

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36

59821 Arnsberg



Prüfbericht-Nr.: 2024P243492 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	02.10.2024
Projekt	24-8701
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24218379
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2024 - 17.10.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Gelsenkirchen, 17.10.2024

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

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

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.: 2024P243492 / 1

24-8701

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4

unsere Auftragsnummer		24218379	24218379
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 1 - EBV	MP 2 - EBV
Probemenge			
Probeneingang		02.10.2024	02.10.2024
Zuordnung gemäß		EBV Tab. 3/4	EBV Tab. 3/4
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig ---	krümelig, klumpig, steinig ---
Farbe		braun ---	braun ---
Angelieferte Probenmenge	kg	2,3 ---	3,1 ---
Probenvorbereitung	1	manuell, Backenbrecher ---	manuell, Backenbrecher ---
Trockenrückstand	Masse-%	93,8 ---	91,2 ---
Aufschluss mit Königswasser		--- ---	--- ---
Arsen	mg/kg TM	6,3 BM-0	10 BM-0
Blei	mg/kg TM	39 BM-0	38 BM-0
Cadmium	mg/kg TM	0,50 BM-0*	0,17 BM-0
Chrom ges.	mg/kg TM	18 BM-0	37 BM-0*
Kupfer	mg/kg TM	21 BM-0*	16 BM-0
Nickel	mg/kg TM	28 BM-0*	47 BM-0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Thallium	mg/kg TM	<0,30 BM-0	<0,30 BM-0
Zink	mg/kg TM	72 BM-0*	65 BM-0*
TOC	Masse-% TM	0,9 BM-0	0,1 BM-0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 BM-0*	<100 BM-0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-0*	<50 BM-0*
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Phenanthren	mg/kg TM	0,10 ---	<0,050 ---
Anthracen	mg/kg TM	0,052 ---	<0,050 ---
Fluoranthren	mg/kg TM	0,31 ---	<0,050 ---
Pyren	mg/kg TM	0,26 ---	<0,050 ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,28 ---	<0,050 ---
Chrysen	mg/kg TM	0,37 ---	<0,050 ---
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,85 ---	<0,050 ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,42 ---	<0,050 ---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,16 ---	<0,050 ---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,22 ---	<0,050 ---
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	3,022 BM-0*	n.n. BM-0
EOX	mg/kg TM	<0,30 BM-0	<0,30 BM-0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. 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.: 2024P243492 / 1

24-8701

unsere Auftragsnummer		24218379	24218379
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 1 - EBV	MP 2 - EBV
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
Arsen	µg/L	1,1 (BM-0*/F0*)	0,61 (BM-0*)
Blei	µg/L	<1,0 (BM-0*/F0*)	<1,0 (BM-0*)
Cadmium	µg/L	<0,30 (BM-0*/F0*)	<0,30 (BM-0*)
Chrom ges.	µg/L	1,0 (BM-0*/F0*)	1,3 (BM-0*)
Kupfer	µg/L	1,7 (BM-0*/F0*)	3,3 (BM-0*)
Nickel	µg/L	<1,0 (BM-0*/F0*)	<1,0 (BM-0*)
Quecksilber	µg/L	<0,020 (BM-0*)	<0,020 (BM-0*)
Thallium	µg/L	<0,050 (BM-0*)	<0,050 (BM-0*)
Zink	µg/L	35 (BM-0*/F0*)	16 (BM-0*)
Naphthalin	µg/L	<0,010 ---	0,010 ---
Acenaphthylen	µg/L	<0,004 ---	<0,004 ---
Acenaphthen	µg/L	0,022 ---	0,019 ---
Fluoren	µg/L	0,006 ---	0,005 ---
Phenanthren	µg/L	0,023 ---	0,015 ---
Anthracen	µg/L	0,008 ---	0,004 ---
Fluoranthren	µg/L	0,061 ---	0,027 ---
Pyren	µg/L	0,041 ---	0,018 ---
Benz(a)anthracen	µg/L	0,004 ---	<0,004 ---
Chrysen	µg/L	0,005 ---	<0,004 ---
Benzo(b)+(k)fluoranthren	µg/L	0,006 ---	<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	0,176 (BM-0*)	0,09 (BM-0*)
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010 ---	<0,010 ---
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010 ---	<0,010 ---
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/L	n.n. (BM-0*)	<0,03 (BM-0*)
PCB 28	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 52	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 101	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 118	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 153	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 138	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
PCB 180	µg/L	<0,00050 ---	<0,00050 ---
Summe PCB (7)	µg/L	n.n. ---	n.n. ---
Sulfat	mg/L	25 BM-0	3,4 BM-0
pH-Wert		8,4 (BM-F0*)	8,4 (BM-F0*)
Leitfähigkeit	µS/cm	233 (BM-0*)	115 (BM-0*)
Eluat 2:1		---	---
Eluat-Einwaage 2 zu 1	g	300 ---	300 ---
Eluervolumen 2 zu 1	mL	545 ---	520 ---
Filtratvolumen	mL	520 ---	520 ---

