

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-370519-23-Seg
Prüfbericht 1 von 2
Seite 3 von 3

Untersuchung von Boden- bzw. RCL-Materialproben gemäß der Deponieverordnung (Stand: 04.07.2020)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: Erweiterungsneubau Anne-Frank-GS
Probeneingang: 07.02.2023
Bearbeitungszeitraum: 07.02.2023 - 22.02.2023

			Probe	37 A2023-3017 A2023-3019 MP 1	Zuordnungswerte			
Parameter					DK 0	DK I	DK II	DK III
Feststoffanalyse								
Glühverlust ⁺¹	W _V	%m _T	5,0	3	3	5	10	
Org. geb. Kohlenstoff ⁺¹	TOC	%m _T	2,4	1	1	3	6	
Extrahierb. lipophile Stoffe ⁺¹		%	0,029	0,1	0,4	0,8	4	
Σ BTEX-Aromate ⁺²		mg/kg m _T	n.n.	6	-	-	-	
Σ PCB ⁺³		mg/kg m _T	0,008	1	-	-	-	
Kohlenwasserstoffe		mg/kg m _T	140	500	-	-	-	
Σ PAK (US-EPA) ⁺⁴		mg/kg m _T	35,1	30	-	-	-	
Säureneutralisierungskapazität		mmol/kg m _T	n.b.	-	muss bei ge- fährlichen Ab- fällen ermittelt werden	muss bei ge- fährlichen Ab- fällen ermittelt werden	muss ermittelt werden	
Eluatanalyse								
pH-Wert ⁺¹			8,5	5,5 - 13	5,5 - 13,0	5,5 - 13,0	4-13	
Org. geb. Kohlenstoff ⁺¹	DOC	mg/l	2,7	50	50	80	100	
Gesamtphenol		mg/l	<0,010	0,10	0,2	50	100	
Arsen	As	mg/l	0,005	0,05	0,2	0,2	2,5	
Blei	Pb	mg/l	0,002	0,05	0,2	1	5	
Cadmium	Cd	mg/l	<0,0001	0,004	0,05	0,10	0,5	
Kupfer	Cu	mg/l	0,002	0,20	1	5	10	
Nickel	Ni	mg/l	0,001	0,04	0,2	1	4	
Quecksilber	Hg	mg/l	<0,000010	0,001	0,005	0,02	0,2	
Zink	Zn	mg/l	<0,005	0,4	2	5	20	
Fluorid	F ⁻	mg/l	1,2	1,0	5	15	50	
Cyanid, leicht freisetzbar	CN ⁻	mg/l	<0,01	0,01	0,1	0,5	1	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ⁺¹		mg/l	58	400	3000	6000	10000	
Barium ⁺¹	Ba	mg/l	0,010	2	5	10	30	
Chrom, gesamt	Cr ges.	mg/l	<0,001	0,05	0,3	1	7	
Molybdän ⁺¹	Mo	mg/l	0,002	0,05	0,3	1	3	
Antimon ⁺¹	Sb	mg/l	<0,001	0,006	0,03	0,07	0,5	
Selen ⁺¹	Se	mg/l	<0,001	0,01	0,03	0,05	0,7	
Chlorid ⁺¹	Cl ⁻	mg/l	10	80	1500	1500	2500	
Sulfat ⁺¹	SO ₄ ²⁻	mg/l	12	100	2000	2000	5000	
Trockenrückstand d. Originalprobe			%	84,3				

⁺¹ Bezüglich der Sonder-/Ausnahmeregelungen siehe die entsprechenden Fußnoten in der Verordnung

⁺² Σ aus Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole, Cumol und Styrol Bestimmungsgrenze je Verbindung: 0,05 mg/kg m_T

⁺³ Σ aus PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 und 180, Bestimmungsgrenze je Kongener: 0,001 mg/kg m_T

⁺⁴ Σ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: 0,01 mg/kg m_T

n.b. = nicht bestimmt

n.n. = nicht nachweisbar

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-370519-23-Seg
Prüfbericht 2 von 2
Seite 3 von 3

Untersuchung von Boden- bzw. RCL-Materialproben gemäß der Deponieverordnung (Stand: 04.07.2020)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: Erweiterungsneubau Anne-Frank-GS
Probeneingang: 07.02.2023
Bearbeitungszeitraum: 07.02.2023 - 22.02.2023

Probe			37 A2023-3018 A2023-3020 MP 2	Zuordnungswerte			
Parameter				DK 0	DK I	DK II	DK III
Feststoffanalyse							
Glühverlust ^{*1}	W _V	%m _T	8,7	3	3	5	10
Org. geb. Kohlenstoff ^{*1}	TOC	%m _T	0,93	1	1	3	6
Extrahierb. lipophile Stoffe ^{*1}		%	0,032	0,1	0,4	0,8	4
Σ BTEX-Aromate ^{*2}		mg/kg m _T	n.n.	6	-	-	-
Σ PCB ^{*3}		mg/kg m _T	0,002	1	-	-	-
Kohlenwasserstoffe		mg/kg m _T	<80	500	-	-	-
Σ PAK (US-EPA) ^{*4}		mg/kg m _T	1,88	30	-	-	-
Säureneutralisierungskapazität		mmol/kg m _T	n.b.	-	muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden	muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden	muss ermittelt werden
Eluatanalyse							
pH-Wert ^{*1}			8,4	5,5 - 13	5,5 - 13,0	5,5 - 13,0	4-13
Org. geb. Kohlenstoff ^{*1}	DOC	mg/l	2,1	50	50	80	100
Gesamtphenol		mg/l	<0,010	0,10	0,2	50	100
Arsen	As	mg/l	0,002	0,05	0,2	0,2	2,5
Blei	Pb	mg/l	<0,001	0,05	0,2	1	5
Cadmium	Cd	mg/l	<0,0001	0,004	0,05	0,10	0,5
Kupfer	Cu	mg/l	0,001	0,20	1	5	10
Nickel	Ni	mg/l	<0,001	0,04	0,2	1	4
Quecksilber	Hg	mg/l	<0,000010	0,001	0,005	0,02	0,2
Zink	Zn	mg/l	<0,005	0,4	2	5	20
Fluorid	F ⁻	mg/l	1,8	1,0	5	15	50
Cyanid, leicht freisetzbar	CN ⁻	mg/l	<0,01	0,01	0,1	0,5	1
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ^{*1}		mg/l	62	400	3000	6000	10000
Barium ^{*1}	Ba	mg/l	<0,005	2	5	10	30
Chrom, gesamt	Cr ges.	mg/l	<0,001	0,05	0,3	1	7
Molybdän ^{*1}	Mo	mg/l	0,004	0,05	0,3	1	3
Antimon ^{*1}	Sb	mg/l	<0,001	0,006	0,03	0,07	0,5
Selen ^{*1}	Se	mg/l	<0,001	0,01	0,03	0,05	0,7
Chlorid ^{*1}	Cl ⁻	mg/l	<5,0	80	1500	1500	2500
Sulfat ^{*1}	SO ₄ ²⁻	mg/l	<5,0	100	2000	2000	5000
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	84,2				

^{*1} Bezüglich der Sonder-/Ausnahmeregelungen siehe die entsprechenden Fußnoten in der Verordnung

^{*2} Σ aus Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole, Cumol und Styrol Bestimmungsgrenze je Verbindung: 0,05 mg/kg m_T

^{*3} Σ aus PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 und 180, Bestimmungsgrenze je Kongener: 0,001 mg/kg m_T

^{*4} Σ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: 0,01 mg/kg m_T

n.b. = nicht bestimmt

n.n. = nicht nachweisbar

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-370519-23-Seg
Beiblatt 2 von 2
Seite 1 von 1

Untersuchungsmethoden DepV

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747 (07-2009)
Trockenrückstand	DIN EN 14346 (03-2007)
Glühverlust	DIN EN 15169 (05-2007)
TOC (Feststoff)	DIN EN 15936 (11-2012)
Extrah. Lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (09-2019) u. DIN ISO 11349 (H56) (12-2015)
Σ BTEX	Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) ¹⁾
Σ PCB	DIN EN 15308 (12-2016)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KW/04 (09-2019)
Σ PAK (US-EPA)	DIN ISO 18287 (05-2006)
Eluatansatz	DIN EN 12457-4 (01-2003)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)
DOC	DIN EN 1484 H 3 (04-2019)
Gesamtphenol	DIN EN ISO 14402 (H37) (12-1999)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Cyanid, l.fr.	DIN EN ISO 14403-2 (D3) (10-2012)
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN 38409 H 1 (01-1987)
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)

¹⁾ Methanolzugabe im Labor

Dok.: FB 4.4-Aw Pbp Rev.: 001 gültig ab: 18.05.2020	Formblatt zum QMS	
	Probenbegleitprotokoll (Probenaufbereitung)	

Projekt: Erweiterungsneubau Anne-Frank-GS
 Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
 Probeneingang: 07.02.2023
 Probenehmer: Auftraggeber
 Proben: MP 1, MP 2

Probenanzahl: 4 Gläser
 Probenmenge je Behälter: 400 g bis 600 g
 maximale Korngröße: < 30 mm

Probenbearbeitung: (Start: 07.02.2023 Ende: 22.02.2023)
 Vorgabe: Auftraggeber
 Sortierung: keine
 Homogenisierung: Mischbrett, vollständige Probenmenge
 Verwendete Probenmenge: Teilmenge

Aufbereitung: (Start: 07.02.2023 Ende: 10.02.2023)
 Org. Parameter: parameterspezifisch an den Laborarbeitsplätzen
 Geplanter
 Fertigstellungstermin der 22.02.2023
 Analytik:
 Bearbeiter: Herr Ruiz