

WPW Geoconsult Südwest GmbH
Büro Mannheim
Mallaustraße 61
68219 Mannheim

Telefon 0621/30 09 93-0
Telefax 0621/30 09 93-20
E-Mail mannheim@wpwgeo-sw.de
www.wpwgeo-sw.de

Stellungnahme Nr. 1

Objekt: Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Bauherr: Stadt Mannheim

Auftraggeber: Stadt Mannheim

Auftrag Nr.: 26.42329.1

Veranlassung: E-Mail am 26.02.2026 vom Hr. Plundke

Erstellt am: 26.03.2026

Verteiler: Stadt Mannheim
Collinistraße 1
68161 Mannheim

42329.1_st1.docx

Geschäftsführer/-in: Dipl.-Ing. S. Arnsberg, Dr.-Ing. M. Luber
HRB 63041 | Registergericht: Ludwigshafen am Rhein | USt.Id.Nr. DE283038037
Bank 1 Saar St. Ingbert, IBAN DE47 5919 0000 0116 3800 05, SWIFT/ BIC SABADE55
Deutsche Bank Kaiserslautern, IBAN DE44 5407 0024 0019 5198 00, SWIFT/ BIC DEUTDE33
Sparkasse Rhein Neckar Nord Mannheim, IBAN DE18 6705 0505 0039 1852 53, SWIFT/ BIC MANSDE66XXX

1 EINFÜHRUNG

Für die Maßnahme wurden bereits im Jahr 2019 Erkundungen durchgeführt und mit dem Geo- und Abfalltechnische Bericht (Auftrags-Nr.: 19.42329.1) dokumentiert. Die Maßnahme soll nun zeitnah umgesetzt werden.

WPW Geoconsult Südwest wurde aufgefordert, die bereits vorliegenden orientierenden Deklarationsanalysen, welche damals noch nach LAGA¹ untersucht wurden, entsprechend der nun gültigen Ersatzbaustoffverordnung² (EBV) zu bewerten.

Dabei waren zunächst nur die Ergebnisse für südlichen, stadtauswärtigen Seite des Untersuchungsgebietes gemäß den Kriterien der EBV zu übertragen.

2 ANALYSENERGEBNISSE

Die Ergebnisse der durchgeführten Deklarationsanalysen sowie die daraus abgeleiteten abfalltechnischen Einstufungen gemäß EBV sind in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Abfalltechnische Einstufung der untersuchten Bodenmaterialien gemäß EBV

Misch- probe	Material	Analytik 2019		Übertragung
		Ergebnisse LAGA (alt)	Ergebnisse DepV	Eingehaltene Materialklasse gem. EBV
MP1	Sand	Z 1.2	DK I	BM-0*
MP2	Sand	Z 1.2	DK 0	BM-F2
MP3	Sand	Z 2	DK 0	BM-F3
MP4	Sand	Z 1.2	DK 0	BM-F0*

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden“, Stand: 04/11 bzw. „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“, Stand: 11/97

² Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), Stand: 13.07.2023

Fortsetzung Tabelle 1: Abfalltechnische Einstufung der untersuchten Bodenmaterialien gemäß EBV

Misch- probe	Material	Analytik 2019		Übertragung
		Ergebnisse LAGA (alt)	Ergebnisse DepV	Eingehaltene Materialklasse gem. EBV
MP5	Sand	Z 0	DK 0	BM-0*
MP6	Sand	Z 0	DK 0	BM-0*
MP7	Sand	Z 0	DK 0	BM-0*
MP8	Sand	Z 0*	DK 0	BM-0*
MP9	Sand	Z 0	DK 0	BM-0*
MP10	Sand	Z 0	DK 0	BM-0*

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen zeigen, dass die untersuchten Bodenmaterialien überwiegend der Materialklasse BM-0* gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zugeordnet werden können. Die Einstufung erfolgt dabei in den meisten Fällen aufgrund erhöhter Arsengehalte im Eluat.

Für die Mischproben MP2 und MP3 ergeben sich Einstufungen in die Klassen BM-F2 bzw. BM-F3, welche auf erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) zurückzuführen sind. Auch bei MP1 ist die Einstufung in BM-0* sowohl durch PAK als auch durch Schwermetalle begründet.