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

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 3 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P243492 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2024P243492 / 1

24-8701

unsere Auftragsnummer		24218379	24218379
Probe-Nr.		003	004
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 1 - EBV	MP 2 - EBV
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 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.: 2024P243492 / 1

24-8701

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Aussehen			organoleptisch ₂
Farbe			organoleptisch ₂
Angelieferte Probenmenge		kg	- ₂
Probenvorbereitung		1	DIN 19747: 2009-07 ^a ₂
Trockenrückstand	0,10	Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 ^a ₂
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a ₅
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a ₂
Kohlenwasserstoffe	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)-(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
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a ₂
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 118	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
Summe PCB (7)	0,010	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a ₂
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Quecksilber	0,020	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
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

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 5 von 6 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P243492 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2024P243492 / 1
24-8701

Parameter	BG	Einheit	Methode
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
Chrysen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	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)perylen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet 2
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	0,030	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
PCB 28	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 52	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 101	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 118	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 153	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 138	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
PCB 180	0,00050	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 2
Summe PCB (7)		µg/L	berechnet 2
Sulfat	0,040	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 2
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 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 Bestimmungsgrenzer
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg 22GBA Herten

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36

59821 Arnsberg



Prüfbericht-Nr.: 2024P243491 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	02.10.2024
Projekt	24-8701
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24218379
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2024 - 17.10.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Gelsenkirchen, 17.10.2024

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

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

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.: 2024P243491 / 1

24-8701

Deponieklassen

unsere Auftragsnummer		24218379	24218379
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
Probemenge			
Probeneingang		02.10.2024	02.10.2024
Zuordnung gemäß		DK 0 - III	DK 0 - III
Aussehen		krümelig, klumpig, steinig ---	krümelig, klumpig, steinig ---
Farbe		braun ---	braun ---
Angelieferte Probenmenge	kg	2,3 ---	3,1 ---
Probenvorbereitung		manuell, Backenbrecher ---	manuell, Backenbrecher ---
Trockenrückstand	Masse-%	92,3 ---	90,2 ---
Glühverlust (550°C)	Masse-% TM	2,2 (DK 0 / DK I)	1,9 (DK 0 / DK I)
TOC	Masse-% TM	0,9 (DK 0 / DK I)	0,1 (DK 0 / DK I)
Benzol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Toluol	mg/kg TM	<0,050 ---	0,057 ---
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
o-Xylol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n. DK 0	0,057 DK 0
Styrol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Cumol	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n. DK 0	n.n. DK 0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 DK 0	<100 DK 0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Phenanthren	mg/kg TM	0,10 ---	<0,050 ---
Anthracen	mg/kg TM	0,052 ---	<0,050 ---
Fluoranthren	mg/kg TM	0,31 ---	<0,050 ---
Pyren	mg/kg TM	0,26 ---	<0,050 ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,28 ---	<0,050 ---
Chrysen	mg/kg TM	0,37 ---	<0,050 ---
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,85 ---	<0,050 ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,42 ---	<0,050 ---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,16 ---	<0,050 ---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,22 ---	<0,050 ---
Summe PAK (16)	mg/kg TM	3,022 DK 0	n.n. DK 0

