



Untersuchung der ehemaligen Umspannanlage Roder Weg 7 Aachen

Schadstoffuntersuchungen Bauteile und Boden

BV: Feuerwache Richterich

**Probenahmen vom
22.04.2024 und 10.09.2024**

Objekt:	Roder Weg 7 5072 Aachen
Auftrag:	Schadstoffuntersuchung der Betonfundamente und des Bodenmaterials auf Kontaminationen durch die Nutzung als Umspannanlage
Auftraggeber:	Stadt Aachen Gebäudemanagement Lagerhausstraße 20 52064 Aachen
Berichts-Datum	21.10.2024
Projektnummer:	24-035
Sachverständiger:	Rüdiger Heimbüchel Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen und Gebäuden Geprüft und zertifiziert nach DIN EN ISO / IEC 17024

Gutachter- und
Sachverständigenbüro für
-Innenraum- und
Gebäudeschadstoffe
-Umweltuntersuchungen
(Wasser, Boden und Luft)

-Raumluftmessungen zur
Gefährdungsermittlung und
Sanierungskontrolle:
-Fasern: Asbest, KMF
-PCB, PAK
-TVOC, Geruchsstoffe
-Schimmelpilze, u.a.

Feststoff- und
Bodenuntersuchungen

Deklarationsanalysen (LAGA,
DepV u.a.)

Wasseruntersuchungen

-Sanierungskonzepte
-Rückbaukonzepte
-Planungsaufgaben
-Fachbauleitung

Geschäftsführung
Rüdiger Heimbüchel
Dr. Bernd Beißmann

Tel: 02423 9309090
info@gut8er-wehetal.de
Schönthaler Str. 82
52379 Langerwehe

IBAN:
DE35 3916 2980 6664 7050 18
Ust-Id.Nr.: DE335030637

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass / Auftrag / Beauftragung	3
2. Probenahme und Untersuchung	3
3. Ergebnisse und Bewertung	3
3.1 Oberflächenproben	3
3.2 Untersuchung der Bausubstanz zur Klärung Entsorgungsweg	4
3.3 Ersatzbaustoffverordnung EBV (2021) und DepV Bodenmaterial	6
4. Zusammenfassung	7
Literaturverzeichnis	8

1. Anlass / Auftrag / Beauftragung

Die Gut8er Wehetal GmbH wurde mit der Untersuchung und Bewertung von Boden und Betonfundamenten im Roder Weg 7 in Aachen im Rahmen des Bauvorhabens *Feuerwache Aachen Richterich* durch die Stadt Aachen beauftragt.

Beprobte werden sollte eingebautes anstehendes Bodenmaterial im Nahbereich der Betonwannen zur Überprüfung auf mögliche Kontaminationen durch die Nutzung als Umspannanlage. Des Weiteren sollen die Betonfundamente und Betonwannen im Hinblick auf die Entsorgung untersucht werden. Oberflächennah sollen Beschichtungen und mögliche oberflächlichen Kontaminationen geprüft werden.

2. Probenahme und Untersuchung

Die erste Begehung und Probenahme erfolgte am 22.04.2024 durch den Unterzeichner und Mitarbeiter der Gut8er Wehetal GmbH. Es wurden oberflächennahe Proben mittels Meißel (Beton-Beschichtungen 9) und Messer (Fugenmassen 1) genommen. Des Weiteren erfolgte mittels Kernbohrungen (5 Stück) eine Beprobung der Betonbauteile und mittels Rammkernsondierung (2 Stück) eine Beprobung des Bodenmaterials.

Nach Vorliegen der Ergebnisse dieser Beprobung wurden am 10.09.2024 drei weitere Kernbohrungen im Bereich der Kernbohrungen KB1, KB2 und KB3 sowie weitere Feststoffbeprobungen durchgeführt (KB1x, KB2x und KB3x).

Die Probendokumentationen befinden sich in den Anlagen.

Die Laboruntersuchungen der Proben wurden durch einen akkreditierten Kooperationspartner durchgeführt (Untersuchungsberichte im Anhang).

3. Ergebnisse und Bewertung

3.1 Oberflächenproben

Am ersten Betonbecken auf der linken Seite wurde bei der Begehung eine Fugenmasse festgestellt. Diese Fugenmasse wurde beprobt und auf Asbest sowie auf die Polychlorierte Biphenyle (PCB) laboranalytisch untersucht. Die Untersuchung auf Asbest erfolgte gemäß VDI 3866 Blatt 5 mit erweiterter Probenvorbereitung (Wärmebehandlung) mit Bestimmungsgrenzen von bis zu 0,1 %.

In der Fugenmasse am ersten Becken auf der linken Seite wurde keine Asbestfasern nachgewiesen.

Die Untersuchung der PCB erfolgt an der Fugenmasse und an den weiteren neun Proben von Betonbeschichtungen der einzelnen Betonbecken gemäß DIN ISO 10382:2003-05. In keiner der Proben wurden PCBs nachgewiesen.

An den Betonbeschichtungen wurde zusätzlich der Kohlenwasserstoffgehalt im Feststoff nach DIN EN ISO 16703:2011-09 i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 untersucht. Als gefährlicher Abfall werden Abfälle mit einem Mineralölkohlenwasserstoff-Gehalt von mehr als 1.000 mg/kg (0,1%) eingestuft. In keiner der Proben wurden MKWs nachgewiesen.

3.2 Untersuchung der Bausubstanz zur Klärung Entsorgungsweg

Gemäß §2 der Ersatzbaustoffverordnung wird ein mineralischer Ersatzbaustoff definiert als Abfall der bei Baumaßnahmen (Abriss, Rückbau, Ausbau, Neubau, Sanierung) anfällt. Ein Recycling-Baustoff der Klassen 1, 2 und 3 (RC-1, RC-2, RC-3) ist ein mineralischer Baustoff, der bei den vorgenannten Maßnahmen oder bei der thermischen Behandlung von Ausbausphalt der teer- oder pechhaltigen Straßenbaustoffen angefallen ist.

Die am 22.04.2024 in Anlehnung der LAGA PN 98 entnommenen Proben wurden zu zwei Laborproben zusammengestellt und gemäß der EBV Anlage 1 Tabelle 1 RC-1, RC-2 und RC-3 und EBV Anlage 4 Tabelle 2.2 untersucht.

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Untersuchung und den Beurteilungswerte der EBV für RC-1, RC-2 und RC-3 gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Bauschutt-Untersuchungen und Bewertung nach EBV (Proben vom 22.04.2024)

Probenbezeichnung	Maßgeblich für die Bewertung	Einstufung nach EBV RC-1, -2, -3
MP BK 1 (KB1, KB2, KB3)	PAK ₍₁₆₎ : 74,94 mg/kg	> MEB RC3
MP BK 2 (KB4, KB5)	El. Leitfähigkeit: 6220 µS/cm	MEB RC3

Die mineralische Bausubstanz aus den beiden vorderen Betonwannen entspricht dem mineralischen Ersatzbaustoff RC-3. Ausschlaggebend für die Einstufung ist die elektrische Leitfähigkeit.

Die untersuchte mineralische Bausubstanz aus den hinteren Betonwannen (siehe Plan) überschreitet bei den ersten Untersuchungen vom 22.04.2024 im Parameter PAK₍₁₆₎ die Kategorie RC-3.