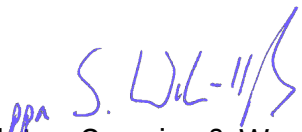
3 HINWEISE

Prinzipiell kann die Übertragung der Ergebnisse orientierend vorgenommen werden. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass aufgrund systematischer Unterschiede, insbesondere hinsichtlich der Analysemethoden sowie des abweichenden Parametersatzes, bei späteren Untersuchungen Abweichungen in der Einstufung nicht ausgeschlossen werden können.

Für die Bewertung nach EBV sind fehlende Parameter bzw. Parameter, bei denen sich die Eluaterstellung geändert hat, farblich markiert und nur qualitativ in die Bewertung eingegangen.

Hinsichtlich der abfalltechnischen Bewertung nach DepV haben sich mit Einführung der Ersatzbaustoffverordnung keine Änderungen ergeben. Daher bleiben die Einstufungen nach DK unverändert.

WPW Geoconsult Südwest, Mannheim
mk/wu


Dipl.-Ing. Geowiss. S. Wurdak-Heiß
(Prokurist)


M. Sc. M. Kherbek
(Projektbearbeiter)

ANLAGEN

1 Auswertung Analysenergebnisse EBV

Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	MP6	MP7	MP8	MP9	MP10	Materialwerte für Bodenmaterial ¹ und Baggergut - Ersatzbaustoffverordnung, Stand: 07/21					
Material		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Parameter:	Einheit																> BM/BG-F3
Feststoff:																	
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%											bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	M%	0,46	0,11	0,47	0,45	0,21	0,15	0,09	0,13	0,18	0,16	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe ⁸ (C10-C22)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	300	300	300	300	1.000
Kohlenwasserstoffe ⁸ (C10-C40)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	600	600	600	600	2.000
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,56	0,63	1,87	0,65	0,03	0,02	0,05	0,06	n.n.	n.n.	0,3	-	-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	5,56	6,34	17,3	5,05	0,29	0,21	0,42	0,54	n.n.	n.n.	3	6	6	6	9	30
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,009	0,009	n.n.	n.n.	0,037	0,023	0,017	0,061	0,02	0,012	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
EOX ¹¹	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	3	3	3	10
Arsen	mg/kg	8,9	6,3	8	11,7	3,6	2,4	3,1	3,5	2	2,1	10	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	121	38,5	27,2	28,4	6,7	3,3	6	6,8	3,1	3,3	40	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,11	0,42	0,28	0,17	0,1	0,12	0,06	0,07	n.n.	n.n.	0,4	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom, gesamt	mg/kg	11,7	5,9	11,8	13,7	8,2	4,3	5,5	6,3	5,2	4,8	30	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	12,2	7,2	12,8	7,2	4,5	2,8	3,4	4,6	2,5	3,6	20	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	10,2	6	8,4	10,7	7,8	4,6	4,9	5,6	4,6	4,2	15	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,04	0,04	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,04	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	0,4	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,3	0,5	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg	12,2	7,2	12,8	7,2	4,5	2,8	3,4	4,6	2,5	3,6	60	300	300	300	300	1.200
Eluat:																	
pH-Wert ⁴		8,22	9,32	8,35	7,86	9,31	7,57	7,77	7,98	9,23	8,18	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	75	102	124	77	76	61	73	119	100	65	-	350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	3	5	13	5	4	1	2	3	n.n.	2	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
Arsen	µg/l	14	19	15	10	4	3	5	5	3	1	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	61	33	12	7	5	4	5	6	3	n.n.	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom, gesamt	µg/l	9	8	3	6	6	4	4	5	3	n.n.	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	17	9	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	5	6	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	102	125	44	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	100 (210)	150	160	840	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04

mögliche günstigste Einstufung:	BM-F1	BM-F2	BM-F3	BM-F0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*
Parameter:	SM im Eluat	PAK	PAK	Arsen im Eluat	SM im Eluat	SM im Eluat	SM im Eluat	PCB, SM im Eluat	SM im Eluat	Arsen im Eluat

Die Ergebnisse wurden im für die LAGA-Analytik üblichen 1:10-Eluat ermittelt. Die Analytik für die ErsatzbaustoffV hat im 1:2-Eluat zu erfolgen.
Parameter, welche mit Einführung der EBV hinzugekommen sind. Keine Daten vorhanden