

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EÜ Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24512 MP 1 [#]	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
Arsen	mg/kg m-	89,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Blei	mg/kg m-	11	10	20	20	20	40	40	40	150
Cadmium	mg/kg m-	49	40	70	100	140	140	140	140	700
Chrom	mg/kg m-	0,23	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Cupfer	mg/kg m-	30	30	60	100	120	120	120	120	600
Nickel	mg/kg m-	58	20	40	60	80	80	80	80	320
Quecksilber	mg/kg m-	39	15	50	70	100	100	100	100	350
Thallium	mg/kg m-	0,21	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Zink	mg/kg m-	0,12	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₅₀₀ + ROC)	mg/kg m-	129	60	150	200	300	300	300	300	1 200
TOC ₅₀₀	%m- %m-	2,93 0,93	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
davon Benzo(a)pyren	mg/kg m-	6,09	3	3	3	6	6	6	9	30
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	0,46	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	mg/kg m-	0,015	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Ton. Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

³ Bodenkundlichspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden.

⁴ Beim Einbau und Vornehmenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁵ C₁₀ bis C₂₅ (C₁₀ bis C₂₅)

⁶ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg m-

⁷ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

⁸ Daten von Auftraggeber übernommen.



Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EÜ Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24513 MP 2 [#]	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe	%	91,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	mg/kg m-	20	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg m-	82	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg m-	0,27	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	mg/kg m-	29	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg m-	79	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg m-	42	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg m-	0,24	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	0,14	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	121	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₅₀₀ + ROC)	%m-	5,8	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₅₀₀	%m-	1,6	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	3	3	3	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren BaP	mg/kg m-	0,63	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶ EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Ton. Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
³ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau und Vornehmenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
⁴ C₁₀ bis C₂₅ (C₁ bis C₂₀)
⁵ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m-
⁶ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EÜ Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24514 MP 3 #	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
Arsen	mg/kg m-	88,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Blei	mg/kg m-	13	10	20	20	20	40	40	40	150
Cadmium	mg/kg m-	25	40	70	100	140	140	140	140	700
Chrom	mg/kg m-	<0,20	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Cupfer	mg/kg m-	22	30	60	100	120	120	120	120	600
Nickel	mg/kg m-	33	20	40	60	80	80	80	80	320
Quecksilber	mg/kg m-	0,22	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	0,17	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	79	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₅₀₀ + ROC)	%m-	7,9	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₅₀₀	%m-	2,2	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	3	3	3	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren	mg/kg m-	5,57	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	0,21	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	mg/kg m-	0,012	1	1	1	1	-	-	-	-
EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Ton. Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
³ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau und Vornehmenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
⁴ C₁₀ bis C₂₅ (C₁ bis C₂₀)
⁵ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m-
⁶ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EÜ Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24515 MP 4 [#]	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe	%	85,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	mg/kg m-	4,9	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg m-	7,7	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg m-	<0,20	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	mg/kg m-	24	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg m-	12	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg m-	20	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg m-	0,023	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	<0,10	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	43	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₅₀₀ + ROC)	%m-	0,47	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₅₀₀	%m-	0,21	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	3	3	3	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren BaP	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶ EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

³ Bodenkartierungsspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden.

⁴ Beim Einbau und Vollerfüllung und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁵ C₁₀ bis C₂₅ (C₁ bis C₂₀)

⁶ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m-

⁷ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

⁸ Daten von Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt#: NB EÜ Bönen
Probeneingang: 19.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24516	Materialklasse							
Parameter		MP 6 [#]	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe	%	81,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	mg/kg m-	6,0	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg m-	9,6	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg m-	<0,20	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	mg/kg m-	26	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg m-	13	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg m-	22	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg m-	0,029	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	<0,10	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	49	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₄₀₀ + ROC)	%m-	0,39	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₂₀₀	%m-	0,20	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	-	-	-	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren BaP	mg/kg m-	nicht nachweisbar	3	3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,3 0,05	0,3 0,05	0,3 0,05	-	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶ EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
³ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau und Vornehmenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
⁴ C₁₀ bis C₂₅ (C₁ bis C₂₀)
⁵ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m-
⁶ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EÜ Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24517 MP 6 [#]	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile ²	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe	%	81,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	mg/kg m-	6,9	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg m-	11	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg m-	<0,20	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	mg/kg m-	24	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg m-	14	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg m-	26	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg m-	0,034	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	<0,10	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	51	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₅₀₀ + ROC)	%m-	0,41	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₅₀₀	%m-	0,22	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Kohlenwasserstoffe Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	3	3	3	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren BaP	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₅ und PCB118)	mg/kg m-	nicht nachweisbar	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶ EOX	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Ton. Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

³ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau und Vornehmenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁴ C₁₀ bis C₂₅ (C₁ bis C₂₀)

⁵ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m-

⁶ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394343-24-Be
Seite 9 von 27

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

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023) sowie
Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter (Vanadium) von Bodenmaterial und Baggergut, nicht aufbereiteten Bauschutt
gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 4 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EU Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24721 A2024-24727	Materialklasse							
Parameter		MP 1 [#]	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Eluatanalyse										
pH-Wert ³		10,6	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5		5,5 - 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	804	-	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	260	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000
As	µg/l	5	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Pb	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom	µg/l	11	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Cu	µg/l	27	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Kupfer	µg/l	3	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Nickel	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Thallium ⁵	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
Zn	µg/l	44	-	-	-	-	30	55	450	840
Vanadium	µg/l		-	-	-					
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,427	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,020	-	-	-	2	-	-	-	-
Σ Polychlorierte Biphenyle/ (PCB ₆ und PCB118)	µg/l	0,0031	-	-	-	0,01	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5), stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.
³ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
⁴ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.
⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394343-24-Be
Seite 10 von 27

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

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023) sowie
Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter (Vanadium) von Bodenmaterial und Baggergut, nicht aufbereiteten Bauschutt
gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 4 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EU Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24722 A2024-24728	Materialklasse							BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Parameter		MP 2 #	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*					
Eluatanalyse												
pH-Wert ³		8,0	-	-	-	-	6,5 - 9,5					5,5 - 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	700	-	-	-	350	500				500	2000
Sulfat	mg/l	280	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450				450	1000
Arsen	µg/l	1	-	-	-	8 (13)	20				85	100
Blei	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	90				250	470
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0				10	15
Chrom	µg/l	<1	-	-	-	10 (19)	150				290	530
Kupfer	µg/l	4	-	-	-	20 (41)	320				170	320
Nickel	µg/l	<1	-	-	-	20 (31)	30				150	280
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-				-	-
Thallium ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-				-	-
Zink	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150				840	1600
Vanadium	µg/l	1	-	-	-	-	30				450	840
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,092	-	-	-	0,2	0,3				3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,004	-	-	-	2	-				-	-
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆ und PCB118)	µg/l	nicht nachweisbar	-	-	-	0,01	-				-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5), stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.

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

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

⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.

⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394343-24-Be
Seite 11 von 27

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

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023) sowie
Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter (Vanadium) von Bodenmaterial und Baggergut, nicht aufbereiteten Bauschutt
gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 4 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt#: NB EU Bönen

Probeneingang: 19.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24723 A2024-24729	Materialklasse							
Parameter		MP 3 #	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Eluatanalyse										
pH-Wert ³		8,0	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5		5,5 - 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	910	-	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	370	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000
As	µg/l	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Pb	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom	µg/l	<1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Cu	µg/l	3	-	-	-	20 (41)	30	110	320	320
Ni	µg/l	1	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zn	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
Vanadium	µg/l	<1	-	-	-	-	30	55	450	840
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,160	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,021	-	-	-	2	-	-	-	-
Σ Polychlorierte Biphenyle/ (PCB ₆ und PCB118)	µg/l	nicht nachweisbar	-	-	-	0,01	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5), stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.
³ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
⁴ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.
⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
⁷ Daten von Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt#: NB EU Bönen
Probeneingang: 19.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24724 A2024-24730	Materialklasse						BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Parameter		MP 4 #	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*				
Eluatanalyse											
pH-Wert ³		8,1	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	262	-	-	-	350	350	500	500	2000	
Sulfat	mg/l	58	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000	
Arsen	µg/l	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom	µg/l	<1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	1	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	<1	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
Thallium ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	
Zink	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600	
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,468	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,031	-	-	-	2	-	-	-	-	
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆ und PCB118)	µg/l	nicht nachweisbar	-	-	-	0,01	-	-	-	-	

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.
³ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
⁴ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsplanung im Einzelfall zu entscheiden.
⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.
⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.

Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt#: NB EU Bönen
Probeneingang: 19.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24725 A2024-24731	Materialklasse							
Parameter		MP 5 #	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Eluatanalyse										
pH-Wert ³		8,1	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5		5,5 - 12,0
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	177	-	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	17	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000
Arsen	µg/l	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom	µg/l	<1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	5	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	<1	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,251	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,022	-	-	-	2	-	-	-	-
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCB ₁₈ und PCB ₁₁₈)	µg/l	0,0024	-	-	-	0,01	-	-	-	-

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.
³ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
⁴ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsplanung im Einzelfall zu entscheiden.
⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.
⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
⁷ Daten von Auftraggeber übernommen.



Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt#: NB EU Bönen
Probeneingang: 19.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 19.09.2024 - 23.10.2024

Probe		333 A2024-24726 A2024-24732		Materialklasse							BM-F3 BG-F3
Parameter		MP 6 #	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2		
Eluatanalyse											
pH-Wert ³		8,0	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5		5,5 - 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³	µS/cm	297	-	-	-	350	350	500		2000	
Sulfat	mg/l	74	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450		1000	
Arsen	µg/l	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/l	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom	µg/l	<1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	1	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	<1	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁵	µg/l	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
Thallium ⁵	µg/l	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	
Zink	µg/l	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600	
Σ PAK ₁₅ ⁶	µg/l	0,244	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,044	-	-	-	2	-	-	-	-	
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆ und PCB118)	µg/l	nicht nachweisbar	-	-	-	0,01	-	-	-	-	

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm, Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.
³ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
⁴ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsplanung im Einzelfall zu entscheiden.
⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1*, BM-F2/BG-F2*, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.
⁶ PAK₁₅: PAK₁₁ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 8 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24770 A2024-24776 MP g [#]	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse	pH-Wert ¹	8,8	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
	Elektrische Leitfähigkeit ¹	113	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
	Atrazin	0,034	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
	Bromacil	0,024	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
	Diuron	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
	Glyphosat	<0,04	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	AMPA	0,11	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
	Simazin	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
	Dimethuron	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	Flazasulfuron	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	Flumioxazin	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	Ethidimuron	0,19	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	Thiazifluron	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
	Kohlenwasserstoffe	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
	Σ PAK ₁₆ ²	0,071	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24771 A2024-24777 MP 10 [#]	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,7	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	284	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	0,020	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,034	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,14	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,3	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	0,020	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimethuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,084	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,12	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 10 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24772 A2024-24778 MP 11 [#]	Materialklasse			Gs-3	Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2		
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		9,7	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	294	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04 DIN EN 27868:1993-11
Atrazin	µg/l	<0,02	0,2	0,7	3,5	14	DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	µg/l	<0,02	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,056	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,52	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimetufuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,025	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 11 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24773 A2024-24779 MP 12 [#]	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,4	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	143	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04 DIN EN 27868:1993-11
Atrazin	µg/l	0,038	0,2	0,7	3,5	14	DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	µg/l	0,058	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,22	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	1,3	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimeturon	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,082	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,24	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 12 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24774 A2024-24780 MP 13#	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,0	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	280	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	<0,20	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,049	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,11	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,95	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,14	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe		<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,16	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 3 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe Parameter			348 A2024-24759 A2024-24782 MP 9 #	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD NRW	Untersuchungsverfahren	
Feststoffanalyse						
Trockenrückstand d. Originalprobe %			83,7		DIN EN 14346 (03-2007)	
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	0,79	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)	
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,05	50		
Kohlenwasserstoffe ²			mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KW/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	6,5	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	56	2500		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	44	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	36	2500		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	55	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,028	1000		DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	61	2500		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse						DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	3	200		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	2	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	3	5000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20		DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 4 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24760 A2024-24783 MP 10 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	93,1		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	3,6	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,21	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,2	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	34	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	59	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	35	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	68	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,049	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	80	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	2	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	3	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	3	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.

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

A-394345-24-Fri
Seite 5 von 15

**Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004**

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24761 A2024-24784 MP 11 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	93,6		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	0,53	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,03	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	16	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	0,40	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	46	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	40	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	88	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,039	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	163	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	2	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	2	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 6 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24762 A2024-24785 MP 12 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	91,6		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	6,3	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,44	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,4	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	55	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	0,24	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	67	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	40	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	87	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,046	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	97	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	3	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	4	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	4	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 7 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24763 A2024-24786 MP 13 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	89,3		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	12	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,54	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	7,3	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	100	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	60	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	51	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	73	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,16	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	108	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	0,14	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
DIN EN 12457-4 (01-2003)					
Arsen	As	µg/l	1	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	2	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	4	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 3 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24759 A2024-24782	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter			MP 9 [#]		
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	83,7		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	0,79	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,05	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	6,5	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	56	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	44	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	36	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	55	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,028	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	61	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
DIN EN 12457-4 (01-2003)					
Arsen	As	µg/l	3	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	2	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	3	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 4 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24760 A2024-24783 MP 10 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	93,1		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	3,6	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,21	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,2	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	34	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	59	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	35	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	68	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,049	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	80	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	2	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	3	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	3	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 5 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24761 A2024-24784 MP 11 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	93,6		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	0,53	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,03	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	16	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	0,40	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	46	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	40	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	88	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,039	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	163	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	2	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	2	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 6 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24762 A2024-24785 MP 12 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	91,6		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	6,3	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,44	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	4,4	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	55	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	0,24	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	67	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	40	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	87	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,046	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	97	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	<0,10	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	3	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	4	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	4	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



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

A-394345-24-Fri
Seite 7 von 15

Untersuchung von Gleisschotter gemäß DB-Richtlinie 880.4010 (Stand: 01.08.2023)
in Anlehnung an die LAGA M20 1997 bzw. 2004

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EÜ Bönen [#]
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe			348 A2024-24763 A2024-24786 MP 13 [#]	Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit ASO/BRM/BOD _{NRW}	Untersuchungsverfahren
Parameter					
Feststoffanalyse					
Trockenrückstand d. Originalprobe		%	89,3		DIN EN 14346 (03-2007)
Σ PAK (US-EPA) ¹	PAK	mg/kg m _T	12	1000	DIN ISO 18287 (05-2006)
davon Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg m _T	0,54	50	
Kohlenwasserstoffe ²		mg/kg m _T	< 80	2500	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KVV/04 (09-2019)
Arsen	As	mg/kg m _T	7,3	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	mg/kg m _T	100	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	mg/kg m _T	60	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	51	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	mg/kg m _T	73	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,16	1000	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	mg/kg m _T	108	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	Tl	mg/kg m _T	0,14	2500	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Eluatanalyse					
					DIN EN 12457-4 (01-2003)
Arsen	As	µg/l	1	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	Pb	µg/l	2	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	Cd	µg/l	<0,1	100	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom ges.	Cr	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	Cu	µg/l	4	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	Ni	µg/l	<1	1000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,010	20	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	Zn	µg/l	<5	5000	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)

¹ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kg m_T

² C₁₀ bis C₄₀

[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 8 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24770 A2024-24776 MP g [#]	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,8	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	113	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	0,034	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,024	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	<0,04	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,11	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,19	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,071	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 9 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24771 A2024-24777 MP 10 [#]	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,7	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	284	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	0,020	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,034	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,14	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,3	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	0,020	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimetufuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,084	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazafuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,12	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 10 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24772 A2024-24778 MP 11 [#]	Materialklasse			Gs-3	Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2		
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		9,7	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	294	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04 DIN EN 27868:1993-11
Atrazin	µg/l	<0,02	0,2	0,7	3,5	14	DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	µg/l	<0,02	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,056	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,52	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimeturon	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,025	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 11 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24773 A2024-24779 MP 12 [#]	Materialklasse			Gs-3	Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2		
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,4	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	143	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	0,038	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,058	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,22	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	1,3	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimetufuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,082	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,24	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



A-394345-24-Fri
Seite 12 von 15

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

Untersuchung von Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 2 (Stand: 09.07.2021)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund
Projekt: NB EU Bönen #
Probeneingang: 30.09.2024
Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Parameter	Probe	348 A2024-24774 A2024-24780 MP 13#	Materialklasse				Untersuchungsverfahren
			Gs-0	Gs-1	Gs-2	Gs-3	
Eluatanalyse							
pH-Wert ¹		8,0	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12	DIN 19529:2015-12
Elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	280	500	500	500	1000	DIN EN ISO 10523:2012-04
Atrazin	µg/l	<0,20	0,2	0,7	3,5	14	DIN EN 27868:1993-11
Bromacil	µg/l	0,049	0,2	0,4	1,2	5,3	DIN 38407-36:2014-09
Diuron	µg/l	<0,02	0,1	0,2	0,8	4,6	DIN 38407-36:2014-09
Glyphosat	µg/l	0,11	0,2	1,7	17	27	DIN 38407-36:2014-09
AMPA	µg/l	0,95	2,5	4,5	17	50	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	<0,02	0,2	1,5	12	27	DIN 38407-36:2014-09
Dimeturon	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	µg/l	0,14	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Thiazifluron	µg/l	<0,02	0,2	2,1	17	27	DIN 38407-36:2014-09
Kohlenwasserstoffe	µg/l	<100	150	160	310	500,0	DIN EN ISO 9377-2:2001-07
Σ PAK ₁₆ ²	PAK	0,16	0,3	2,3	42	50	DIN EN ISO 17893:2004-03

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
² PAK₁₆: PAK₁₀ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
[#] Daten von Auftraggeber übernommen.



Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB EÜ Bönen #

Probeneingang: 30.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe		348 A2024-24764 MP 14 [#]	Materialklasse							
Parameter			BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile [#]	Vol. %	-	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Feststoffanalyse										
Trockenrückstand d. Originalprobe										
Arsen	mg/kg m-	15	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg m-	59	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg m-	0,29	0,4	1	1,5	1 (1,5) ²	2	2	2	10
Chrom	mg/kg m-	38	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg m-	23	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg m-	29	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg m-	0,19	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg m-	0,16	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg m-	88	60	150	200	300	300	300	300	1 200
Org. geb. Kohlenstoff (TOC ₁₀₀ + ROC)	%m-	3,3	1 ³	1 ³	1 ³	1 ³	5	5	5	5
TOC ₄₀₀	%m-	1,3								
Kohlenwasserstoffe	mg/kg m-	<80 (<80) ⁴	-	-	-	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	300 (600) ⁴	1000 (2000) ⁴
Σ PAK (US-EPA) ⁵	mg/kg m-	3,6	3	3	3	6	6	6	9	30
davon Benzo(a)pyren	mg/kg m-	0,22	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆ und PCB118)	mg/kg m-	0,013	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
Extrah. Org. Halogenverb. ⁶	mg/kg m-	<0,50	1	1	1	1	-	-	-	-

¹ Bodennarfen-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
² Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Ton und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
³ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
⁴ C₁₀ bis C₂₁ (C₁₀ bis C₂₁).
⁵ Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg m-
⁶ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
[#] Daten von Auftraggeber übernehmen.



Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3 (Stand: 13.07.2023)

Auftraggeber: Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund

Projekt: NB EU Bönen #

Probeneingang: 30.09.2024

Bearbeitungszeitraum: 30.09.2024 - 28.10.2024

Probe		348 A2024-24775 A2024-24781		Materialklasse						
Parameter	MP 14 [#]	BM-0 BG-0 Sand ¹	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ¹	BM-0 BG-0 Ton ¹	BM-0* BG-0* ²	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
Eluatanalyse										
pH-Wert ³	8	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0	
Elektrische Leitfähigkeit ³	283	-	-	-	350	350	500	500	2000	
Sulfat SO ₄ ²⁻	10	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	250 ⁴	450	450	1000	
As	<1	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100	
Pb	<1	-	-	-	12 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	<0,1	-	-	-	2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom	<1	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	7	-	-	-	20 (41)	30	110	320	170	
Nickel	2	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁵	<0,01	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
Thallium ⁵	<0,06	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-	
Zink	<5	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600	
Σ PAK ₁₅ ⁶	0,029	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	0,018	-	-	-	2	-	-	-	-	
Σ Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆ und PCB118)	nicht nachweisbar	-	-	-	0,01	-	-	-	-	

¹ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

² Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₅ "BM-0/BG-0 Sand/Lehm/Schluff/Ton" überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5 %.

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

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

⁵ Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten.

⁶ PAK₁₅: PAK₁₅ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

⁷ Daten von Auftraggeber übernommen.

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

A-394345-24-Fri
Seite 15 von 15

Untersuchungsverfahren Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Org. geb. Kohlenstoff (TOC)	DIN 19539 (2016-12)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039:2005-01
PAK, Feststoff	DIN ISO 18287 (05-2006)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308:2016-12
Extrah. Org. Halogenverb. (EOX)	DIN 38414-17:2017-01
Eluatansatz	DIN 19529:2015-12
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PAK, Eluat	DIN 38407-39:2011-09
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	DIN 38407-39:2011-09
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407-37:2013-11

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

A-394343-24-Be
Seite 27 von 27

Untersuchungsverfahren Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3/4

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03 // DIN EN 15934:2012-11
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Org. geb. Kohlenstoff (TOC)	DIN 15936:2012-11 // DIN 19539 (2016-12)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039:2005-01
PAK, Feststoff	DIN ISO 18287 (05-2006)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308:2016-12
Extrah. Org. Halogenverb. (EOX)	DIN 38414-17:2017-01
Eluatansatz	DIN 19529:2015-12
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PAK, Eluat	DIN 38407-39:2011-09
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	DIN 38407-39:2011-09
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407-37:2013-11

¹⁾ Unterauftragsvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor (Registriernr. D-PL-14170-01-00)