Um die PAK-belasteten Materialien genauer einzugrenzen, wurde im Bereich der KBs 1 bis 3 am 10.09.2024 neues Material entnommen und von diesen Proben jeweils die oberste Schicht (Beschichtung mit Anhaftungen Estrich) einzeln auf PAK gem. EBV untersucht. Des Weiteren wurden die darunterliegenden Schichten (Estrich und Beton) als Mischprobe gem. EBV auf PAK in der Originalsubstanz sowie im Eluat (2:1) untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bauschutt-Untersuchungen auf PAK und Bewertung

Probenbezeichnung	Summe PAK ₁₅ [µg/L]	PAK ₁₆ [mg/kg]	Einstufung nach EBV RC- 1, -2, -3	Bewertung PAK
MP BK 1x (KB1x, KB2x, KB3x) (Estrich + Beton)	9,309	5,934	RC-3	
KB1.1x (Anstrich mit Anhaftung Estrich)	-	1.117,6	-	Gefahrstoff
KB2.1x (Anstrich mit Anhaftung Estrich)	-	921,6	-	Gefahrstoff
KB3.1x (Anstrich mit Anhaftung Estrich)	-	2.836,8	-	Gefahrstoff

Die mineralische Bausubstanz aus den hinteren Betonwannen entspricht somit im Parameter PAK ebenfalls dem mineralischen Ersatzbaustoff RC-3, vorausgesetzt der PAK-haltige Anstrich wird im Vorfeld abgefräst und separat entsorgt.

Der abzufräsende schwarze Anstrich der hinteren Betonwannen wird als PAK-haltiger Gefahrstoff bewertet. Nach der TRGS 905 sind Materialien ab einem Benzo(a)pyren-Gehalt von 50 mg/kg oder gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) und TRGS 906 ab einem Summengehalt der 16 EPA-PAK von 1.000 mg/kg als Gefahrstoff einzustufen.

Der Rück- bzw. Ausbau dieses Materials ist unter den Schutzmaßnahmen der DGUV Regel 101-004 bzw. der TRGS 524 durchzuführen.

3.3 Ersatzbaustoffverordnung EBV (2021) und DepV Bodenmaterial

Es wurde mittels zweier Rammkernsondierungen das Bodenmaterial im Bereich der Betonwannen beprobt (1. Stelle hinter der hintersten rechten Betonwanne, 2. Stelle hinter der ersten linken Betonwanne) und gem. Ersatzbaustoffverordnung, Anh. 1 Tab. 3, Boden/Baggergut sowie den Parametern der Deponieverordnung untersucht.

Tabelle 3: Bewertung nach Ersatzbaustoffverordnung, Anh. 1 Tab. 3, Boden/Baggergut

Probenbez.	Labornummer	Bewertungsrelevante Parameter	Einstufung
EBV1 (RKS A1, A2, A3, B1, B2, B3)	24904717-001	-	BM-0
EBV2 (RKS A4, A5, B4, B5)	24904717-002	PAK (15): 0,209 µg/L	BM-F0*

Gemäß Ersatzbaustoffverordnung wird die Probe EBV 1 in die Kategorie BM-0 und die Probe EBV 2 in die Kategorie BM-F0* eingestuft.

Tabelle 4: Bewertung nach DepV

Probenbez.	Labornummer	Bewertungsrelevante Parameter	Einstufung nach DepV
EBV1 (RKS A1, A2, A3, B1, B2, B3)	24904717-001	/	DK 0
EBV2 (RKS A4, A5, B4, B5)	24904717-002	Antimon im Eluat: 0,007 mg/L	DK I

Gemäß DepV wird die Probe EBV 1 in die Deponieklasse 0 und die Probe EBV 2 in die Deponieklasse I eingestuft.

4. Zusammenfassung

Die Fugenmasse aus der Betonwanne weist keine Asbest- oder PCB-Belastung auf. Es wurden auch keine PCB- und MKW-Belastungen in den Betonbeschichtungen der Wannen festgestellt.

Das Material aus den Kernbohrungen aus den vorderen beiden Wannen wird in die Kategorie MEB RC3 eingestuft. Das Material aus den hinteren drei Wannen kann ebenfalls in die Kategorie MEB RC3 eingestuft werden, vorausgesetzt der PAK-haltige schwarze Anstrich wird vorher abgefräst und separat entsorgt.

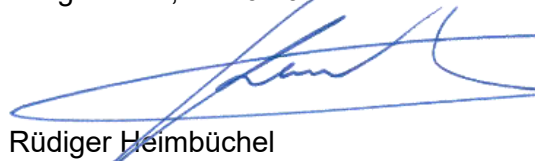
Der schwarze Anstrich der hinteren Wannen wird als PAK-haltiger Gefahrstoff eingestuft der im Vorfeld des Betonabbruchs gemäß DGUV Regel 101-004 und TRGS 524 abgefräst werden muss.

Das Bodenmaterial aus den Rammkernsondierungen wird wie folgt eingestuft (Tabelle 5).

Tabelle 5: Zusammenfassung der Bewertung Bodenmaterial nach EBV und DepV

Probenbez.	Einstufung nach EBV, Anh. 1 Tab 3	Einstufung nach DepV
EBV1 (RKS A1, A2, A3, B1, B2, B3)	BM-0	DK 0
EBV2 (RKS A4, A5, B4, B5)	BM-F0*	DK I

Langerwehe, 21.10.2024


Rüdiger Heimbüchel

Sachverständiger für Schadstoffe
in Innenräumen und Gebäuden
Geprüft und zertifiziert nach
DIN EN ISO / IEC 17024

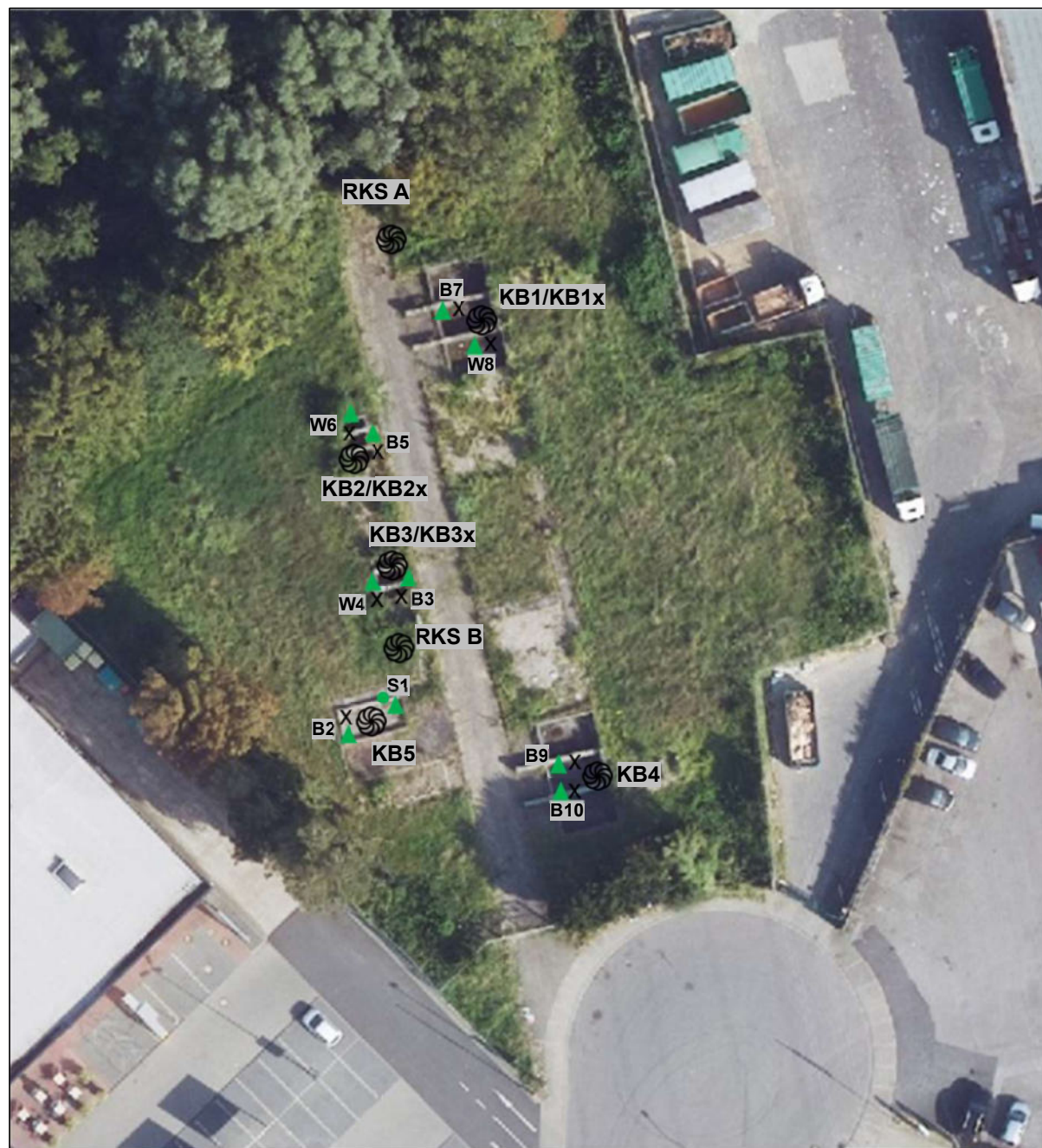


Anlagen:

- Plan mit Probenahmestellen
- Probentabelle
- Dokumentation Rammkernsondierungen
- Kernbohrdokumentation
- Lichtbilddokumentation
- Analysezertifikate

Literaturverzeichnis

- [1] DIN EN 15308: Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung ausgewählter polychlorierter Biphenyle (PCB) in festem Abfall unter Anwendung der Kapillar-Gaschromatographie mit Elektroneneinfang-Detektion oder massenspektrometrischer Detektion (Stand 05/2008), Beuth-Verlag Berlin
- [2] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung-DepV), 27.04.2009, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533)
- [3] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Ablagerungsempfehlungen für Abfälle mit organischen Schadstoffen – Vollzugshilfe –, 06. Dezember 2011
- [4] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, 16.07.2021



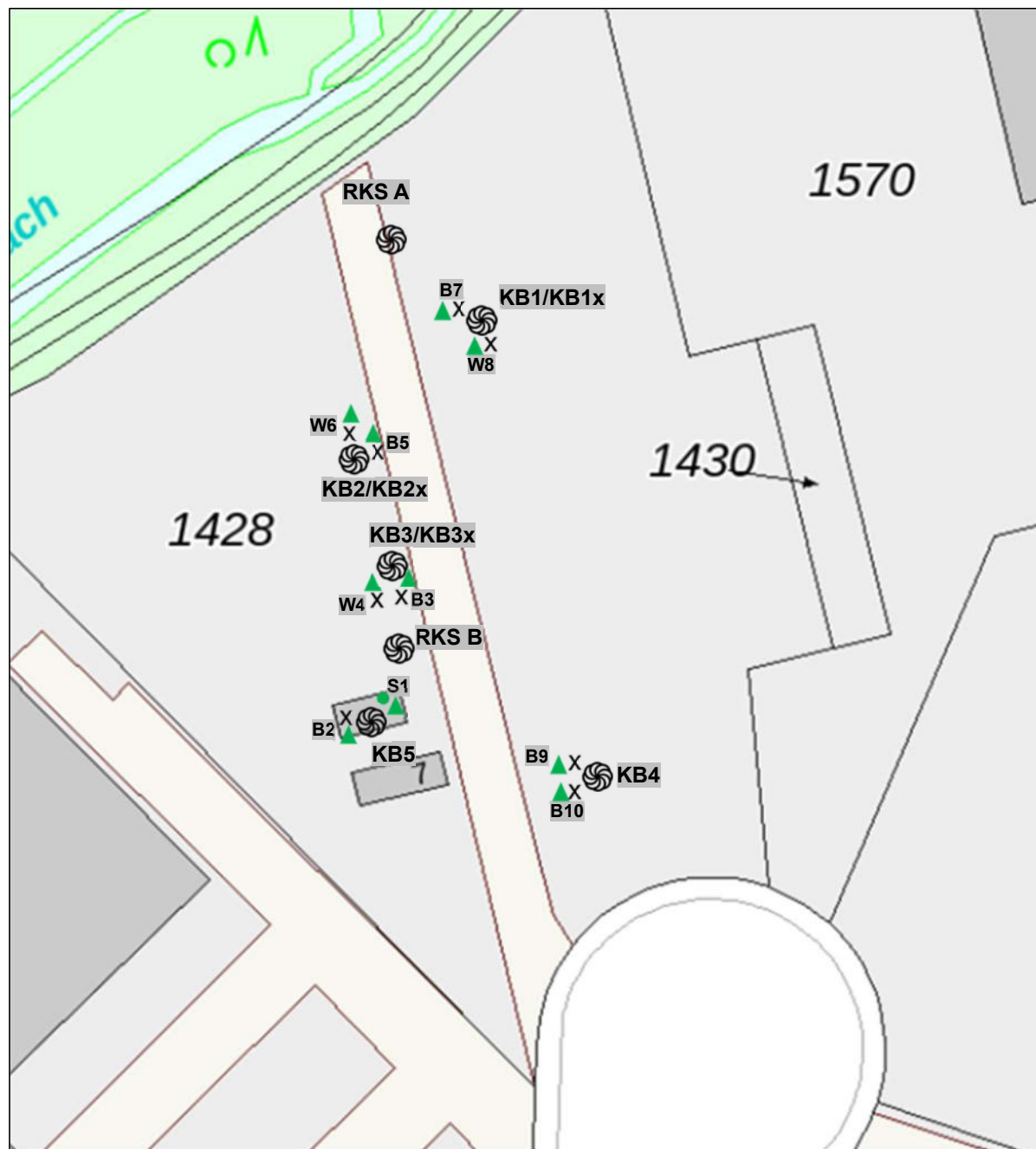
- 1 ● Lage Probenahmestelle, Probe schadstoffbelastet, >50 mg/kg PCB, Asbesthaltig
 1 ● Lage Probenahmestelle, Probe nicht schadstoffbelastet

● Asbest
 ▲ PCB
 X MKW

W: Wand
 B: Boden
 S: Sonstige
 KB: Kernbohrung (●)
 RKS: Rammkernsondierung (●)



		GutBer Wehetal GmbH Schönthaler Straße 82 52379 Langerwehe		Tel. : 02423 930909 0 info@gutber-wehetal.de						
Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung										
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen										
Plangröße A3		erstellt 11.07.2024		Projektnr. 24-035		Zeichner S.Ogba-Michael		Anlage 1.1		
Lageplan			- Gelände -							



- 1 ● Lage Probenahmestelle, Probe schadstoffbelastet, >50 mg/kg PCB, Asbesthaltig
 1 ● Lage Probenahmestelle, Probe nicht schadstoffbelastet

● Asbest
 ▲ PCB
 X MKW

W: Wand
 B: Boden
 S: Sonstige
 KB: Kernbohrung (⊗)
 RKS: Rammkernsondierung (⊗)



GutBer Wehetal GmbH
 Schönthaler Straße 82
 52379 Langerwehe
 Tel. : 02423 930909 0
 info@gutber-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße	erstellt	Projektnr.	Zeichner	Anlage
A3	11.07.2024	24-035	S.Ogba-Michael	1.2

Lageplan

- Gelände -

Nr.	Ort	Lage der Probenahmestelle	Material	Tiefe mm	Farbe	Einzelprobe Parameter	Asbest			MKW [mg/kg]	PCB [mg/kg]
	Stelle						negativ	Chrysotil	Amphibol		
1	1.Becken, links vom Becken	Fugenmasse an oberster Kante	Fugenmasse	15	grau	Asbest erw., PCB	x	-	-	-	n.n.
2	1.Becken, links vom Becken	Boden, Beton	Beton	4	grau	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
3	2.Becken, links mittig	Boden, mittleres Becken	Beschichtung	2	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
4	2.Becken, links mittig	Wand, mittleres Becken	Beschichtung	2	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
5	3.Becken, links mittig	Boden, linkes Becken	Beschichtung	2	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
6	3.Becken, links mittig	Wand, linkes Becken	Beschichtung	2	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
7	Becken, rechts hinten	Boden, linkes Becken	Beschichtung	2	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
8	Becken, rechts hinten	Wand, mittleres Becken	Beschichtung	1	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
9	Becken, rechts vorne	Boden, mittleres Becken	Beschichtung	1	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.
10	Becken, rechts vorne	Boden, mittleres Becken	Beschichtung	1	schwarz	PCB, MKW	-	-	-	<200	n.n.

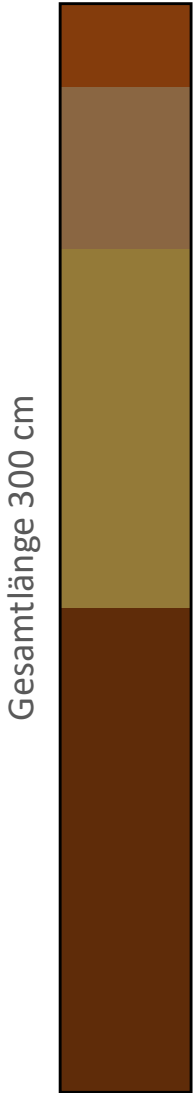
x

Probe Asbesthaltig, >50 mg/kg PCB

x

Probe nicht belastet im untersuchten Parameter

Rammkernsondierung, RKS A, Boden, hinter letztem Betonfundament rechts



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Erde, Mutterboden (braun)	150	RKS A1	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
2	Schotter	150-450	RKS A2	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
				PCB nicht nachweisbar
				Kohlenwasserstoffe 2,7 mg/kg Mobiler Anteil C22 <25 mg/kg
3	Sand,	450-1110	RKS A3	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
4	Lehmiger Boden	1110-3000	RKS A4	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3



Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe
Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

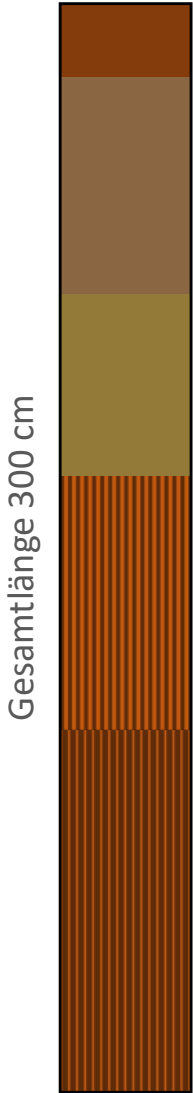
Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.1	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Rammkernsondierungsbezeichnung: RKS A

Rammkernsondierung, RKS B, linke Seite hinten, hinter erstem Beton Fundament, Boden



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Erde (braun)	200	RKS B1	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
2	Kies, Sand	200-800	RKS B2	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
3	Kies	800-1300	RKS B3	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
4	Lehm	1300-2000	RKS B4	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3
5	Lehm	2000-3000	RKS B5	EBV-Boden/Baggergut Anl. 1 Tabelle 3





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

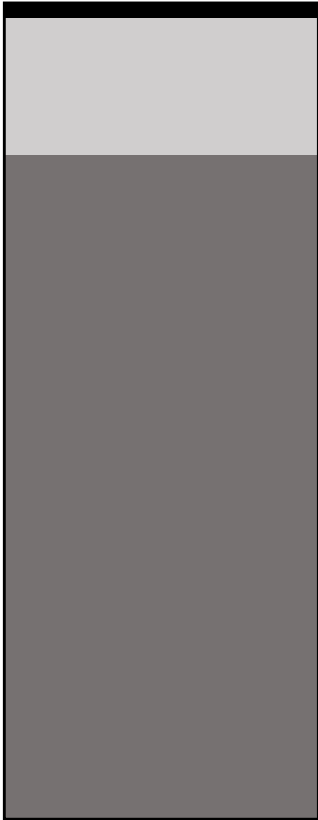
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.2	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Rammkernsondierungsbezeichnung: RKS B

Kernbohrung, KB 1, hinterstes Becken, Seite, mittig, Boden

Gesamtlänge 35 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 1.1	EBV RC1-3
2	Estrich (grau)	60		
3	Beton (grau)	290	KB 1.2	





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

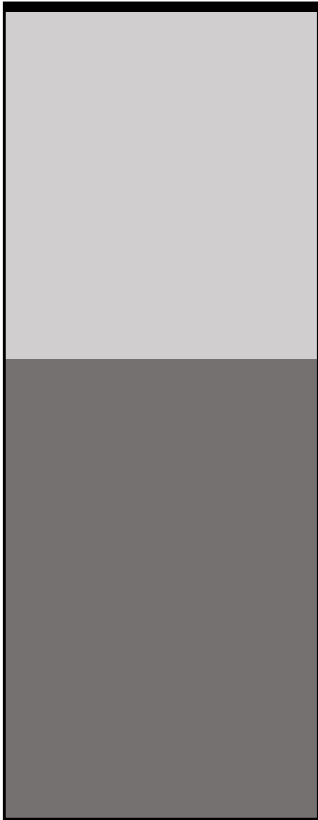
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.3	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 1

Kernbohrung, KB 1x, hinterstes Becken, Seite, mittig, Boden

Gesamtlänge 14 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 1.1x	PAK: 1117,6 mg/kg TS
2	Estrich (grau)	60	KB 1.2x	EBV RC1-3
3	Beton (grau)	80	KB 1.3x	





Gut8er Wehetal GmbH

Schönthaler Straße 82

52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0

info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

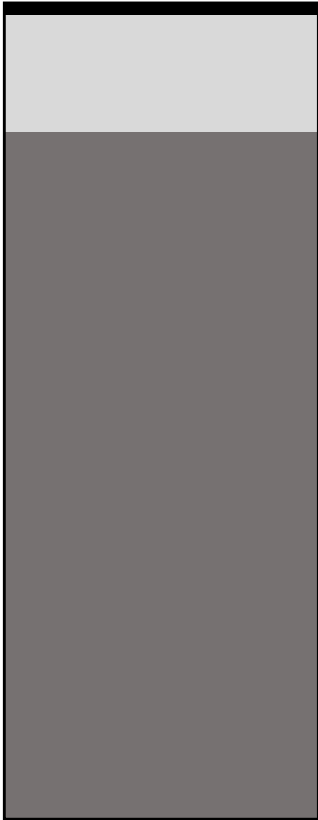
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.4	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 1x

Kernbohrung, KB 2, linkes hinterstes Becken, klein, linke Seite, Boden

Gesamtlänge 27,5 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 2.1	EBV RC1-3
2	Estrich (grau)	40		
3	Beton (grau)	235	KB 2.2	





Gut8er Wehetal GmbH

Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0

info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

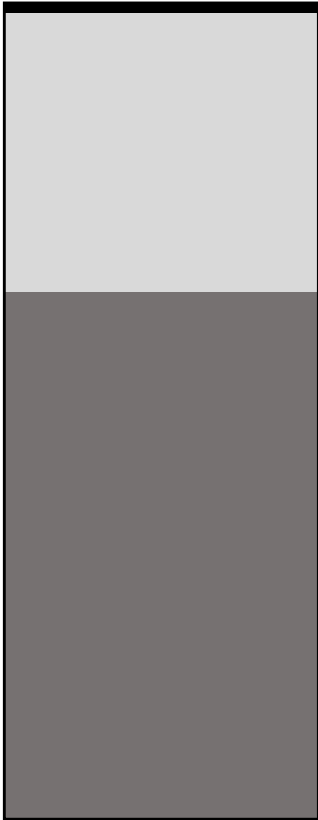
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.5	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 2

Kernbohrung, KB 2x, linkes hinterstes Becken, klein, linke Seite, Boden

Gesamtlänge 11,6 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 2.1x	PAK: 921,6 mg/kg TS
2	Estrich (grau)	40	KB 2.2x	EBV RC1-3
3	Beton (grau)	76	KB 2.3x	





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

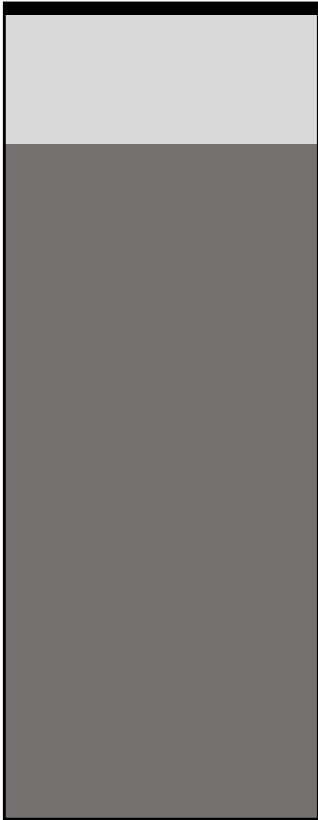
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.6	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 2x

Kernbohrung, KB 3, 2.Becken, linke Seite vorne, mittleres Becken, Boden

Gesamtlänge 27 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 3.1	EBV RC1-3
2	Estrich (grau)	45		
3	Beton, Stahlbeton (grau)	235	KB 3.2	





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

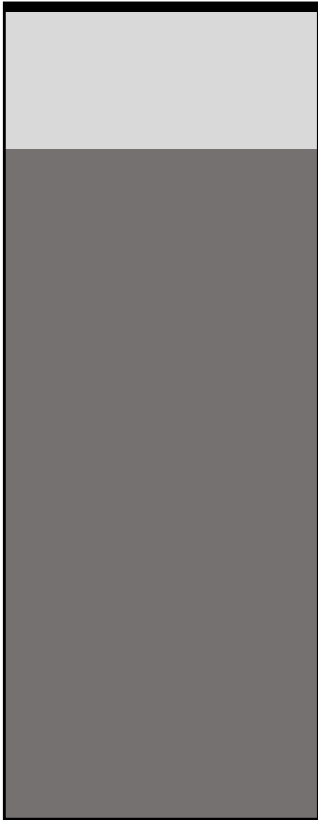
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.7	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 3

Kernbohrung, KB 3x, 2.Becken, linke Seite vorne, mittleres Becken, Boden

Gesamtlänge 20,5 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 3.1x	PAK: 2836,8 mg/kg TS
2	Estrich (grau)	35	KB 3.2x	EBV RC1-3
3	Beton, Stahlbeton (grau)	170	KB 3.3x	





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

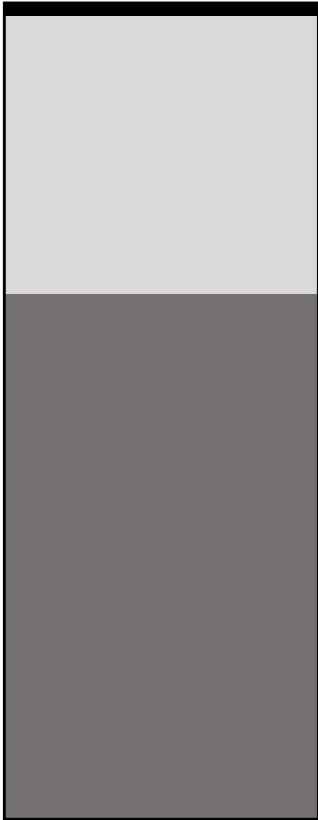
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.8	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 3x

Kernbohrung, KB 4, 1.Becken, rechte Seite, mittleres Becken, Boden

Gesamtlänge 26 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 4.1	EBV RC1-3
2	Estrich (grau)	90		
3	Beton (grau)	170	KB 4.2	





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

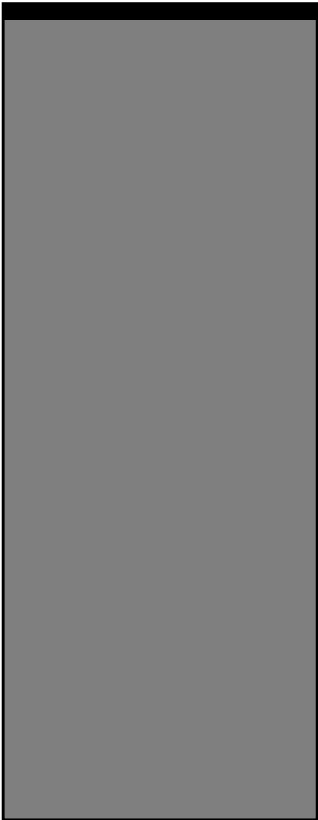
Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.9	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	---------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 4

Kernbohrung, KB 5, Boden

Gesamtlänge 26 cm



Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Beschichtung (schwarz)	0,1	KB 5.1	EBV RC1-3
2	Beton, Stahlbeton (grau)	260		





Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Straße 82
52379 Langerwehe

Tel. : 02423 930909 0
info@gut8er-wehetal.de

Projekt: Roder Weg 7, Aachen, Beton- und Bodenuntersuchung

Auftraggeber: Stadt Aachen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen

Plangröße A4	Anlage 3.10	Projektnr. 24-035	erstellt 21.10.2024	Zeichner Watzl
-----------------	----------------	----------------------	------------------------	-------------------

Kernbohrbezeichnung: KB 5



001 (2).JPG



001.JPG



002 (2).JPG



002.JPG



003 (2).JPG



003.JPG



004 (2).JPG



004.JPG



005 (2).JPG



005.JPG



006 (2).JPG



006.JPG



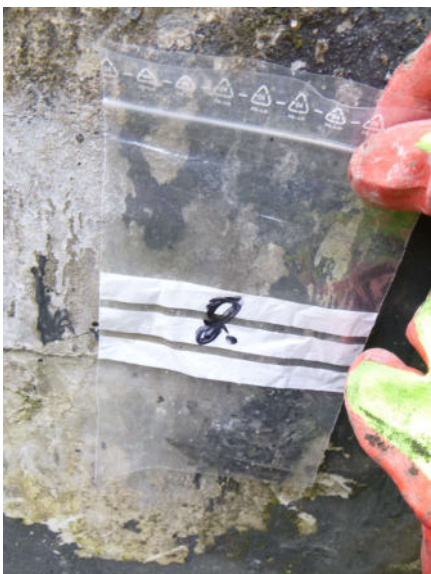
007 (2).JPG



007.JPG



008 (2).JPG



008.JPG



009 (2).JPG



009.JPG



010 (2).JPG



010.JPG



KB 1 (2).JPG



KB 1 (3).JPG



KB 1 (4).JPG



KB 1.JPG



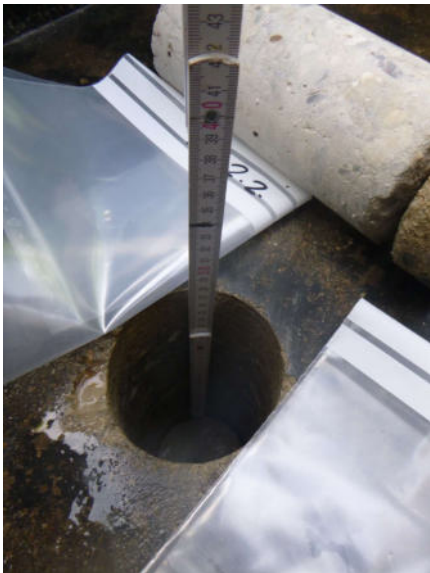
KB 2 (1).JPG



KB 2 (2).JPG



KB 2 (3).JPG



KB 2 (4).JPG



KB 2 (5).JPG



KB 3 (1).JPG



KB 3 (2).JPG



KB 3 (3).JPG



KB 3 (4).JPG



KB 5 (1).JPG



KB 5 (2).JPG



KB 5 (3).JPG



KB 5 (4).JPG



KB 5 (5).JPG



KB 5 (6).JPG



P1190155.JPG



RKS A (2).JPG



RKS A (3).JPG



RKS A (4).JPG



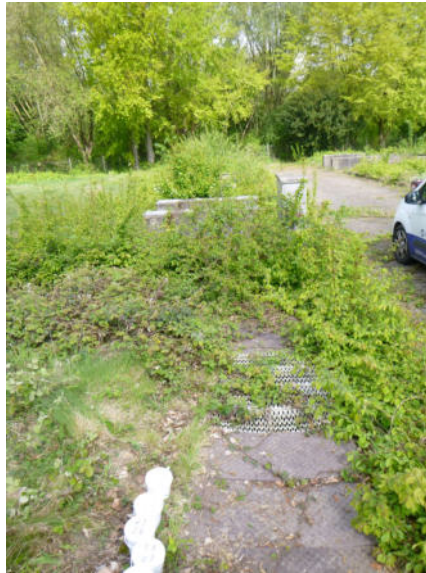
RKS A (5).JPG



RKS A (6).JPG



RKS A (7).JPG



RKS B (1).JPG



RKS B (2).JPG



RKS B (3).JPG



RKS B (4).JPG



RKS B (5).JPG

Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Str. 82
52379 Langerwehe

**Prüfbericht Nr.: 2024P94603 / 1****Auftrag:**

Auftraggeber:	Gut8er Wehetal GmbH
Prüfgegenstand:	1 x Fugenmasse
Projekt:	24-035
Probeneingang:	22.04.24
Prüfbeginn / -ende:	24.04.24 / 24.04.24
int. Auftrags-Nr.:	24903999
Methoden:	siehe letzte Seite

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 29.04.2024

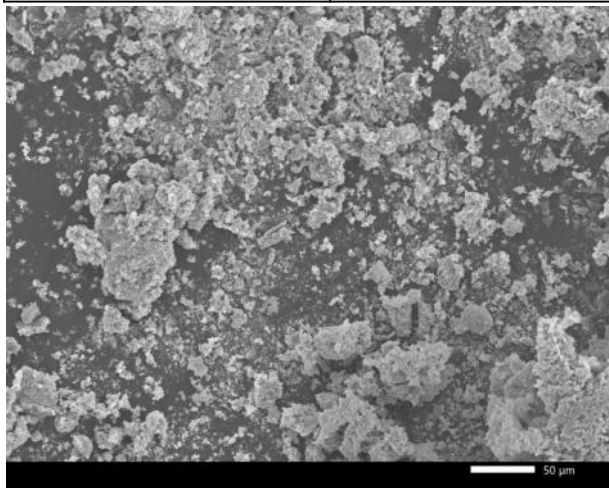


i. A. Dr. S. Müller

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

24903999-001	
Angaben des Kunden:	1, Fugenmasse
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a : Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+) Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	0,1 %
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
24903999-001	1, Fugenmasse	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : akkreditiertes Prüfverfahren

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA

Gut8er Wehetal GmbH
Schönthaler Str. 82

52379 Langerwehe

**Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1**

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	22.04.2024
Projekt	24-035
Material	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 13 - 25 g
unsere Auftragsnummer	24903999
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	22.04.2024 - 08.05.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 08.05.2024

i. A. Dr. S. Müller
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

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

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24903999	24903999	24903999	24903999
Probe-Nummer		002	003	004	005
Material		Fugenmasse	Beton	Beschichtung	Beschichtung
Probenbezeichnung		1, Fugenmasse	2, Beton	3, Beschichtung	4, Beschichtung
Probeneingang		22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024
Analysenergebnisse	Einheit				
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PCB (7)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 52	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 101	mg/kg	<0,10	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 118	mg/kg	<0,20	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 153	mg/kg	<0,20	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 138	mg/kg	<0,20	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 180	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Kohlenwasserstoffe	mg/kg		<200	<200	<200
mobiler Anteil bis C22	mg/kg		<200	<200	<200
Probenlagerung					

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24903999	24903999	24903999	24903999
Probe-Nummer		006	007	008	009
Material		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung
Probenbezeichnung		5, Beschichtung	6, Beschichtung	7, Beschichtung	8, Beschichtung
Probeneingang		22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024
Analysenergebnisse	Einheit				
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PCB (7)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 52	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 101	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 118	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 153	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 138	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PCB 180	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<200	<200	<200	<200
mobiler Anteil bis C22	mg/kg	<200	<200	<200	<200
Probenlagerung					

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24903999	24903999	24903999	24903999
Probe-Nummer		010	011	012	013
Material		Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung	Beschichtung
Probenbezeichnung		9, Beschichtung	10, Beschichtung	RKS A2; Schotter	RKS A2; Schotter
Probeneingang		22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024	22.04.2024
Analysenergebnisse	Einheit				
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	
Summe PCB (7)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	
PCB 28	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 52	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 101	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 118	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 153	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 138	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
PCB 180	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,0030	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<200	<200	2,7	
mobiler Anteil bis C22	mg/kg	<200	<200	<25	
Probenlagerung					+

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95091 / 1
24-035

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
Summe PCB (7)		mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 118	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
Kohlenwasserstoffe		mg/kg	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	25	mg/kg	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Probenlagerung			

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

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg 9GBA Mönchengladbach

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Gut8er Wehetal GmbH
Frau Watzl
Schönthaler Str. 82

52379 Langerwehe

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	10.05.2024
Projekt	24-035
Material	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24904717
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	10.05.2024 - 21.05.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 21.05.2024



i. A. Dr. S. Müller
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

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

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24904717	24904717
Probe-Nummer		001	002
Material		Erde/Sand/Schotter/Kies	Lehm
Probenbezeichnung		EBV1 (RKS A1, RKS A2, RKS A3, RKS B1, RKS B2, RKS B3), Erde, Sand, Schotter, Kies	EBV2 (RKS A4, RKS A5, RKS B4, RKS B5), Lehm
Probemenge		6 St.	4 St.
Probeneingang		10.05.2024	10.05.2024
Analysenergebnisse	Einheit		
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	61,3	98,3
Probenvorbereitung			
Trockenrückstand	Masse-%	92,6	82,8
Aufschluss mit Königswasser			
Arsen	mg/kg TM	<3,3	4,1
Blei	mg/kg TM	16	9,1
Cadmium	mg/kg TM	0,18	<0,13
Chrom ges.	mg/kg TM	12	15
Kupfer	mg/kg TM	<4,0	4,6
Nickel	mg/kg TM	9,8	12
Quecksilber	mg/kg TM	0,099	0,079
Thallium	mg/kg TM	<0,17	<0,17
Zink	mg/kg TM	45	28
TOC	Masse-% TM	0,31	0,29
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	<100
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,045	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Fluoren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Phenanthren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Anthracen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Pyren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Chrysen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030	<0,030
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030	<0,030
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24904717	24904717
Probe-Nummer		001	002
Material		Erde/Sand/Schotter/Kies	Lehm
Probenbezeichnung		EBV1 (RKS A1, RKS A2, RKS A3, RKS B1, RKS B2, RKS B3), Erde, Sand, Schotter, Kies	EBV2 (RKS A4, RKS A5, RKS B4, RKS B5), Lehm
Probemenge		6 St.	4 St.
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040	<0,0040
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
EOX	mg/kg TM	<0,30	<0,30
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0	0
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-	-
Siebung 16 mm	Masse-%	0	0
Vereinigung der Siebfraktionen		-	-
Eluat 2:1		+	+
Leitfähigkeit	µS/cm	84	86
Sulfat	mg/L	<20	<20
Arsen	mg/L	<0,0027	<0,0027
Blei	mg/L	<0,0070	<0,0070
Cadmium	mg/L	<0,00050	<0,00050
Chrom ges.	mg/L	0,0030	0,0032
Kupfer	mg/L	0,0078	<0,0067
Nickel	mg/L	<0,0067	<0,0067
Quecksilber	mg/L	0,000035	<0,000033
Thallium	mg/L	<0,000067	<0,000067
Zink	mg/L	<0,033	<0,033
Naphthalin	µg/L	<0,010	0,021
Acenaphthylen	µg/L	<0,008	<0,008
Acenaphthen	µg/L	<0,008	<0,008
Fluoren	µg/L	<0,008	0,018
Phenanthren	µg/L	<0,008	0,11
Anthracen	µg/L	<0,008	0,016
Fluoranthren	µg/L	<0,008	0,038
Pyren	µg/L	<0,008	0,023
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008	<0,008
Chrysen	µg/L	<0,008	<0,008
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008	<0,008
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008	<0,008
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008	<0,008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008	<0,008
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008	<0,008
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008	<0,008
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	n.n.	0,209
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	n.n.	0,021

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1

24-035

unsere Auftragsnummer		24904717	24904717
Probe-Nummer		001	002
Material		Erde/Sand/Schotter/Kies	Lehm
Probenbezeichnung		EBV1 (RKS A1, RKS A2, RKS A3, RKS B1, RKS B2, RKS B3), Erde, Sand, Schotter, Kies	EBV2 (RKS A4, RKS A5, RKS B4, RKS B5), Lehm
Probemenge		6 St.	4 St.
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 52	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 101	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 118	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 153	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 138	µg/L	<0,00090	<0,00090
PCB 180	µg/L	<0,00090	<0,00090

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1
24-035

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a g1
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1997
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g1
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a g1
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 (Verf. A) ^a g1
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g1
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1
24-035

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a g ₁
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g ₁
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g ₁
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g ₁
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g ₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a g ₁
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a g ₁
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a g ₁
Arsen	0,0027	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Blei	0,0070	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Cadmium	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Chrom ges.	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Kupfer	0,0067	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Nickel	0,0067	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Quecksilber	0,000033	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Thallium	0,000067	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Zink	0,033	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g ₁
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g ₁

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P95501 / 1
24-035

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}

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

Untersuchungslabor: _{g1}Geotaix

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Gut8er Wehetal GmbH
Frau Werth
Schönthaler Str. 82

52379 Langerwehe

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	24-035
Material	Beschichtung/Estrich, Estrich/Beton
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24909745
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	10.09.2024 - 10.10.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 10.10.2024



i. A. E. Schalk
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

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

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24909745	24909745	24909745
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Beschichtung/ Estrich	Beschichtung/ Estrich	Beschichtung/ Estrich
Probenbezeichnung		KB1.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich	KB2.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich	KB3.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich
Probemenge		27 g	81 g	83 g
Probeneingang		10.09.2024	10.09.2024	10.09.2024
Analysenergebnisse	Einheit			
Probenvorbereitung				
Trockenrückstand	Masse-%	91,9	91,0	92,1
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	1117,6	921,6	2836,8
Naphthalin	mg/kg TM	1,3	5,6	20
Acenaphthylen	mg/kg TM	7,2	4,3	8,8
Acenaphthen	mg/kg TM	18	53	130
Fluoren	mg/kg TM	16	33	100
Phenanthren	mg/kg TM	260	210	810
Anthracen	mg/kg TM	12	11	42
Fluoranthren	mg/kg TM	270	150	600
Pyren	mg/kg TM	180	99	380
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	65	79	210
Chrysen	mg/kg TM	48	78	120
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	120	85	170
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	39	29	50
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	28	32	77
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	29	27	61
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	7,1	6,7	18
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	17	19	40
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%			
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)				
Siebung 16 mm	Masse-%			
Vereinigung der Siebfraktionen				
Eluat 2:1				
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L			
Acenaphthylen	µg/L			
Acenaphthen	µg/L			
Fluoren	µg/L			
Phenanthren	µg/L			
Anthracen	µg/L			
Fluoranthren	µg/L			
Pyren	µg/L			
Benz(a)anthracen	µg/L			
Chrysen	µg/L			
Benzo(b)fluoranthren	µg/L			
Benzo(k)fluoranthren	µg/L			

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1

24-035

unsere Auftragsnummer		24909745	24909745	24909745
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Beschichtung/ Estrich	Beschichtung/ Estrich	Beschichtung/ Estrich
Probenbezeichnung		KB1.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich	KB2.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich	KB3.1x, Beschichtung schwarz mit Estrich
Probemenge		27 g	81 g	83 g
Benzo(a)pyren	µg/L			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L			

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1
24-035

unsere Auftragsnummer		24909745
Probe-Nummer		004
Material		Estrich/Beton
Probenbezeichnung		MP1 (KB1.2x, KB1.3x, KB2.2x, B2.3x, KB3.2X, KB3.3x), Estrich + Beton
Probemenge		7,25 kg
Probeneingang		10.09.2024
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		
Trockenrückstand	Masse-%	90,4
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	5,934
Naphthalin	mg/kg TM	0,060
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030
Acenaphthen	mg/kg TM	0,28
Fluoren	mg/kg TM	0,22
Phenanthren	mg/kg TM	2,0
Anthracen	mg/kg TM	0,088
Fluoranthren	mg/kg TM	1,2
Pyren	mg/kg TM	0,85
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,29
Chrysen	mg/kg TM	0,27
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,27
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,083
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,086
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,077
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	100
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+
Siebung 16 mm	Masse-%	64,2
Vereinigung der Siebfraktionen		+
Eluat 2:1		+
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	9,309
Acenaphthylen	µg/L	0,11
Acenaphthen	µg/L	4,7
Fluoren	µg/L	0,14
Phenanthren	µg/L	3,6
Anthracen	µg/L	0,63
Fluoranthren	µg/L	0,063
Pyren	µg/L	0,058
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008
Chrysen	µg/L	<0,008
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1