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

Prüfbericht-Nr.: 2024P243491 / 1

24-8701

unsere Auftragsnummer		24218379	24218379
Probe-Nr.		001	002
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2
Lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,098 DK0	<0,010 DK0
Eluat-Einwaage	g	108 ---	111 ---
Eluivolumen	mL	992 ---	989 ---
Filtratvolumen	mL	980 ---	970 ---
pH-Wert		9,1 DK 0	8,2 DK 0
DOC	mg/L	<1,0 DK 0	<1,0 DK 0
Phenolindex	mg/L	<0,0050 DK 0	<0,0050 DK 0
Arsen	mg/L	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Blei	mg/L	<0,0070 DK 0	<0,0070 DK 0
Cadmium	mg/L	<0,00050 DK 0	<0,00050 DK 0
Kupfer	mg/L	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Nickel	mg/L	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Quecksilber	mg/L	<0,00010 DK 0	<0,00010 DK 0
Zink	mg/L	<0,040 DK 0	<0,040 DK 0
Chlorid	mg/L	0,41 DK 0	0,76 DK 0
Sulfat	mg/L	2,8 DK 0	1,1 DK 0
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,0050 DK 0	<0,0050 DK 0
Fluorid	mg/L	0,24 DK 0	0,11 DK 0
Barium	mg/L	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Chrom ges.	mg/L	<0,0070 DK 0	<0,0070 DK 0
Molybdän	mg/L	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Antimon	mg/L	<0,0050 DK 0	<0,0050 DK 0
Selen	mg/L	<0,0070 DK 0	<0,0070 DK 0
Abdampfdruckstand	mg/L	54 ---	16 ---
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	54 DK 0	16 DK 0
Wasserlöslicher Anteil	Masse-% TM	0,053 ---	0,016 ---
Leitfähigkeit	µS/cm	57,2 ---	25,3 ---
Aussehen		klar ---	klar ---
Farbe		farblos ---	farblos ---

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

Prüfbericht-Nr.: 2024P243491 / 1

24-8701

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Aussehen			organoleptisch ²
Farbe			organoleptisch ²
Angelieferte Probenmenge		kg	- ²
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a ²
Trockenrückstand	0,10	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a ²
Glühverlust (550°C)	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05 ^a ²
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a ²
Benzol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
Toluol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
Ethylbenzol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
m-/p-Xylol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
o-Xylol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet ²
Styrol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
Cumol	0,050	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ²
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 118	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
Summe PCB (7)	0,010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a ²
Kohlenwasserstoffe	100	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)h(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)	0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ²
Lipophile Stoffe	0,010	Masse-% TM	LAGA KW/04: 2019-09 ^a ²
Eluat-Einwaage		g	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ²
Eluivolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ²
Filtratvolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a ²
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a ²
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 2019-04 ^a ²
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ⁵
Arsen	10	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
Kupfer	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ⁹¹
Nickel	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ⁹¹
Quecksilber	0,10	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08 ^a ⁹¹
Zink	40	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ⁹¹
Chlorid	0,030	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ²²
Sulfat	0,040	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ²²

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 19

Seite 4 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P243491 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2024P243491 / 1
24-8701

Parameter	BG	Einheit	Methode
Cyanid I. freis. (CFA)	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₅
Fluorid	0,030	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₂₂
Barium	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Chrom ges.	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Molybdän	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Antimon	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Selen	0,0070	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₉₁
Abdampfrückstand	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03 ^a ₂
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03 ^a ₂
Wasserlöslicher Anteil	0,010	Masse-% TM	DIN 38409-1 (H1): 1987-01 ^a ₂
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₂
Farbe			DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^a ₂

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzer
 Untersuchungslabor: ₂GBA Gelsenkirchen ₅GBA Pinneberg ₉₁GeotaiX ₂₂GBA Herten



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH
Obereimer 36



59821 Arnsberg

Prüfbericht-Nr.: 2024P242629 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	24-8701
Material	Betonprobe
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	
unsere Auftragsnummer	24218382
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	02.10.2024 - 10.10.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Gelsenkirchen, 10.10.2024

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

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

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 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P242629 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Bruchstr. 5c, 45883 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0)209 / 97 619 - 0
Fax +49 (0)209 / 97 619-785
E-Mail gelsenkirchen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2024P242629 / 1

24-8701

unsere Auftragsnummer		24218382
Probe-Nummer		001
Material		Betonprobe
Probenbezeichnung		Probe 2
Probeneingang		02.10.2024
Analysenergebnisse	Einheit	
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	%	Asbest nicht nachgewiesen
KMF-Nachweis	%	KMF nicht nachgewiesen

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.: 2024P242629 / 1
24-8701

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a ₉
KMF-Nachweis	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a ₉

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 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 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.

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7

 Management-Formblatt
 Code: GE-MF M-U 4-1
 Version: 6
 Seite: 1 von 1

Verteiler GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

 Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

 Probenbezeichnung: **MP 1**

 GBA-Nummer: **24218379 001** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **02.10.2024** um **15:45**

 Probenahmeprotokoll: **nein**

 Ordnungsgemäße Probenanlieferung: **ja**

 Datum: **04.10.24** Kürzel: **MeR**

 Sortierung: **nein** separierte Stoffgruppen: Details siehe Prüfbericht.

 Zerkleinerung: **ja** Teilvolumen (l) / Teilmassen(kg): Details siehe Prüfbericht.

 Trocknung: **ja** Art: **krümelig, klumpig, steinig**

 Siebung: **ja** Siebschnitt: (mm)

 Eluat unzerkleinert: **nein** Siebdurchgang: (g)

Siebrückstand: (g)

 Analyse Siebrückstand: **nein**

 Analyse Durchgang: **nein**

 Analyse gesamt: **nein**

Teilung: nicht geteilt

Homogenisierung: manuell, Backenbrecher

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparameter):

 Probe bearbeitet: **04.10.24** Kürzel: **WeT**

 Rückstellprobe: **ja** Probenmenge: **1** **Glas**

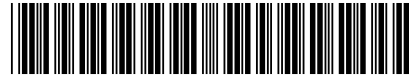
 Datum: **04.10.24** Kürzel: **WeT**
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7

 Management-Formblatt
 Code: GE-MF M-U 4-1
 Version: 6
 Seite: 1 von 1

Verteiler GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

 Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

 Probenbezeichnung: **MP 2**

 GBA-Nummer: **24218379 002** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **02.10.2024** um **15:45**

 Probenahmeprotokoll: **nein**

 Ordnungsgemäße Probenanlieferung: **ja**

 Datum: **04.10.24** Kürzel: **MeR**

 Sortierung: **nein** separierte Stoffgruppen: Details siehe Prüfbericht.

 Zerkleinerung: **ja** Teilvolumen (l) / Teilmassen(kg): Details siehe Prüfbericht.

 Trocknung: **ja** Art: **krümelig, klumpig, steinig**

 Siebung: **ja** Siebschnitt: (mm)

 Eluat unzerkleinert: **nein** Siebdurchgang: (g)

Siebrückstand: (g)

 Analyse Siebrückstand: **nein**

 Analyse Durchgang: **nein**

 Analyse gesamt: **nein**

Teilung: nicht geteilt

Homogenisierung: manuell, Backenbrecher

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparameter):

 Probe bearbeitet: **04.10.24** Kürzel: **WeT**

 Rückstellprobe: **ja** Probenmenge: **1** **Glas**

 Datum: **04.10.24** Kürzel: **WeT**
Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter