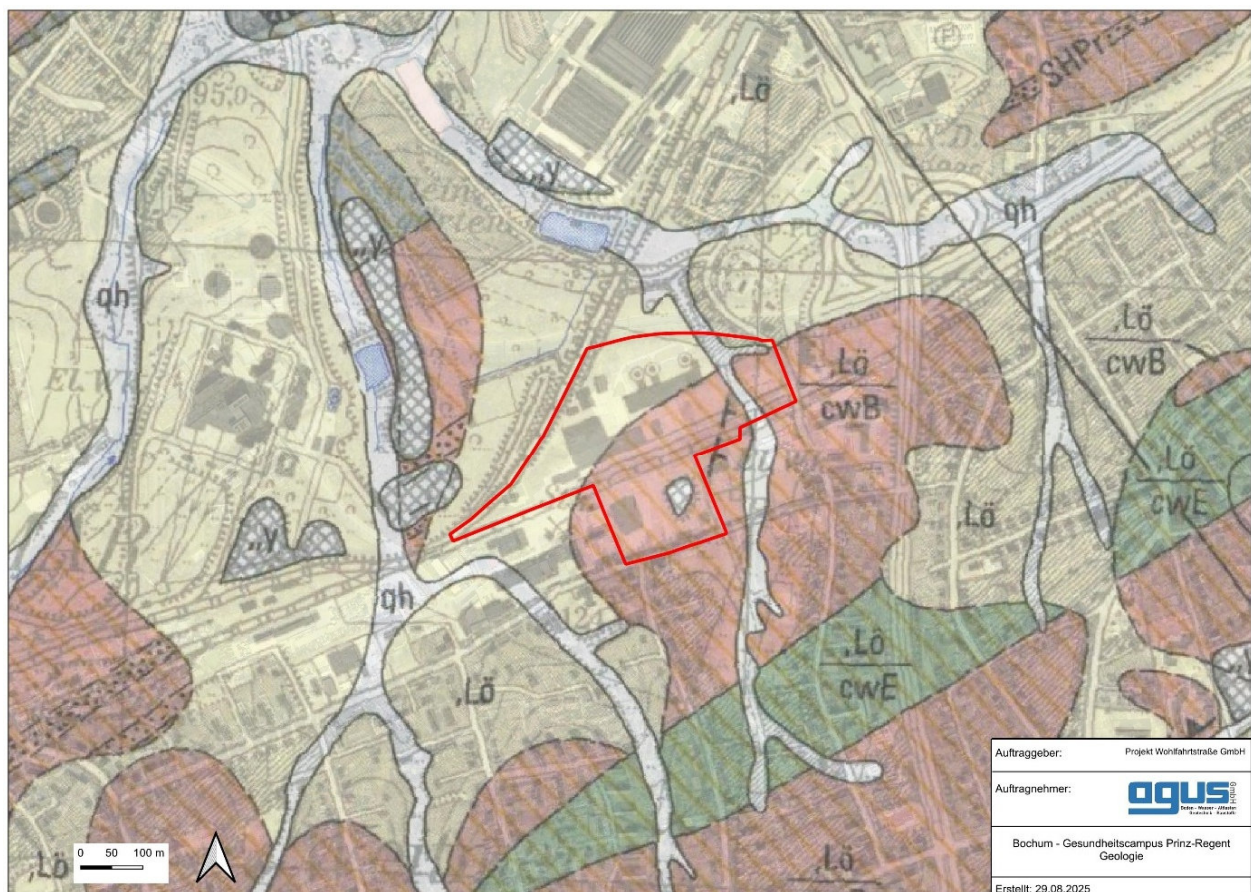


Abb. 5: Auszug aus der Geologischen Karte 1:25.000 Bl. 4509 Bochum (1988)

Die quartären schluffigen Ablagerungen weisen nur eine geringe Porendurchlässigkeit auf und sind als Grundwassergeringleiter anzusprechen. Die GW-Fließrichtung ist nach Nordwesten gerichtet (GeoExperts 2019).

Die bisher durchgeführten zahlreichen Rammkernsondierungen zeigten an der Oberfläche keine gewachsenen Böden, sondern flächendeckend heterogene, oft sensorisch auffällige (z.B. PAK-Geruch) Anschüttungen in Mächtigkeiten von wenigen Metern bis mehr als 10 m.

Die Kohlenflöze streichen im Untersuchungsgebiet aus und sind in frühen Zeiten tages- bzw. oberflächennah, ab dem 19. Jhdt. auch im Tiefbau abgebaut worden.

Im Vorfeld einer Bebauung sind hinsichtlich des oberflächennahen Altbergbaus umfangreiche Erkundungs- und ggf. Sicherungsmaßnahmen erforderlich (DMT 2006). Vom Altbergbau betroffene Bereiche sind in Abb. 4 dargestellt.

2.2 Kampfmittel

Die Pläne der Kampfmittelauskunft zeigen besonders für den Südwesten im Umfeld des verfüllten Tiefkellers und den Nordwesten des Sanierungsplangebiets eine Bombardierung. In der Umgebung sind mehrere geräumte Blindgängerverdachtspunkte dargestellt.

Aufgrund der Zusammensetzung der Auffüllung (Metallbestandteile) liefern Kampfmittelerkundungsmaßnahmen (Flächensondierungen) keine brauchbaren Ergebnisse.

Die Klärung des Umgangs mit der Kampfmittelsituation muss im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgen.

3 Ergebnisse und Bewertung

3.1 Ergebnisse von Voruntersuchungen / Belastungssituation

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und deren Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

1. Deutsche Montan Technologie GmbH, GB Bau Consulting (2006): Orientierende Erkundung aus altlastentechnischer und bergschadentechnischer Sicht für die Fläche eines ehemaligen Kraftwerks in Bochum. Gutachten vom 25.06.2006
2. Wesseling GmbH (2014): Detailerkundung auf dem Gelände des RWE-Heizkraftwerks Wohlfahrtstraße 110, Bochum (Teilgelände der ehem. Zeche Prinz Regent), Gutachten vom 11.06.2014
3. Taberg Ingenieure (2017): Heizkraftwerk Bochum an der Wohlfahrtstraße 110 in 44799 Bochum, Untersuchung eines Teilgrundstücks auf Belastungen aus der Vornutzung, Orientierende Gefährdungsabschätzung, Gutachten vom 07.12.2017
4. GeoExperts (2019): Ehemaliges Gelände "Zeche Prinz-Regent" und Kraftwerk Bochum an der "Wohlfahrtstraße 110" in 44799 Bochum, Bericht zu den Eingrenzungsuntersuchungen der >Z2-belasteten Bereiche und Massenschätzung, Gutachten vom 31.10.2019
5. GeoExperts (2020): Ehemaliges Gelände "Zeche Prinz-Regent" und Kraftwerk Bochum an der "Wohlfahrtstraße 110" in 44799 Bochum, Stellungnahme zur Sanierungsmaßnahme sowie Massen- und Kostenschätzung, Gutachten vom 27.03.2020

Die Bodenuntersuchungen der DMT (2006) im nordöstlichen Bereich zeigten z.T. auffällige Gehalte an PAK (bis 3.300 mg/kg), Benzo(a)pyren (B(a)P) (bis 333 mg/kg) und KW (bis 2.500 mg/kg) sowie lokal erhöhte Konzentrationen an Cyanid (bis 19 mg/kg), BTEX (bis 5,4 mg/kg) und PCB (bis 1,2 mg/kg).

Bei den von Taberg (2017) durchgeführten Bodenuntersuchungen im Nordwesten wurden nur vereinzelt vergleichsweise leicht erhöhte Gehalte an PAK (bis 75,9 mg/kg) und KW (bis 1.100 mg/kg) sowie punktuell erhöhte Konzentrationen an Sulfat (529 mg/l) und Arsen (110 µg/l) im 10:1-Eluat festgestellt.

Im südlichen Grundstücksbereich wurden PAK-Gehalte bis zu 590.000 mg/kg, B(a)P-Gehalte bis 180 mg/kg und KW-Gehalte bis 90.000 mg/kg gemessen (Wessling 2015).

Die Untersuchungen von GeoExperts (2019) zur genaueren Erkundung und Abgrenzung von Belastungsbereichen durch weitere 28 RKS und 24 Baggerschürfe (35 m-Raster) bestätigen im Großen und Ganzen die vorliegenden Ergebnisse mit teils hohen bis sehr hohen Gehalten besonders an PAK, z.T. KW.

Zusammengefasst zeigen sich Belastungsbereiche vor allem im Süd- und im Nordostteil (Sanierungsbereiche 1, 3 und 4 dieses Sanierungsplans, vgl. Kap. 5 und Abb. 6).

Die Lage aller Rammkernsondierungen und Baggerschürfe sowie die Belastungssituation sind in einer detaillierten Abbildung von GeoExperts (2019; s. Anlage 1.1 und 1.2) dargestellt.

3.2 Untersuchungsprogramm und Ergebnisse der Sanierungsuntersuchung

Die Sanierungsuntersuchung soll eine Bewertung im Hinblick auf die Wirkungspfade Boden-Grundwasser, Boden-Bodenluft sowie auf Wiederverwertungs-/Entsorgungsmöglichkeiten nach den aktuellen gesetzlichen Grundlagen (EBV, BBodSchV 2021) und die Erstellung eines Sanierungsplanes gemäß § 16 BBodSchV unter Einbeziehung der Ergebnisse aus Voruntersuchungen ermöglichen.

Die Untersuchungsergebnisse dienen auch als Grundlage für den für die Sanierung erforderlichen Arbeits- und Sicherheitsplan.

Dazu wurde folgendes Untersuchungsprogramm mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Bochum abgestimmt:

- ca. 20-25 Kleinrammbohrungen (vgl. Lageplan im Anhang), i.d.R. bis 3 m Tiefe, stichprobenartig tiefer; die Bohrungen wurden vorzugsweise im Bereich bekannter Belastungen durchgeführt, um hier eine Neubewertung nach BBodSchV/EBV (2021) vornehmen zu können,
- Untersuchung der Bodenluft an etwa 10 Bohrlöchern, bevorzugt an Punkten mit bekannter BTEX-Belastung (vor-Ort-Parameter, BTEX, LHKW und Naphthalin) zur Bewertung des Wirkungspfad des Boden-Bodenluft und im Hinblick auf erforderliche Arbeitsschutzmaßnahmen,
- Analyse repräsentativer Boden(misch)proben aus Kleinrammbohrungen gemäß BBodSchV/EBV (2021) im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sowie auf Wiederverwertungs-/Entsorgungsmöglichkeiten und erforderliche Arbeitsschutzmaßnahmen,

Die im Zeitraum 14.-17.Juli 2025 durchgeführten Sanierungsuntersuchungen zeigten heterogene, teils sensorisch auffällige (PAK-, KW-Geruch) Anschüttungsmaterialien (Boden, Berge, Bauschutt, Schlacken etc.) mit vor allem erhöhten Gehalten >BM-F3 im Feststoff meist an PAK, vereinzelt KW, Blei, Cadmium und Quecksilber sowie im 2:1-Eluat vor allem an PAK, vereinzelt Sulfat. Sie bestätigen damit im Großen und Ganzen die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen (vgl. Bodenbelastungskarte in Anlage 1.1, Bohrprofile in Anlage 2 und nachfolgende Tab. 1 und 2).

Tab. 1: Feststoffanalysergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Materialwerte für Bodenmaterialien EBV (2021)

Probennummer	Tiefe (cm)	Zuordnung nach EBV	Bodenart	Mineralischer Fremdbestandteil	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Tl	Zn	PAK16	BaP	KW C ₁₀ -C ₂₂	KW C ₁₀ -C ₄₀	TOC ⁴
				Vol.-%	mg/kg													Masse-%
EP 2025/ KRB 5.2-4	60-100	>BM-F3	Sand/Grus	>10	29	1750	17	23	63	14	0,38	<0,17	90	57,85	3,3	<50	<100	2,7
EP 2025/ KRB 5.2-6	200-250	>BM-F3	Schluff	<10	7,2	55	<0,13	28	27	34	7,9	<0,17	117	1126,1	29	470	510	7,1
EP 2025/ KRB 6.3-3	120-160	BM-F0*	Sand/Grus	>10	13	38	<0,13	10	43	24	0,29	<0,17	47	3,939	0,06	79	<100	23,8
EP 2025/ KRB 6.3-4	160-300	BM-F0*	Ton	>10	21	39	<0,13	20	47	28	0,45	<0,17	53	3,687	0,062	60	<100	19,4
EP 2025/ KRB 8-4	70-90	BM-F0*	Sand/Grus	>10	12	35	0,16	15	39	35	0,41	<0,17	60	5,577	0,07	79	<100	21,9
EP 2025/ KRB 10.2-3	25-80	>BM-F3	Sand/Grus	>10	10	91	0,77	16	34	18	0,88	<0,17	183	36,73	2,8	<50	<100	8,3
EP 2025/ KRB 10.2-6	350-500	BM-F0*	Sand/Grus	>10	6,2	11	<0,13	27	14	5	<0,067	<0,17	21	5,42	0,36	<50	<100	8,9
EP 2025/ KRB 12-3	60-260	BM-F2	Schluff	>10	17	41	0,22	21	30	22	<0,067	<0,17	68	7,707	0,59	<50	<100	3,7
EP 2025/ KRB 12-4	260-300	BM-F0*	Sand/Grus	>10	6,6	<4,0	<0,13	27	30	12	<0,067	<0,17	37	n.n.	<0,050	<50	<100	17,7
EP 2025/ KRB 13-2	5-50	>BM-F3	Schluff	>10	12	51	0,39	20	26	23	0,27	0,26	106	30,48	1,5	<50	<100	6,7
EP 2025/ KRB 13-3	50-150	BM-F0*	Sand/Grus	>10	7,3	5,6	<0,13	10	<4,0	<4,0	<0,067	<0,17	12	0,632	<0,050	<50	<100	0,3
EP 2025/ KRB 13-4	150-200	>BM-F3	Sand/Grus	>10	19	42	0,35	16	26	49	0,12	<0,17	56	317,3	1	1330	1390	1,3
EP 2025/ KRB 14-3	25-40	BM-F2	Sand/Grus	>10	3,9	21	<0,13	14	8,4	14	0,11	<0,17	48	6,158	0,28	<50	<100	1,4
EP 2025/ KRB 15-4	250-260	BM-F3	Schluff	>10	<3,3	18	<0,13	11	25	106	0,31	<0,17	52	13,51	<0,050			
EP 2025/ KRB 16.2-2	20-100	>BM-F3	Schluff	>10	14	67	0,8	20	24	34	5,4	<0,17	272	773,1	22	1670	2230	12,3
EP 2025/ KRB 16.2-3	100-260	>BM-F3	Schluff	>10	41	23	0,42	14	43	11	1,1	<0,17	144	613,6	6,8	850	960	6,9
EP 2025/ KRB 18-2	25-100	BM-F0*	Sand/Grus	>10	11	53	0,2	76	30	29	<0,067	<0,17	92	5,066	0,22	51	<100	2,6
EP 2025/ KRB 18-3	100-200	BM-F0*	Ton	>10	3,9	28	0,18	24	38	63	<0,067	<0,17	129	0,33	<0,050	<50	<100	0,7
EP 2025/ KRB 20.4	150-200	>BM-F3	Ton	>10	22	37	0,25	17	27	63	0,14	<0,17	61	27,47	<0,050	280	320	20,3
Bewertungsgrundlagen					mg/kg													Masse-%
Ersatzbaustoff Verordnung (2021): Materialwerte für Bodenmaterial	mineralische Fremdbestandteile bis 10 Vol.-%	BM-0 (Sand)			10	40	0,4	30	20	15	0,2	0,5	60	3	0,3	-	-	1 ⁴
		BM-0 (Lehm/Schluff)			20	70	1	60	40	50	0,3	1	150	3	0,3	-	-	1 ⁴
		BM-0 (Ton)			20	100	1,5 ³	100	60	70	0,3	1	200	3	0,3	-	-	1 ⁴
		BM-0*			20	140	1 (1,5) ³	120	80	100	0,6	1	300	6	-	300	600	1 ⁴
	mineralische Fremdbestandteile bis 50 Vol.-%	BM-F0*			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	6	-	300	600	5
		BM-F1			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	6	-	300	600	5
		BM-F2			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	9	-	300	600	5
		BM-F3			150	700	10	600	320	350	5	7	1200	30	-	1000	2.100	5
		>BM-F3																

¹ Aus Tabelle 4 – zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter: bei Hinweisen auf Schadstoffen anzuwenden.

² Ab den BM-F0* aus Tabelle 4 – zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter: bei Hinweisen auf Schadstoffen anzuwenden.

³ Sand, Lehm und Schluff gilt ein Wert von 1 mg/kg, Ton einer von 1,5 mg/kg.

⁴ Bodenmaterialspezifische Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhten Gehalt nach den Untersuchungsverfahren in EBV Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der BBodSchV (2021) ist dementsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁵ Bei Überschreitung sind die Proben auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

Tab. 1 (Fortsetzung): Feststoffanalysergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Materialwerte für Bodenmaterialien nach EBV (2021)

Probennummer	Tiefe (cm)	Zuordnung nach EBV	Bodenart	Mineralischer Fremdbestandteil	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Tl	Zn	PAK16	BaP	KW C ₁₀ -C ₂₂	KW C ₁₀ -C ₄₀	TOC ⁴	
				Vol.-%	mg/kg														Masse-%
MP 2025/ KRB 1.1-2 / 1.2-2	10-40 / 10-40	BM-F0*	Sand	>10	<3,3	<4,0	<0,13	19	<4,0	<4,0	<0,067	<0,17	26	0,025	<0,050	<50	<100	0,3	
MP 2025/ KRB 1.1-3 / 1.2-3	40-80 / 40-100	BM-F3	Sand/Grus	>10	120	107	0,82	16	55	27	0,56	0,59	185	3,12	0,18	130	490	11	
MP 2025/ KRB 1.2-4 / 1.2-5	100-200 / 200-300	>BM-F3	Sand/Grus	>10	14	235	0,58	14	280	15	0,21	<0,17	109	30,796	1,5	<50	<100	3,3	
MP 2025/KRB 2-1 / 2-2 / 3-1 / 3-2	0-75 / 75-100 / 0-50 / 50-100	BM-F3	Sand/Grus	>10	13	156	0,61	23	63	22	0,19	0,17	176	26,176	1,7	<50	<100	6,7	
MP 2025/KRB 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4	100-200 / 200-300 / 100-200 / 200-300	>BM-F3	Sand/Grus	>10	19	137	0,41	44	43	20	0,34	0,21	189	69,18	4,4	57	<100	4,5	
MP 2025/ KRB 4-3 / 4-4 / 4-5	100-175 / 175-250 / 250-300	>BM-F3	Sand	>10	21	127	1,6	16	57	16	0,083	0,19	199	58,97	5,5	<50	<100	16,3	
MP 2025/ KRB 6.1-3 / 6.2-3	25-50 / 35-70	BM-F3	Sand/Grus	>10	24	221	<0,13	35	46	35	<0,067	<0,17	225	24,84	2	<50	<100	9,8	
MP 2025/KRB 7.1-1 / 7.2-1 / 8-1	0-40 / 0-40 / 0-40	BM-F3	Schluff	>10	11	102	0,96	21	21	14	0,14	0,23	176	13,328	0,95	<50	<100	3,5	
MP 2025/ KRB 7.2-3 / 7.2-4	100-250 / 250-300	BM-F0*	Sand/Grus	>10	11	29	0,2	20	43	46	0,42	<0,17	75	4,357	0,12	99	120	19,8	
MP 2025/KRB 8-6	170-300	BM-F0*	Sand/Grus	>10	15	26	0,45	18	51	49	0,073	0,17	98	0,887	<0,050	<50	<100	11,5	
MP 2025/ KRB 9-1 / 9-2 / 9-3	0-20 / 20-50 / 50-100	BM-F3	Schluff	>10	9,3	282	0,38	24	30	27	0,22	<0,17	112	21,992	1,7	<50	<100	5,9	
MP 2025/ KRB 9-4 / 9-5 / 9-6	100-120 / 120-160 / 160-200	BM-F3	Sand/Grus	>10	5,9	40	<0,13	24	21	10	<0,067	<0,17	57	15,765	1,6	<50	<100	2,3	
MP 2025/ KRB 10.2-4 / 10.2-5	80-200 / 200-350	BM-0*	Schluff	<10	4,8	12	<0,13	16	9,1	16	<0,067	<0,17	44	0,245	<0,050	<50	<100	0,6	
MP 2025/ KRB 11-3 / 11-4	50-200 / 200-300	>BM-F3	Sand/Grus	>10	18	45	0,19	23	32	23	0,18	<0,17	136	36,89	3	140	300	17,8	
MP 2025/ KRB 15-2 / 15-3	60-200 / 200-250	BM-F3	Schluff	>10	6	20	<0,13	26	25	33	<0,067	<0,17	76	9,863	0,3	<50	<100	0,9	
MP 2025/KRB 17-3 / 17-4	50-100 / 100-200	BM-F0*	Sand/Grus	>10	14	21	<0,13	15	25	39	0,082	<0,17	78	0,586	<0,050	<50	<100	1,1	
MP 2025/KRB 19-2	50-75	>BM-F3	Sand/Grus	>10	28	313	1,1	211	69	31	0,78	<0,17	494	746,2	14	750	800	3,2	
MP 2025/ KRB 19-3 / 19-4	75-100 / 100-280	>BM-F3	Ton	<10	9,8	29	<0,13	18	30	30	0,08	<0,17	150	442,4	5,4	800	880	1,7	
MP 2025/KRB 20-1 / 20-2 / 20-3	0-80 / 80-100 / 100-150	>BM-F3	Sand/Grus	>10	19	147	0,93	177	72	31	0,28	<0,17	352	38,01	2,4	<50	<100	3,9	
Bewertungsgrundlagen					mg/kg														Masse-%
Ersatzbaustoff Verordnung (2021): Materialwerte für Bodenmaterial	mineralische Fremdbestandteile bis 10 Vol.-%	BM-0 (Sand)			10	40	0,4	30	20	15	0,2	0,5	60	3	0,3	-	-	1 ⁴	
		BM-0 (Lehm/Schluff)			20	70	1	60	40	50	0,3	1	150	3	0,3	-	-	1 ⁴	
		BM-0 (Ton)			20	100	1,5 ³	100	60	70	0,3	1	200	3	0,3	-	-	1 ⁴	
		BM-0*			20	140	1 (1,5) ³	120	80	100	0,6	1	300	6	-	300	600	1 ⁴	
	mineralische Fremdbestandteile bis 50 Vol.-%	BM-F0*			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	6	-	300	600	5	
		BM-F1			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	6	-	300	600	5	
		BM-F2			40	140	2	120	80	100	0,6	2	300	9	-	300	600	5	
		BM-F3			150	700	10	600	320	350	5	7	1200	30	-	1000	2.100	5	
>BM-F3																			

Tab. 2: Eluatanalysergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Prüfwerte nach BBodSchV (2021), Materialwerte für Bodenmaterialien nach EBV (2021)

Probennummer	Tiefe	Zuordnung nach EBV	Mineralischer Fremdbestandteil	pH-Wert ³	elektr. Leitfähigkeit ³	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Tl	Zn	PAK15	Naphthalin + Methylnaphthalin	Sulfat
			Vol.-%		µS/cm	µg/l											mg/l
EP 2025/KRB 5.2-4	60-100	BM-F2	>10	9,5	305	<2,7	<7	<0,5	7,9	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	1,886	0,32-	57
EP 2025/KRB 5.2-6	200-250	>BM-F3	<10	7,8	687	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	7,3	<0,33	<0,067	530	59,007	4,9	240
EP 2025/KRB 6.3-3	120-160	BM-F1	>10	7,1	242	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	8	<0,33	<0,067	43	0,485	<0,010	36
EP 2025/KRB 6.3-4	160-300	>BM-F3	>10	4,6	2280	7,6	<7	2,2	<3	45	190	<0,33	<0,067	91	n.n.	<0,010	1500
EP 2025/KRB 8-4	70-90	BM-F0*	>10	7,6	259	6,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,163	<0,010	37
EP 2025/KRB 10.2-3	25-80	BM-F3	>10	8,2	264	21	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	13,427	0,15-	46
EP 2025/ KRB 10.2-6	350-500	BM-F1	>10	7,9	429	14	<7	<0,5	4,8	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,621	<0,010	67
EP 2025/KRB 12-3	60-260	BM-F0*	>10	7,9	256	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,002	<0,010	12
EP 2025/KRB 12-4	260-300	BM-F1	>10	8,9	414	<2,7	<7	<0,5	5,6	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,368	0,071	90
EP 2025/KRB 13-2	5-50	BM-F2	>10	8,1	381	<2,7	8,9	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	1,2	35	2,214	0,13	11
EP 2025/KRB 13-3	50-150	BM-F3	>10	10,5	709	<2,7	8,2	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	1,2	<33	4,237	0,45	110
EP 2025/KRB 13-4	150-200	>BM-F3	>10	7,3	265	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	0,14	<33	52,414	13	66
EP 2025/KRB 14-3	25-40	BM-F0*	>10	7,5	352	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	n.n.	<0,010	15
EP 2025/KRB 15-4	250-260	BM-F0*	>10			<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33		-	
EP 2025/KRB 16.2-2	20-100	>BM-F3	>10	8,4	310	5,1	8,6	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	1	37	66,16	0,48	17
EP 2025/KRB 16.2-3	100-260	>BM-F3	>10	6,9	1480	4,3	<7	<0,5	<3	<6,7	16	<0,33	<0,067	77	46,912	9,6	800
EP 2025/KRB 18-2	25-100	BM-F3	>10	8,3	276	2,7	<7	<0,5	7,6	<6,7	<6,7	<0,33	0,93	<33	9,883	0,02	32
EP 2025/KRB 18-3	100-200	BM-F3	>10	7,9	183	<2,7	<7	<0,5	4,9	<6,7	<6,7	<0,33	0,14	<33	6,788	<0,010	19
EP 2025/KRB 20.4	150-200	BM-F2	>10	7,5	336	<2,7	13	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	1,5	<33	1,511	0,21	68
Bewertungsgrundlagen				-	µS/cm	µg/l											mg/l
BBodSchV 2021 Prüfwerte	Wirkungspfad Boden-GW am Ort der Probenahme	bei TOC-Gehalt <0,5%	-	-	-	15	45	4	50	50	40	1		600	0,2	2	
		bei TOC-Gehalt ≥0,5%	-	-	-	25	85	7,5	50	80	60	1		600			
Ersatzbaustoff-Verordnung (2021): Materialwerte für Bodenmaterial	mineralische Fremdbestandteile bis 10 Vol.-%	BM-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250 ⁴
		BM-0*(2)	-	-	350	8 (13) ²	23 (43) ²	2 (4) ²	10 (19) ²	20 (41) ²	20 (31) ²	0,1 ^{5, 2}	0,2 (0,3) ^{5, 2}	100 (210) ²	0,2 ²	2 ²	250 ⁴
	mineralische Fremdbestandteile bis 50 Vol.-%	BM-F0*	6,5-9,5	-	350	12	35	3	15	30	30	-	-	150	0,3	-	250 ⁴
		BM-F1	6,5-9,5	-	500	20	90	3	150	110	30	-	-	160	1,5	-	450
		BM-F2	6,5-9,5	-	500	85	250	10	290	170	150	-	-	840	3,8	-	450
		BM-F3	5,5-12	-	2000	100	470	15	530	320	280	-	-	1600	20	-	1000
		>BM-F3															

Tab. 2 (Fortsetzung): Eluatanalysergebnisse der Bodenproben // Bochum-Gesundheitscampus // Prüfwerte nach BBodSchV (2021), Materialwerte für Bodenmaterialien nach EBV (2021)

Probennummer	Tiefe	Zuordnung nach EBV	Mineralischer Fremdbestandteil	pH-Wert ³	elektr. Leitfähigkeit ³	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	TI	Zn	PAK15	Naphthalin + Methylnaphthalin	Sulfat
			Vol.-%		µS/cm	µg/l											mg/l
MP 2025/KRB 1.1-2 / 1.2-2	10-40 / 10-40	BM-F0*	>10	10,2	648	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	0,31	<33	0,126	<0,010	220
MP 2025/KRB 1.1-3 / 1.2-3	40-80 / 40-100	BM-F3	>10	5,7	374	<2,7	<7	1,2	<3	<6,7	130	0,04	0,34	280	10,774	0,029	120
MP 2025/KRB 1.2-4 / 1.2-5	100-200 / 200-300	BM-F1	>10	9	447	5,6	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,605	<0,010	110
MP 2025/KRB 2-1 / 2-2 / 3-1 / 3-2	0-75 / 75-100 / 0-50 / 50-100	BM-F3	>10	9	1980	6	<7	<0,5	6,6	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	1,094	0,025	1600
MP 2025/KRB 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4	100-200 / 200-300 / 100-200 / 200-300	BM-F3	>10	8,5	1480	<2,7	<7	<0,5	7,5	<6,7	<6,7	<0,33	1,1	<33	1,121	<0,010	930
MP 2025/KRB 4-3 / 4-4 / 4-5	100-175 / 175-250 / 250-300	BM-F3	>10	8,7	1250	5,3	<7	<0,5	3,2	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,53	<0,010	530
MP 2025/KRB 6.1-3 / 6.2-3	25-50 / 35-70	BM-F1	>10	9	507	10	<7	<0,5	4,2	<6,7	<6,7	<0,33	0,7	<33	0,501	<0,010	100
MP 2025/KRB 7.1-1 / 7.2-1 / 8-1	0-40 / 0-40 / 0-40	BM-F3	>10	8,1	562	2,9	<7	<0,5	<3	7,7	8,8	<0,33	0,14	49	12,271	0,57	38
MP 2025/KRB 7.2-3 / 7.2-4	100-250 / 250-300	>BM-F3	>10	7,2	2470	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	57	<0,33	0,16	51	8,986	2,1	1800
MP 2025/KRB 8-6	170-300	>BM-F3	>10	7,5	2740	<2,7	<7	<0,5	3,2	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	42	0,299	<0,010	1800
MP 2025/KRB 9-1 / 9-2 / 9-3	0-20 / 20-50 / 50-100	BM-F3	>10	8,5	270	12	<7	<0,5	3,2	<6,7	<6,7	<0,33	0,77	<33	5,849	0,58	25
MP 2025/KRB 9-4 / 9-5 / 9-6	100-120 / 120-160 / 160-200	BM-F1	>10	10,1	788	<2,7	<7	<0,5	12	<6,7	<6,7	<0,33	0,17	<33	0,462	<0,010	270
MP 2025/KRB 10.2-4 / 10.2-5	80-200 / 200-350	BM-F0*	<10	8,5	183	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,036	<0,010	7,4
MP 2025/KRB 11-3 / 11-4	50-200 / 200-300	BM-F2	>10	9	403	49	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	1,716	0,03	100
MP 2025/KRB 15-2 / 15-3	60-200 / 200-250	BM-F1	>10	7,7	216	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	7	<0,33	<0,067	50	0,877	0,55	49
MP 2025/KRB 17-3 / 17-4	50-100 / 100-200	BM-F0*	>10	8,4	451	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	0,219	<0,010	96
MP 2025/KRB 19-2	50-75	>BM-F3	>10	9,7	1840	21	7,5	<0,5	3,4	10	<6,7	<0,33	1,2	<33	57,76	12	570
MP 2025/KRB 19-3 / 19-4	75-100 / 100-280	>BM-F3	<10	8,5	802	<2,7	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	0,22	<33	79,93	6,1	89
MP 2025/KRB 20-1 / 20-2 / 20-3	0-80 / 80-100 / 100-150	BM-F2	>10	9,5	740	10	<7	<0,5	<3	<6,7	<6,7	<0,33	<0,067	<33	3,199	0,5	270
Bewertungsgrundlagen				-	µS/cm	µg/l											mg/l
BBodSchV 2021 Prüfwerte	Wirkungspfad Boden-GW am Ort der Probenahme	bei TOC-Gehalt <0,5%				15	45	4	50	50	40	1		600	0,2	2	-
		bei TOC-Gehalt ≥0,5%				25	85	7,5	50	80	60	1		600			-
Ersatzbaustoff- Verordnung (2021): Materialwerte für Bodenmaterial	mineralische Fremdbestand- teile bis 10 Vol.-%	BM-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250 ⁴
		BM-0*(2)	-	-	350	8 (13) ²	23 (43) ²	2 (4) ²	10 (19) ²	20 (41) ²	20 (31) ²	0,1 ^{5, 2}	0,2 (0,3) ^{5, 2}	100 (210) ²	0,2 ²	2 ²	250 ⁴
	mineralische Fremdbestand- teile bis 50 Vol.-%	BM-F0*	6,5-9,5	350	12	35	3	15	30	30	30	-	-	150	0,3	-	250 ⁴
		BM-F1	6,5-9,5	500	20	90	3	150	110	30	30	-	-	160	1,5	-	450
		BM-F2	6,5-9,5	500	85	250	10	290	170	150	150	-	-	840	3,8	-	450
		BM-F3	5,5-12	2000	100	470	15	530	320	280	280	-	-	1600	20	-	1000
		>BM-F3															

¹ Aus Tabelle 4 – zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter: bei Hinweisen auf Schadstoffen anzuwenden.

² Die Eluatwerte von BM-0* sind mit Ausnahme von Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach BM-0 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 und Napthalin + Methylnapthaline ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach BM-0 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5 %.

³ Stoffspezifischer Orientierungswert – bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁴ Bei Überschreitungen des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingte erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁵ Bei Hg und TI ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0* bis BM-F3 der angegebene Feststoffgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

Tab. 3: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen, ehemalige Zeche und Kokerei Prinz-Regent, in BO-Wiernelhausen sowie Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte nach LAWA (1994)

Probennummer		BL-2025-2	BL-2025-3	BL-2025-8	BL-2025-10	BL-2025-13	BL-2025-15	BL-2025-16	BL-2025-17	BL-2025-18	BL-2025-19	LAWA-Liste 1994	
Parameter	Einheit											Prüf-wert	Maßnahmen-schwellen-wert
Luftdruck	hPa	1015	1014	1019	1018	1013	1013	1013	1017	1017	1017	-	-
Temperatur	°C	24	23	18	23	16	17	17	21	21	22	-	-
O ₂	Vol-%	18,3	17,5	19,8	16,8	18,6	19,5	17,0	20,6	17,2	19,9	-	-
CO ₂	Vol-%	2	3	2	4	2	1	3	1	2	1	-	-
CH ₄	Vol-%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
H ₂ S	ppm	0	0	2	4	0	2	0	0	5	2	-	-
Benzol	mg/m ³	0,030	0,041	0,027	<0,025	0,060	<0,025	0,13	<0,025	<0,025	0,60	-	-
Toluol	mg/m ³	0,33	0,45	0,21	0,20	0,18	0,13	0,15	0,080	0,065	0,37	-	-
Ethylbenzol	mg/m ³	0,10	0,13	0,070	0,075	0,070	0,046	0,095	0,040	0,031	0,55	-	-
Xylol, ges.	mg/m ³	0,255	0,32	0,160	0,195	0,180	0,114	0,35	0,107	0,083	0,14	-	-
Summe BTEX	mg/m ³	0,715	0,941	0,467	0,47	0,49	0,29	0,725	0,227	0,179	2,92	5-10	50
Dichlor-methan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
Trichlor-methan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
1,1,1-Tri-chlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
Tetrachlor-methan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
Trichlor-ethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	0,044	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
Tetrachlor-ethen	mg/m ³	0,15	0,20	0,080	0,075	0,048	0,036	0,032	<0,025	<0,010	<0,010	-	-
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	-	-
Summe LHKW	mg/m ³	0,15	0,2	0,08	0,119	0,048	0,036	0,032	n.b.	n.b.	n.b.	5-10	50
Naphthalin	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,075	<0,025	<0,025	1,3	-	-

3.3 Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV und EBV 2021

Als Bewertungsgrundlage dient in erster Linie die BBodSchV (2021) im Hinblick auf die Wirkungspfade Boden-Mensch (Direktkontakt) und Boden-Grundwasser.

Der Wirkungspfad Boden-Mensch spielt hier eine sehr untergeordnete Rolle, da die Fläche fast vollständig mit einer Dichtungsbahn und einem Schotterpolster sowie BM-0-Böden überdeckt wird. Nur im äußersten Westen, im Zwickel zwischen den beiden Radwegen der Springorum- und Opeltrasse liegt westlich der Fernwärmestation eine aktuell eingezäunte und dicht bewachsene Brachfläche, auf der nach Rodung ein Bodenkontakt möglich ist. Hier ist zu gegebener Zeit eine Oberbodenuntersuchung und ggf. Überdeckung erforderlich.

Eine Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser erfolgt anhand der Prüfwerte für den Ort der Probenahme (BBodSchV 2021; vgl. Tab. 2). Danach sind die z.T. erheblichen Prüfwert-überschreitungen fast durchgehend bei PAK, vereinzelt bei Arsen und Nickel festzustellen.

Der Wirkungspfad Boden-Bodenluft ist ebenfalls von untergeordneter Bedeutung, da er nach erfolgter Sanierung im Hinblick auf leichtflüchtige organische Stoffe (z.B. BTEX, Naphthalin)

keine Rolle mehr spielt. Zur Bewertung der gemessenen BTEX- und LCKW-Gehalte in der Bodenluft schlägt die LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser und Abfall, 1994) Prüf- sowie Maßnahmenschwellenwerte vor (vgl. Tab. 3).

Als Bewertungsgrundlage hinsichtlich der Wiederverwertungsmöglichkeiten dient die EBV (2021). Je nach Belastung kann Bodenaushub uneingeschränkt oder unter bestimmten Voraussetzungen eingeschränkt wiederverwertet werden oder ist bei Überschreitung der BM-F3-Materialwerte zu entsorgen. Auch hierbei sind die BM-F3-Überschreitungen in erster Linie auf PAK, vereinzelt KW, Blei, Cadmium und Quecksilber, im Eluat auf PAK und vereinzelt Sulfat (vgl. Tab. 1 und 2).

4 Sanierungsziel

Zielstellung der Sanierung sind ein nachhaltiger Schutz des Grundwassers vor eindringenden Niederschlagswässern und die Ertüchtigung der Fläche für eine Gewerbefolgenutzung. Des Weiteren sind die Wirkungspfade Boden-Mensch (Direktkontakt) und Boden-Bodenluft-Mensch zu berücksichtigen.

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch bedeutet das die dauerhafte, nachhaltige Unterbindung eines möglichen Kontaktes mit kontaminierten Böden. Nach Herrichtung der Fläche müssen z.B. in Abstandsgrünflächen die oberen mindestens 30 cm des Bodenaufbaus die Vorsorgewerte nach BBodSchV (2021) einhalten.

Zur Herstellung eines tragfähigen Baugrundes für die geplante Gewerbenutzung ist der flächen-deckende Einbau einer ca. 2 m mächtigen Lage aus chemisch und bodenmechanisch geeigneten Böden/Baustoffen (z.B. aus RC I-Material, im Folgenden als „Schotterpolster“ bezeichnet) erforderlich.

Bezüglich des Wirkungspfad Boden-Grundwasser muss vor dem Auftrag des Schotterpolsters eine vollständige Abdichtung des Untergrundes mittels Bentonit-Dichtungsbahn gegen eindringende Niederschlagswässer erfolgen.

Zur Kontrolle des Grundwassers wird seit einigen Jahren ein entsprechendes Monitoring durchgeführt, das auch weiterhin fortgesetzt werden muss. Die entsprechenden Messstellen sind zu erhalten.

Hinsichtlich des Wirkungspfad Boden-Bodenluft ist keine Sanierung erforderlich. Unter der Dichtungsbahn muss eine passive Gasdrainage eingebaut werden, da mit Methan-/CO₂-Ausgasungen aus dem geogenen Untergrund nicht ausgeschlossen werden können.

Im Hinblick auf die Gesamtwirtschaftlichkeit der Maßnahme wird darüber hinaus empfohlen, das in den Tiefkellern zwischengelagerte RC I-Material (bei nachgewiesener Eignung durch repräsentative Beprobung und Kontrollanalytik, vgl. Kap. 7.1) für die Herstellung einer tragfähigen Baugrundlage (Schotterpolster) zu verwenden und den anfallenden Bodenaushub gesichert in die leergeräumten Tiefkeller einzubauen.

5 Sanierungskonzept

5.1 Gebiet des Sanierungsplans

Der Sanierungsplan umfasst den Bereich zwischen Wohlfahrtstraße, Prinz-Regent-Straße, A448 und der sog. Springorum-Trasse, einem Rad-/Fußweg (Gemarkung Wiemelhausen, Flur 18, Flurstücke 55, 71, 73, 83, 156, 164, 165, 236, 237, 244 und 245). Es handelt sich hier um den Altstandort der ehem. Zeche und Kokerei Prinz-Regent, der im Altlastenkataster der Stadt Bochum unter der Nr. 5/3.04 geführt wird.

Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 117 m NHN im Nordosten und rund 125 m NHN im Südwesten.

Als BE-Fläche kommt die tieferliegende ehem. Parkplatzfläche im Nordosten des Sanierungsgebietes in Frage.

5.2 Einwirkungsbereich der Altlast

Nach den bisherigen Erkenntnissen ist die gesamte Fläche der max. bis mehr als 10 m mächtigen heterogenen Verfüllung, Einwirkungsbereich schädlicher Bodenveränderungen durch oft hohe Gehalte (>BM-F3) hauptsächlich an PAK, untergeordnet an BTEX, KW, Cyaniden, PCB und einzelnen Schwermetallen (vor allem Quecksilber), die maßgeblich auf die Zeche und Kokerei Prinz-Regent zurückzuführen sind.

Der Sanierungsbedarf ergibt sich durch die geplante Umnutzung der derzeit brachliegenden Fläche zu einem Gewerbegebiet und besteht hinsichtlich des Grundwasserschutzes sowie der Herstellung eines geeigneten Baugrundes.

Bezüglich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser soll der flächendeckende Einbau einer Bentonit-Dichtungsbahn den Sickerwasserzutritt künftig verhindern.

Der Wirkungspfad Boden – Bodenluft ist von untergeordneter Bedeutung und spielt nach erfolgter Sanierung im Hinblick auf leichtflüchtige organische Stoffe (z.B. BTEX, Naphthalin) keine Rolle mehr. Bezüglich potentieller Methan-/CO₂-Zuströmungen muss unter der Dichtungsbahn eine passive Gasdrainage eingebaut werden.

5.3 Geplante Sanierungsmaßnahmen

Zunächst ist die vollständige Baufeldräumung, in erster Linie Rodungsarbeiten (Gebüsch, Brombeeren) und das Abziehen der Grasnarbe bzw. Krautschicht und deren Entsorgung sowie die Aufnahme und Entsorgung von Sperrmüll erforderlich.

Anschließend müssen die Flächenversiegelungen (Asphalt, Beton) ausgebaut, repräsentativ beprobt, analysiert und entsprechend einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung/Entsorgung zugeführt werden. Beton kann ggf. aufbereitet und als RC I-Material für das Schotterpolster verwendet werden.

Zur Herrichtung der Fläche zu einem Gewerbegebiet soll eine geometrische Sanierung erfolgen, aus der schwach geneigte, schiefe Ebenen resultieren, die das Planum für eine etwa 2 m mächtige, als Baugrund dienende Überdeckung aus chemisch-bodenmechanisch geeignetem Material (z.B. RC I) darstellen. Als Bezugshöhe dient der West-Ost-verlaufende, hierbei von etwa 123 m NHN auf 122 m NHN leicht abfallende Rad-/Fußweg.

Aufgrund der oft festgestellten Bodenbelastungen sollen Bodenauskofferungen in möglichst geringem Umfang erfolgen. Bei der abschließenden Geländegestaltung ist das zur Baugrunderdüchtigung erforderliche Schotterpolster (in einer Mächtigkeit von 2 m) zu berücksichtigen.

Vor Einbau des Schotterpolsters sind hinsichtlich des oberflächennahen Altbergbaus besonders im nordöstlichen Teil sowie an der Nordwestgrenze umfangreiche Erkundungs- und ggf. Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Zuvor ist unbedingt die Kampfmittelsituation zu klären (s. Kap. 2.2).

Für das Planum muss aufgrund der gering tragfähigen Auffüllungen bzw. der heterogenen Baugrundverhältnisse eine Baugrundaufbereitung (z.B. dynamische Intensivverdichtung bei Auffüllungsbereichen > 3,0 m Tiefe oder Walzenzug) durchgeführt werden. Auch hierfür ist zuvor ist unbedingt die Kampfmittelsituation zu klären (s. Kap. 2.2).

Als Trennlage zu den belasteten Böden muss flächendeckend auf dem Planum für das Schotterpolster eine Bentonit-Dichtungsbahn (inkl. Gasdrainage (z.B. HKS 5/40, ca. 30 cm) unterhalb und Sickerwasserdrainage oberhalb) verlegt werden.

Anhand des Reliefs wurde das Sanierungsgebiet in 4 Teilflächen aufgeteilt (vgl. Abb. 6).

Abstimmungsgemäß soll die Überdeckung im Bereich des Radweges max. ca. 1 m betragen. Daraus resultiert entlang des Radweges eine Auskoffertiefe von ca. 1 m, so dass hier bei einem flächendeckenden Schotterpolster von 2 m eine einheitliche Geländehöhe entsteht.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine 40 m breite Bauverbotszone zur A448 besteht, in der Dichtungsbahn und Schotterpolster nicht eingebaut werden, sondern eine Andeckung/Geländeanpassung mit bindigem BM-0/BF-0-Boden erfolgen soll.

Für die erforderlichen Auskoffertarbeiten werden die aktuellen GOK-Höhen auf dem Radweg angenommen: im Westen 123,0 m NHN, im mittleren Teil 122,5 m NHN und im Osten 122 m NHN.

Daraus ergeben sich für die einzelnen Sanierungsbereiche folgende Basishöhen der Auskoffert am Radweg (vgl. schematische Profile Anlage 1.3 und 1.4):

- Sanierungsbereich 1: 121,5 m NHN
- Sanierungsbereich 2: 122 m NHN
- Sanierungsbereich 3: 121,5 m NHN
- Sanierungsbereich 4: 121 m NHN

Alle Sanierungsmaßnahmen müssen unter gutachterlicher Begleitung erfolgen.

Generell sind auf Grund der hohen Belastungen Arbeitsschutzmaßnahmen, die in einem Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) gemäß TRGS 524 / DGUV 101-004 festgelegt werden müssen, erforderlich.

5.3.1 Baufeldräumung

Die vor der Bodensanierung erforderliche vollständige Baufeldräumung umfasst in erster Linie Rodungsarbeiten (Gebüsch, Brombeeren (inkl. Wurzelwerk); außerhalb der Vogelschutzzeit, d.h. vom 01.10. bis 28.02. auszuführen) und das Abziehen der Grasnarbe bzw. Krautschicht und deren Entsorgung sowie die Aufnahme und Entsorgung von (Sperr-)Müll.

Anschließend müssen die Flächenversiegelungen (Asphalt, Beton etc.) ausgebaut, repräsentativ beprobt, analysiert und entsprechend einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung/Entsorgung zugeführt werden. Beton kann ggf. aufbereitet und als RC I-Material für das Schotterpolster verwendet werden.

5.3.2 Sanierungsbereich 1 (Südteil)

Lokal hohe bis sehr hohe Bodenbelastungen, meist unterhalb 0,5-1 m unter GOK. Herstellung des Planums für die Dichtungsbahn und das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 121,5 m NHN am Radweg und auslaufend bei ca. 123 m NHN im Süden an der Grenze zur Prinz-Regent-Straße. Auskoffnung des RC I-Materials aus dem hier vorhandenen Tiefkeller und Zwischenlagerung im Bereich des Tiefkellers in den Sanierungsbereichen 2 und 3.

Fundamente müssen bis auf die Höhe des Planums abgebrochen werden und können bei Eignung aufbereitet und für das Schotterpolster verwendet werden.

Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs (ca. 8.700 m³) und für die Aufbereitung ungeeigneter Fundamentreste in den leergeräumten Tiefkeller (ca. 25.000 m³ Fassungsvermögen).

Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden.

5.3.3 Sanierungsbereich 2 (Nordwestteil)

Insgesamt relativ geringe Bodenbelastungen. Herstellung des Planums für die Dichtungsbahn und das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 121 m NHN an der Nordwestgrenze und auslaufend bei ca. 122 m NHN am Radweg. Einbau nicht hochbelasteten Bodenaushubs zur Restverfüllung des Tiefkellers im Sanierungsbereich 1.

Auskoffnung des RC I-Materials aus dem hier vorhandenen Tiefkeller zur Herstellung des Schotterpolsters im Sanierungsbereich 1.

Fundamente müssen bis auf die Höhe des Planums abgebrochen werden und können bei Eignung aufbereitet und für das Schotterpolster verwendet werden.

Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs und für die Aufbereitung ungeeigneter Fundamentreste in den leergeräumten Tiefkeller.

Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden.

5.3.4 Sanierungsbereich 3

Lokal erhöhte Bodenbelastungen, meist unterhalb 0,5-1 m unter GOK. Herstellung des Planums für die Dichtungsbahn und das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 120 m NHN an der Unterkante der in der Fläche West-Ost-verlaufenden Böschung und auslaufend bei ca. 121,5 m NHN am Radweg.

Fundamente müssen bis auf die Höhe des Planums abgebrochen werden und können bei Eignung aufbereitet und für das Schotterpolster verwendet werden.

Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs und für die Aufbereitung ungeeigneter Fundamentreste in den leergeräumten Tiefkeller.

Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden.

5.3.4 Sanierungsbereich 4 (ehem. Parkplatz)

Lokal erhöhte Bodenbelastungen, meist unterhalb 0,5-1 m unter GOK. Zur Herstellung des Planums für die Dichtungsbahn und das Schotterpolster ist kein Bodenaushub erforderlich.

6 Bauablauf

Im Folgenden wird ein möglicher Bauablauf beschrieben, der aber während der Bauphase von der ausführenden Firma angepasst werden kann, wenn der begleitende Gutachter und die Untere Bodenschutzbehörde zustimmen:

- Einrichten der BE-Fläche auf dem Parkplatz an der Wohlfahrtstraße (Sanierungsbereich 4),
- Baufeldräumung, d.h. Rodung (inkl. Wurzelwerk), Abziehen der Grasnarbe bzw. Krautschicht und deren Entsorgung sowie Aufnahme und Entsorgung von (Sperr-)Müll,
- Ausbau von Flächenversiegelungen (Asphalt, Beton etc.), repräsentative Beprobung, Analytik und entsprechende eine ordnungsgemäße Wiederverwertung (Beton z.B. als RC I-Material) oder Entsorgung,
- Sanierungsbereich 1: Auskofferung des RC I-Materials aus dem Tiefkeller und Zwischenlagerung auf dem Tiefkeller in den Sanierungsbereichen 2 und 3. Beprobung des RC I-Materials für eine Kontrollanalytik je 500 m³. Anschließend Herstellung des Planums für das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 121,5 m HNH am Radweg und auslaufend bei ca. 123 m HNH im Süden an der Grenze zur Prinz-Regent-Straße. Fundamente müssen bis auf die Höhe des Planums abgebrochen werden und können bei Eignung aufbereitet und für das Schotterpolster verwendet werden. Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs (ca. 8.700 m³) und für die Aufbereitung ungeeigneter Fundamentreste in den leergeräumten Tiefkeller (geschätzt ca. 25.000 m³ Fassungsvermögen). Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Sanierungsbereich 2: Herstellung des Planums für das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 121 m HNH an der Nordwestgrenze und auslaufend bei ca. 122 m HNH am Radweg. Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs zur Restverfüllung des Tiefkellers im Sanierungsbereich 1. Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Sanierungsbereich 1: unter Berücksichtigung der Kampfmittelsituation ggf. Baugrundverbesserung bzw. Baugrundaufbereitung (z.B. durch dynamische Intensivverdichtung bei Auffüllungsbereichen > 3,0 m Tiefe oder Walzenzug), Verlegung einer flächendeckenden Bentonit-Dichtungsbahn inkl. unterhalb liegender passiver Gasdrainage und oberhalb liegender Drainage zur Sickerwasserfassung mit Anschluss an die Kanalisation (inkl. Sandschutzschicht oberhalb und Geotextil unterhalb der Dichtungsbahn). Herstellung des Schotterpolsters mit RC I-Material (teils zwischengelagert kontrolliertes Material, teils aus dem Tiefkeller in den Sanierungsbereichen 2 und 3 nach Beprobung und Kontrollanalytik je 500 m³),

- Weiterer Bodenaushub im Sanierungsbereich 2, Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Aushubmaterials zur Verfüllung des Tiefkellers im Sanierungsbereich 2 und 3 (geschätzt ca. 35.000 m³ Fassungsvermögen), Fundamente müssen bis auf die Höhe des Planums abgebrochen werden und können bei Eignung aufbereitet und für das Schotterpolster verwendet werden. Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Sanierungsbereich 3: Herstellung des Planums für das Schotterpolster, d.h. flächendeckender Bodenaushub, beginnend bei ca. 121,5 m HNH am Radweg und auslaufend bei ca. 120 m NHN am Fuß der Böschung. Einbau nicht hochbelasteten, sensorisch unauffälligen Bodenaushubs zur Restverfüllung des Tiefkellers im Sanierungsbereich 2 und 3. Sensorisch auffälliges, hochbelastetes Anschüttungsmaterial muss abgeplant zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Sanierungsbereich 2 und 3: Erkundungs- und ggf. Sicherungsmaßnahmen hinsichtlich des oberflächennahen Altbergbaus besonders im nordöstlichen Teil und an der Nordwestgrenze sowie ggf. Baugrundverbesserung bzw. Baugrundaufbereitung (z.B. durch dynamische Intensivverdichtung bei Auffüllungsbereichen > 3,0 m Tiefe oder Walzenzug), alles unter Berücksichtigung der Kampfmittelsituation. Verlegung einer flächendeckenden Bentonit-Dichtungsbahn inkl. unterhalb liegender passiver Gasdrainage und oberhalb liegender Drainage zur Sickerwasserfassung mit Anschluss an die Kanalisation (inkl. Sandschutzschicht oberhalb und Geotextil unterhalb der Dichtungsbahn). Herstellung des Schotterpolsters im Sanierungsbereich mit restlichem RC I-Material aus den Tiefkellern.
- Sanierungsbereich 4: Verlegung der BE-Fläche auf einen benachbarten fertiggestellten Bereich, Ausbau von Flächenversiegelungen (Asphalt, Beton etc.), repräsentative Beprobung, Analytik und entsprechende eine ordnungsgemäße Wiederverwertung/Entsorgung, ggf. Baugrundverbesserung bzw. Baugrundaufbereitung (z.B. durch dynamische Intensivverdichtung bei Auffüllungsbereichen > 3,0 m Tiefe oder Walzenzug) unter Berücksichtigung der Kampfmittelsituation, Verlegung einer flächendeckenden Bentonit-Dichtungsbahn inkl. unterhalb liegender passiver Gasdrainage und oberhalb liegender Drainage zur Sickerwasserfassung mit Anschluss an die Kanalisation (inkl. Sandschutzschicht oberhalb und Geotextil unterhalb der Dichtungsbahn), Herstellung des Schotterpolsters,
- Geländeanpassung im Bereich des 40 m-Schutzstreifens zur A448 und in nicht zu bebauenden Randbereichen mit bindigem BM-0/BF-0-Boden und ggf. Überdeckung mit „Mutterboden“, der die Vorsorgewerte nach BBdSchV 2021 einhalten muss.

6.1 Zwischenlagerung und Entsorgung von Bodenmaterial

Wir gehen davon aus, dass bei der geplanten Vorgehensweise mit geringen Bodeneingriffen in bekannte Belastungsbereiche kein bis wenig hochbelasteter, sensorisch auffälliger Bodenaushub anfällt. Dieser müsste auf einer befestigten Fläche abgedeckt oder in entsprechenden Containern zwischengelagert, nach DepV analysiert und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Nicht hochbelasteter, sensorisch unauffälliger Bodenaushub kann unter gutachterlicher Begleitung zur Verfüllung der Tiefkeller genutzt werden. Dabei sollte höherbelastetes Material vorzugsweise in die oberhalb des Grundwasserspiegels liegenden Tiefkeller im nördlichen Teil der Fläche eingebaut werden. Möglicherweise muss dieses Material wegen des abschnittswisen Bauablaufs abgeplant auf versiegelten Flächen zwischengelagert werden.

6.2 Bodenmanagement

Es ist zunächst geplant, dass alle Bodenaushubmaterialien gesichert in die Tiefkeller eingebaut werden, Fundamentreste sowie Betonbefestigungen (bei Eignung und nach Aufbereitung) als Schotterpolster auf der Fläche verbleiben können.

Nur Asphaltaufbruch und hochbelasteter, sensorisch auffälliger Bodenaushub müssen abgeplant zwischengelagert, entsprechend analysiert und ordnungsgemäß entsorgt, Asphalt ggf. wiederverwertet werden.

Für die Herstellung eines Großteils des Schotterpolster sowie für die Gestaltung der Randbereiche ist die Anlieferung von Baustoffen/Bodenmaterialien erforderlich. Diese müssen für das Schotterpolster über der Dichtungsbahn die RC II- bzw. BM-F3-Materialwerte nach EBV 2021, alle Böden in Bereichen ohne Dichtungsbahn und Oberböden die BM-0-/BM-F0-Materialwerte nach EBV bzw. die Vorsorgewerte nach BBodSchV einhalten und vorher angemeldet werden (Formblatt s. Anlage 5). Erst nach Freigabe durch die UBB sowie die gutachterliche Begleitung kann die Anlieferung erfolgen. Pro 500 m³ erfolgt eine Kontrollanalytik. Zur Dokumentation des Verbleibs der angelieferten Böden und Baustoffe auf der Fläche ist ein Schüttkataster anzulegen.

Sollten Bereiche, in denen Material >BM-0/>BM-F0 oder > RC I an der Oberfläche eingebaut ist, über einen längeren Zeitraum (mehr als 3 Monate) nicht überbaut bzw. versiegelt werden, ist eine Abdeckung aufzubringen, um einen Sickerwasserzutritt zu verhindern.

6.3 Boden- und Grundwasserbehandlung, Entgasung oder Bodenluftabsaugung

Boden- und Grundwasserbehandlung vor Ort sowie und Bodenluftabsaugungen sind nicht vorgesehen bzw. erforderlich.

7 Kontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen

Die Sanierungsmaßnahme ist vollständig fachgutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren (Tagesprotokolle, Abschlussbericht).

7.1 Probenahme, Analytik und Dokumentation

Das in den Tiefkellern zwischengelagerte RC I-Material ist vor einer Verwertung im Sanierungsplangebiet repräsentativ zu beproben und nach EBV zu analysieren.

Für eine Anlieferung zugelassene externe Baustoffe und Böden werden je 500 m³ beprobt und nach EBV analysiert, ihr Verbleib auf der Fläche wird durch ein Schüttkataster dokumentiert (vgl. Kap. 6.2).

7.2 Fassung, Behandlung oder Überwachung von Grundwasser (GW-Monitoring), Sickerwasser, Oberflächenwasser

Eine Grundwasserhaltung oder -behandlung sowie eine Überwachung von Sicker- und Oberflächenwässern sind im Rahmen der Sanierung nicht notwendig.

Aufgrund der erheblichen im Untergrund verbleibenden Kontaminationen muss das bisherige Grundwasser-Monitoring weitergeführt werden.

Dafür müssen die bestehenden Grundwassermessstellen im Bereich und Umfeld der Sanierungsfläche unbedingt erhalten werden.

8 Schutzmaßnahmen

8.1 Arbeits- und Immissionsschutz

Für die Bauarbeiten gelten die auf Baustellen allgemein üblichen bzw. geforderten Arbeitsschutzmaßnahmen wie z.B. persönliche Schutzausrüstung. Aufgrund der vorhandenen erhöhten bis sehr hohen PAK-Gehalte ist die Erstellung eines weiterführenden Arbeitsschutzkonzepts gemäß DGUV R101-004 (Arbeiten in kontaminierten Bereichen) erforderlich und im Rahmen eines Arbeits- und Sicherheitsplanes festzuschreiben. Der A+S-Plan wird Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen.

8.2 Maßnahmen zum Schutz des Umfeldes

Durch die Sanierungsmaßnahme sind folgende Teilbereiche betroffen:

- im Westen das Gewerbegebiet Prinz-Regent
im Süden Wohnbebauung an der Prinz-Regent-Straße, hier ist mit Lärm-, Geruchs- und/oder Staubbelastungen zu rechnen;
- im Osten Gewerbeflächen

Die Zu- und Abfahrt erfolgen über die Prinz-Regent-Straße und Wohlfahrtstraße. Falls Bodenmaterial abzutransportieren ist, ist für eine regelmäßige Straßenreinigung zu sorgen.

Da streng auf staubarmes Arbeiten zu achten ist, muss der Boden bei Trockenheit im Arbeitsfeld befeuchtet werden. Falls Bodenmaterial zwischengelagert werden muss, ist auf arbeitstägliche Abdeckung zu achten oder die Lagerung in abgedeckelten Containern vorzusehen.

Grundsätzlich ist der gesamte Baustellenbereich mit einem stabilen Bauzaun zu sichern.

8.3 Artenschutz

Das Sanierungsplangebiet liegt nicht in einem Natur- oder Landschaftsschutzgebiet. Die artenschutzrechtlichen Belange sind bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

8.4 Abfallentsorgung beim Betrieb von Anlagen

Da keine Anlage betrieben wird, ist auch eine entsprechende Abfallentsorgung nicht relevant.

Abfälle, die während der Sanierung entstehen, sind ordnungsgemäß zu trennen und zu entsorgen.

9 Rechtliche Genehmigungen

9.1 Bestehende und planungsrechtlich zulässige Nutzung

Städtebaulich ist vorgesehen, die Fläche nicht mehr industriell, sondern als neuen Wirtschafts- bzw. Innovationsstandort zu entwickeln. Ein zentraler Ansatz ist die Ansiedlung von Unternehmen aus der Gesundheitswirtschaft („Gesundheitscampus II“) bzw. wissensbasierten Branchen.

Typischerweise bedeutet das planungsrechtlich:

- Entwicklung eines gewerblich geprägten Sonder- oder Gewerbegebiets

- Fokus auf Dienstleistungen, Forschung, Gesundheitswirtschaft
- Einbindung in die umliegenden Innovationsstandorte (z. B. Mark 51°7)

Der Prozess wird von der Bochum Wirtschaftsentwicklung gesteuert (Flächenentwicklung, Vermarktung, Schaffung von Planungsrecht).

Der aktuelle B-Plan Nr. 983 befindet sich aktuell in Aufstellung, um das neue Planungsrecht zu schaffen.

9.2 Notwendige Genehmigungen

Da die Fläche teilweise verbuscht und baumbestanden ist, werden für die Umsetzung des Sanierungsplanes (Gewährleistung Zufahrten/Zugänglichkeit während der Baumaßnahme sowie im Hinblick auf die zu einer erfolgreichen Sanierung erforderlichen Bodeneingriffe Rodungen notwendig.

Rodungsarbeiten sind außerhalb der Vogelschutzzeit, d.h. außerhalb der Brutzeiten nur im Zeitraum vom 01.10 bis 28.02. auszuführen. Andernfalls ist eine Sondererlaubnis mit vorheriger Begehung hinsichtlich des Vogelschutzes einzuholen.

Für die Nutzung des öffentlichen Verkehrsraumes an der Prinz-Regent-Straße und an der Wohlfahrtstraße (z.B. als Zufahrt zu BE-Fläche und Sanierungsbereich ist eine verkehrsrechtliche Genehmigung erforderlich.

10 Darstellung des Zeitplans

Ein Zeitplan für den Ablauf der Sanierungsmaßnahmen kann derzeit nicht verbindlich festgelegt werden.

11 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

12 Schriften- und Kartenverzeichnis

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm, Geräuschimmissionen (AVV Lärm) vom 19. August 1970.

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (2021)

Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) (BBodSchG) (1999)

Deutsche Montan Technologie GmbH, GB Bau Consulting (2006): Orientierende Erkundung aus altlastentechnischer und bergschadentechnischer Sicht für die Fläche eines ehemaligen Kraftwerks in Bochum. Gutachten vom 25.06.2006

EBV (2023): Ersatzbaustoff-Verordnung. Bundesrat-Drucksache 494/21, Berlin.

GeoExperts (2019): Ehemaliges Gelände "Zeche Prinz-Regent" und Kraftwerk Bochum an der "Wohlfahrtstraße 110" in 44799 Bochum, Bericht zu den Eingrenzungsuntersuchungen der >Z2-belasteten Bereiche und Massenschätzung, Gutachten vom 31.10.2019

GeoExperts (2020): Ehemaliges Gelände "Zeche Prinz-Regent" und Kraftwerk Bochum an der "Wohlfahrtstraße 110" in 44799 Bochum, Stellungnahme zur Sanierungsmaßnahme sowie Massen- und Kostenschätzung, Gutachten vom 27.03.2020

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.; 1984): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4508 Essen; - Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.; 1988): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000 und Erläuterungen, Blatt 4509 Bochum; - Krefeld.

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 110 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Satzung über die Abfallentsorgung in der Stadt Bochum (Abfallsatzung – AbfS) vom 30.09.2016, Stadt Bochum, 2016. Deponieverordnung (DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382) geändert worden ist (http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/depv_2009/gesamt.pdf).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Taberg Ingenieure (2017): Heizkraftwerk Bochum an der Wohlfahrtsstraße 110 in 44799 Bochum, Untersuchung eines Teilgrundstücks auf Belastungen aus der Vornutzung, Orientierende Gefährdungsabschätzung, Gutachten vom 07.12.2017

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 524 – Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe: Februar 2010 zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2011, S. 1018-1019 [Nr. 49-51].

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte, Ausgabe: Januar 2006, BArBl, Heft 1/2006, S. 41-55, zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2022, S. 161-162 [Nr. 7] (v. 25.02.2022).

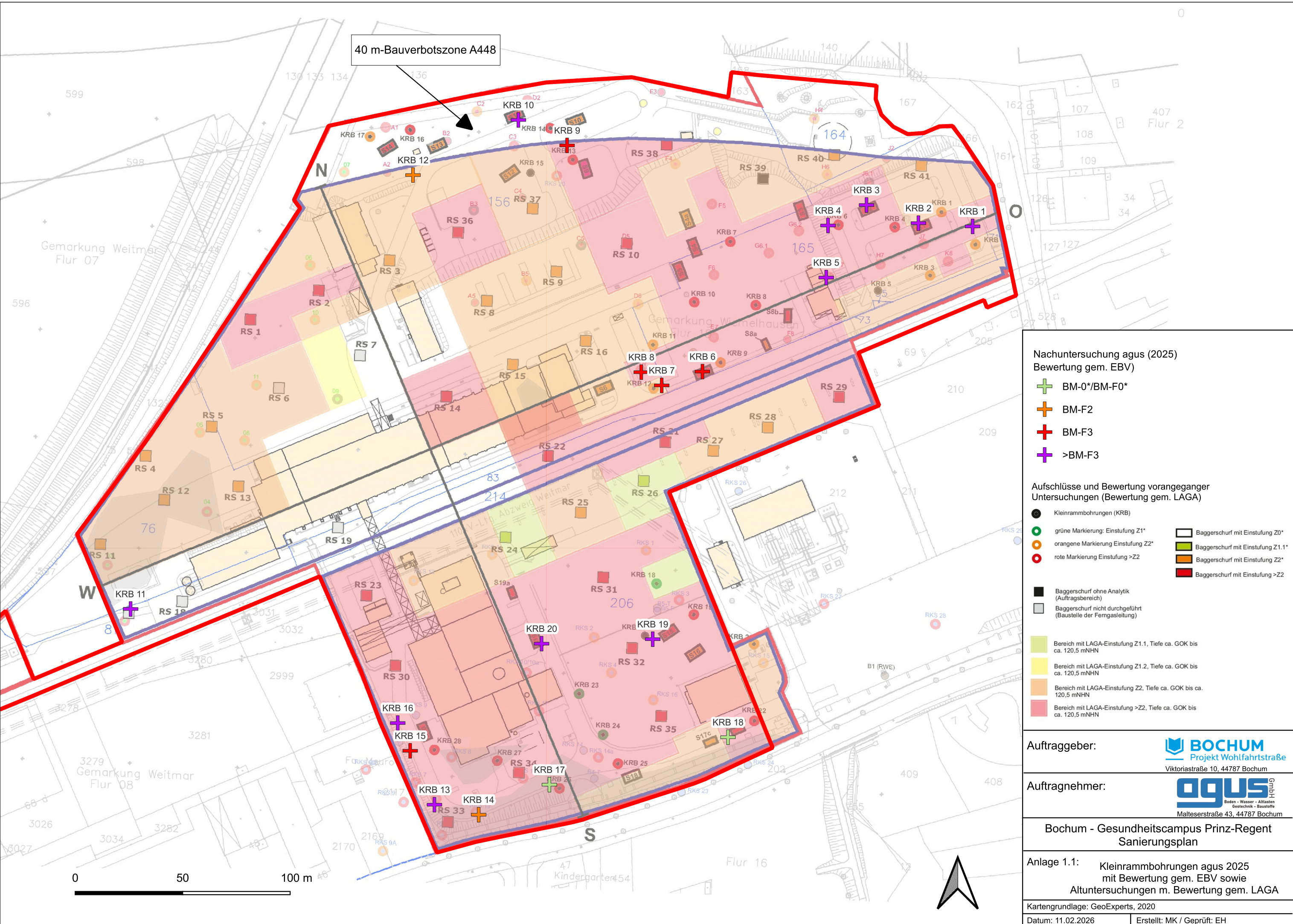
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 905 - Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe, Ausgabe: März 2016, GMBI 2016, S. 378-390 [Nr. 19] vom 03.05.2016, die zuletzt geändert und ergänzt worden ist am 13. März 2020, GMBI 2020, S. 201 [Nr. 9-10].

Wesseling GmbH (2014): Detailerkundung auf dem Gelände des RWE-Heizkraftwerks Wohlfahrtsstraße 110, Bochum (Teilgelände der ehem. Zeche Prinz Regent), Gutachten vom 11.06.2014

Anlage 1

Karten

- 1.1 Lageplan der Kleinrammbohrungen (agus 2025) mit Bewertung gem. EBV
sowie Altuntersuchungen m. Bewertung gem. LAGA
- 1.2 Lageplan mit Analysenergebnissen der Alt- und Eingrenzungs-
untersuchungen aus den Bereichen >Z2
- 1.3 Lage der Sanierungsbereiche und Profilschnitte
- 1.4 Profilschnitte



Nachuntersuchung agus (2025)
Bewertung gem. EBV

- BM-0*/BM-F0*
- BM-F2
- BM-F3
- >BM-F3

Aufschlüsse und Bewertung vorangegangener
Untersuchungen (Bewertung gem. LAGA)

- Kleinrammbohrungen (KRB)
- grüne Markierung: Einstufung Z1*
- orangene Markierung Einstufung Z2*
- rote Markierung Einstufung >Z2
- Baggerschurf mit Einstufung Z0*
- Baggerschurf mit Einstufung Z1.1*
- Baggerschurf mit Einstufung Z2*
- Baggerschurf mit Einstufung >Z2
- Baggerschurf ohne Analytik (Auftragsbereich)
- Baggerschurf nicht durchgeführt (Baustelle der Ferngasleitung)
- Bereich mit LAGA-Einstufung Z1.1, Tiefe ca. GOK bis ca. 120,5 mNHN
- Bereich mit LAGA-Einstufung Z1.2, Tiefe ca. GOK bis ca. 120,5 mNHN
- Bereich mit LAGA-Einstufung Z2, Tiefe ca. GOK bis ca. 120,5 mNHN
- Bereich mit LAGA-Einstufung >Z2, Tiefe ca. GOK bis ca. 120,5 mNHN

Auftraggeber:

BOCHUM
Projekt Wohlfahrtstraße
Viktoriastraße 10, 44787 Bochum

Auftragnehmer:

agus
Boden - Wasser - Altlasten
Geotechnik - Baustoffe
Malteserstraße 43, 44787 Bochum

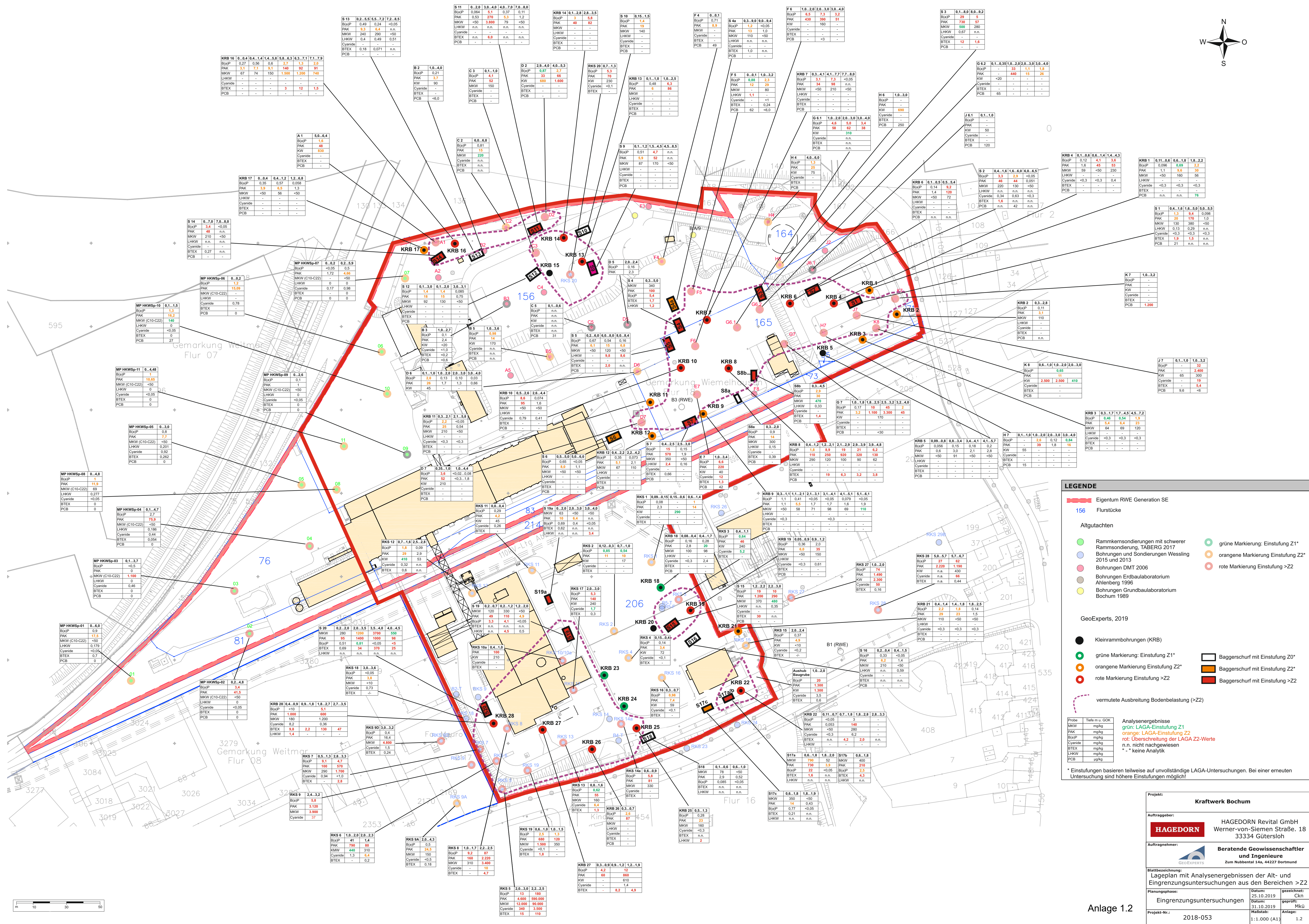
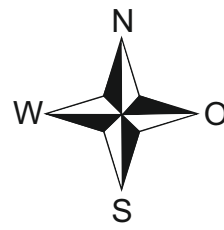
Bochum - Gesundheitscampus Prinz-Regent
Sanierungsplan

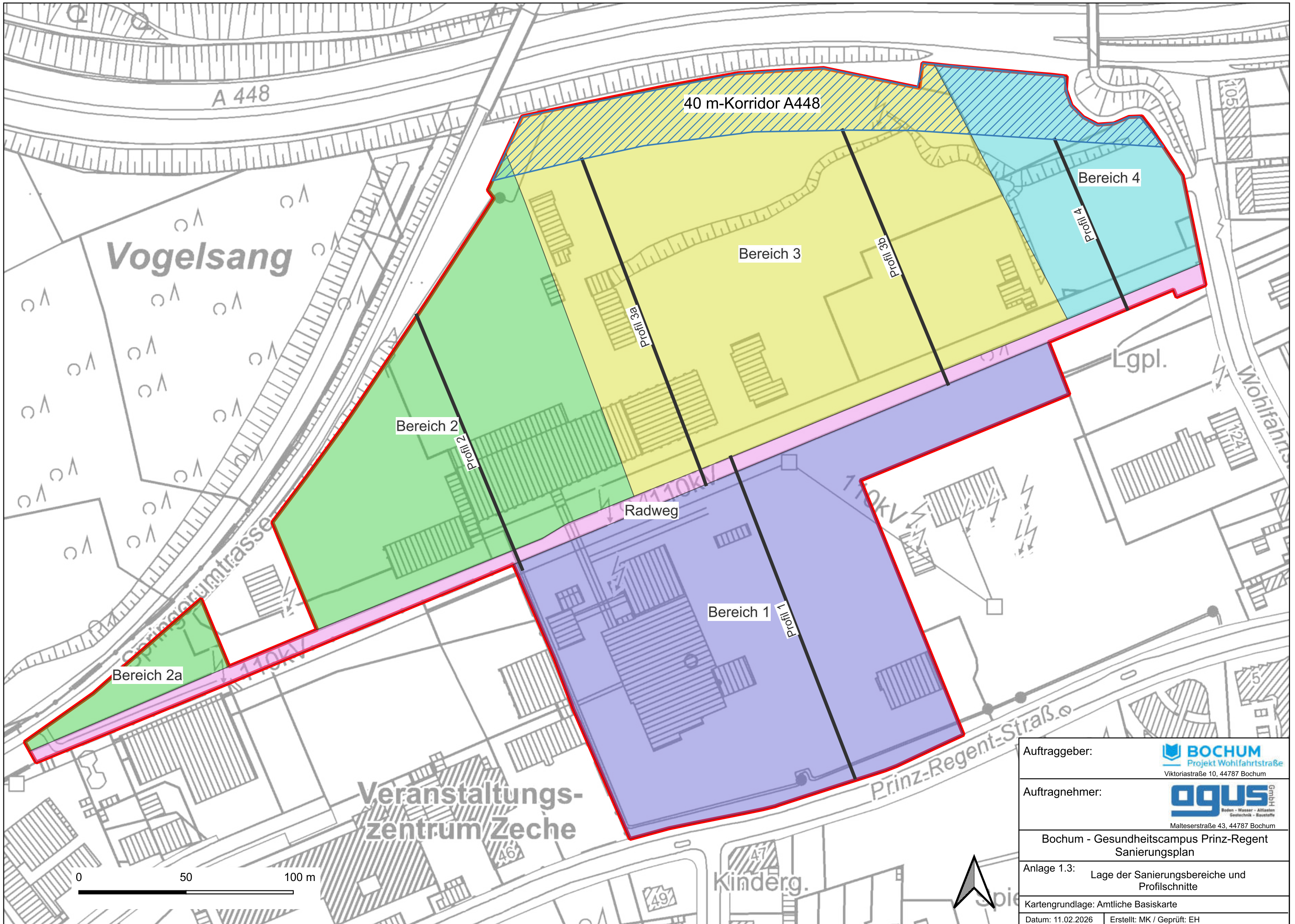
Anlage 1.1: Kleinrammbohrungen agus 2025
mit Bewertung gem. EBV sowie
Altuntersuchungen m. Bewertung gem. LAGA

Kartengrundlage: GeoExperts, 2020

Datum: 11.02.2026

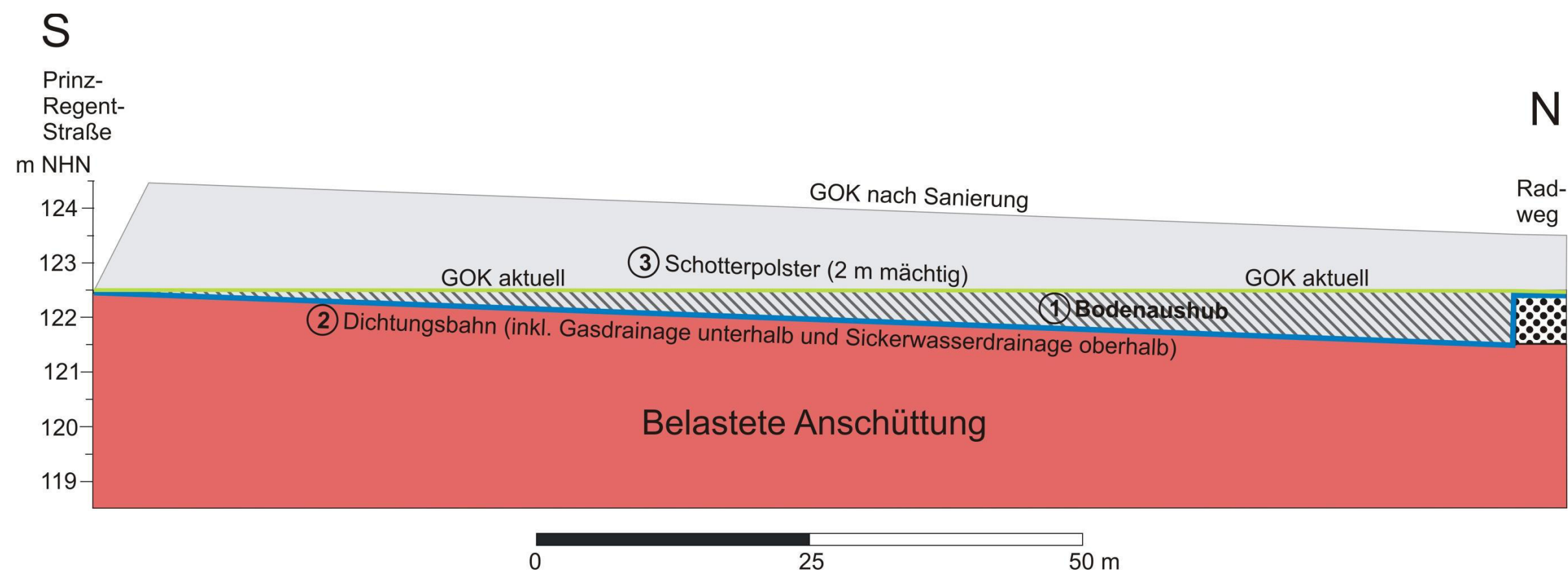
Erstellt: MK / Geprüft: EH



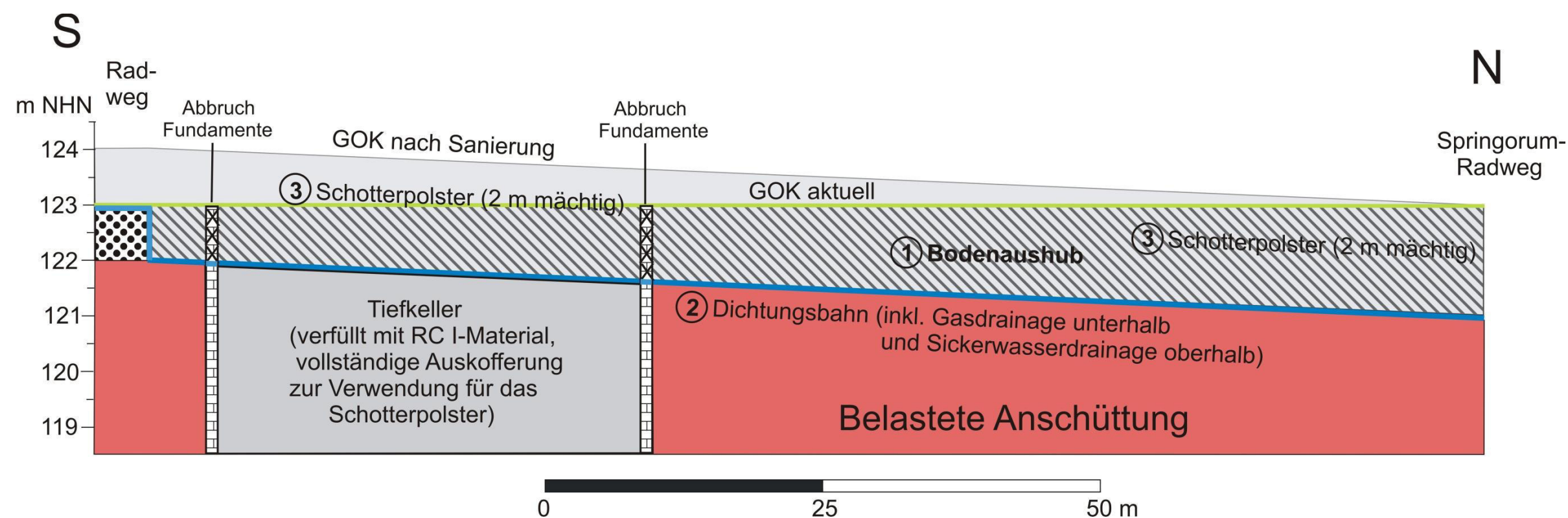


Auftraggeber:	BOCHUM Projekt Wohlfahrtstraße Viktoriastraße 10, 44787 Bochum
Auftragnehmer:	agus GmbH Holzen - Wasser - Anlagen Gasetechnik - Baustoffe Malteserstraße 43, 44787 Bochum
Bochum - Gesundheitscampus Prinz-Regent Sanierungsplan	
Anlage 1.3:	Lage der Sanierungsbereiche und Profilschnitte
Kartengrundlage: Amtliche Basiskarte	
Datum: 11.02.2026	Erstellt: MK / Geprüft: EH

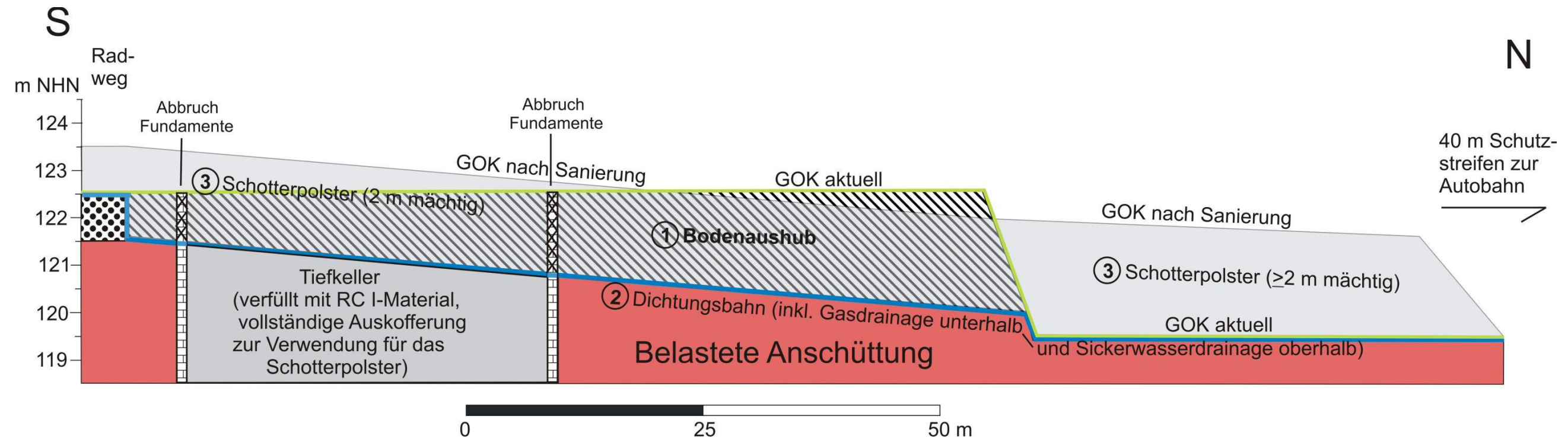
Süd-Nord-Profil Sanierungsbereich 1



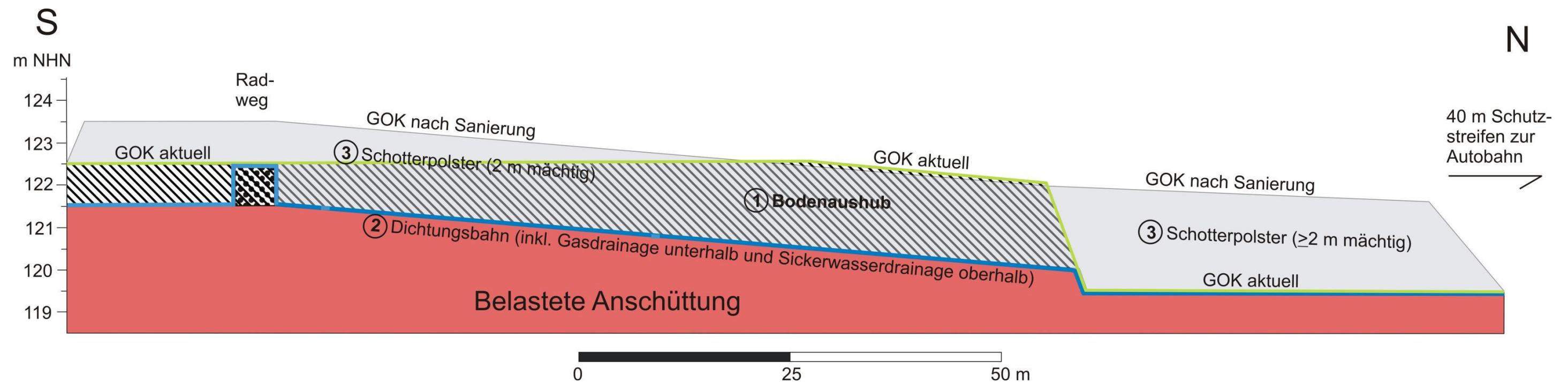
Süd-Nord-Profil Sanierungsbereich 2



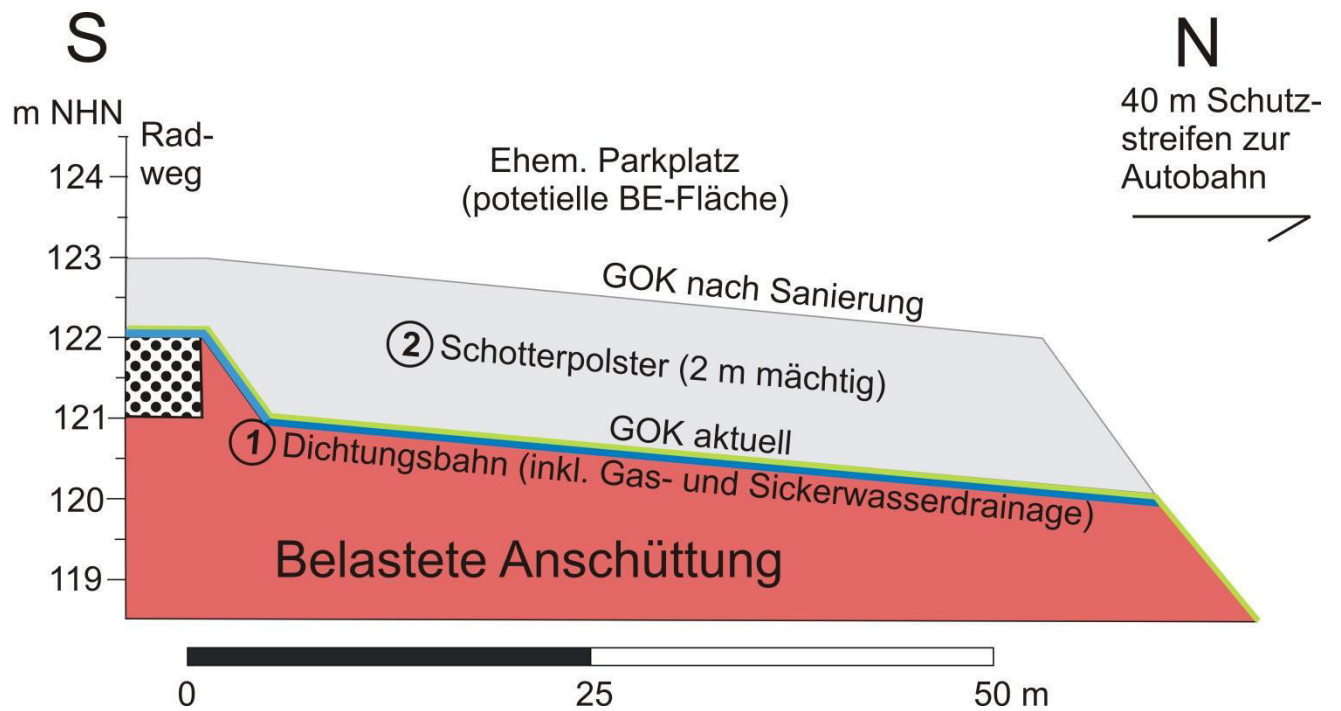
Süd-Nord-Profil Sanierungsbereich 3, westlicher Teil



Süd-Nord-Profil Sanierungsbereich 3, östlicher Teil



Süd-Nord-Profil Sanierungsbereich 4



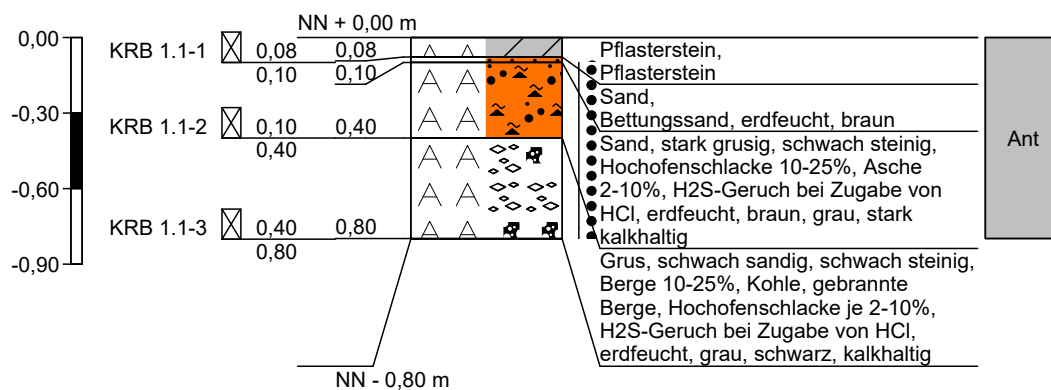
Anlage 2

Bohrprofile der
Kleinrammbohrungen

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Gepflasterte Fläche
Bemerkungen: Ab 0,8m kein Bohrfortschritt

2025/KRB 1.1

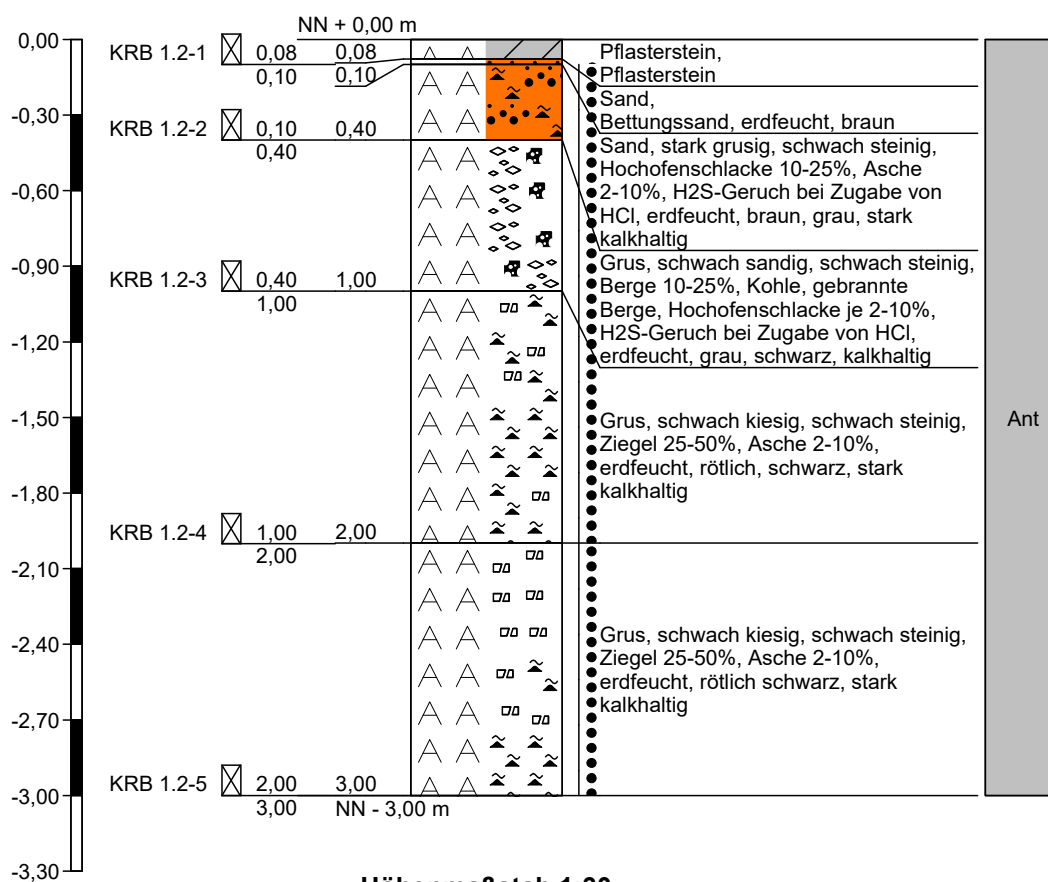


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Gepflasterte Fläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 1.2

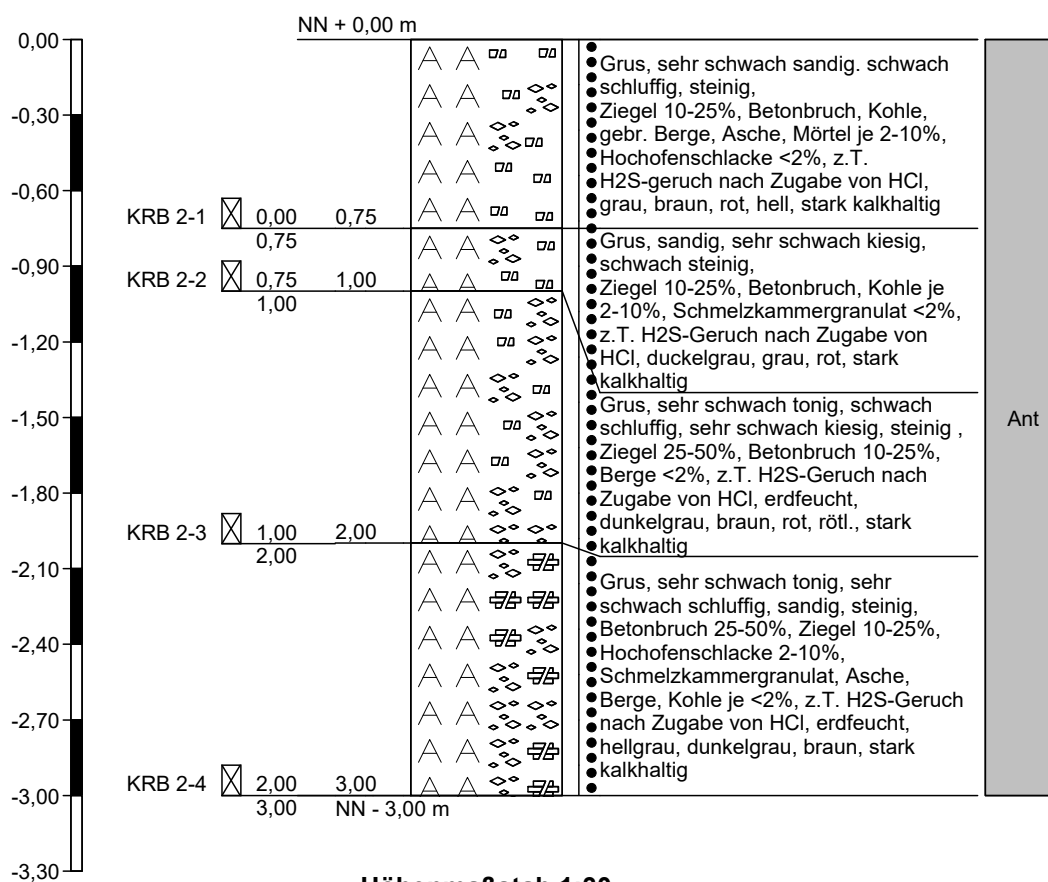


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Parkplatz
Bemerkungen: -

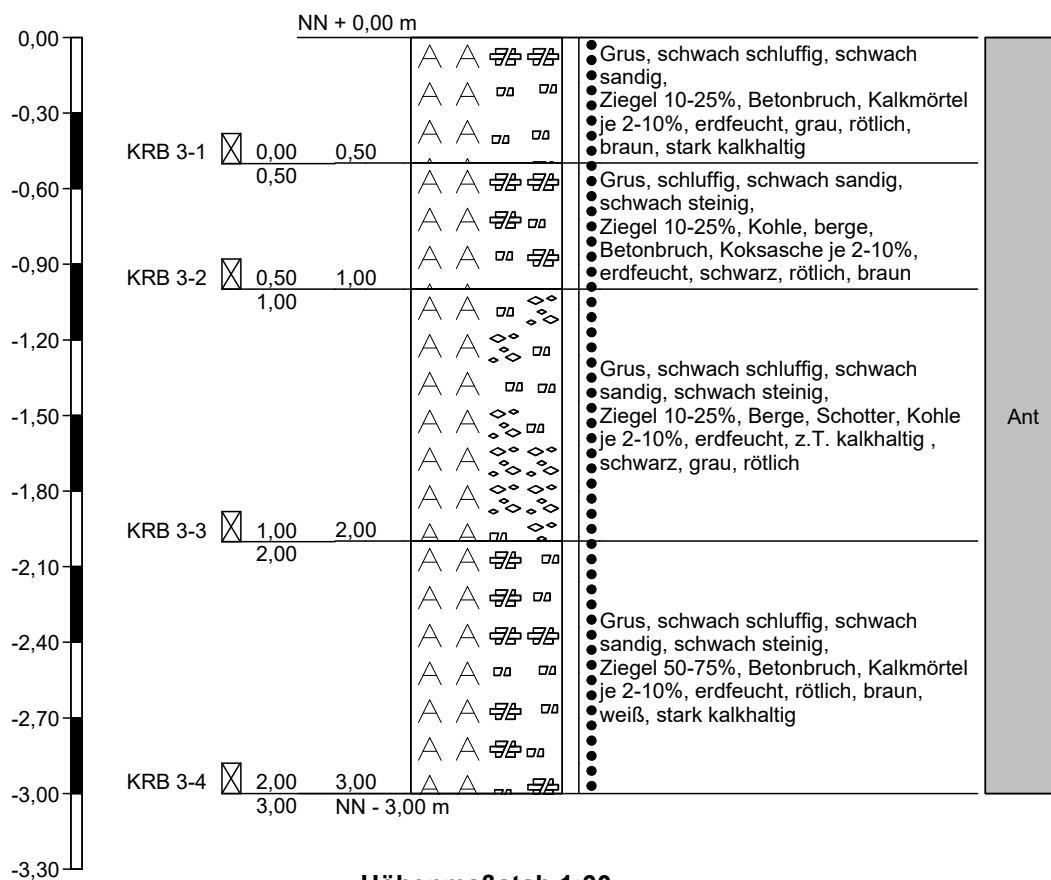
2025/KRB 2



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Parkplatz
Bemerkungen: -

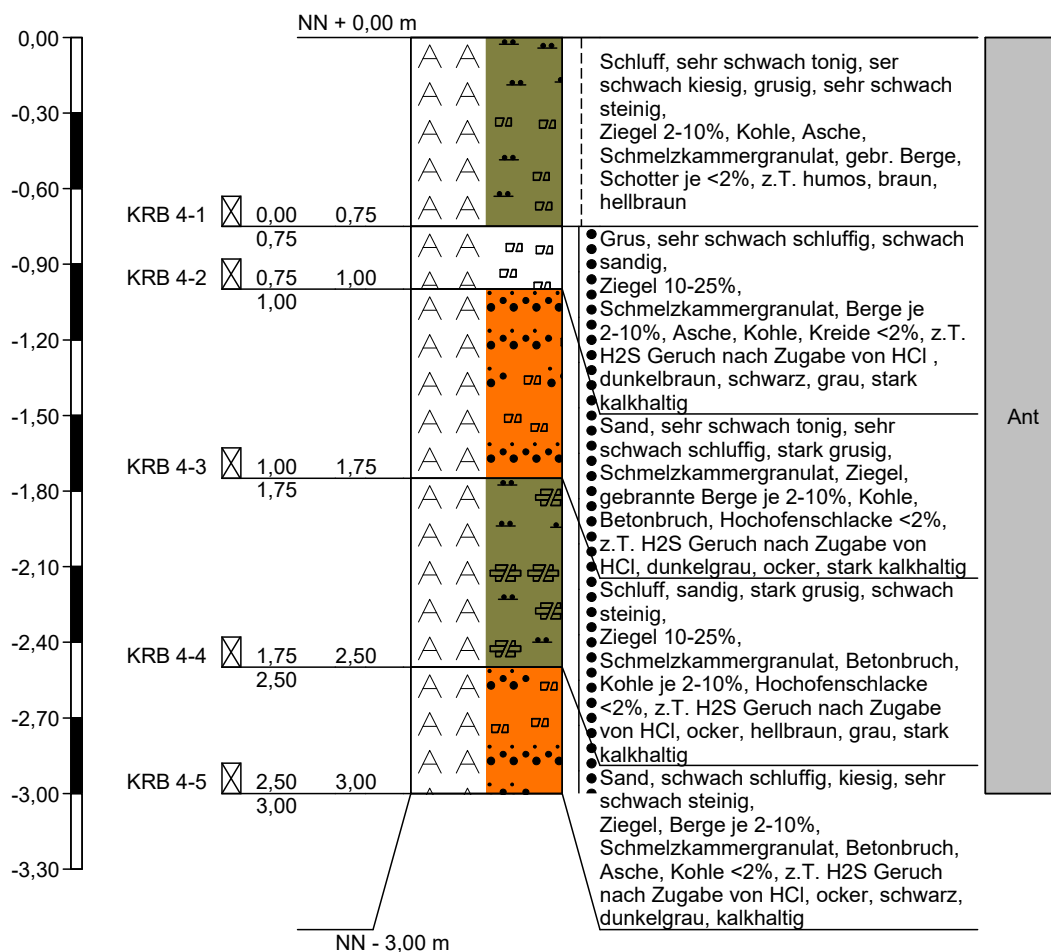
2025/KRB 3



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Parkplatz
Bemerkungen: -

2025/KRB 4

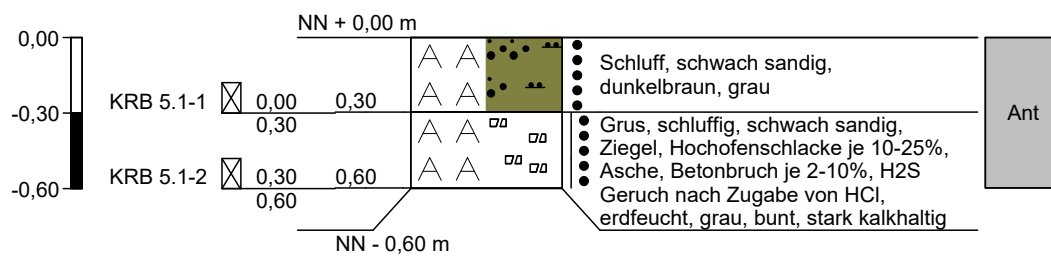


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt nach 0,6 m

2025/KRB 5.1

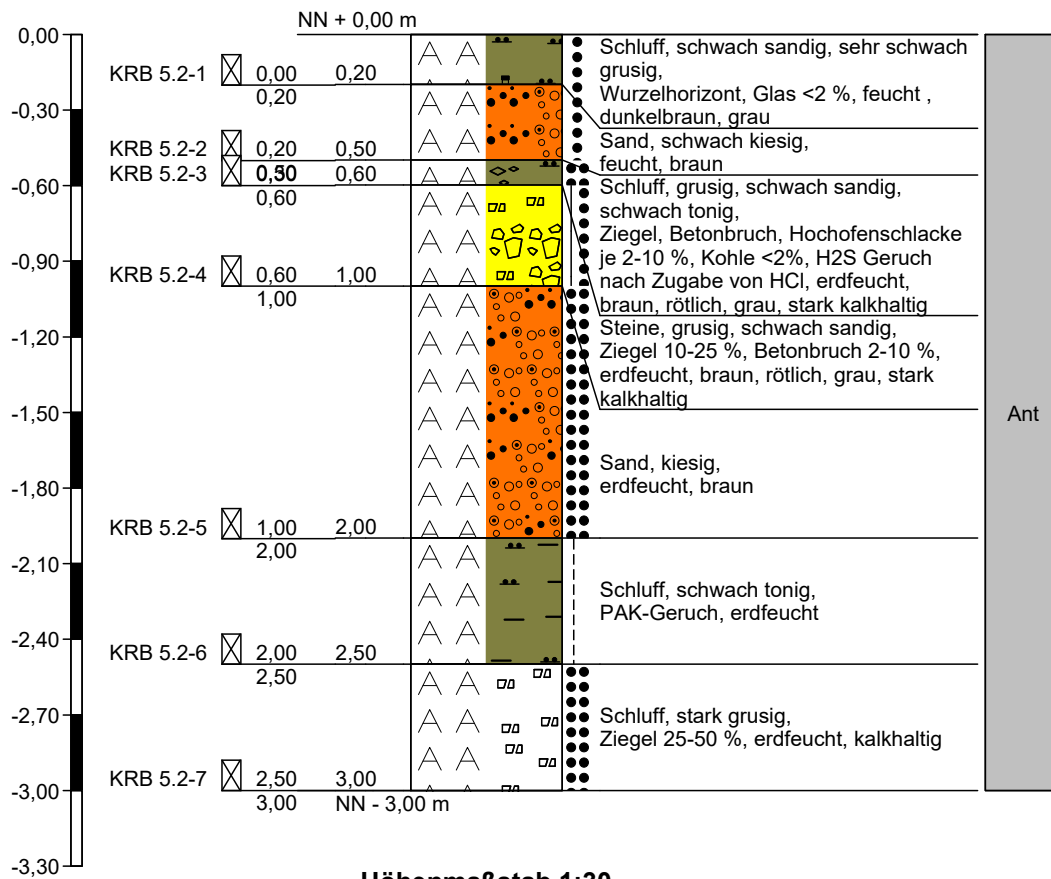


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 5.2



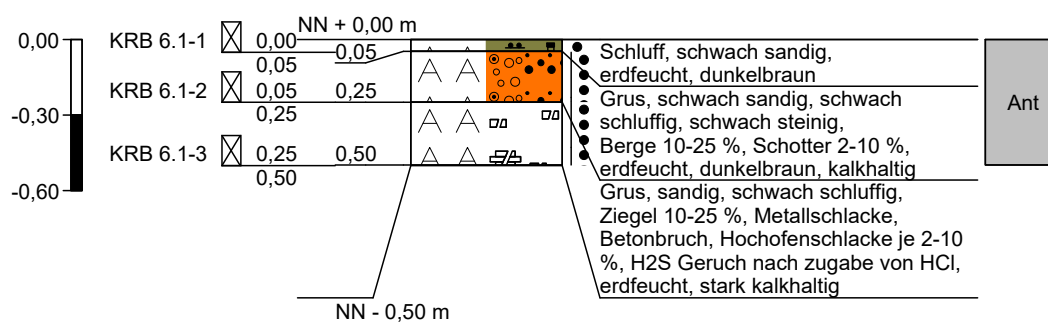
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)

Nutzung: Grünfläche

Bemerkungen: kein Bohrfortschritt ab 0,5 m Teufe

2025/KRB 6.1



Höhenmaßstab 1:30

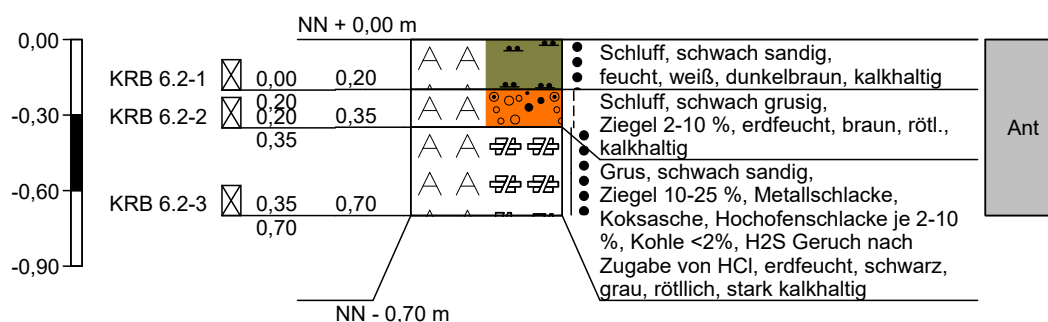
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)

Nutzung: Grünfläche

Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt ab 0,7 m Teufe

2025/KRB 6.2

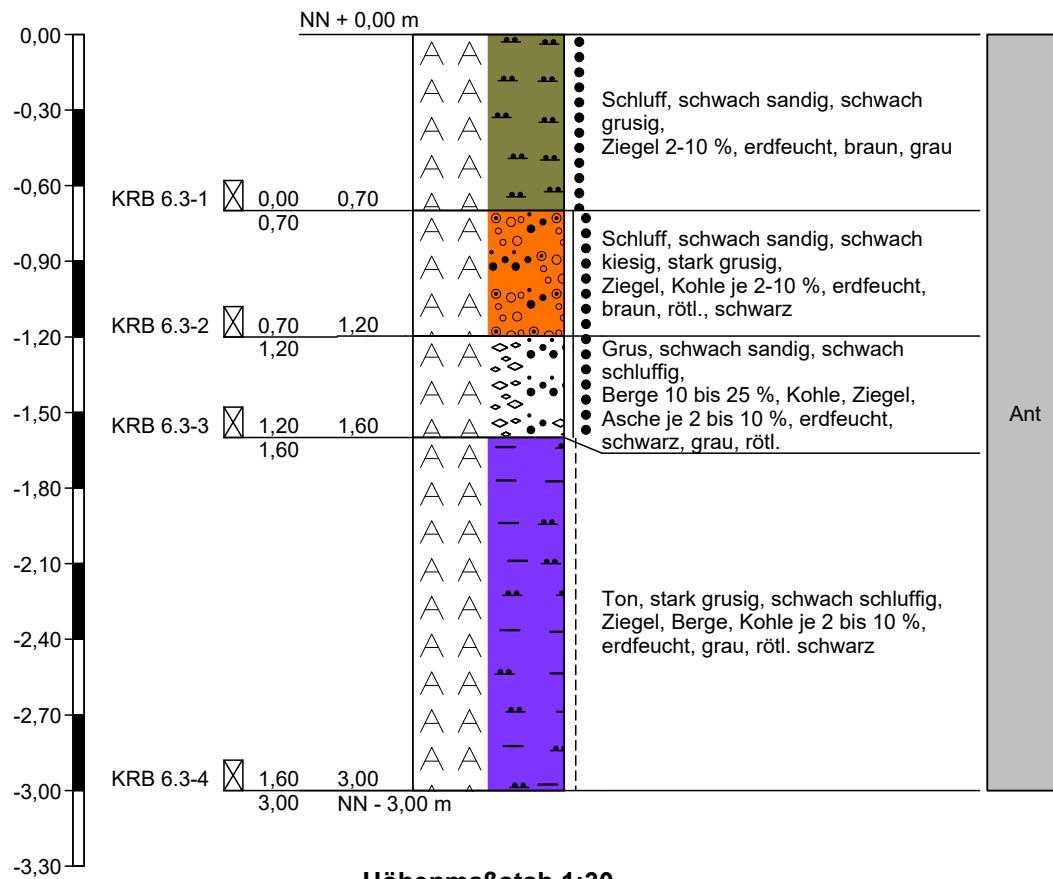


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: -

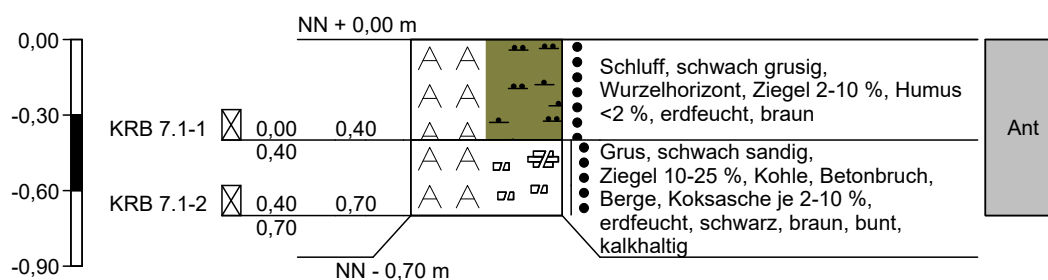
2025/KRB 6.3



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 165)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt ab 0,7 m Teufe

2025/KRB 7.1



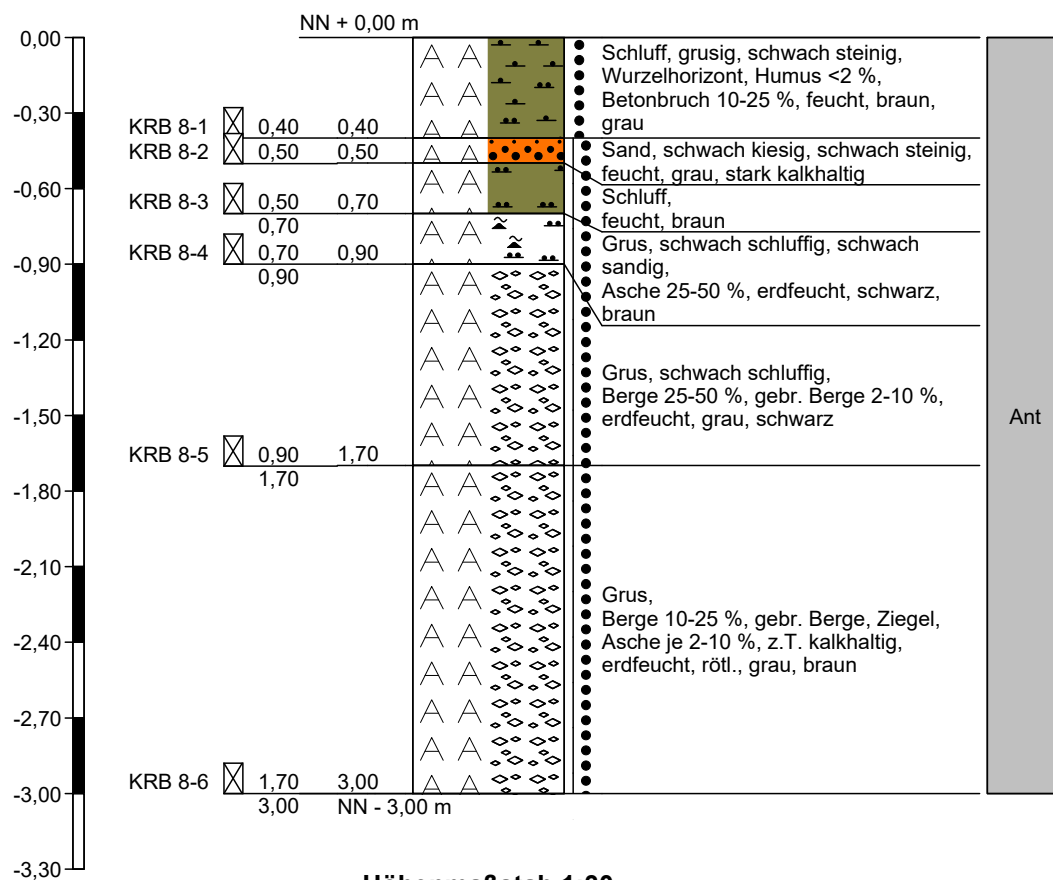
Höhenmaßstab 1:30

Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: Bohrung auf 4 m abgeteuft

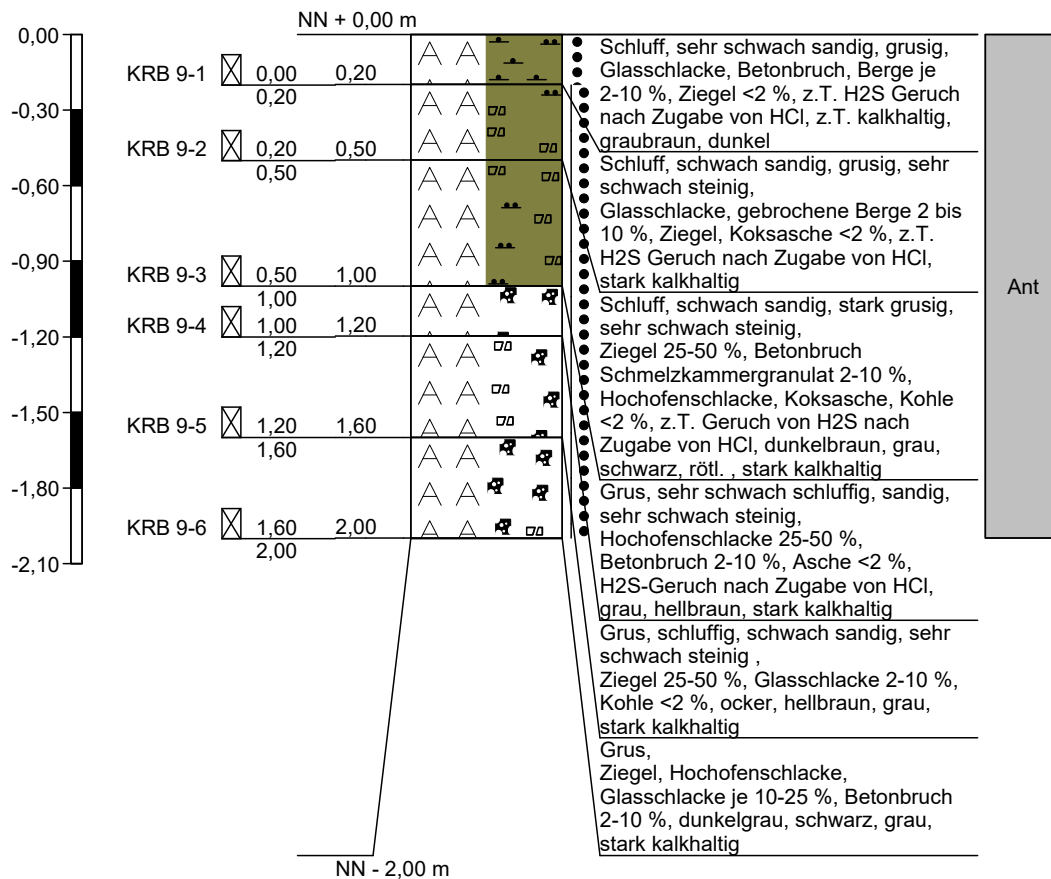
2025/KRB 8



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)
Nutzung: Grünfläche
Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt ab 2 m Teufe

2025/KRB 9



Höhenmaßstab 1:30

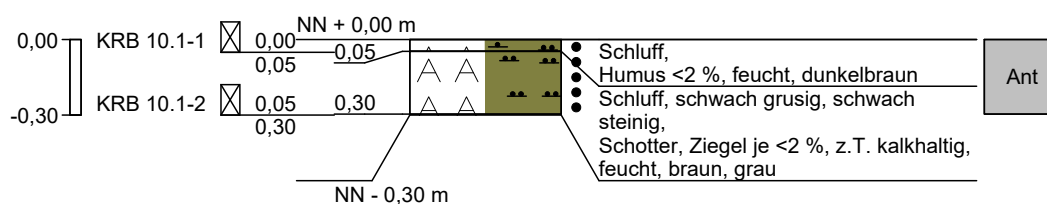
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)

Nutzung: Grünfläche

Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt ab 0,3 m Teufe

2025/KRB 10.1

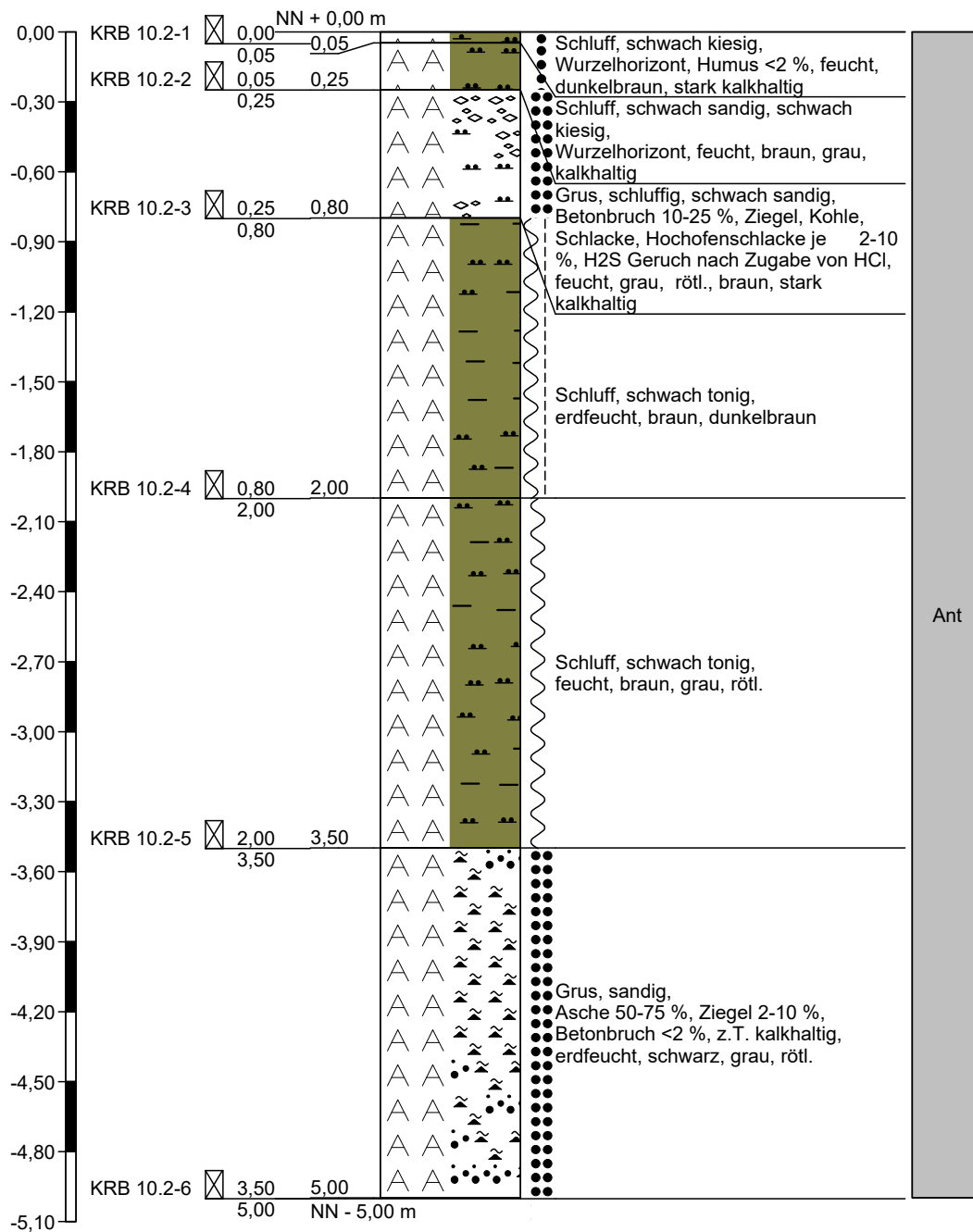


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)
Nutzung: Grünfläche/ Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 10.2

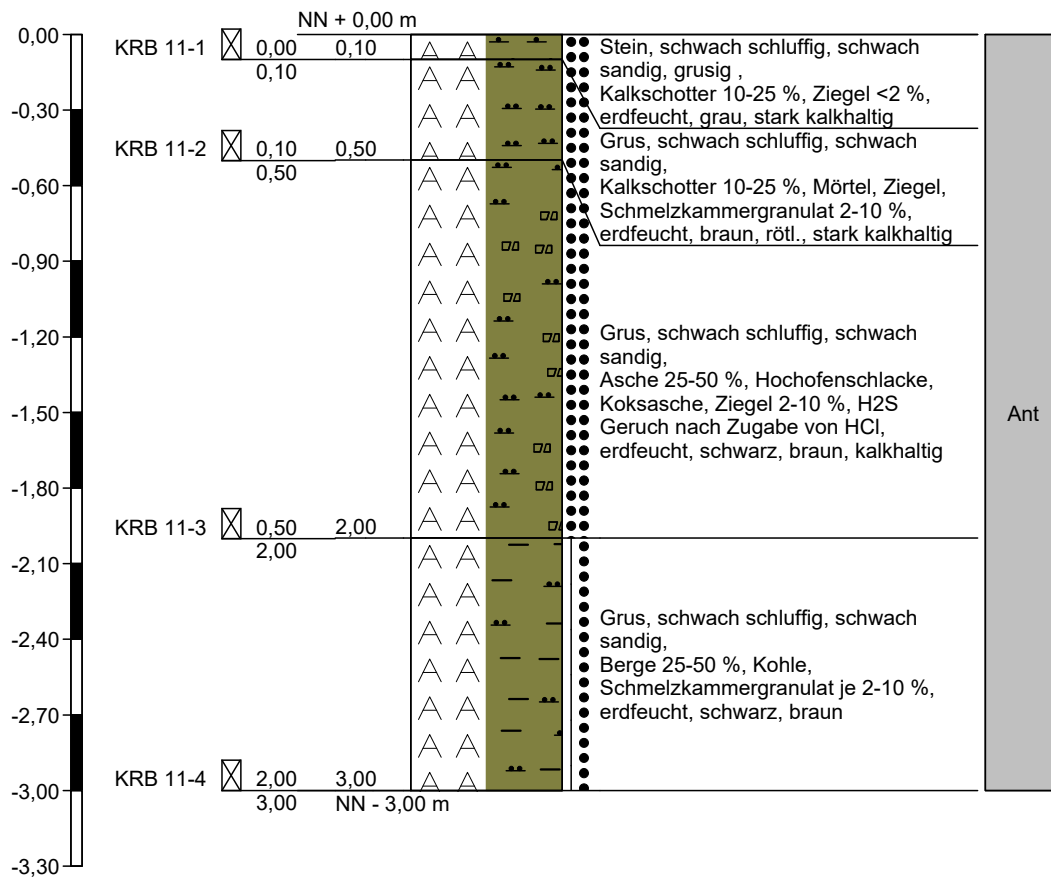


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 11

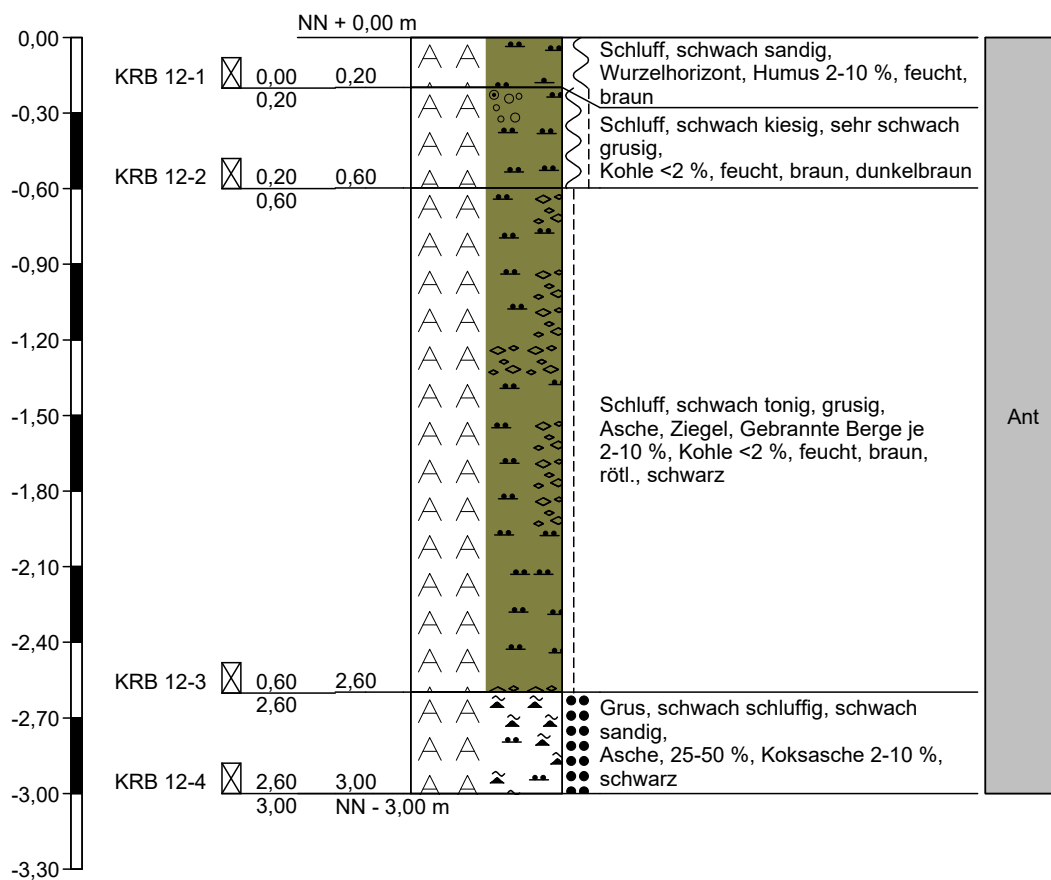


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 156)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 12

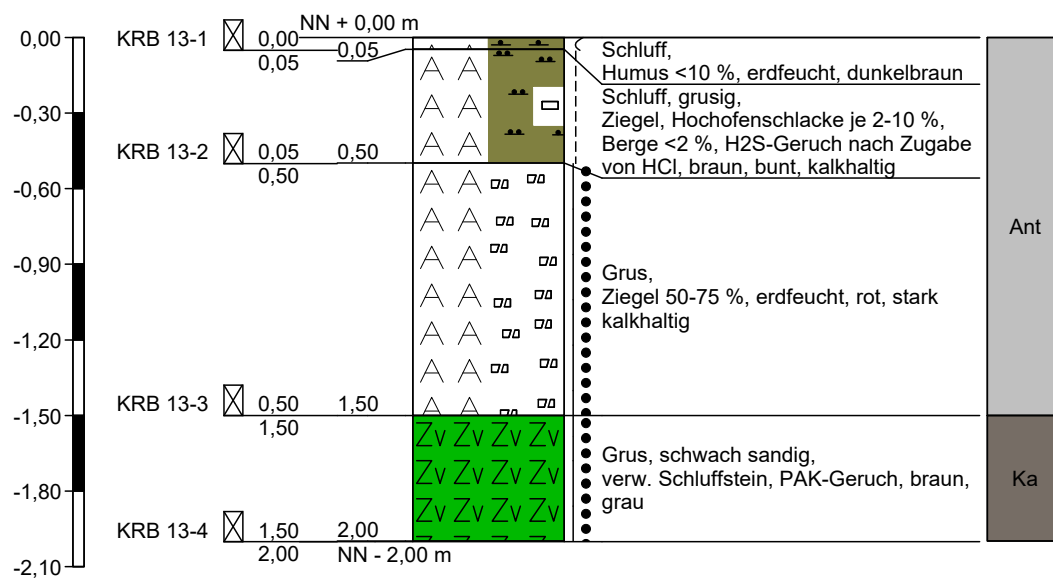


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: Kein Bohrfortschritt ab 2 m Teufe

2025/KRB 13



Höhenmaßstab 1:30

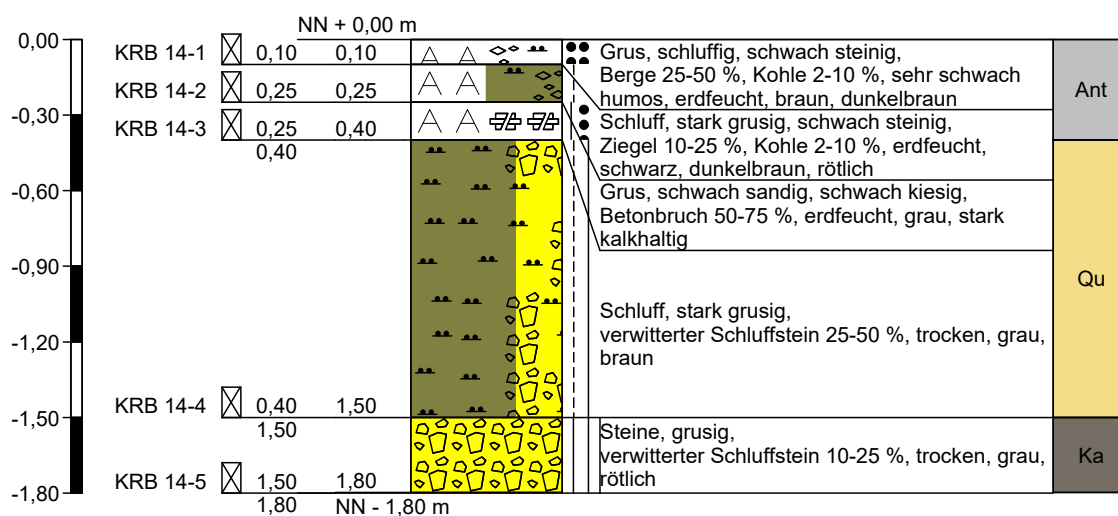
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. 051106 Wiemelhausen,
Flur 18, Flurstück 206)

Nutzung: Brachfläche

Bemerkungen: -

2025/KRB 14

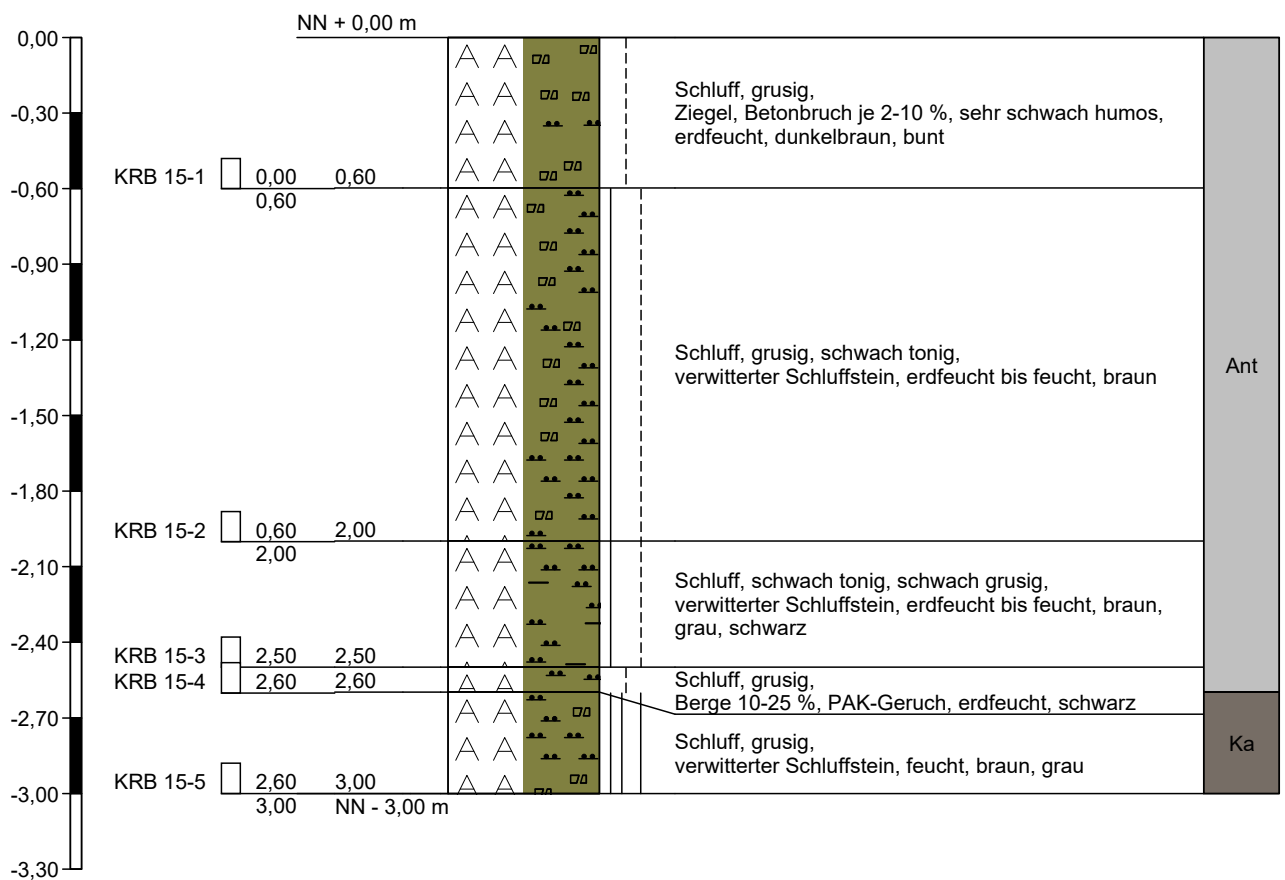


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 15

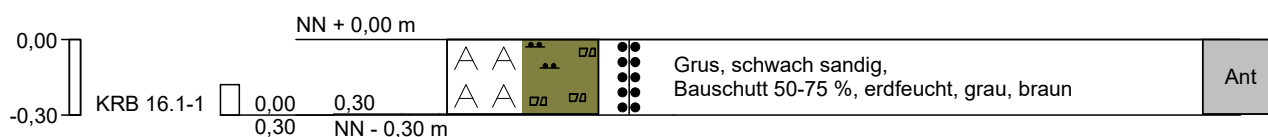


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
 Nutzung: Brachfläche
 Bemerkungen: Kein weiterer Bohrfortschritt ab 30 cm u. GOK, 2. Ansatz nötig

2025/KRB 16.1

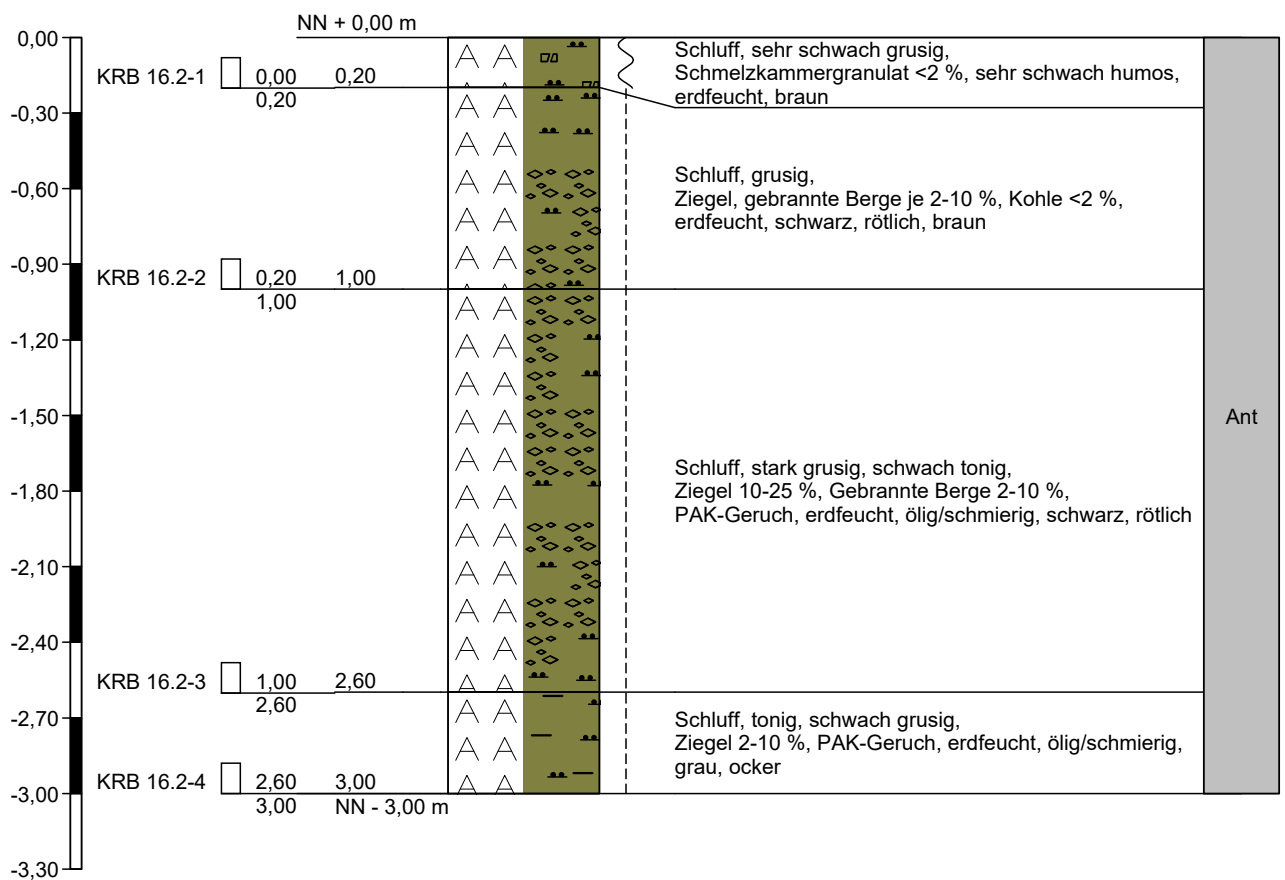


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 16.2

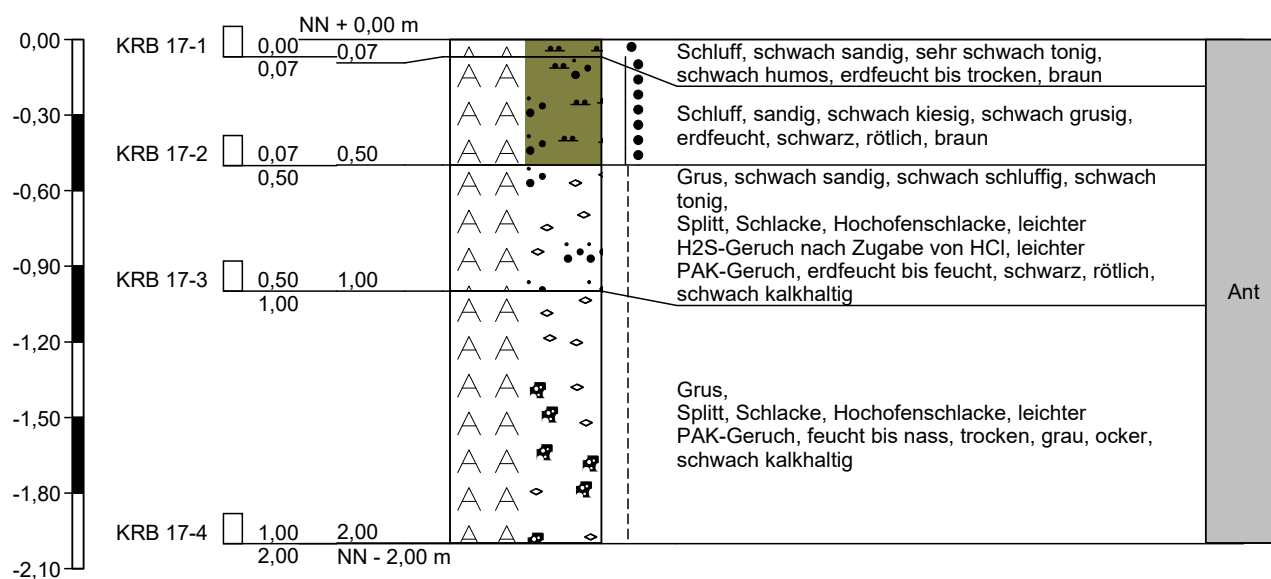


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Böschung, Randbereich der Brachfläche
Bemerkungen: Ausbau zur temporären Bodenluftmessstelle

2025/KRB 17

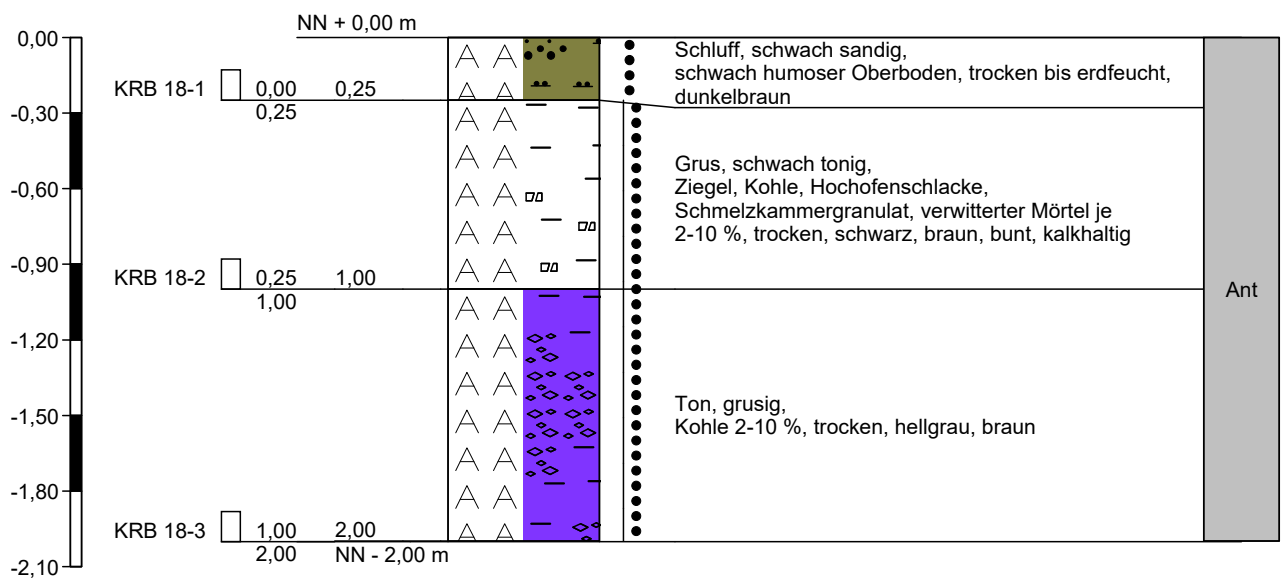


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Böschung, Randbereich der Brachfläche
Bemerkungen: Ausbau zur temporären Bodenluftmessstelle

2025/KRB 18

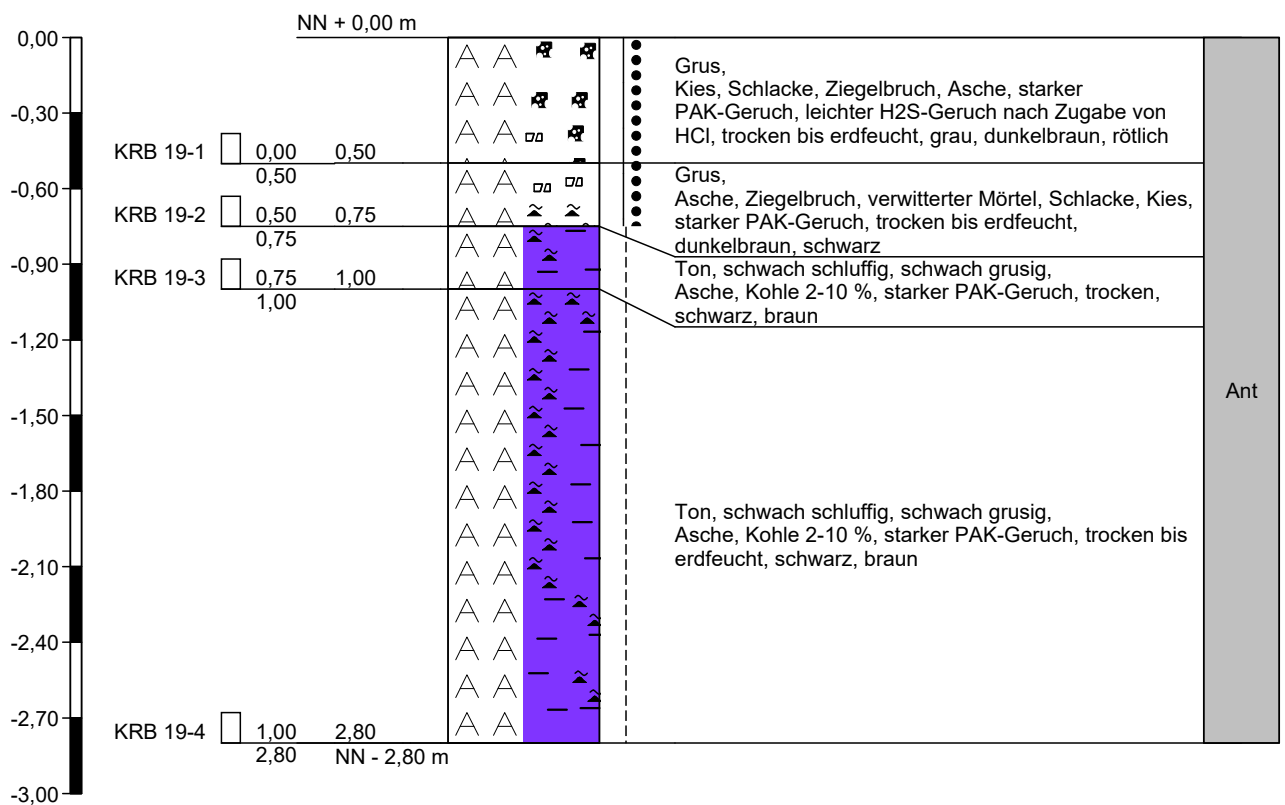


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: Ausbau zur temporären Bodenluftmessstelle

2025/KRB 19

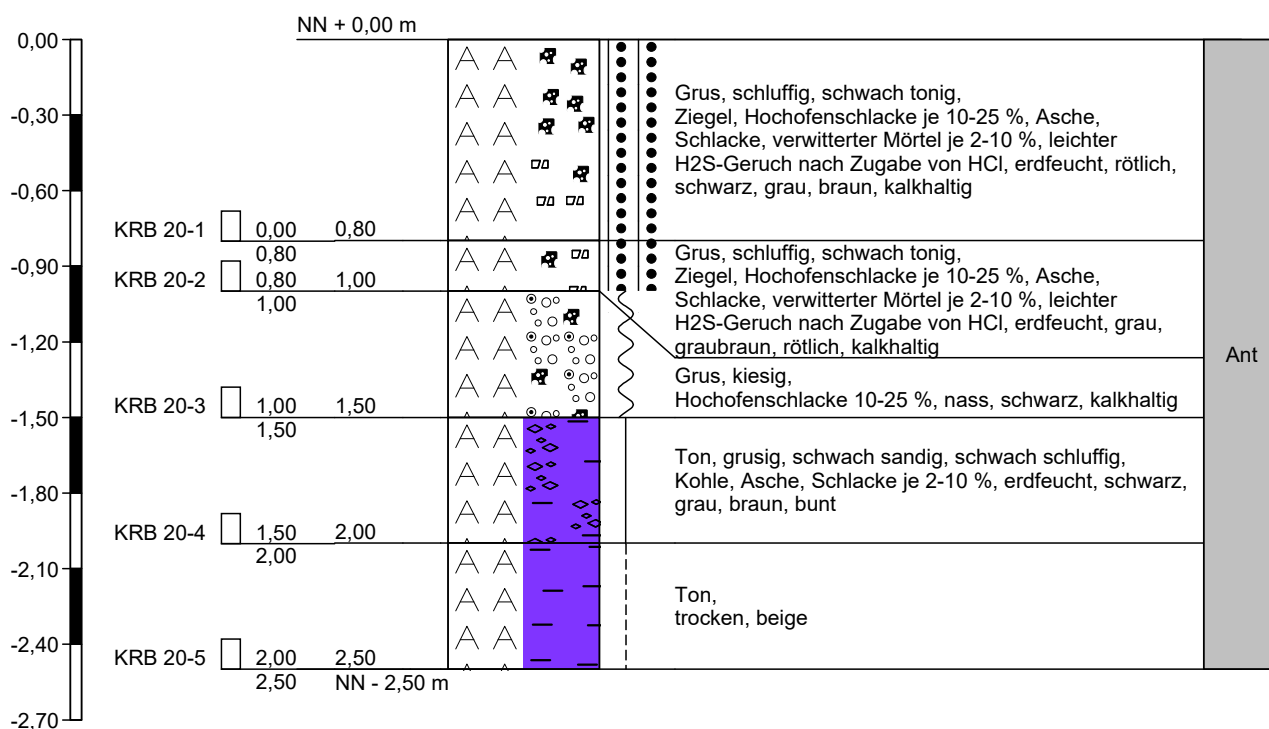


Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Standort: Bochum, Prinz-Regent-Straße (Gem. Wiemelhausen, Flur 18, Flurstück 206)
Nutzung: Brachfläche
Bemerkungen: -

2025/KRB 20



Höhenmaßstab 1:30

Anlage 3

Protokolle der Bodenluft-Probenahme

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort: Bochum, Gesundheitscampus			
Meßstellenausbau: überflur unterflur <u>temporär</u>			
Oberflächenabdichtung: Quellton			
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m): 3	Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	24 °C		
Temp. der Bodenluft:	27,6 °C		
Luftdruck:	1014,8 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 2		
	Klarspülen		Beprobung
Pumpdauer (min)	5		10
Vol.-strom (l / min)	4		2
gef. Gasmenge (l)	20		20
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂ H₂S
	0 Vol.-%	2 Vol.-%	18,3 Vol.-% 0 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter: DD		Datum u. Uhrzeit der Probenahme 14.07.2025 12:55	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	3
		Material:	HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken
	Regen	Frost	Schneefall
Lufttemperatur:	23 °C		
Temp. der Bodenluft:	27,1 °C		
Luftdruck:	1013,8 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 3		
	Klarspülen	Beprobung	
Pumpdauer (min)	5	10	
Vol.-strom (l / min)	4	2	
gef. Gasmenge (l)	20	20	
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	3 Vol.-%	17,5 Vol.-%
			H₂S
			0 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
MSB		14.07.2025 10:55	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	4 Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	18 °C		
Temp. der Bodenluft:	21,5 °C		
Luftdruck:	1018,6 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 8		
	Klarspülen		Beprobung
Pumpdauer (min)	5		10
Vol.-strom (l / min)	4		2
gef. Gasmenge (l)	20		20
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂ H₂S
	0 Vol.-%	2 Vol.-%	19,8 Vol.-% 2 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter: MSB		Datum u. Uhrzeit der Probenahme 15.07.2025 10:15	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur	unterflur
		<u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	5
		Material:	HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken
	Regen	Frost	Schneefall
Lufttemperatur:	23 °C		
Temp. der Bodenluft:	25,2 °C		
Luftdruck:	1018,4 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 10		
	Klarspülen	Beprobung	
Pumpdauer (min)	5	10	
Vol.-strom (l / min)	4	2	
gef. Gasmenge (l)	20	20	
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	4 Vol.-%	16,8 Vol.-%
			H₂S
			4 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
MSB		15.07.2025 13:40	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	2
		Material:	HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	16 °C		
Temp. der Bodenluft:	22,5 °C		
Luftdruck:	1013 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 13		
	Klarspülen		Beprobung
Pumpdauer (min)	5		10
Vol.-strom (l / min)	4		2
gef. Gasmenge (l)	20		20
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	2 Vol.-%	18,6 Vol.-%
			H₂S
			0 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
LM		16.07.2025 13:00	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	2,9 Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	17 °C		
Temp. der Bodenluft:	19,7 °C		
Luftdruck:	1013 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 15		
	Klarspülen		Beprobung
Pumpdauer (min)	5		10
Vol.-strom (l / min)	4		2
gef. Gasmenge (l)	20		20
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂ H₂S
	0 Vol.-%	1 Vol.-%	19,5 Vol.-% 2 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
LM		16.07.2025 14:30	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort: Bochum, Gesundheitscampus			
Meßstellenausbau: überflur unterflur <u>temporär</u>			
Oberflächenabdichtung: Quellton			
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m): 3	Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken
	Regen	Frost	Schneefall
Lufttemperatur:	17 °C		
Temp. der Bodenluft:	17,6 °C		
Luftdruck:	1013 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 16		
	Klarspülen	Beprobung	
Pumpdauer (min)	5	10	
Vol.-strom (l / min)	4	2	
gef. Gasmenge (l)	20	20	
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	3 Vol.-%	17 Vol.-%
	H₂S		0 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter: LM		Datum u. Uhrzeit der Probenahme 16.07.2025 15:30	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	2
		Material:	HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	20,9 °C		
Temp. der Bodenluft:	15 °C		
Luftdruck:	1017 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 17		
	Klarspülen		Beprobung
Pumpdauer (min)	5		10
Vol.-strom (l / min)	4		2
gef. Gasmenge (l)	20		20
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	1 Vol.-%	20,6 Vol.-%
			H₂S
			0 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
BZ		17.07.2025 13:37	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort: Bochum, Gesundheitscampus			
Meßstellenausbau: überflur unterflur <u>temporär</u>			
Oberflächenabdichtung: Quellton			
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m): 2	Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	20,9 °C		
Temp. der Bodenluft:	15 °C		
Luftdruck:	1017 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 18		
	Klarspülen	Beprobung	
Pumpdauer (min)	5	10	
Vol.-strom (l / min)	4	2	
gef. Gasmenge (l)	20	20	
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂
	0 Vol.-%	2 Vol.-%	17,2 Vol.-%
			H₂S
			5 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter: BZ		Datum u. Uhrzeit der Probenahme 17.07.2025 14:26	

44787 Bochum Malteserstraße 43 Tel.: 0234/583838 email: email@agusonline.de		37671 Höxter Brunnenweg 3 Tel.: 05275/1400 www.agusonline.de	
Bodenluftentnahmeprotokoll			
Entnahmeort:		Bochum, Gesundheitscampus	
Meßstellenausbau:		überflur unterflur <u>temporär</u>	
Oberflächenabdichtung:		Quellton	
Durchmesser (cm):	6	Tiefe (m):	2,8 Material: HD-PE
Probenahmegerät:	DESAGA GS 312		
Bez. der A-Kohle:	Dräger Röhrchen Aktivkohle Typ G		
Witterung:	sonnig	bedeckt	trocken Regen Frost Schneefall
Lufttemperatur:	21,9 °C		
Temp. der Bodenluft:	14,9 °C		
Luftdruck:	1017 hPa		
Probenahmestelle:	KRB 19		
	Klarspülen	Beprobung	
Pumpdauer (min)	5	10	
Vol.-strom (l / min)	4	2	
gef. Gasmenge (l)	20	20	
Sewerin Multitec 540	CH₄ (Methan)	CO₂	O₂ H₂S
	0 Vol.-%	1 Vol.-%	19,9 Vol.-% 2 ppm
Bemerkungen: -			
Bearbeiter:		Datum u. Uhrzeit der Probenahme	
BZ		17.07.2025 15:10	

Anlage 4

Laborprüfberichte GBA mbH,
Gelsenkirchen

- Prüfberichte Feststoff-Analytik
- Prüfberichte Bodenluft

agus GmbH
Malteserstraße 43

44787 Bochum



Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Auftraggeber	agus GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Bochum , Gesundheitscampus
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	
unsere Auftragsnummer	25215430
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Prüfbeginn / -ende	18.08.2025 - 17.09.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Gelsenkirchen, 17.09.2025

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

i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 1 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 5.2-4	EP 2025/KRB 5.2-6
Probeneingang		25.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,2	0,4
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig
Farbe		braun	braun
Trockenrückstand	Masse-%	92,0	87,7
Aufschluss mit Königswasser		---	+
Arsen	mg/kg TM	29 BM-F0*	7,2 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	1750 >BM-F3	55 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	17 >BM-F3	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	23 BM-F0*	28 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	63 BM-F0*	27 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	14 BM-F0*	34 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,38 BM-F0*	7,9 >BM-F3
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	90 BM-F0*	117 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	2,7	7,1
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	510 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	470 BM-F3
Naphthalin	mg/kg TM	2,5	57
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,95	4,2
Acenaphthen	mg/kg TM	0,29	26
Fluoren	mg/kg TM	0,89	72
Phenanthren	mg/kg TM	5,8	280
Anthracen	mg/kg TM	2,4	190
Fluoranthren	mg/kg TM	10	140
Pyren	mg/kg TM	6,7	95
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	5,9	49
Chrysen	mg/kg TM	6,5	57
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	6,1	49
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	4,0	26
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	3,3	29
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,61	9,9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	1,1	22
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,81	20
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	57,85 >BM-F3	1126,1 >BM-F3
pH-Wert		9,5 BM-F0*	7,8 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,5	19,6
Leitfähigkeit	µS/cm	305 BM-F0*	687 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	57 BM-F0*	240 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	7,9 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 5.2-4	EP 2025/KRB 5.2-6
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	7,3 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	530 BM-F2
Naphthalin	µg/L	0,32	4,9
Acenaphthylen	µg/L	0,080	6,8
Acenaphthen	µg/L	0,075	9,6
Fluoren	µg/L	0,044	12
Phenanthren	µg/L	0,11	5,6
Anthracen	µg/L	0,062	5,0
Fluoranthren	µg/L	0,23	7,2
Pyren	µg/L	0,20	5,9
Benz(a)anthracen	µg/L	0,18	3,0
Chrysen	µg/L	0,38	2,6
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,15	0,45
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,079	0,23
Benzo(a)pyren	µg/L	0,13	0,37
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,034	0,066
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,051	0,081
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,081	0,11
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,886 BM-F2	59,007 >BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	527	489
Filtratvolumen	mL	497	469
Aussehen		klar	schwach trübe
Farbe		farblos	schwach gelb

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 3 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 6.3-3	EP 2025/KRB 6.3-4
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,5	0,5
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig
Farbe		schwarz	schwarz
Trockenrückstand	Masse-%	92,3	88,8
Aufschluss mit Königswasser		---	+
Arsen	mg/kg TM	13 BM-F0*	21 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	38 BM-F0*	39 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	10 BM-F0*	20 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	43 BM-F0*	47 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	24 BM-F0*	28 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,29 BM-F0*	0,45 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	47 BM-F0*	53 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	23,8	19,4
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	79 BM-F0*	60 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,23	0,57
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,050	0,062
Phenanthren	mg/kg TM	1,7	1,3
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,12
Fluoranthren	mg/kg TM	0,33	0,32
Pyren	mg/kg TM	0,33	0,27
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,15	0,15
Chrysen	mg/kg TM	0,68	0,48
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,31	0,25
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,074	0,078
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,060	0,062
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	3,939 BM-F0*	3,687 BM-F0*
pH-Wert		7,1 BM-F0*	4,6 (>BM-F3)
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,5	19,6
Leitfähigkeit	µS/cm	242 BM-F0*	2280 (>BM-F3)
Sulfat	mg/L	36 BM-F0*	1500 (>BM-F3)
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	7,6 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	2,2 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	45 BM-F1

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 6.3-3	EP 2025/KRB 6.3-4
Nickel	µg/L	8,0 BM-F0*	190 BM-F3
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	<0,067
Zink	µg/L	43 BM-F0*	91 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,017	<0,004
Fluoren	µg/L	0,008	<0,004
Phenanthren	µg/L	0,15	<0,004
Anthracen	µg/L	0,14	<0,004
Fluoranthren	µg/L	0,097	<0,004
Pyren	µg/L	0,055	<0,004
Benz(a)anthracen	µg/L	0,007	<0,004
Chrysen	µg/L	0,009	<0,004
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,004	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,485 BM-F1	n. n. BM-F0*
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	530	499
Filtratvolumen	mL	500	469
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 8-4	EP 2025/KRB 10.2-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,5	0,5
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, steinig
Farbe		schwarz	braun
Trockenrückstand	Masse-%	92,8	92,3
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	12 BM-F0*	10 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	35 BM-F0*	91 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,16 BM-F0*	0,77 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	15 BM-F0*	16 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	39 BM-F0*	34 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	35 BM-F0*	18 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,41 BM-F0*	0,88 BM-F3
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	60 BM-F0*	183 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	21,9	8,3
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	79 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	1,7	3,1
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,26
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,14
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	0,36
Phenanthren	mg/kg TM	1,8	2,5
Anthracen	mg/kg TM	0,053	0,67
Fluoranthren	mg/kg TM	0,36	4,0
Pyren	mg/kg TM	0,32	2,8
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,19	2,8
Chrysen	mg/kg TM	0,65	3,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,32	4,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,089	2,4
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,070	2,8
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	1,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	3,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	3,1
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	5,577 BM-F0*	36,73 >BM-F3
pH-Wert		7,6 BM-F0*	8,2 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,4	19,6
Leitfähigkeit	µS/cm	259 BM-F0*	264 BM-F0*
Sulfat	mg/L	37 BM-F0*	46 BM-F0*
Arsen	µg/L	6,7 BM-F0*	21 BM-F2
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 8-4	EP 2025/KRB 10.2-3
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	0,15
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	0,17
Acenaphthen	µg/L	0,010	0,13
Fluoren	µg/L	0,004	0,19
Phenanthren	µg/L	0,056	1,2
Anthracen	µg/L	0,022	0,32
Fluoranthren	µg/L	0,031	4,1
Pyren	µg/L	0,021	2,5
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,004	1,5
Chrysen	µg/L	0,015	2,0
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,50
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,25
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,004	0,30
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	0,085
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,16
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,022
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,163 BM-F0*	13,427 BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	535	530
Filtratvolumen	mL	505	510
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		007	008
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 10.2-6	EP 2025/KRB 12-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,4	0,5
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		schwarz	braun
Trockenrückstand	Masse-%	84,2	92,4
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	6,2 BM-F0*	17 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	11 BM-F0*	41 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	0,22 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	27 BM-F0*	21 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	14 BM-F0*	30 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	5,0 BM-F0*	22 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	21 BM-F0*	68 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	8,9	3,7
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	0,071
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	0,056
Phenanthren	mg/kg TM	0,16	0,76
Anthracen	mg/kg TM	0,050	0,17
Fluoranthren	mg/kg TM	0,57	1,1
Pyren	mg/kg TM	0,40	0,78
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,37	0,55
Chrysen	mg/kg TM	0,50	0,73
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,76	0,73
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,45	0,50
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,36	0,59
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,31	0,25
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,76	0,68
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,73	0,74
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	5,42 BM-F0*	7,707 BM-F2
pH-Wert		7,9 BM-F0*	7,9 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,5	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	429 (BM-F1)	256 BM-F0*
Sulfat	mg/L	67 BM-F0*	12 BM-F0*
Arsen	µg/L	14 BM-F1	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	4,8 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		007	008
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 10.2-6	EP 2025/KRB 12-3
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	0,009	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,007	<0,004
Fluoren	µg/L	0,006	<0,004
Phenanthren	µg/L	0,10	<0,004
Anthracen	µg/L	0,099	<0,004
Fluoranthren	µg/L	0,10	<0,004
Pyren	µg/L	0,064	<0,004
Benz(a)anthracen	µg/L	0,031	<0,004
Chrysen	µg/L	0,058	<0,004
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,046	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,021	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,026	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,010	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,018	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,026	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,621 BM-F1	0,002 BM-F0*
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	458	531
Filtratvolumen	mL	428	501
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		009	010
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 12-4	EP 2025/KRB 13-2
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,3	0,5
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig	krümelig, steinig
Farbe		schwarz	braun
Trockenrückstand	Masse-%	90,3	92,0
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	6,6 BM-F0*	12 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	<4,0 BM-F0*	51 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	0,39 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	27 BM-F0*	20 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	30 BM-F0*	26 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	12 BM-F0*	23 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067 BM-F0*	0,27 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	0,26 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	37 BM-F0*	106 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	17,7	6,7
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	4,8
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,27
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,35
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	0,36
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	4,1
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,83
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	3,3
Pyren	mg/kg TM	<0,050	2,0
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	1,7
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	2,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	2,4
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	1,6
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	1,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,87
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	2,0
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	1,9
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n. n.	30,48 >BM-F3
pH-Wert		8,9 BM-F0*	8,1 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,2
Leitfähigkeit	µS/cm	414 (BM-F1)	381 (BM-F1)
Sulfat	mg/L	90 BM-F0*	11 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	8,9 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	5,6 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 10 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		009	010
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 12-4	EP 2025/KRB 13-2
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	1,2
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	35 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,071	0,13
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	0,017
Acenaphthen	µg/L	0,059	0,12
Fluoren	µg/L	0,098	0,34
Phenanthren	µg/L	0,13	0,99
Anthracen	µg/L	0,023	0,35
Fluoranthren	µg/L	0,010	0,26
Pyren	µg/L	0,007	0,11
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,004	0,004
Chrysen	µg/L	0,006	0,005
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,021	0,016
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,008	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,368 BM-F1	2,214 BM-F2
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	512	527
Filtratvolumen	mL	480	500
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 11 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		011	012
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 13-3	EP 2025/KRB 13-4
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,5	0,55
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		rot	braun
Trockenrückstand	Masse-%	86,3	91,6
Aufschluss mit Königswasser		+	---
Arsen	mg/kg TM	7,3 BM-F0*	19 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	5,6 BM-F0*	42 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	0,35 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	10 BM-F0*	16 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	<4,0 BM-F0*	26 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	<4,0 BM-F0*	49 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067 BM-F0*	0,12 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	12 BM-F0*	56 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	0,3	1,3
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	1390 BM-F3
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	1330 >BM-F3
Naphthalin	mg/kg TM	0,16	38
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	1,0
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	34
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	48
Phenanthren	mg/kg TM	0,19	110
Anthracen	mg/kg TM	0,096	16
Fluoranthren	mg/kg TM	0,10	36
Pyren	mg/kg TM	0,061	18
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	5,4
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	5,8
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	1,9
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	1,2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	1,0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,22
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,47
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	0,31
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,632 BM-F0*	317,3 >BM-F3
pH-Wert		10,5 (BM-F3)	7,3 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,7	19,5
Leitfähigkeit	µS/cm	709 (BM-F3)	265 BM-F0*
Sulfat	mg/L	110 BM-F0*	66 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	8,2 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 12 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		011	012
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 13-3	EP 2025/KRB 13-4
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	1,2	0,14
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,45	13
Acenaphthylen	µg/L	0,086	1,7
Acenaphthen	µg/L	0,42	12
Fluoren	µg/L	1,3	10
Phenanthren	µg/L	1,5	6,7
Anthracen	µg/L	0,46	3,4
Fluoranthren	µg/L	0,31	8,5
Pyren	µg/L	0,13	7,5
Benz(a)anthracen	µg/L	0,005	1,1
Chrysen	µg/L	0,007	1,0
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,015	0,33
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,079
Benzo(a)pyren	µg/L	0,004	0,079
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	0,006
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,013
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,007
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	4,237 BM-F3	52,414 >BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	476	524
Filtratvolumen	mL	450	490
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		013	014
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 14-3	EP 2025/KRB 15-4
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,3	0,1
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig
Farbe		braun	schwarz
Trockenrückstand	Masse-%	92,5	77,0
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	3,9 BM-F0*	<3,3 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	21 BM-F0*	18 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	14 BM-F0*	11 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	8,4 BM-F0*	25 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	14 BM-F0*	106 BM-F3
Quecksilber	mg/kg TM	0,11 BM-F0*	0,31 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	48 BM-F0*	52 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	1,4	
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	
Naphthalin	mg/kg TM	1,3	0,19
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,086	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	0,072	0,12
Fluoren	mg/kg TM	0,12	0,41
Phenanthren	mg/kg TM	0,52	5,4
Anthracen	mg/kg TM	0,18	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,66	0,52
Pyren	mg/kg TM	0,43	1,1
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,42	0,33
Chrysen	mg/kg TM	0,79	3,4
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,41	0,86
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,22	0,39
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,28	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,13	0,35
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,31	0,18
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,23	0,26
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	6,158 BM-F2	13,51 BM-F3
pH-Wert		7,5 BM-F0*	
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,6	
Leitfähigkeit	µS/cm	352 (BM-F1)	
Sulfat	mg/L	15 BM-F0*	
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		013	014
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 14-3	EP 2025/KRB 15-4
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	
Quecksilber	µg/L	<0,033	
Thallium	µg/L	<0,067	
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	
Naphthalin	µg/L	<0,010	
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	
Acenaphthen	µg/L	<0,004	
Fluoren	µg/L	<0,004	
Phenanthren	µg/L	<0,004	
Anthracen	µg/L	<0,004	
Fluoranthren	µg/L	<0,004	
Pyren	µg/L	<0,004	
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,004	
Chrysen	µg/L	<0,004	
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,004	
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,004	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	n.n. BM-F0*	
Eluat 2:1		---	
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	
Eluivolumen 2 zu 1	mL	532	
Filtratvolumen	mL	500	
Aussehen		klar	
Farbe		farblos	

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 15 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		015	016
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 16.2-2	EP 2025/KRB 16.2-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,4	0,6
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, klumpig
Farbe		braun	braun
Trockenrückstand	Masse-%	77,8	77,6
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	14 BM-F0*	41 BM-F3
Blei	mg/kg TM	67 BM-F0*	23 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,80 BM-F0*	0,42 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	20 BM-F0*	14 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	24 BM-F0*	43 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	34 BM-F0*	11 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	5,4 >BM-F3	1,1 BM-F3
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	272 BM-F0*	144 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	12,3	6,9
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	2230 >BM-F3	960 BM-F3
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	1670 >BM-F3	850 BM-F3
Naphthalin	mg/kg TM	87	39
Acenaphthylen	mg/kg TM	6,8	4,1
Acenaphthen	mg/kg TM	3,8	49
Fluoren	mg/kg TM	4,1	71
Phenanthren	mg/kg TM	54	160
Anthracen	mg/kg TM	16	43
Fluoranthren	mg/kg TM	160	100
Pyren	mg/kg TM	130	61
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	80	25
Chrysen	mg/kg TM	91	26
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	50	12
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	33	9,2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	22	6,8
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	7,4	1,6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	17	3,6
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	11	2,3
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	773,1 >BM-F3	613,6 >BM-F3
pH-Wert		8,4 BM-F0*	6,9 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,4	19,6
Leitfähigkeit	µS/cm	310 BM-F0*	1480 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	17 BM-F0*	800 (BM-F3)
Arsen	µg/L	5,1 BM-F0*	4,3 BM-F0*
Blei	µg/L	8,6 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		015	016
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 16.2-2	EP 2025/KRB 16.2-3
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	16 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	1,0	<0,067
Zink	µg/L	37 BM-F0*	77 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,48	9,6
Acenaphthylen	µg/L	2,0	2,4
Acenaphthen	µg/L	1,5	12
Fluoren	µg/L	1,6	9,4
Phenanthren	µg/L	2,8	5,3
Anthracen	µg/L	2,5	3,0
Fluoranthren	µg/L	8,9	8,0
Pyren	µg/L	9,2	6,1
Benz(a)anthracen	µg/L	8,5	0,29
Chrysen	µg/L	8,5	0,25
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	11	0,10
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	2,7	0,025
Benzo(a)pyren	µg/L	3,3	0,036
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,86	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	1,8	0,005
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	1,0	0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	66,16 >BM-F3	46,912 >BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	400	400
Eluivolumen 2 zu 1	mL	533	531
Filtratvolumen	mL	500	500
Aussehen		klar	klar
Farbe		schwach gelb	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 17 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		017	018
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 18-2	EP 2025/KRB 18-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,6	0,6
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, steinig
Farbe		braun	braun
Trockenrückstand	Masse-%	89,2	92,5
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	11 BM-F0*	3,9 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	53 BM-F0*	28 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,20 BM-F0*	0,18 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	76 BM-F0*	24 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	30 BM-F0*	38 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	29 BM-F0*	63 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	92 BM-F0*	129 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	2,6	0,7
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	51 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,78	0,16
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,13	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	0,056	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,13	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	0,45	0,090
Anthracen	mg/kg TM	0,13	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,64	0,055
Pyren	mg/kg TM	0,42	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,37	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	0,57	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,43	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,23	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,22	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,11	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,23	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,17	<0,050
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	5,066 BM-F0*	0,33 BM-F0*
pH-Wert		8,3 BM-F0*	7,9 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,6	19,3
Leitfähigkeit	µS/cm	276 BM-F0*	183 BM-F0*
Sulfat	mg/L	32 BM-F0*	19 BM-F0*
Arsen	µg/L	2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	7,6 BM-F0*	4,9 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		017	018
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 18-2	EP 2025/KRB 18-3
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	0,93	0,14
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,020	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	0,27	0,13
Acenaphthen	µg/L	1,2	0,56
Fluoren	µg/L	3,2	1,8
Phenanthren	µg/L	2,8	2,1
Anthracen	µg/L	1,2	1,5
Fluoranthren	µg/L	0,65	0,46
Pyren	µg/L	0,27	0,19
Benz(a)anthracen	µg/L	0,033	0,010
Chrysen	µg/L	0,067	0,016
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,097	0,016
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,016	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,036	0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,009	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,019	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,016	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	9,883 BM-F3	6,788 BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	502	532
Filtratvolumen	mL	470	500
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	schwach gelb

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		019	020
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 20-4	MP 2025/KRB 1.1-2 / 1.2-2
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,4	0,5
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig	krümelig, steinig
Farbe		braun	braun
Trockenrückstand	Masse-%	83,3	91,2
Aufschluss mit Königswasser		---	+
Arsen	mg/kg TM	22 BM-F0*	<3,3 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	37 BM-F0*	<4,0 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,25 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	17 BM-F0*	19 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	27 BM-F0*	<4,0 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	63 BM-F0*	<4,0 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,14 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	61 BM-F0*	26 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	20,3	0,3
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	320 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	280 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	18	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,22	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	4,0	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,38	<0,050
Pyren	mg/kg TM	0,54	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,26	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	2,8	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,52	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,28	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,21	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,12	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,14	<0,050
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	27,47 BM-F3	0,025 BM-F0*
pH-Wert		7,5 BM-F0*	10,2 (BM-F3)
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	336 BM-F0*	648 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	68 BM-F0*	220 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	13 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		019	020
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP 2025/KRB 20-4	MP 2025/KRB 1.1-2 / 1.2-2
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	1,5	0,31
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,21	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	0,008	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,044	0,016
Fluoren	µg/L	0,083	<0,004
Phenanthren	µg/L	0,50	0,007
Anthracen	µg/L	0,28	0,004
Fluoranthren	µg/L	0,31	0,053
Pyren	µg/L	0,16	0,036
Benz(a)anthracen	µg/L	0,019	<0,004
Chrysen	µg/L	0,042	<0,004
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,037	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,005	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,012	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,005	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,004	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,511 BM-F2	0,126 BM-F0*
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	400	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	599	520
Filtratvolumen	mL	570	520
Aussehen		klar	klar
Farbe		schwach gelb	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		021	022
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 1.1-3 / 1.2-3	MP 2025/KRB 1.2-4 / 1.2-5
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	1	1
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		grau, braun	rot, braun
Trockenrückstand	Masse-%	94,4	88,5
Aufschluss mit Königswasser		+	---
Arsen	mg/kg TM	120 BM-F3	14 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	107 BM-F0*	235 BM-F3
Cadmium	mg/kg TM	0,82 BM-F0*	0,58 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	16 BM-F0*	14 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	55 BM-F0*	280 BM-F3
Nickel	mg/kg TM	27 BM-F0*	15 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,56 BM-F0*	0,21 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,59 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	185 BM-F0*	109 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	11,0	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	490 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	130 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,27	0,39
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,076
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,13
Fluoren	mg/kg TM	0,19	0,28
Phenanthren	mg/kg TM	0,83	5,5
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,55
Fluoranthren	mg/kg TM	0,29	6,2
Pyren	mg/kg TM	0,26	3,9
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,16	2,7
Chrysen	mg/kg TM	0,31	3,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,26	2,9
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,15	1,8
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,18	1,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,054	0,36
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,069	0,66
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,097	0,55
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	3,12 BM-F0*	30,796 >BM-F3
pH-Wert		5,7 (BM-F3)	9,0 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,6	19,5
Leitfähigkeit	µS/cm	374 (BM-F1)	447 (BM-F1)
Sulfat	mg/L	120 BM-F0*	110 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	5,6 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	1,2 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		021	022
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 1.1-3 / 1.2-3	MP 2025/KRB 1.2-4 / 1.2-5
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	130 BM-F2	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	0,040	<0,033
Thallium	µg/L	0,34	<0,067
Zink	µg/L	280 BM-F2	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,029	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	0,75	0,004
Acenaphthen	µg/L	2,9	0,016
Fluoren	µg/L	3,3	0,054
Phenanthren	µg/L	2,1	0,13
Anthracen	µg/L	0,50	0,023
Fluoranthren	µg/L	0,83	0,12
Pyren	µg/L	0,34	0,078
Benz(a)anthracen	µg/L	0,012	0,024
Chrysen	µg/L	0,013	0,044
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,019	0,059
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,009
Benzo(a)pyren	µg/L	0,008	0,018
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,012
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,010
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	10,774 BM-F3	0,605 BM-F1
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	549	496
Filtratvolumen	mL	520	470
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 2-1 / 2-2 / 3-1 / 3-2	MP 2025/KRB 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	1,6	1,2
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		rot, braun	rot, braun
Trockenrückstand	Masse-%	89,3	88,6
Aufschluss mit Königswasser		---	+
Arsen	mg/kg TM	13 BM-F0*	19 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	156 BM-F3	137 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,61 BM-F0*	0,41 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	23 BM-F0*	44 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	63 BM-F0*	43 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	22 BM-F0*	20 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,19 BM-F0*	0,34 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,17 BM-F0*	0,21 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	176 BM-F0*	189 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	6,7	4,5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	57 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,74	0,38
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,096	0,20
Acenaphthen	mg/kg TM	0,18	0,73
Fluoren	mg/kg TM	0,24	0,98
Phenanthren	mg/kg TM	3,0	9,4
Anthracen	mg/kg TM	0,34	1,4
Fluoranthren	mg/kg TM	5,1	13
Pyren	mg/kg TM	3,6	9,6
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	2,2	5,9
Chrysen	mg/kg TM	2,6	6,9
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	2,8	7,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	1,8	4,8
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	1,7	4,4
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,36	0,89
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,75	1,9
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,67	1,6
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	26,176 BM-F3	69,18 >BM-F3
pH-Wert		9,0 BM-F0*	8,5 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,7	19,8
Leitfähigkeit	µS/cm	1980 (BM-F3)	1480 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	1600 (>BM-F3)	930 (BM-F3)
Arsen	µg/L	6,0 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	6,6 BM-F0*	7,5 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		023	024
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 2-1 / 2-2 / 3-1 / 3-2	MP 2025/KRB 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	1,1
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,025	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	0,007	0,014
Acenaphthen	µg/L	0,16	0,029
Fluoren	µg/L	0,12	0,033
Phenanthren	µg/L	0,23	0,16
Anthracen	µg/L	0,063	0,17
Fluoranthren	µg/L	0,24	0,42
Pyren	µg/L	0,17	0,28
Benz(a)anthracen	µg/L	0,012	0,007
Chrysen	µg/L	0,022	0,008
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,038	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,005	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,015	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,005	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,005	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,094 BM-F1	1,121 BM-F1
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	503	497
Filtratvolumen	mL	470	470
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		025	026
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 4-3 / 4-4 / 4-5	MP 2025/KRB 6.1-3 / 6.2-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,9	0,8
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		schwarz, braun	rot, braun, schwarz
Trockenrückstand	Masse-%	89,7	91,5
Aufschluss mit Königswasser		---	+
Arsen	mg/kg TM	21 BM-F0*	24 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	127 BM-F0*	221 BM-F3
Cadmium	mg/kg TM	1,6 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	16 BM-F0*	35 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	57 BM-F0*	46 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	16 BM-F0*	35 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,083 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,19 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	199 BM-F0*	225 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	16,3	9,8
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,55	0,27
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,20	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,11
Fluoren	mg/kg TM	0,19	0,13
Phenanthren	mg/kg TM	2,5	2,2
Anthracen	mg/kg TM	0,83	0,35
Fluoranthren	mg/kg TM	6,4	4,1
Pyren	mg/kg TM	5,2	3,2
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	6,1	2,5
Chrysen	mg/kg TM	8,1	2,7
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	11	3,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	6,0	2,2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	5,5	2,0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	1,4	0,37
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	2,7	0,91
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	2,3	0,80
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	58,97 >BM-F3	24,84 BM-F3
pH-Wert		8,7 BM-F0*	9,0 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,3
Leitfähigkeit	µS/cm	1250 (BM-F3)	507 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	530 (BM-F3)	100 BM-F0*
Arsen	µg/L	5,3 BM-F0*	10 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	3,2 BM-F0*	4,2 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		025	026
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 4-3 / 4-4 / 4-5	MP 2025/KRB 6.1-3 / 6.2-3
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	0,70
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,009	0,008
Fluoren	µg/L	0,012	0,027
Phenanthren	µg/L	0,078	0,14
Anthracen	µg/L	0,039	0,055
Fluoranthren	µg/L	0,20	0,082
Pyren	µg/L	0,13	0,057
Benz(a)anthracen	µg/L	0,008	0,014
Chrysen	µg/L	0,013	0,021
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,022	0,049
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,008
Benzo(a)pyren	µg/L	0,009	0,019
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,009
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,008
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,53 BM-F1	0,501 BM-F1
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	406	523
Filtratvolumen	mL	380	490
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		027	028
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 7.1-1 / 7.2-1 / 8-1	MP 2025/KRB 7.2-3 / 7.2-4
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,9	0,6
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		pulverig, krümelig, klumpig, steinig	krümelig, steinig
Farbe		braun	braun, schwarz
Trockenrückstand	Masse-%	94,5	93,7
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	11 BM-F0*	11 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	102 BM-F0*	29 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,96 BM-F0*	0,20 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	21 BM-F0*	20 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	21 BM-F0*	43 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	14 BM-F0*	46 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,14 BM-F0*	0,42 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,23 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	176 BM-F0*	75 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	3,5	19,8
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	120 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	99 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,21	0,52
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,070	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	0,078	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,13	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	1,5	1,5
Anthracen	mg/kg TM	0,26	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	2,4	0,31
Pyren	mg/kg TM	1,8	0,32
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,1	0,21
Chrysen	mg/kg TM	1,3	0,71
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	1,5	0,38
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,97	0,11
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,95	0,12
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,18	0,067
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,46	0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,42	0,060
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	13,328 BM-F3	4,357 BM-F0*
pH-Wert		8,1 BM-F0*	7,2 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,5
Leitfähigkeit	µS/cm	562 (BM-F3)	2470 (>BM-F3)
Sulfat	mg/L	38 BM-F0*	1800 (>BM-F3)
Arsen	µg/L	2,9 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		027	028
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 7.1-1 / 7.2-1 / 8-1	MP 2025/KRB 7.2-3 / 7.2-4
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	7,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	8,8 BM-F0*	57 BM-F2
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	0,14	0,16
Zink	µg/L	49 BM-F0*	51 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,57	2,1
Acenaphthylen	µg/L	0,20	0,065
Acenaphthen	µg/L	2,3	2,3
Fluoren	µg/L	3,1	3,0
Phenanthren	µg/L	2,3	2,0
Anthracen	µg/L	1,3	1,0
Fluoranthren	µg/L	2,1	0,42
Pyren	µg/L	0,89	0,19
Benz(a)anthracen	µg/L	0,026	0,004
Chrysen	µg/L	0,031	0,005
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,018	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,004	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	12,271 BM-F3	8,986 BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	550	543
Filtratvolumen	mL	550	510
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		029	030
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 8-6	MP 2025/KRB 9-1 / 9-2 / 9-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,4	1,2
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		braun	braun
Trockenrückstand	Masse-%	89,4	92,3
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	15 BM-F0*	9,3 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	26 BM-F0*	282 BM-F3
Cadmium	mg/kg TM	0,45 BM-F0*	0,38 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	18 BM-F0*	24 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	51 BM-F0*	30 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	49 BM-F0*	27 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,073 BM-F0*	0,22 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	98 BM-F0*	112 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	11,5	5,9
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,092	0,61
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,22
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	0,072
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	0,15
Phenanthren	mg/kg TM	0,25	1,8
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,39
Fluoranthren	mg/kg TM	0,088	3,4
Pyren	mg/kg TM	0,060	2,5
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,052	2,2
Chrysen	mg/kg TM	0,13	2,4
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,13	2,8
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,060	1,8
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	1,7
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,44
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,81
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	0,70
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,887 BM-F0*	21,992 BM-F3
pH-Wert		7,5 BM-F0*	8,5 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,8	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	2740 (>BM-F3)	270 BM-F0*
Sulfat	mg/L	1800 (>BM-F3)	25 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	12 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	3,2 BM-F0*	3,2 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		029	030
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 8-6	MP 2025/KRB 9-1 / 9-2 / 9-3
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	0,77
Zink	µg/L	42 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	0,58
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	0,13
Acenaphthen	µg/L	0,013	0,66
Fluoren	µg/L	0,013	1,8
Phenanthren	µg/L	0,072	1,2
Anthracen	µg/L	0,087	1,3
Fluoranthren	µg/L	0,066	0,26
Pyren	µg/L	0,044	0,13
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,004	0,036
Chrysen	µg/L	<0,004	0,092
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,13
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,022
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,004	0,036
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	0,011
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,023
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,019
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,299 BM-F0*	5,849 BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	504	530
Filtratvolumen	mL	470	530
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.
Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 31 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		031	032
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 9-4 / 9-5 / 9-6	MP 2025/KRB 10.2-4 / 10.2-5
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,9	0,8
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	klumpig
Farbe		rot, braun, schwarz	braun
Trockenrückstand	Masse-%	84,6	86,7
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	5,9 BM-F0*	4,8 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	40 BM-F0*	12 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	24 BM-F0*	16 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	21 BM-F0*	9,1 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	10 BM-F0*	16 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	57 BM-F0*	44 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	2,3	0,6
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	0,15	0,12
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,065	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	0,74	0,10
Anthracen	mg/kg TM	0,21	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	1,5	<0,050
Pyren	mg/kg TM	1,2	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,2	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	1,4	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	2,0	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	1,3	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	1,6	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,70	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	1,8	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	1,9	<0,050
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	15,765 BM-F3	0,245 BM-F0*
pH-Wert		10,1 (BM-F3)	8,5 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,4	19,3
Leitfähigkeit	µS/cm	788 (BM-F3)	183 BM-F0*
Sulfat	mg/L	270 (BM-F1)	7,4 BM-F0*
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	12 BM-F0*	<3,0 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		031	032
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 9-4 / 9-5 / 9-6	MP 2025/KRB 10.2-4 / 10.2-5
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	0,17	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,018	0,006
Fluoren	µg/L	0,014	<0,004
Phenanthren	µg/L	0,10	0,004
Anthracen	µg/L	0,11	0,010
Fluoranthren	µg/L	0,089	0,005
Pyren	µg/L	0,068	0,009
Benz(a)anthracen	µg/L	0,007	<0,004
Chrysen	µg/L	0,010	<0,004
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,025	<0,004
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,009	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,462 BM-F1	0,036 BM-F0*
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	461	480
Filtratvolumen	mL	430	480
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		033	034
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 11-3 / 11-4	MP 2025/KRB 15-2 / 15-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,8	0,8
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig
Farbe		schwarz, braun	grau
Trockenrückstand	Masse-%	92,8	88,3
Aufschluss mit Königswasser		+	---
Arsen	mg/kg TM	18 BM-F0*	6,0 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	45 BM-F0*	20 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,19 BM-F0*	<0,13 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	23 BM-F0*	26 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	32 BM-F0*	25 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	23 BM-F0*	33 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,18 BM-F0*	<0,067 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	136 BM-F0*	76 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	17,8	0,9
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	300 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	140 BM-F0*	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	1,4	0,83
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	0,096
Acenaphthen	mg/kg TM	0,18	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	0,30	0,12
Phenanthren	mg/kg TM	4,1	1,7
Anthracen	mg/kg TM	0,51	0,12
Fluoranthren	mg/kg TM	4,7	2,5
Pyren	mg/kg TM	3,3	1,5
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	2,7	0,62
Chrysen	mg/kg TM	3,7	0,76
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	3,3	0,57
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	1,9	0,21
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	3,0	0,30
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	1,3	0,097
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	3,2	0,24
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	3,3	0,20
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	36,89 >BM-F3	9,863 BM-F3
pH-Wert		9,0 BM-F0*	7,7 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,3
Leitfähigkeit	µS/cm	403 (BM-F1)	216 BM-F0*
Sulfat	mg/L	100 BM-F0*	49 BM-F0*
Arsen	µg/L	49 BM-F2	<2,7 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		033	034
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 11-3 / 11-4	MP 2025/KRB 15-2 / 15-3
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	7,0 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	50 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	0,030	0,55
Acenaphthylen	µg/L	0,017	0,014
Acenaphthen	µg/L	0,084	0,076
Fluoren	µg/L	0,33	0,15
Phenanthren	µg/L	0,42	0,23
Anthracen	µg/L	0,47	0,080
Fluoranthren	µg/L	0,15	0,19
Pyren	µg/L	0,090	0,10
Benz(a)anthracen	µg/L	0,021	0,009
Chrysen	µg/L	0,038	0,011
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,052	0,013
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,008	<0,004
Benzo(a)pyren	µg/L	0,018	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,009	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,007	<0,004
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,716 BM-F2	0,877 BM-F1
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	534	494
Filtratvolumen	mL	500	460
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		035	036
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 17-3 / 17-4	MP 2025/KRB 19-2
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	1,2	0,6
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		grau	braun
Trockenrückstand	Masse-%	94,1	85,3
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	14 BM-F0*	28 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	21 BM-F0*	313 BM-F3
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	1,1 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	15 BM-F0*	211 BM-F3
Kupfer	mg/kg TM	25 BM-F0*	69 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	39 BM-F0*	31 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,082 BM-F0*	0,78 BM-F3
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	78 BM-F0*	494 BM-F3
TOC	Masse-% TM	1,1	3,2
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100 BM-F0*	800 BM-F3
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	750 BM-F3
Naphthalin	mg/kg TM	0,15	97
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	8,6
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	40
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	81
Phenanthren	mg/kg TM	0,094	210
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	24
Fluoranthren	mg/kg TM	0,082	110
Pyren	mg/kg TM	0,054	56
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	33
Chrysen	mg/kg TM	0,074	29
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,050	15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	12
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	14
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	3,6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	7,6
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,057	5,4
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,586 BM-F0*	746,2 >BM-F3
pH-Wert		8,4 BM-F0*	9,7 (BM-F3)
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,3	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	451 (BM-F1)	1840 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	96 BM-F0*	570 (BM-F3)
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	21 BM-F2
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	7,5 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	3,4 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		035	036
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 17-3 / 17-4	MP 2025/KRB 19-2
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	10 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	<0,067	1,2
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	<0,010	12
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	4,6
Acenaphthen	µg/L	0,018	8,5
Fluoren	µg/L	0,017	15
Phenanthren	µg/L	0,044	5,1
Anthracen	µg/L	0,010	5,7
Fluoranthren	µg/L	0,081	9,6
Pyren	µg/L	0,043	7,4
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,004	0,82
Chrysen	µg/L	<0,004	0,62
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,23
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,004	0,055
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,004	0,094
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	0,012
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,004	0,016
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,004	0,013
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,219 BM-F0*	57,76 >BM-F3
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	546	467
Filtratvolumen	mL	520	440
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 BM-F

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		037	038
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 19-3 / 19-4	MP 2025/KRB 20-1 / 20-2 / 20-3
Probeneingang		18.08.2025	18.08.2025
Zuordnung gemäß			
Angelieferte Probenmenge	kg	0,8	0,9
Probenvorbereitung	1	manuell	manuell
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig	krümelig, klumpig, steinig
Farbe		braun	rot, braun, schwarz
Trockenrückstand	Masse-%	87,6	84,9
Aufschluss mit Königswasser		+	+
Arsen	mg/kg TM	9,8 BM-F0*	19 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	29 BM-F0*	147 BM-F3
Cadmium	mg/kg TM	<0,13 BM-F0*	0,93 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	18 BM-F0*	177 BM-F3
Kupfer	mg/kg TM	30 BM-F0*	72 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	30 BM-F0*	31 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,080 BM-F0*	0,28 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	<0,17 BM-F0*	<0,17 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	150 BM-F0*	352 BM-F3
TOC	Masse-% TM	1,7	3,9
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	880 BM-F3	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	800 BM-F3	<50 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	100	4,0
Acenaphthylen	mg/kg TM	2,9	0,27
Acenaphthen	mg/kg TM	20	0,27
Fluoren	mg/kg TM	52	1,5
Phenanthren	mg/kg TM	120	5,1
Anthracen	mg/kg TM	27	0,87
Fluoranthren	mg/kg TM	46	4,8
Pyren	mg/kg TM	22	3,0
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	13	2,5
Chrysen	mg/kg TM	15	2,9
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	7,6	3,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	4,7	1,4
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	5,4	2,4
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	1,3	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	3,2	2,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	2,3	2,3
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	442,4 >BM-F3	38,01 >BM-F3
pH-Wert		8,5 BM-F0*	9,5 BM-F0*
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	19,2	19,4
Leitfähigkeit	µS/cm	802 (BM-F3)	740 (BM-F3)
Sulfat	mg/L	89 BM-F0*	270 (BM-F1)
Arsen	µg/L	<2,7 BM-F0*	10 BM-F0*
Blei	µg/L	<7,0 BM-F0*	<7,0 BM-F0*
Cadmium	µg/L	<0,50 BM-F0*	<0,50 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	<3,0 BM-F0*	<3,0 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 38 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

unsere Auftragsnummer		25215430	25215430
Probe-Nr.		037	038
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 2025/KRB 19-3 / 19-4	MP 2025/KRB 20-1 / 20-2 / 20-3
Kupfer	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Nickel	µg/L	<6,7 BM-F0*	<6,7 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,033	<0,033
Thallium	µg/L	0,22	<0,067
Zink	µg/L	<33 BM-F0*	<33 BM-F0*
Naphthalin	µg/L	6,1	0,50
Acenaphthylen	µg/L	4,5	0,048
Acenaphthen	µg/L	9,3	0,055
Fluoren	µg/L	9,9	0,11
Phenanthren	µg/L	4,9	0,29
Anthracen	µg/L	4,7	0,079
Fluoranthren	µg/L	11	1,0
Pyren	µg/L	9,8	0,73
Benz(a)anthracen	µg/L	9,4	0,20
Chrysen	µg/L	7,0	0,18
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	5,3	0,27
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	1,3	0,064
Benzo(a)pyren	µg/L	2,0	0,085
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,20	0,018
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,38	0,045
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,25	0,025
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	79,93 >BM-F3	3,199 BM-F2
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300	300
Eluivolumen 2 zu 1	mL	488	463
Filtratvolumen	mL	460	430
Aussehen		klar	klar
Farbe		farblos	farblos

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Angelieferte Probenmenge		kg	- 2
Probenvorbereitung		1	DIN 19747: 2009-07 ^a 2
Aussehen			organoleptisch 2
Farbe			organoleptisch 2
Trockenrückstand	0,10	Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 2
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 91
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 91
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN 19539: 2016-12 ^a 2
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 2
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 2
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 2
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 2
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a 2
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. 2
Sulfat	0,040	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Thallium	0,067	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 91
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Acenaphthylen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Acenaphthen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Phenanthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoranthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2

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

Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

Bochum , Gesundheitscampus

Parameter	BG	Einheit	Methode
Chrysen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Benzo(b)fluoranthen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Benzo(k)fluoranthen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Benzo(a)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Dibenz(a,h)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Benzo(g,h,i)perylene	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₂
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet ₂
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a ₂
Eluat-Einwaage 2 zu 1		g	DIN 19529: 2023-07 ^a ₂
Eluivolumen 2 zu 1		mL	DIN 19529: 2023-07 ^a ₂
Filtratvolumen		mL	DIN 19529: 2023-07 ^a ₂
Farbe			DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^a ₂

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₂GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) ₉₁Geotaix (D-PL-14570-01) ₂₂GBA Herten (D-PL-14170-01)

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 41 von 41 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P236535 / 1

agus GmbH
Malteserstraße 43

44787 Bochum



Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1

Auftraggeber	agus GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Bochum, Gesundheitscampus
Material	Luft / Gas
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Aktivkohleröhrchen
Probenmenge	
unsere Auftragsnummer	25213693
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Analysenbeginn / -ende	23.07.2025 - 25.07.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Gelsenkirchen, 25.07.2025

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

i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

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

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1

Bochum, Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25213693	25213693	25213693	25213693
Probe-Nummer		001	002	003	004
Material		Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 2025-2	BL 2025-3	BL 2025-8	BL 2025-10
Probeneingang		23.07.2025	23.07.2025	23.07.2025	23.07.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenahmevolumen	L	20,0	20,0	20,0	20,0
Summe BTEX	mg/m ³	0,715	0,941	0,467	0,47
Benzol	mg/m ³	0,030	0,041	0,027	<0,025
Toluol	mg/m ³	0,33	0,45	0,21	0,20
Ethylbenzol	mg/m ³	0,10	0,13	0,070	0,075
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,16	0,20	0,10	0,12
o-Xylol	mg/m ³	0,095	0,12	0,060	0,075
Styrol	mg/m ³	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
Cumol	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,18	0,23	0,11	0,17
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,048	0,060	0,031	0,043
Naphthalin	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1-Chlorbenzol	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Summe LCKW	mg/m ³	0,15	0,2	0,08	0,119
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlorfluormethan (F-11)	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Dichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	0,044
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,15	0,20	0,080	0,075
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1

Bochum, Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25213693	25213693	25213693	25213693
Probe-Nummer		005	006	007	008
Material		Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 2025-13	BL 2025-15	BL 2025-16	BL 2025-17
Probeneingang		23.07.2025	23.07.2025	23.07.2025	23.07.2025
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenahmevolumen	L	20,0	20,0	20,0	20,0
Summe BTEX	mg/m ³	0,49	0,29	0,725	0,227
Benzol	mg/m ³	0,060	<0,025	0,13	<0,025
Toluol	mg/m ³	0,18	0,13	0,15	0,080
Ethylbenzol	mg/m ³	0,070	0,046	0,095	0,040
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,11	0,070	0,24	0,065
o-Xylol	mg/m ³	0,070	0,044	0,11	0,042
Styrol	mg/m ³	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
Cumol	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,13	0,080	0,17	0,095
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,050	<0,025	0,20	0,035
Naphthalin	mg/m ³	<0,025	<0,025	0,075	<0,025
1-Chlorbenzol	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Summe LCKW	mg/m ³	0,048	0,036	0,032	n.n.
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlorfluormethan (F-11)	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Dichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,048	0,036	0,032	<0,025
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1

Bochum, Gesundheitscampus

unsere Auftragsnummer		25213693	25213693
Probe-Nummer		009	010
Material		Luft / Gas	Luft / Gas
Probenbezeichnung		BL 2025-18	BL 2025-19
Probeneingang		23.07.2025	23.07.2025
Analysenergebnisse	Einheit		
Probenahmevolumen	L	20,0	20,0
Summe BTEX	mg/m ³	0,179	2,92
Benzol	mg/m ³	<0,025	0,60
Toluol	mg/m ³	0,065	0,37
Ethylbenzol	mg/m ³	0,031	0,55
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,050	0,90
o-Xylol	mg/m ³	0,033	0,50
Styrol	mg/m ³	<0,13	<0,13
Cumol	mg/m ³	<0,025	0,034
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,080	0,49
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,028	0,70
Naphthalin	mg/m ³	<0,025	1,3
1-Chlorbenzol	mg/m ³	<0,025	<0,025
Summe LCKW	mg/m ³	n.n.	n.n.
Vinylchlorid	mg/m ³	<0,025	<0,025
Trichlorfluormethan (F-11)	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025
Dichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025
Trichlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
Trichlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m ³	<0,025	<0,025

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2025P227902 / 1
Bochum, Gesundheitscampus

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenahmevolumen		L		Volumenmessung ₂
Summe BTEX		mg/m ³	9	berechnet ₂
Benzol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Toluol		mg/m ³	26	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Ethylbenzol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
m-/p-Xylol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
o-Xylol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Styrol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Cumol		mg/m ³		VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,2,4-Trimethylbenzol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,3,5-Trimethylbenzol		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Naphthalin		mg/m ³		VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1-Chlorbenzol		mg/m ³		VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Summe LCKW		mg/m ³		berechnet ₂
Vinylchlorid		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Trichlorfluormethan (F-11)		mg/m ³	20	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1-Dichlorethen		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Dichlormethan		mg/m ³	25	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
trans-1,2-Dichlorethen		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1-Dichlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
cis-1,2-Dichlorethen		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Trichlormethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1,1-Trichlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Tetrachlormethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,2-Dichlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Trichlorethen		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1,2-Trichlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
Tetrachlorethen		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1,1,2-Tetrachlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂
1,1,2,2-Tetrachlorethan		mg/m ³	30	VDI 3865-3: 1998-06 ^a ₂

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

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

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

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

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

Anlage 5

Bodenanmeldeformular
der Stadt Bochum

Lfd.-Nummer:

Herkunft:

Der Bodenaushub/das Material stammt aus dem Bauvorhaben/der Anfallstelle:

.....
Name des Bauvorhabens/Anfallstelle, Straße, Hausnummer, Ort

Wichtig: Einstufung des Herkunftsortes als Altlastenverdachtsfläche?: ☐ ja ☐ nein

Lieferant/Transporteur:

.....
Name des Lieferanten/Transporteurs, Straße, Hausnummer, Ort

Materialbeschreibung:

.....
Abfallschlüsselnummer Abfall/Art des Materials, Bezeichnung Menge Anlieferdatum

zusätzliche Angabe bei Abfällen: aus Aufbereitungsanlage? ☐ ja ☐ nein

.....
Art der Aufbereitung (welche?) Beschreibung /Zulassung der Anlage

zusätzliche Angabe bei Reststoffen: aus Aufbereitungsanlage? ☐ ja ☐ nein

.....
Art des Herstellungsverfahrens (welche?) Einsatz von Rohstoffen (welche?)

.....
Einsatz von Brennstoffen/Hilfsbrennstoffen (welche?)

Verwendungsort

Vorgesehene Einbauschicht:

Einbauklasse: Bewertungstabelle:

Vorgelegte Nachweise: (Laborberichte und Gutachterliche Stellungnahme sind diesem Formblatt beizulegen!)

Chemische Laborberichte: Nr. Datum: Labor:

Bodenmech. Laborberichte: Nr. Datum: Labor:

Vorort-Besichtigung:

(wann, welches Ergebnis?)

Wichtig: Findet keine Vorort-Besichtigung statt, ist das Material bei Anlieferung zu begutachten und das Ergebnis zu dokumentieren.

Erklärung: Wir versichern, dass die o.g. Angaben zutreffen und die anzuliefernden Materialien den Anforderungen und Einbaukriterien gemäß Sanierungsplan auf der Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung bzw. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung entsprechen. Wir versichern weiterhin, dass die angelieferten Materialien/Böden zeitnah (innerhalb von 8 Werktagen) im Rahmen der Fremdüberwachung beprobt und entsprechend den Vorgaben der Unteren Bodenschutzbehörde chemisch analysiert werden.

.....
(Datum, Unterschrift und Stempel des Gutachters)

Freigabe für Anlieferung ☐ ja ☐ nein (Wird vom Umwelt- und Grünflächenamt ausgefüllt)

Bemerkungen:(Datum, Unterschrift und Stempel)