24-035

unsere Auftragsnummer		24909745
Probe-Nummer		004
Material		Estrich/Beton
Probenbezeichnung		MP1 (KB1.2x, KB1.3x, KB2.2x, B2.3x, KB3.2X, KB3.3x), Estrich + Beton
Probemenge		7,25 kg
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1
24-035

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1997
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g1
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g1
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g1
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g1
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a g1
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2024P911944 / 1

24-035

Parameter	BG	Einheit	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG)
Untersuchungslabor: _{g1}Geotaix

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

Gut8er Wehetal GmbH
Frau Watzl

Schönthaler Str. 82

52379 Langerwehe



Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294/ 1

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	15.07.2024
Projekt	24-035
Material	Beschichtung/Estrich/Beton
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 6 St.
unsere Auftragsnummer	24W04627
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Prüfbeginn / -ende	15.07.2024 - 31.07.2024
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 31.07.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Schumannstr. 29, 52146 Würselen
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0
Fax +49 (0)2405 4685 - 10
E-Mail wuerselen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Aachen
Handelsregister:
Aachen HRB 4663
USt-Id.Nr. DE 121740438
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294/ Vo

24-035

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1

unsere Auftragsnummer		24W04627			
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3
Material		Beschichtung/Estrich/Beton			
Probenbezeichnung		MP BK 1 (KB1, KB2, KB3)			
Probemenge		6 St.			
Probeneingang		15.07.2024			
Analyseergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+			
Trockenrückstand	Masse-%	92,4			
Arsen	mg/kg TM	3,7	40		
Blei	mg/kg TM	9,4	140		
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	2		
Chrom ges.	mg/kg TM	11	120		
Kupfer	mg/kg TM	12	80		
Nickel	mg/kg TM	7,5	100		
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067	0,6		
Thallium	mg/kg TM	<0,17	2		
Zink	mg/kg TM	95	300		
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	250	600		
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	140	300		
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	0,15		
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	74,94	10	15	20
Naphthalin	mg/kg TM	0,18			
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,38			
Acenaphthen	mg/kg TM	2,7			
Fluoren	mg/kg TM	1,6			
Phenanthren	mg/kg TM	21			
Anthracen	mg/kg TM	0,67			
Fluoranthren	mg/kg TM	18			
Pyren	mg/kg TM	12			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	3,5			
Chrysen	mg/kg TM	3,6			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	4,1			

Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294/ Vo
24-035

unsere Auftragsnummer		24W04627			
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	1,4			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	2,1			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	1,6			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,41			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	1,7			
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	100			
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+			
Siebung 16 mm	Masse-%	59,1			
Vereinigung der Siebfraktionen		+			
Eluat 2:1		+			
pH-Wert (Labor 20°C)		12,4			
Leitfähigkeit	µS/cm	6310	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	<20	600	1000	3500
Chrom ges.	mg/L	0,0090	0,15	0,440	0,900
Kupfer	mg/L	<0,0067	0,110	0,250	0,500
Vanadium	mg/L	<0,010	0,120	0,700	1,350
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	23,06	4	8	25
Acenaphthylen	µg/L	0,26			
Acenaphthen	µg/L	4,1			
Fluoren	µg/L	3,1			
Phenanthren	µg/L	3,4			
Anthracen	µg/L	1,1			
Fluoranthren	µg/L	2,2			
Pyren	µg/L	1,4			
Benz(a)anthracen	µg/L	0,58			
Chrysen	µg/L	0,82			
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	2,6			
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,68			
Benzo(a)pyren	µg/L	0,92			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,92			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,20			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,78			

Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294/ Vo

24-035

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g1
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a g1
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g1
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g1
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g1
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g1
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g1
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g1
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g1

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11294/ Vo
24-035

Parameter	BG	Einheit	Methode
Vereinigung der Siebfractionen			visuell _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a _{g1}
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a _{g1}
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Chrom ges.	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Vanadium	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

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

Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

Gut8er Wehetal GmbH
Frau Watzl

Schönthaler Str. 82

52379 Langerwehe



Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295/ Vorab-Bericht

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	15.07.2024
Projekt	24-035
Material	Beschichtung/Estrich/Beton
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 3 St.
unsere Auftragsnummer	24W04627
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Prüfbeginn / -ende	15.07.2024 - 31.07.2024
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 31.07.2024

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

M. Minker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Schumannstr. 29, 52146 Würselen
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0
Fax +49 (0)2405 4685 - 10
E-Mail wuerselen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Aachen
Handelsregister:
Aachen HRB 4663
USt-Id.Nr. DE 121740438
St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295/ Vo

24-035

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1

unsere Auftragsnummer		24W04627			
Probe-Nr.		002	RC-1	RC-2	RC-3
Material		Beschichtung/Estrich/Beton			
Probenbezeichnung		MP BK 2 (KB4, KB5)			
Probemenge		3 St.			
Probeneingang		15.07.2024			
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+			
Trockenrückstand	Masse-%	97,5			
Arsen	mg/kg TM	5,6	40		
Blei	mg/kg TM	26	140		
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	2		
Chrom ges.	mg/kg TM	17	120		
Kupfer	mg/kg TM	15	80		
Nickel	mg/kg TM	12	100		
Quecksilber	mg/kg TM	<0,067	0,6		
Thallium	mg/kg TM	<0,17	2		
Zink	mg/kg TM	83	300		
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	600		
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300		
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (ngw.)			
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (ngw.)			
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)			
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,004	0,15		
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,893	10	15	20
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)			
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)			
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)			
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)			
Phenanthren	mg/kg TM	0,061			
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)			
Fluoranthren	mg/kg TM	0,16			
Pyren	mg/kg TM	0,11			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,10			
Chrysen	mg/kg TM	0,077			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,11			

Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295/ Vo
24-035

unsere Auftragsnummer		24W04627			
Probe-Nr.		002	RC-1	RC-2	RC-3
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,048			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,088			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,045			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,049			
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	100			
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+			
Siebung 16 mm	Masse-%	75,2			
Vereinigung der Siebfraktionen		+			
Eluat 2:1		+			
pH-Wert (Labor 20°C)		12,4			
Leitfähigkeit	µS/cm	6220	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	<20	600	1000	3500
Chrom ges.	mg/L	0,0063	0,15	0,440	0,900
Kupfer	mg/L	<0,0067	0,110	0,250	0,500
Vanadium	mg/L	<0,010	0,120	0,700	1,350
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,028	4	8	25
Acenaphthylen	µg/L	<0,008			
Acenaphthen	µg/L	<0,008			
Fluoren	µg/L	<0,008			
Phenanthren	µg/L	<0,008			
Anthracen	µg/L	<0,008			
Fluoranthren	µg/L	<0,008			
Pyren	µg/L	<0,008			
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Chrysen	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 (n.n.)			

Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295/ Vo

24-035

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a _{g1}
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a _{g1}
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a _{g1}
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	0,067	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	0,17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell _{g1}
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2024PW11295/ Vo
24-035

Parameter	BG	Einheit	Methode
Vereinigung der Siebfractionen			visuell _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a _{g1}
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a _{g1}
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Chrom ges.	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Vanadium	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

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

Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX