

**Abfallverwertungs- und
Entsorgungskonzeption**
Straßenausbau Riedelstraße
von Riebeckstraße bis Eilenburger Straße
in Leipzig

ERGÄNZENDE DEKLARATIONSUNTERSUCHUNGEN

Projekt-Nr.:

23-157

Auftraggeber:



Stadt Leipzig
Verkehrs- und Tiefbauamt
Prager Straße 118 – 136
04317 Leipzig

Baugrundgutachter:



ERDBAULABOR Leipzig GmbH
Magdeborner Straße 9
04416 Markkleeberg

Auftragnehmer:



Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH
Strümpellstraße 6
04289 Leipzig


Datum:

24.10.2024

Bearbeiter:



Olaf Jost
Dipl.-Ing. FH



Thomas Obermeyer
(M. Sc.)

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	4
2 PROBENAHME UND UNTERSUCHUNGSPROGRAMM	4
3 ABFALLRECHTLICHE GRUNDLAGEN UND REFERENZWERTE	5
3.1 Abfallrechtliche Grundlagen	5
3.2 Referenzwerte für die Beurteilung mineralischer Aushub- und Rückbaumaterialien	5
4 DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	8
5 QUELLENVERZEICHNIS	13

TABELLENVERZEICHNIS	SEITE
Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung	8
Forts. Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung	9
Forts. Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung	10
Forts. Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung	11
Forts. Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung	12

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte und Zusammenfassung zu den Untersuchungsergebnissen
Anlage 2	Schichtenverzeichnisse zu den Aufschlussarbeiten
Anlage 3	Prüfberichte der chemischen Untersuchungen
Anlage 4	Tabellarische Darstellung und Bewertung der Analysenergebnisse

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
KB	Kernbohrung
KRB	Kleinrammbohrung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
NachwV	Nachweisverordnung
n.g. Abfall	nicht gefährlicher Abfall
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
SCH	Schurf
TR	Technische Regeln
VTa	Verkehrs- und Tiefbauamt

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Durch das Verkehrs- und Tiefbauamt (VTA) der Stadt Leipzig erfolgt derzeit die Planung für den Ausbau der Riedelstraße für den Abschnitt Riebeckstraße bis zur Eilenburger Straße.

In diesem Zusammenhang wurde die ERDBAULABOR Leipzig GmbH im Jahr 2022 mit entsprechenden geotechnischen Erkundungen beauftragt. Die abfallrechtliche Bewertung der Rückbaumaterialien, einschließlich des Aufzeigens entsprechender Verwertungswege wurden im Unterauftrag an die Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH vergeben. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in einer Abfall- und Verwertungskonzeption vorgelegt /1/.

Aufgrund der geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen (Inkrafttreten der Mantelverordnung am 01.08.2023 /2/) wurden durch den Bauherrn (VTA) weitere Erkundungen beauftragt. In diesem Rahmen erfolgten neben den chemischen Untersuchungen gemäß LAGA – TR /3//4/ auch die Prüfung der anstehenden Aushub- und Rückbaumaterialien auf das Parameterspektrum der Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden dargestellt.

2 Probenahme und Untersuchungsprogramm

Für die Entnahme von Probematerial der aktuellen Deklarationsuntersuchungen wurden folgende Aufschlüsse angelegt.

- drei Schürfe im Bereich der Fahrbahn (SCH 1 bis SCH 3);
- vier Schürfe im Bereich des Gehwegs (SCH 4 bis SCH 6);
- eine Kernbohrung im Bereich der Fahrbahn, Betondecke – Leitungsgraben (K B 7);
- drei Kleinrammbohrungen auf dem Gehweg im südlichen Hinterfüllbereich der Stützmauer (KRB 8 bis KRB 10),
- zwei Handschürfe nördlich der Stützwand (SCH 11 und SCH 12).

Die Lage der Aufschlusspunkte für die Probenahmen wurde in etwa analog zu den Erkundungen in den Jahren 2022 bzw. 2018 festgelegt. Zusätzlich erfolgten Untersuchungen im Bereich der Stützwand. Alle Probenahmestellen sind im beiliegenden Lageplan in Anlage 1 dargestellt. Die technischen Erkundungsleistungen erfolgten durch die ERDBAULABOR Leipzig GmbH.

Die Dokumentation der aufgeschlossenen Schichten sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Eine Übersicht zu den entnommenen und untersuchten Proben sowie zum festgelegten Untersuchungsprogramm enthält Anlage 4, Tabelle A4/1. Gemäß Auftrag des Bauherrn wurde für die Deklaration der Rückbaumaterialien auf die Bildung von Mischproben aus mehreren Aufschlusspunkten verzichtet.

Zur Deklaration der Ausbau- und Rückbaumaterialien wurden folgende Proben untersucht:

- drei Betonproben (Stützwand, Fundament der Stützwand und Betondecke des Medienkanals);
- fünf Proben der Tragschicht (Fahrbahn, Gehweg);
- und vier Proben der Auffüllung (unbefestigter Gehweg, Stützwandhinterfüllung).

Die chemischen Analysen der Betonproben erfolgten auf die Parameter der LAGA-TR Bauschutt [2003] /4/, Tabelle II.1.4-1 zuzüglich der Materialwerte für Recyclingbaustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1) sowie auf die Überwachungswerte nach Anlage 4 der EBV, Tabelle 2.2 /2/.

Die entnommenen Proben von Tragschicht und Auffüllung wurden auf die Parameter nach LAGA-TR [2004] für Bodenmaterial /3/, Tabelle II.1.2-1 zuzüglich Materialwerte gemäß ErsatzbaustoffV (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6 (BM-0*) untersucht /2/.

Die chemischen Analysen führte das akkreditierte Labor der Analysen Service GmbH durch.

Die Prüfberichte zu den chemischen Untersuchungen sind Bestandteil der Anlage 3.

3 Abfallrechtliche Grundlagen und Referenzwerte

3.1 Abfallrechtliche Grundlagen

Bei der Beurteilung der Ergebnisse aus abfallrechtlicher Sicht sind die Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) /5/ und der dazugehörigen untergesetzlichen Regelwerke zu berücksichtigen. Besondere Bedeutung für die Bewertung der Rückmaterialien haben im vorliegenden Fall folgende Regelwerke und Richtlinien:

- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen, Technische Regeln – LAGA vom 06.11.2003 /4/.
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen, Teil II Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) vom 05.11.2004 /3/.
- Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (MantelV), vom 09.07.2021 (BGBl. I Nr. 43 veröffentlicht am 16.07.2021) /2/.
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV vom 10.12.2001 /6/.
- NachwV - Nachweisverordnung Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006, zuletzt geändert am 28.04.2022 /7/.

3.2 Referenzwerte für die Beurteilung mineralischer Aushub- und Rückbaumaterialien

Ersatzbaustoffverordnung

Die bundeseinheitliche Mantelverordnung /2/, die mit ihrer Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt Nr. 43/2021 vom 16. Juli 2021 bekanntgegeben wurde, ist am 01.08.2023 in Kraft getreten.

Den Kern der neuen Verordnung bilden die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Durch das Inkrafttreten der Mantelverordnung werden sämtliche bisherige länderspezifischen Regelungen und Erlasse außer Kraft gesetzt werden.

Mit der Einführung der Ersatzbaustoffverordnung sollen rechtsverbindlich Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe festgelegt werden. Mineralische Ersatzbaustoffe im Anwendungsbereich der Verordnung sind u.a. Recycling-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen, Bodenmaterial und Baggergut.

Die bisherigen Einbauklassen 0, 1 und 2 der LAGA M 20 (geregelt über die Zuordnungswerte Z0, Z1 und Z2) werden durch die Materialklassen der in der EBV bezeichneten mineralischen Ersatzbaustoffe (z. B. BM-0 bis BM-F3 bzw. RC-1, RC-2, RC-3) ersetzt. Da in der künftig geltenden Verordnung sowohl der Parameterumfang als auch das Elutionsverfahren für die Untersuchung der Eluatparameter von der bisherigen Verfahrensweise auf Grundlage der Länderverordnungen abweichen, ist eine Übertragbarkeit vorhandener Deklarationen auf die neuen Materialklassen der EBV nur für Feststoffparameter möglich.

Da derzeit der überwiegende Teil der Entsorgungsanlagen (z.B. Verfüllung von Tagebaurestlöchern und Abgrabungen) noch nach LAGA – TR zugelassen sind werden im vorliegenden Fall die mineralischen Rückbaumaterialien einer Doppeluntersuchung an zwei verschiedenen Eluatparametern unterzogen, da die möglichen Entsorgungswege in der Regel im Vorfeld einer Ausschreibung nicht bekannt sind. Im Ergebnis dieser Doppeluntersuchungen liegen demzufolge für die zu untersuchenden Eluatparameter zwei Analysenergebnisse vor.

Für den Fall, dass für Rückbaumaterialien eine Aufbereitung zum RC – Baustoff vorgesehene ist, können unabhängig von den Materialwerten zusätzlich Überwachungswerte geprüft werden. Die EBV definiert spezifische Überwachungswerte (Anlage 4, Tabelle 2.2) für verschiedene Schadstoffe in den Materialien. Die Einhaltung dieser Werte ist entscheidend für die Freigabe des Materials zur Aufbereitung und für die Qualitätssicherung der hergestellten RC-Baustoffe. Überschreitungen der Grenzwerte können zur Ablehnung des Materials führen oder zusätzliche Aufbereitungsschritte erforderlich machen.

LAGA Technische Regeln (LAGA – TR)

Für die Entsorgung von mineralischen Abbruchmaterialien auf zugelassenen Mineralstoffdeponien, bei der Verfüllung von Tagebaurestlöchern oder dem Einbau in technische Bauwerke sieht die MantelV folgende Übergangsregelungen vor.

- Übergangsvorschriften § 27 Ersatzbaustoffverordnung (EBV)
Die EBV gilt nicht für den Einbau von Bodenmaterial in technische Bauwerke, soweit der Einbau auf der Grundlage von Zulassungen erfolgt, die vor dem Bekanntgabetermin (16. Juli 2021) erteilt wurden und Anforderungen an den Einbau festlegen. Hier können vorhandene Deklarationen verwendet werden.
- Übergangsregelungen § 28 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
Diese sieht eine abweichende Übergangsfrist bis zum 1. August 2031 vor. Die Regelung gilt bei Verfüllungen von Abgrabungen (z.B. Tagebaurestlöcher) auf Grund von Zulassungen, die vor der Verkündung der Verordnung, d.h. vor dem 16. Juli 2021, erteilt wurden.

Änderung Deponieverordnung (DepV)

Bei der Entsorgung auf Deponien können vorhandene Deklarationsanalysen, die das vollständige Spektrum der Deponieparameter abdecken, verwendet werden. Hier sind keine zusätzlichen Untersuchungen erforderlich. Die Deponieverordnung wurde dahingehend ergänzt,

Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH, Strümpellstraße 6, 04289 Leipzig, Telefon 0341 49357350

dass bestimmte nach EBV güteüberwachte Ersatzbaustoffe ohne zusätzliche Untersuchungen deponiert werden dürfen.

Die entsprechenden Referenzwerte der jeweiligen Richtlinien können der Anlage 4 Tabellen A4/2 bis A4/5 entnommen werden.

4 Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen wurden den Grenzwerten der in Abschnitt 3 genannten Richtlinien gegenübergestellt. Die daraus resultierende Bewertung der Ergebnisse bzw. die abfallrechtliche Einstufung der untersuchten Materialien werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Eine ausführliche Bewertung ist Anlage 4 zu entnehmen. Ebenfalls in der nachfolgenden Tabelle sind die sich aus der Einstufung ergebenden Entsorgungswege aufgeführt.

Tabelle 1 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung

Probenbezeichnung	Untersuchungsgegenstand/ -bereich	abfallrechtliche Einstufung verursachende Parameter		ASN gem. AVV /6/ Einstufung gem. § 3 AVV	Entsorgungsempfehlung	Genehmigungen/ Nachweise
Beton						
P 01 (Beton)	Beton der Stützwand SCH11 + SCH12	Z 1.2 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003]		17 01 01 Beton n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV <u>nicht möglich</u>	bei Anlieferung in Entsorgungsanlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein
		PAK Chrom	12,9 mg/kg 40,0 µg/l			
		> RC - 3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)				
		PAK ₁₅	129 µg/l			
P 02 (Beton)	Fundament der Stützwand SCH11 + SCH12	Z 2 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003]		17 01 01 Beton n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		Chlorid	46,0 mg/l			
		RC - 3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)				
		elektr. Leitfähigkeit Sulfat	4.770 µS/cm 1.300 mg/l			

Forts. Tabelle 2 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung

Probenbezeichnung	Untersuchungsgegenstand/ -bereich	abfallrechtliche Einstufung verursachende Parameter		ASN gem. AVV /6/ Einstufung gem. § 3 AVV	Entsorgungsempfehlung	Genehmigungen/ Nachweise
Beton						
P 03 (Beton)	Deckschicht Medienkanal Fahrbahn, KB 7: 0,22 – 0,30 m	Z 1.1 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003]		17 01 01 Beton n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		elektr. Leitfähigkeit	824 µS/cm			
		RC - 1 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)				
		----	----			
Tragschicht						
P 04 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 1: 0,18 – 0,60 m	Z 0 gem. LAGA-TR Boden [2004]		17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		----	----			
		BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)				
		Blei	237 µg/l			
P 05 (Tragschicht)	Tragschicht Fahrbahn, SCH 2: 0,16 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]				
		Sulfat	53,0 mg/l			
		BM – F0* gem. MantelV, Art. 1 (EBV)				
		PAK ₁₅	0,284 µg/l			

Forts. Tabelle 3 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung

Probenbezeichnung	Untersuchungsgegenstand/ -bereich	abfallrechtliche Einstufung verursachende Parameter	ASN gem. AVV /6/ Einstufung gem. § 3 AVV	Entsorgungsempfehlung	Genehmigungen/ Nachweise
Tragschicht					
P 06 (Tragschicht)	Tragschicht Fahrbahn, SCH 3: 0,18 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]	17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		PAK			
		BM – F3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		PAK			
P 07 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 5: 0,15 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]			
		Zink			
		BM – F0* gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		Arsen			
P 08 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 6: 0,15 – 0,60 m	Z 1.2 gem. LAGA-TR Boden [2004]			
		Blei			
		Kupfer			
		BM – F2 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		Arsen			

Forts. Tabelle 4 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung

Probenbezeichnung	Untersuchungsgegenstand/ -bereich	abfallrechtliche Einstufung verursachende Parameter	ASN gem. AVV /6/ Einstufung gem. § 3 AVV	Entsorgungsempfehlung	Genehmigungen/ Nachweise
Auffüllung					
P 09 (Auffüllung)	unbefestigter Weg, SCH 4: 0,00 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]	17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		Zink 342 µg/l			
		BM – F3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		Zink 1.010 µg/l			
P 10 (Auffüllung)	Bauwerkshinterfüllung der Stützwand, KRB 10: 0,00 – 5,00 m	Z 1.2 gem. LAGA-TR Boden [2004]			
		elektr. Leitfähigkeit Sulfat 283 µS/cm 36 mg/l			
		BM – F3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		Blei 210 mg/kg			
P 11 (Auffüllung)	Bauwerkshinterfüllung der Stützwand, KRB 9: 0,00 – 5,00 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]			
		Zink 962 mg/kg			
		PAK 14,6 mg/kg			
		BM – F3 gem. MantelIV, Art. 1 (EBV)			
		Cadmium 3,00 mg/kg			
		Kupfer 144 mg/kg			
		Zink 962 mg/kg			
		PAK 14,6 mg/kg			

Forts. Tabelle 5 Zusammenstellung der Ergebnisse der Deklarationsuntersuchungen mit Hinweisen für die Entsorgung

Probenbezeichnung	Untersuchungsgegenstand/ -bereich	abfallrechtliche Einstufung verursachende Parameter		ASN gem. AVV /6/ Einstufung gem. § 3 AVV	Entsorgungsempfehlung	Genehmigungen/ Nachweise
Auffüllung						
P 12 (Auffüllung)	Bauwerkshinterfüllung der Stützwand, KRB 8: 0,00 – 5,00 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004]		17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen n.g. Abfall	Entsorgung in zugelassener RC - Anlage oder Mineralstoffdeponie Wiederverwendung als RC-Material gem. EBV Überwachungswerte werden eingehalten	bei Anlieferung in RC - Anlage / Mineralstoffdeponie Nachweis über Wiegeschein, bei Herstellung Ersatzbaustoff Güteüberwachung gem. Abschn. 3 EBV, bei Wiedereinbau als RC-Baustoff Einbaudokumentation gem. EBV Abschn. 4
		Zink PAK	1.380 mg/kg 4,13 mg/kg			
		> BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)				
		Zink	1.380 mg/kg			

5 Quellenverzeichnis

- /1/ Straßenausbau Riedelstraße von Riebeckstraße bis Eilenburger Straße in Leipzig, Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzeption, Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH vom 29.04.2022.
- /2/ Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (MantelV), vom 09.07.2021 (BGBl. I Nr. 43 veröffentlicht am 16.07.2021).
- /3/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen, Teil II Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) vom 05.11.2004.
- /4/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen Technische Regeln – LAGA vom 06.11.2003.
- /5/ Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 02.03.2023.
- /6/ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV vom 10.12.2001, zuletzt geändert am 30.06.2020.
- /7/ NachwV - Nachweisverordnung Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2006, zuletzt geändert am 28.04.2022.

Anlage 1

Lageplan mit Darstellung der Aufschlusspunkte und
Zusammenfassung zu den Untersuchungsergebnissen

P 01 (Beton)	Beton der Stützwand SCH11 + SCH12	Z 1.2 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003] > RC - 3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 02 (Beton)	Fundament der Stützwand SCH11 + SCH12	Z 2 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003] RC - 3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 03 (Beton)	Deckschicht Medien- kanal Fahrbahn, KB 7	Z 1.1 gem. LAGA-TR Bauschutt [2003] RC - 1 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 04 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 1: 0,18 – 0,60 m	Z 0 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 05 (Tragschicht)	Tragschicht Fahrbahn, SCH 2: 0,16 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F0* gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 06 (Tragschicht)	Tragschicht Fahrbahn, SCH 3: 0,18 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 07 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 5: 0,15 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F0* gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 08 (Tragschicht)	Tragschicht Gehweg, SCH 6: 0,15 – 0,60 m	Z 1.2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F2 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 09 (Auffüllung)	unbefestigter Weg, SCH 4: 0,00 – 0,60 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 10 (Auffüllung)	Hinterfüllung Stützwand, KRB 10: 0,00 – 5,00 m	Z 1.2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 11 (Auffüllung)	Hinterfüllung Stützwand, KRB 9: 0,00 – 5,00 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)
P 12 (Auffüllung)	Hinterfüllung Stützwand, KRB 8: 0,00 – 5,00 m	Z 2 gem. LAGA-TR Boden [2004] > BM – F3 gem. MantelV, Art. 1 (EBV)

Legende

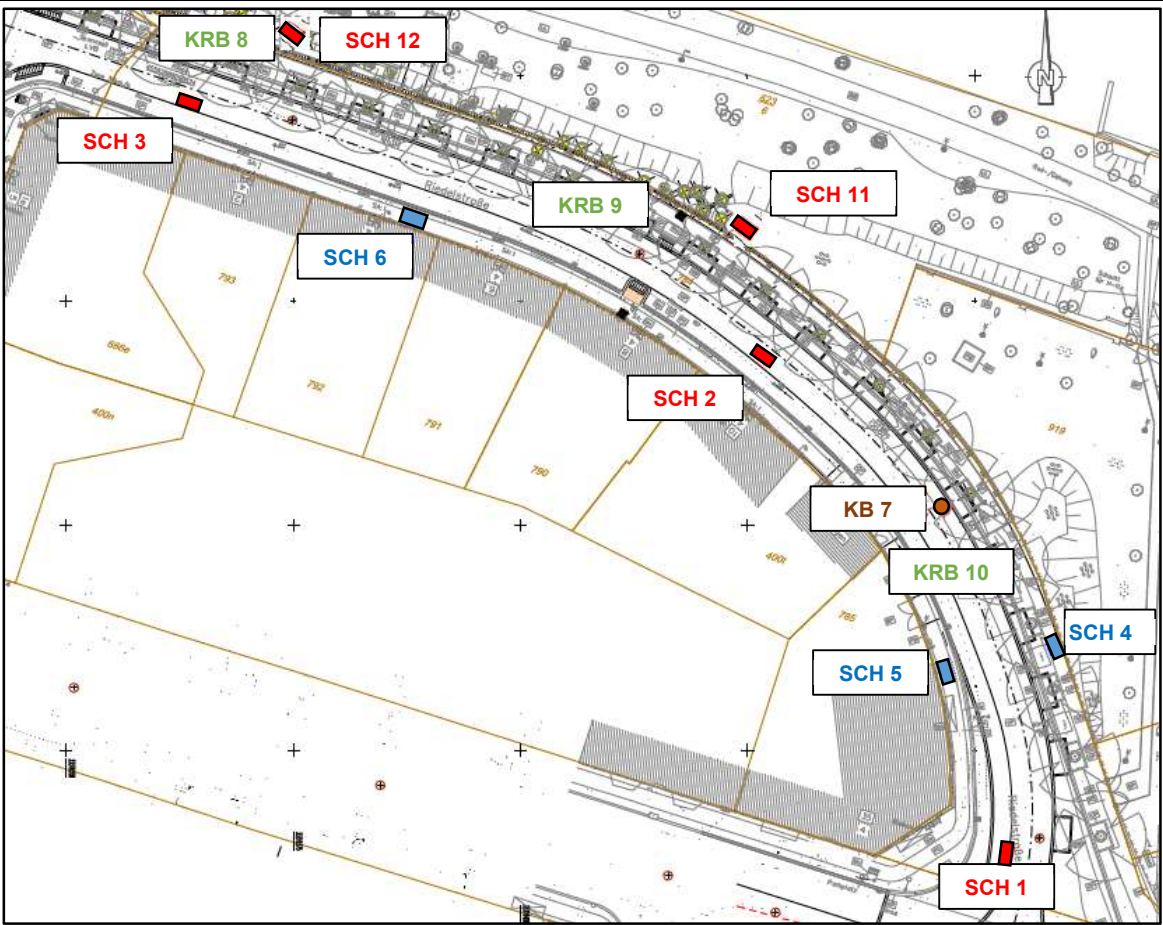
SCH 1; SCH 2; SCH 3: Straßenschurf 1 m x 1 m x 0,6 m tief



SCH 4; SCH 5; SCH 6: Gehwegschurf 0,5 m x 0,5 m x 0,6 m tief

KB 7: Kernbohrung D = 100 mm in Straße auf Betondecke - Leitungsgraben

KRB 8; KRB 9; KRB 10: Kleinrammbohrung auf Gehweg in den südlichen Hinterfüllbereich der Stützmauer, 5 m tief

SCH 11; SCH 12: Handschurf auf nördlicher Grünanlageseite der Stützwand



Auftraggeber 	Stadt Leipzig Verkehrs- und Tiefbauamt Prager Straße 118 – 136 04317 Leipzig	Auftragnehmer 	Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH Strümpellstraße 6 04289 Leipzig	
			Projekt- Nr. 23 - 157	
Projekt Straßenausbau Riedelstraße von Riebeckstraße bis Eilenburger Straße in Leipzig Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzeption – <u>ergänzende Untersuchungen</u>	Dargestellt Aufschlusspunkte und Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen	bearbeitet gezeichnet	Datum 25.10.2023	Name EBL GmbH
			22.10.2024	Jost
			Maßstab ohne	1

Anlage 2

Schichtenverzeichnisse zu den Aufschlussarbeiten, ERDBAULABOR Leipzig GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 1 / P279-23

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben	
	b) Ergänzende Bemerkung			Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt		
0,18	a) Aufschüttung, Stein, Großsteinpflaster b) c) d) e) grau f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i)				
0,22	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark grobsandig bis stark feinkiesig b) Bettungssand c) mitteldicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0			G	1
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, stark grobkiesig bis stark feinkiesig, grobsandig b) Tragschicht c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [GW] i) 0			G	2
0,60	a) Aufschüttung, Steine, stark sandig, kiesig b) Packlage c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i) 0				
0,70	a) Mittelsand, feinsandig bis schluffig, grobsandig bis schwach mittelkiesig b) c) mitteldicht gelagert d) e) braun f) Flussschotter g) Elster-Kaltzeit h) SU* i) 0			G	3

Bemerkungen

Sonderprobe
Wasserführung
Bohrwerkzeuge
Kernverlust
Sonstiges

Tiefe
in m
(Unter-
kante)

schwach feucht

schwach feucht

schwach feucht

PDV bei 0,6 m,
feucht bis sehr
feucht

0,22

0,40

0,70

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 2 / P279-23

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang			
	e) Farbe	f) Übliche Benennung			
	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0,17	a) Aufschüttung, Stein, Großsteinpflaster b) c) d) e) grau f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i)				
0,20	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark grobsandig bis feinkiesig b) Bettungssand c) mitteldicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0	schwach feucht	G	1	0,20
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, stark grobkiesig bis stark feinkiesig, grobsandig b) Tragschicht c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [GW] i) 0	schwach feucht	G	2	0,40
0,55	a) Aufschüttung, Steine, stark sandig, kiesig b) Packlage c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i) 0	schwach feucht			
0,70	a) Mittelsand, feinsandig bis schwach schluffig, grobsandig bis feinkiesig, schwach mittelkiesig b) c) dicht gelagert d) e) braun f) Flussschotter g) Elster-Kaltzeit h) SU i) 0	PDV bei 0,6 m, feucht	G	3	0,70

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 3 / P279-23

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang			
	e) Farbe	f) Übliche Benennung			
	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0,18	a) Aufschüttung, Stein, Großsteinpflaster b) c) d) e) grau f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i)				
0,22	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark grobsandig bis stark feinkiesig, feinsandig b) Bettungssand c) mitteldicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0	schwach feucht	G	1	0,22
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, stark grobkiesig bis stark feinkiesig, grob-sandig b) Tragschicht c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) [GW] i) 0	schwach feucht	G	2	0,40
0,55	a) Aufschüttung, Steine, stark sandig, kiesig b) Packlage c) dicht gelagert d) e) graubraun f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i) 0	schwach feucht			
0,70	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig bis schwach grobkiesig, schwach feinsandig bis schwach schluffig, Ziegelsplitter b) c) dicht gelagert d) e) braun f) Aufschüttung g) Holozän h) [SU*] i) 0	PDV bei 0,6 m, feucht	G	3	0,70

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 4 / P279-23, Gehweg unbefestigt

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark feinsandig bis stark grobsandig, feinkiesig bis mittelkiesig, schwach grobkiesig, (Schotterstücke) _____ b) _____ c) mitteldicht gelagert d) e) graubraun _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0				schwach feucht	G	1	0,40

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 5 / P279-23, Gehweg

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,17	a) Aufschüttung, Stein, Granit-Gehwegplatte _____ b) _____ c) d) e) grau _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i)							
0,21	a) Aufschüttung, Feinsand, stark mittelsandig bis stark grobsandig, schwach feinkiesig _____ b) Bettungssand _____ c) mitteldicht gelagert d) e) hellbraun _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0				schwach feucht	G	1	0,21
0,50	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach feinsandig bis schluffig, grobkiesig, grobsandig bis schwach feinkiesig, Ziegelsplitter _____ b) _____ c) mitteldicht gelagert d) e) braun _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) [SU*] i) 0				feucht	G	2	0,50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Schurf 6 / P279-23, Gehweg

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,16	a) Aufschüttung, Stein, Granit-Gehwegplatte _____ b) _____ c) d) e) grau _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) 'Steine' i)							
0,20	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach feinkiesig _____ b) Bettungssand _____ c) mitteldicht gelagert d) e) hellbraun _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) [SW] i) 0				schwach feucht	G	1	0,20
0,40	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark feinsandig bis stark grobsandig, feinkiesig bis mittelkiesig bis grobkiesig, schwach schluffig, Ziegel _____ b) _____ c) locker gelagert d) e) braungraubraun, gelb, rot _____ f) Aufschüttung g) Holozän h) [SU] i) 0				PDV bei 0,4 m, schwach feucht	G	2	0,40

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Kernbohrung 7 / P082-22

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Aufschüttung, Beton _____ b) _____ c) d) e) grau _____ f) Beton g) Holozän h) 'Beton' i)						G	1	0,22	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1

Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung

Bohrung: Kleinrammbohrung 8 / P279-23

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
1,00	a) Aufschüttung, Sand, kiesig, schluffig b) Bauschutt c) mitteldicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren e) grau, gelbbraun f) Aufschüttung g) h) i)								
4,50	a) Aufschüttung, Schluff, Sand, kiesig b) c) steif bis mitteldicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun f) Aufschüttung g) h) i)							4,50	
5,00	a) Schluff, sandig, tonig, stark kiesig b) c) steif d) schwer zu bohren e) braun f) Geschiebemergel g) h) i) +				feucht				

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Anlage: Seite 1 von 1		
Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung							
Bohrung: Kleinrammbohrung 9 / P279-23				Bohrzeit: 25.10.23 - 25.10.23			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Aufschüttung, Kleinsteinpflaster _____ b) _____ c) d) e) _____ f) Aufschüttung g) h) i)						
5,00	a) Aufschüttung, Schluff bis Sand, kiesig, steinig _____ b) Bauschuttanteile _____ c) locker gelagert bis mitteldicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun _____ f) Aufschüttung g) h) i) +			feucht		5,00	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Seite 1 von 1


Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung


Bohrung: Kleinrammbohrung 10 / P279-23

Bohrzeit:

25.10.23 - 25.10.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Aufschüttung, Kleinsteinpflaster _____ b) _____ c) d) e) _____ f) Aufschüttung g) h) i)							
5,00	a) Aufschüttung, Schluff, stark sandig, kiesig, steinig _____ b) Bauschuttanteile _____ c) locker gelagert bis mitteldicht gelagert d) leicht bis mäßig schwer zu bohren e) graubraun _____ f) Aufschüttung g) h) i) +				feucht			5,00

		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Anlage: Seite 1 von 1		
Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung							
Bohrung: Schurf 11 / P279-23, nördl. Stützwand				Bohrzeit: 25.10.23 - 25.10.23			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,95	a) Aufschüttung, Fundamentoberkante, Sand, Schotter, Steine, Ziegel <hr/> b) <hr/> c) d) e) <hr/> f) Aufschüttung g) Holozän h) i)						

		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Anlage: Seite 1 von 1		
Projekt: Leipzig, Riedelstraße, Nauchuntersuchung							
Bohrung: Schurf 12 / P279-23, nördl. Stützwand						Bohrzeit: 25.10.23 - 25.10.23	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,75	a) Aufschüttung, Sand, kiesig, Fundamentoberkante, Ziegel- und Schlackeschutt <hr/> b) <hr/> c) d) e) <hr/> f) Aufschüttung g) Holozän h) i)						

Ergänzende Deklarationsuntersuchungen
Abfallverwertungs- und Entsorgungskonzeption

Straßenausbau Riedelstraße
von Riebeckstraße bis Eilenburger Straße in Leipzig

Projekt Nr. 23 - 157



Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH, Strümpellstraße 6, 04289 Leipzig, Telefon 0341 49357350

Anlage 3

Prüfberichte der chemischen Untersuchungen,
Analysen Service GmbH

Prüfbericht 19039-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 0 3 9 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 5

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 19.10.2023

Bestellnummer 23-157

Probenart Beton

Probenehmer Auftraggeber

Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 19.10.2023

Prüfbeginn/-ende 20.10.2023 - 27.10.2023

Probennummer 23/28028

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 5 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2015-12
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Vanadium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28028
TM 105 °C	Ma %	OS	93,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28028
Arsen	mg/kg	TS	3,60
Blei	mg/kg	TS	5,50
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	20,9
Kupfer	mg/kg	TS	9,80
Nickel	mg/kg	TS	13,9
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	25,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 01 (Beton)
Probe-Nr.		23/28028
pH Wert	Ohne	11,9
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	730
Chrom	µg/l	87,0
Kupfer	µg/l	40,0
Vanadium	µg/l	<10,0
Sulfat	mg/l	28
PAK im Eluat	µg/l	129

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28028
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	6,55
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	3,52
Pyren	mg/kg	TS	1,76
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,324
Chrysen	mg/kg	TS	0,495
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0993
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0800
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0822
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28028
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 01 (Beton)
Probe-Nr.		23/28028
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	6,30
Fluoren	µg/l	2,54
Phenanthren	µg/l	97,9
Anthracen	µg/l	6,79
Fluoranthren	µg/l	11,5
Pyren	µg/l	4,26
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,0490
Chrysen	µg/l	0,0540
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	129

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 01.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 01 (Beton)

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19039-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28028

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 19.10.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:

ja

separierte Stoffgruppen:

Sortierung:

nein

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Zerkleinerung:

ja

Art : -

Trocknung:

nein

Siebung:

ja

Siebgröße:

22,4

[mm]

Siebdurchgang:

13880

[g]

Analyse von:

Siebrückstand:

0

[g]

Siebrückstand:

nein

Siebdurchgang:

ja

Gesamt

ja

Homogenisierung:

ja

Teilung:

Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) :

ja

Gefriertrocknung:

nein

Lufttrocknung:

nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden:

nein

Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen:

ja

Endfeinheit:

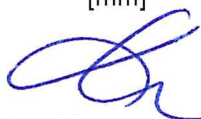
2

[mm]

Kontrollsiebung Feinzerkleinerung:

ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19040-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 0 4 0 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 19.10.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Beton
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 19.10.2023
Prüfbeginn/-ende 20.10.2023 - 01.11.2023
Probennummer 23/28029

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 (H 37)	1999-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28029
TM 105 °C	Ma %	OS	93,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28029
Arsen	mg/kg	TS	3,60
Blei	mg/kg	TS	5,50
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	20,9
Kupfer	mg/kg	TS	9,80
Nickel	mg/kg	TS	13,9
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Zink	mg/kg	TS	25,0
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	62,8
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28029
pH Wert	Ohne	EL	11,7
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	302
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	40,0
Kupfer	µg/l	EL	12,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	<10,0
Chlorid	mg/l	EL	7,3
Sulfat	mg/l	EL	36
Phenolindex	mg/l	EL	<0,0100

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 01 (Beton)
Probe-Nr.			23/28029
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	6,55
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	3,52
Pyren	mg/kg	TS	1,76
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,324
Chrysen	mg/kg	TS	0,495
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0993
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0800
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0826
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9

Abk.: OS Originalsubstanz; TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 01.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19041-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 0 4 1 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 5

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 19.10.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Beton
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 19.10.2023
Prüfbeginn/-ende 20.10.2023 - 26.10.2023
Probennummer 23/28030

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 5 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2015-12
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Vanadium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28030
TM 105 °C	Ma %	OS	96,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28030
Arsen	mg/kg	TS	2,50
Blei	mg/kg	TS	5,70
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	17,1
Kupfer	mg/kg	TS	6,80
Nickel	mg/kg	TS	10,8
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	25,2
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,36
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 02 (Beton)
Probe-Nr.		23/28030
pH Wert	Ohne	9,58
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	4.770
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Vanadium	µg/l	17,0
Sulfat	mg/l	1.300
PAK im Eluat	µg/l	0,703

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28030
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0890
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,301
Pyren	mg/kg	TS	0,232
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,128
Chrysen	mg/kg	TS	0,217
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,122
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0559
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,110
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,103
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,36

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28030
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 02 (Beton)
Probe-Nr.		23/28030
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	0,0704
Fluoren	µg/l	<0,0250
Phenanthren	µg/l	0,270
Anthracen	µg/l	<0,0100
Fluoranthren	µg/l	0,257
Pyren	µg/l	0,106
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0100
Chrysen	µg/l	<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	0,703

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze



Dr. S. Bergmann

Qualitätssicherung

Leipzig, 27.10.2023



O. Doronina

Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 02 (Beton)

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19041-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28030

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 19.10.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja
Sortierung: nein
Zerkleinerung: ja
Trocknung: nein
Siebung: ja

separierte Stoffgruppen:

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Art : -

Siebgröße: 22,4 [mm]
Siebdurchgang: 12270 [g]
Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:

Siebrückstand: nein

Siebdurchgang: ja

Gesamt: ja

Homogenisierung: ja

Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung


untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) : ja
Gefriertrocknung: nein
Lufttrocknung: nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja
Endfeinheit: 2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19042-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 0 4 2 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig – Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 19.10.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Beton
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 19.10.2023
Prüfbeginn/-ende 20.10.2023 - 26.10.2023
Probennummer 23/28031

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 (H 37)	1999-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28031
TM 105 °C	Ma %	OS	96,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28031
Arsen	mg/kg	TS	2,50
Blei	mg/kg	TS	5,70
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	17,1
Kupfer	mg/kg	TS	6,80
Nickel	mg/kg	TS	10,8
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Zink	mg/kg	TS	25,2
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,36

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28031
pH Wert	Ohne	EL	9,87
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	861
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	<10,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	<10,0
Chlorid	mg/l	EL	46
Sulfat	mg/l	EL	130
Phenolindex	mg/l	EL	<0,0100

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 02 (Beton)
Probe-Nr.			23/28031
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0890
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,301
Pyren	mg/kg	TS	0,232
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,128
Chrysen	mg/kg	TS	0,217
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,122
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0559
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,110
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,103
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,36

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze



Dr. S. Bergmann
Qualitätssicherung

Leipzig, 27.10.2023



O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19483-23

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.



Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Beton
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28948

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 5 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Vanadium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09

mit * gekennzeichnete Prüfmethode(n) sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereichs

Originalsubstanz

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28948
TM 105 °C	Ma %	OS	98,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28948
Arsen	mg/kg	TS	4,50
Blei	mg/kg	TS	3,10
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	36,2
Kupfer	mg/kg	TS	5,30
Nickel	mg/kg	TS	13,1
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	25,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	53,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	56,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 03 (Beton)
Probe-Nr.		23/28948
pH Wert	Ohne	12,5
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	1.100
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Vanadium	µg/l	<10,0
Sulfat	mg/l	1,6
PAK im Eluat	µg/l	0,799

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28948
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28948
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 03 (Beton)
Probe-Nr.		23/28948
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	<0,0100
Fluoren	µg/l	<0,0250
Phenanthren	µg/l	0,731
Anthracen	µg/l	<0,0100
Fluoranthren	µg/l	<0,0100
Pyren	µg/l	0,0680
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0100
Chrysen	µg/l	<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	0,799

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 03 (Beton)

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19483-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28948

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:	ja	separierte Stoffgruppen:	
Sortierung:	nein	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:	
Zerkleinerung:	ja	Art : -	
Trocknung:	nein		
Siebung:	ja		
Siebgröße:	22,4	[mm]	
Siebdurchgang:	4610	[g]	
Siebrückstand:	0	[g]	
		Analyse von:	
		Siebrückstand:	nein
		Siebdurchgang:	ja
		Gesamt:	ja
Homogenisierung:	ja		
Teilung:	Kegeln / Vierteln		

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge 1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) :	ja
Gefriertrocknung:	nein
Lufttrocknung:	nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden:	nein	
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen:	ja	
Endfeinheit:	2	[mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung:	ja	

Bearbeiter:



Prüfbericht 19484-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 8 4 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Beton
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28949

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 (H 37)	1999-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28949
TM 105 °C	Ma %	OS	98,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28949
Arsen	mg/kg	TS	4,50
Blei	mg/kg	TS	3,10
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	36,2
Kupfer	mg/kg	TS	5,30
Nickel	mg/kg	TS	13,1
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Zink	mg/kg	TS	25,0
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat


Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28949
pH Wert	Ohne	EL	12,0
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	824
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	<10,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	<10,0
Chlorid	mg/l	EL	7,0
Sulfat	mg/l	EL	8,5
Phenolindex	mg/l	EL	<0,0100

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 03 (Beton)
Probe-Nr.			23/28949
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19485-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 8 5 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 09.11.2023
Probennummer 23/28950

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
TM 105 °C	Ma %	OS	97,0

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
Arsen	mg/kg	TS	3,40
Blei	mg/kg	TS	17,0
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	7,90
Kupfer	mg/kg	TS	8,50
Nickel	mg/kg	TS	4,90
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	40,4
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,190

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28950
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	9,14
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	69,0
Arsen	µg/l	12,0
Blei	µg/l	237
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	69,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	243
Sulfat	mg/l	3,3
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28950
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28950
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 10.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 04 - Tragschicht

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19485-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28950

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:	ja	separierte Stoffgruppen:	
Sortierung:	nein	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:	
Zerkleinerung:	ja	Art : -	
Trocknung:	nein		
Siebung:	ja		
Siebgröße:	22,4	[mm]	
Siebdurchgang:	4820	[g]	
Siebrückstand:	0	[g]	
		Analyse von:	
		Siebrückstand:	nein
		Siebdurchgang:	ja
		Gesamt:	ja
Homogenisierung:	ja		
Teilung:	Kegeln / Vierteln		

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge 1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) :	ja
Gefriertrocknung:	nein
Lufttrocknung:	nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden:	nein	
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen:	ja	
Endfeinheit:	2	[mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung:	ja	

Bearbeiter:



Prüfbericht 19486-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 8 6 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 09.11.2023
Probennummer 23/28951

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28951
TM 105 °C	Ma %	OS	97,0

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28951
Arsen	mg/kg	TS	3,40
Blei	mg/kg	TS	17,0
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	7,90
Kupfer	mg/kg	TS	8,50
Nickel	mg/kg	TS	4,90
Quecksilber	mg/kg	TS	<0,0500
Zink	mg/kg	TS	40,4
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,190

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28951
pH Wert	Ohne	EL	8,96
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	25,0
Arsen	µg/l	EL	5,00
Blei	µg/l	EL	29,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	15,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	43,0
Chlorid	mg/l	EL	0,96
Sulfat	mg/l	EL	0,91

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 04 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28951
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 10.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19487-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 8 7 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 09.11.2023
Probennummer 23/28952

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode(n) sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereichs

Originalsubstanz

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28952
TM 105 °C	Ma %	OS	94,8

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28952
Arsen	mg/kg	TS	5,00
Blei	mg/kg	TS	10,7
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	19,0
Kupfer	mg/kg	TS	13,9
Nickel	mg/kg	TS	12,2
Quecksilber	mg/kg	TS	0,0600
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	49,0
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	165
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,00
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,780

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28952
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	11,3
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	642
Arsen	µg/l	<5,00
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	13,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	<10,0
Sulfat	mg/l	81
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	0,284

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28952
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0570
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,282
Pyren	mg/kg	TS	0,249
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0812
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,134
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0464
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0812
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,0717
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,00

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28952
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28952
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28952
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	<0,0100
Fluoren	µg/l	<0,0250
Phenanthren	µg/l	0,110
Anthracen	µg/l	0,0310
Fluoranthren	µg/l	0,0850
Pyren	µg/l	0,0580
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0100
Chrysen	µg/l	<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	0,284

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28952
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 05 - Tragschicht

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19487-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28952

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja
Sortierung: nein
Zerkleinerung: ja
Trocknung: nein
Siebung: ja

separierte Stoffgruppen:

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Art : -

Siebgröße: 22,4 [mm]
Siebdurchgang: 5160 [g]
Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:

Siebrückstand: nein

Siebdurchgang: ja

Gesamt: ja

Homogenisierung: ja
Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C): ja
Gefriertrocknung: nein
Lufttrocknung: nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja
Endfeinheit: 2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19488-23



Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28953

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28953
TM 105 °C	Ma %	OS	94,8

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28953
Arsen	mg/kg	TS	5,00
Blei	mg/kg	TS	10,7
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	19,0
Kupfer	mg/kg	TS	13,9
Nickel	mg/kg	TS	12,2
Quecksilber	mg/kg	TS	0,0600
Zink	mg/kg	TS	49,0
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	165
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,00
TOC i.F.	Ma %	TS	0,780

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28953
pH Wert	Ohne	EL	11,1
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	371
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	<10,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	<10,0
Chlorid	mg/l	EL	3,2
Sulfat	mg/l	EL	53

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 05 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28953
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0570
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,282
Pyren	mg/kg	TS	0,249
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0812
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,134
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0464
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0812
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,0717
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,00

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19489-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 8 9 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28954

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDEDBLEG

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28954
TM 105 °C	Ma %	OS	95,2

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28954
Arsen	mg/kg	TS	5,50
Blei	mg/kg	TS	54,7
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	44,2
Kupfer	mg/kg	TS	19,6
Nickel	mg/kg	TS	40,9
Quecksilber	mg/kg	TS	0,270
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	72,2
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	54,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,330

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28954
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,90
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	223
Arsen	µg/l	5,00
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	12,0
Sulfat	mg/l	5,7
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28954
Naphthalin	mg/kg	TS	0,257
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,343
Fluoren	mg/kg	TS	0,417
Phenanthren	mg/kg	TS	2,84
Anthracen	mg/kg	TS	0,828
Fluoranthren	mg/kg	TS	2,55
Pyren	mg/kg	TS	1,94
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,833
Chrysen	mg/kg	TS	0,0830
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,941
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,341
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,690
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	0,131
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,388
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,339
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28954
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28954
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28954
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	<0,0100
Fluoren	µg/l	<0,0250
Phenanthren	µg/l	<0,0100
Anthracen	µg/l	<0,0100
Fluoranthren	µg/l	<0,0100
Pyren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0100
Chrysen	µg/l	<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28954
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 06 - Tragschicht

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19489-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28954

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:	ja	separierte Stoffgruppen:		
Sortierung:	nein	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:		
Zerkleinerung:	ja	Art : -		
Trocknung:	nein			
Siebung:	ja			
Siebgröße:	22,4	[mm]		
Siebdurchgang:	4860	[g]	Analyse von:	
Siebrückstand:	0	[g]	Siebrückstand:	nein
			Siebdurchgang:	ja
			Gesamt	ja
Homogenisierung:	ja			
Teilung:	Kegeln / Vierteln			

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge 1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) :	ja
Gefriertrocknung:	nein
Lufttrocknung:	nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden:	nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen:	ja
Endfeinheit:	2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung:	ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19490-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 0 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28955

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28955
TM 105 °C	Ma %	OS	95,2

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28955
Arsen	mg/kg	TS	5,50
Blei	mg/kg	TS	54,7
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	44,2
Kupfer	mg/kg	TS	19,6
Nickel	mg/kg	TS	40,9
Quecksilber	mg/kg	TS	0,270
Zink	mg/kg	TS	72,2
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	54,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9
TOC i.F.	Ma %	TS	0,330

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28955
pH Wert	Ohne	EL	8,83
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	93,0
Arsen	µg/l	EL	9,00
Blei	µg/l	EL	57,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	19,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	70,0
Chlorid	mg/l	EL	1,2
Sulfat	mg/l	EL	1,8

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 06 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28955
Naphthalin	mg/kg	TS	0,257
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,343
Fluoren	mg/kg	TS	0,417
Phenanthren	mg/kg	TS	2,84
Anthracen	mg/kg	TS	0,828
Fluoranthren	mg/kg	TS	2,55
Pyren	mg/kg	TS	1,94
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,833
Chrysen	mg/kg	TS	0,0830
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,941
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,341
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,690
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	0,131
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,388
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,339
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	12,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19491-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 1 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28956

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
TM 105 °C	Ma %	OS	90,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
Arsen	mg/kg	TS	4,60
Blei	mg/kg	TS	44,0
Cadmium	mg/kg	TS	0,410
Chrom	mg/kg	TS	17,4
Kupfer	mg/kg	TS	15,5
Nickel	mg/kg	TS	13,2
Quecksilber	mg/kg	TS	0,230
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	156
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,80
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,290

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28956
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,53
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	160
Arsen	µg/l	10,0
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	<10,0
Sulfat	mg/l	14
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,168
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,409
Pyren	mg/kg	TS	0,382
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,137
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,226
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0752
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,148
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,149
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,105
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,80

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

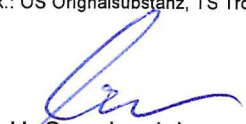
Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28956
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28956
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 07 - Tragschicht

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19491-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28956

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

separierte Stoffgruppen:

Sortierung: nein

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Zerkleinerung: ja

Art: -

Trocknung: nein

Siebung: ja

Siebgröße: 22,4 [mm]

Siebdurchgang: 4790 [g]

Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:

Siebrückstand: nein

Siebdurchgang: ja

Gesamt: ja

Homogenisierung: ja

Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C): ja

Gefriertrocknung: nein

Lufttrocknung: ja

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein

Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja

Endfeinheit: 2 [mm]

Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19492-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 2 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28957

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode(n) sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereichs

Originalsubstanz

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28957
TM 105 °C	Ma %	OS	90,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28957
Arsen	mg/kg	TS	4,60
Blei	mg/kg	TS	44,0
Cadmium	mg/kg	TS	0,410
Chrom	mg/kg	TS	17,4
Kupfer	mg/kg	TS	15,5
Nickel	mg/kg	TS	13,2
Quecksilber	mg/kg	TS	0,230
Zink	mg/kg	TS	156
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,80
TOC i.F.	Ma %	TS	0,290

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

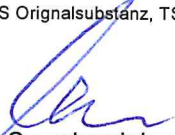
Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28957
pH Wert	Ohne	EL	8,67
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	76,0
Arsen	µg/l	EL	10,0
Blei	µg/l	EL	72,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	19,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	267
Chlorid	mg/l	EL	0,72
Sulfat	mg/l	EL	2,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 07 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28957
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,168
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,409
Pyren	mg/kg	TS	0,382
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,137
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,226
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0752
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,148
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,149
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,105
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	1,80

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19493-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 3 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28958

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
TM 105 °C	Ma %	OS	91,1

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
Arsen	mg/kg	TS	4,20
Blei	mg/kg	TS	37,6
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	15,5
Kupfer	mg/kg	TS	17,2
Nickel	mg/kg	TS	9,00
Quecksilber	mg/kg	TS	0,550
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	69,2
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,477
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,180

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28958
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,97
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	228
Arsen	µg/l	22,0
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	10,0
Sulfat	mg/l	30
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0669
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,141
Pyren	mg/kg	TS	0,124
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0455
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0525
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0460
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,477

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

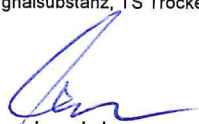
Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28958
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.		23/28958
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 08 - Tragschicht

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19493-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28958

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja
Sortierung: nein
Zerkleinerung: ja
Trocknung: nein
Siebung: ja

separierte Stoffgruppen:
Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Art : -

Siebgröße: 22,4 [mm]
Siebdurchgang: 4610 [g]
Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:
Siebrückstand: nein
Siebdurchgang: ja
Gesamt: ja

Homogenisierung: ja
Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge 1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) : ja
Gefriertrocknung: nein
Lufttrocknung: ja

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja
Endfeinheit: 2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19494-23

1. Ausfertigung



Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Tragschicht
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28959

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28959
TM 105 °C	Ma %	OS	91,1

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28959
Arsen	mg/kg	TS	4,20
Blei	mg/kg	TS	37,6
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	15,5
Kupfer	mg/kg	TS	17,2
Nickel	mg/kg	TS	9,00
Quecksilber	mg/kg	TS	0,550
Zink	mg/kg	TS	69,2
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,477
TOC i.F.	Ma %	TS	0,180

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28959
pH Wert	Ohne	EL	9,26
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	108
Arsen	µg/l	EL	14,0
Blei	µg/l	EL	47,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	22,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	78,0
Chlorid	mg/l	EL	0,98
Sulfat	mg/l	EL	9,7

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 08 - Tragschicht
Probe-Nr.			23/28959
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0669
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,141
Pyren	mg/kg	TS	0,124
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0455
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0525
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0460
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,477

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19495-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 5 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 09.11.2023
Probennummer 23/28960

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
TM 105 °C	Ma %	OS	95,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
Arsen	mg/kg	TS	3,50
Blei	mg/kg	TS	20,0
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	9,50
Kupfer	mg/kg	TS	19,2
Nickel	mg/kg	TS	6,50
Quecksilber	mg/kg	TS	0,0700
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	110
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,190

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28960
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,34
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	76,0
Arsen	µg/l	9,00
Blei	µg/l	170
Cadmium	µg/l	4,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	150
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	1.010
Sulfat	mg/l	15
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28960
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28960
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 10.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 09 - Auffüllung

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19495-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28960

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja
Sortierung: nein
Zerkleinerung: ja
Trocknung: nein
Siebung: ja

separierte Stoffgruppen:

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Art : -

Siebgröße: 22,4 [mm]
Siebdurchgang: 5190 [g]
Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:

Siebrückstand: nein

Siebdurchgang: ja

Gesamt: ja

Homogenisierung: ja
Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

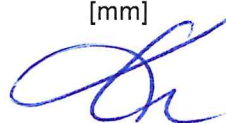
untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) : ja
Gefriertrocknung: nein
Lufttrocknung: nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja
Endfeinheit: 2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19496-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 6 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 09.11.2023
Probennummer 23/28961

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28961
TM 105 °C	Ma %	OS	95,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28961
Arsen	mg/kg	TS	3,50
Blei	mg/kg	TS	20,0
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	9,50
Kupfer	mg/kg	TS	19,2
Nickel	mg/kg	TS	6,50
Quecksilber	mg/kg	TS	0,0700
Zink	mg/kg	TS	110
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,190

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28961
pH Wert	Ohne	EL	8,42
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	37,0
Arsen	µg/l	EL	5,00
Blei	µg/l	EL	54,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	56,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	342
Chlorid	mg/l	EL	0,77
Sulfat	mg/l	EL	1,3

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 09 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28961
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,0200
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 10.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19497-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 7 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28962

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode(n) sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereichs

Originalsubstanz

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
TM 105 °C	Ma %	OS	94,2

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
Arsen	mg/kg	TS	10,7
Blei	mg/kg	TS	210
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	18,9
Kupfer	mg/kg	TS	39,0
Nickel	mg/kg	TS	12,7
Quecksilber	mg/kg	TS	0,460
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	117
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,720
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,760

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28962
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	7,90
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	904
Arsen	µg/l	<5,00
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	<10,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	17,0
Sulfat	mg/l	140
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0771
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,196
Pyren	mg/kg	TS	0,192
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0589
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,127
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,0684
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,0200
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,720

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28962
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28962
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze



U. Szymkowiak

Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023



O. Doronina

Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 10 - Auffüllung

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19497-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28962

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:	ja	separierte Stoffgruppen:
Sortierung:	nein	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Zerkleinerung:	ja	Art : -
Trocknung:	nein	
Siebung:	ja	
Siebgröße:	22,4	[mm]
Siebdurchgang:	4680	[g]
Siebrückstand:	0	[g]
Homogenisierung:	ja	Analyse von:
Teilung:	Kegeln / Vierteln	Siebrückstand: nein
		Siebdurchgang: ja
		Gesamt: ja

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge 1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) :	ja
Gefriertrocknung:	nein
Lufttrocknung:	nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden:	nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen:	ja
Endfeinheit:	2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung:	ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19498-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 8 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28963

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28963
TM 105 °C	Ma %	OS	94,2

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28963
Arsen	mg/kg	TS	10,7
Blei	mg/kg	TS	210
Cadmium	mg/kg	TS	<0,400
Chrom	mg/kg	TS	18,9
Kupfer	mg/kg	TS	39,0
Nickel	mg/kg	TS	12,7
Quecksilber	mg/kg	TS	0,460
Zink	mg/kg	TS	117
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,720
TOC i.F.	Ma %	TS	0,760

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28963
pH Wert	Ohne	EL	8,25
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	283
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	<10,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	11,0
Chlorid	mg/l	EL	20
Sulfat	mg/l	EL	36

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 10 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28963
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoren	mg/kg	TS	<0,0200
Phenanthren	mg/kg	TS	0,0771
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,196
Pyren	mg/kg	TS	0,192
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,0589
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,127
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,0200
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,0684
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	<0,0500
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,100
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	0,720

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19499-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 4 9 9 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28964

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode(n) sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereichs

Originalsubstanz

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28964
TM 105 °C	Ma %	OS	94,4

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28964
Arsen	mg/kg	TS	6,50
Blei	mg/kg	TS	39,7
Cadmium	mg/kg	TS	3,00
Chrom	mg/kg	TS	16,6
Kupfer	mg/kg	TS	114
Nickel	mg/kg	TS	12,8
Quecksilber	mg/kg	TS	0,190
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	962
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	14,6
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,740

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28964
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,25
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	318
Arsen	µg/l	<5,00
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	18,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	25,0
Sulfat	mg/l	9,1
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	0,140

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28964
Naphthalin	mg/kg	TS	0,0806
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,147
Fluoren	mg/kg	TS	0,144
Phenanthren	mg/kg	TS	1,50
Anthracen	mg/kg	TS	0,381
Fluoranthren	mg/kg	TS	3,22
Pyren	mg/kg	TS	2,99
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	1,04
Chrysen	mg/kg	TS	0,133
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	1,48
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,523
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	1,10
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	0,180
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	1,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,641
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	14,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28964
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28964
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.		P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28964
Acenaphtylen	µg/l	<0,100
Acenaphthen	µg/l	<0,0100
Fluoren	µg/l	<0,0250
Phenanthren	µg/l	0,0450
Anthracen	µg/l	<0,0100
Fluoranthren	µg/l	0,0450
Pyren	µg/l	0,0503
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0100
Chrysen	µg/l	<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l	<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0250
PAK im Eluat	µg/l	0,140

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28964
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze



U. Szymkowiak

Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023



O. Doronina

Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 11 - Auffüllung

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19499-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28964

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:	ja	separierte Stoffgruppen:		
Sortierung:	nein	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:		
Zerkleinerung:	ja	Art : -		
Trocknung:	nein			
Siebung:	ja			
Siebgröße:	22,4	[mm]		
Siebdurchgang:	4860	[g]	Analyse von:	
Siebrückstand:	0	[g]	Siebrückstand:	nein
			Siebdurchgang:	ja
			Gesamt	ja
Homogenisierung:	ja			
Teilung:	Kegeln / Vierteln			

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) : ja

Gefriertrocknung: nein

Lufttrocknung: nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein

Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja

Endfeinheit: 2 [mm]

Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19500-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 5 0 0 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28965

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33HAN

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28965
TM 105 °C	Ma %	OS	94,4

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28965
Arsen	mg/kg	TS	6,50
Blei	mg/kg	TS	39,7
Cadmium	mg/kg	TS	3,00
Chrom	mg/kg	TS	16,6
Kupfer	mg/kg	TS	114
Nickel	mg/kg	TS	12,8
Quecksilber	mg/kg	TS	0,190
Zink	mg/kg	TS	962
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	14,6
TOC i.F.	Ma %	TS	0,740

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28965
pH Wert	Ohne	EL	8,06
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	123
Arsen	µg/l	EL	6,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	10,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	49,0
Chlorid	mg/l	EL	1,9
Sulfat	mg/l	EL	3,1

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 11 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28965
Naphthalin	mg/kg	TS	0,0806
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,147
Fluoren	mg/kg	TS	0,144
Phenanthren	mg/kg	TS	1,50
Anthracen	mg/kg	TS	0,381
Fluoranthren	mg/kg	TS	3,22
Pyren	mg/kg	TS	2,99
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	1,04
Chrysen	mg/kg	TS	0,133
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	1,48
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,523
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	1,10
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	0,180
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	1,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,641
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	14,6

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Prüfbericht 19501-23



* P B 1 0 2 7 A 1 9 5 0 1 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 6

1. Ausfertigung

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28966

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 6 Seiten und 1 Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Analysen Service GmbH · Umwelt- und Öllabor Leipzig · www.Analysen-Service.de

Landsteinerstraße 5
04103 Leipzig

Tel.: (0341) 3 05 15 - 0
Fax: (0341) 3 05 15 - 22
post@analysen-service.de

Steuernummer: 231/105/07461
Deutsche Bank
Privat- und Geschäftskunden AG
IBAN: DE51 8607 0024 0012 7597 00
BIC: DEUTDE33

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Philipp (FH)

Amtsgericht Leipzig
HRB 13939
Ust.IdNr.: DE191258018

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Summe Naphth./Methylnap Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
Eluatherstellung 2zu1	DIN 19529	2023-07
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL (2:1)	DIN EN 27888	1993-11
Arsen i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Arsen im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Cadmium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP) EBV	DIN EN 16170	2017-01
Chrom im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Kupfer im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Nickel im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber im Eluat (AAS) (2:1)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Thallium im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Thallium i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink i.A. EBV (ICP)	DIN EN 16170	2017-01
Zink im Eluat (MS) (2:1)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Sulfat (IC) im Eluat (2:1)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
PCB Feststoff Abfall	DIN EN 15308	2016-12
PCB Eluat (2:1)	DIN 38407-F 37	2013-11
PAK im Eluat (2:1)	DIN 38407-39	2011-09
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
TM 105 °C	Ma %	OS	95,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
Arsen	mg/kg	TS	5,20
Blei	mg/kg	TS	36,1
Cadmium	mg/kg	TS	3,90
Chrom	mg/kg	TS	19,2
Kupfer	mg/kg	TS	69,5
Nickel	mg/kg	TS	10,5
Quecksilber	mg/kg	TS	0,170
Thallium	mg/kg	TS	<0,400
Zink	mg/kg	TS	1.380
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	4,13
PCB	mg/kg	TS	n.n.
TOC i.F.	Ma %	TS	0,350

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat 2:1

Probenbez.		P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28966
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
pH Wert	Ohne	8,08
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	101
Arsen	µg/l	6,00
Blei	µg/l	<10,0
Cadmium	µg/l	<1,00
Chrom	µg/l	<10,0
Kupfer	µg/l	18,0
Nickel	µg/l	<10,0
Quecksilber	µg/l	<0,100
Thallium	µg/l	<0,200
Zink	µg/l	181
Sulfat	mg/l	2,5
PCB	µg/l	n.n.
PAK im Eluat	µg/l	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,181
Fluoren	mg/kg	TS	0,148
Phenanthren	mg/kg	TS	0,917
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthen	mg/kg	TS	0,922
Pyren	mg/kg	TS	0,757
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,229
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	0,330
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	0,115
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,197
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,199
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,135
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	4,13

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Eluat (2:1)

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
PCB 28	µg/l	EL	<0,00500
PCB 52	µg/l	EL	<0,00500
PCB 101	µg/l	EL	<0,00100
PCB 118	µg/l	EL	<0,00100
PCB 138	µg/l	EL	<0,00100
PCB 153	µg/l	EL	<0,00100
PCB 180	µg/l	EL	<0,00100
PCB	µg/l	EL	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PCB Feststoff

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
PCB 28	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 52	mg/kg	TS	<0,00500
PCB 101	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 118	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 138	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 153	mg/kg	TS	<0,00100
PCB 180	mg/kg	TS	<0,00100
PCB	mg/kg	TS	n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK im Eluat (2:1)

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28966
Acenaphtylen	µg/l		<0,100
Acenaphthen	µg/l		<0,0100
Fluoren	µg/l		<0,0250
Phenanthren	µg/l		<0,0100
Anthracen	µg/l		<0,0100
Fluoranthren	µg/l		<0,0100
Pyren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)anthracen	µg/l		<0,0100
Chrysen	µg/l		<0,0250
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		<0,0250
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		<0,0100
Benzo(a)pyren	µg/l		<0,0100
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l		<0,0250
Benzo(ghi)perlyen	µg/l		<0,0250
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,0250
PAK im Eluat	µg/l		n.n.

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Naphthalin/Methylnaphthaline (Eluat 2:1)

Probenbez.		P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.		23/28966
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0250
Naphthalin/Methylnaphthaline	µg/l	n.n.
Naphthalin	µg/l	<0,0250

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Probenbegleitprotokoll

Umwelt- und Öllabor Leipzig
nach DIN19747: 2009-07

Kunden-Auftrag-Nr.: 23-157

Projekt: 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Probenbezeichnung: P 12 - Auffüllung

Probenvorbereitung

Labor-Auftrag-Nr.: 19501-23

Probenahmedatum:

Probe-Nr.: 23/28966

Probenahmeprotokollnr.: keine

Probeneingang: 03.11.2023

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja
Sortierung: nein
Zerkleinerung: ja
Trocknung: nein
Siebung: ja

separierte Stoffgruppen:

Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:

Art : -

Siebgröße: 22,4 [mm]
Siebdurchgang: 5130 [g]
Siebrückstand: 0 [g]

Analyse von:

Siebrückstand: nein

Siebdurchgang: ja

Gesamt: ja

Homogenisierung: ja
Teilung: Kegeln / Vierteln

Anzahl der Laborproben: 1

Rückstellprobe: ja

Probenmenge

1000 g

Probenaufarbeitung

untersuchungsspezifische Trocknung:

Trocknung (105 °C) : ja
Gefriertrocknung: nein
Lufttrocknung: nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung:

Feinzerkleinerung durch Schneiden: nein
Feinzerkleinerung durch Mahlen / Brechen: ja
Endfeinheit: 2 [mm]
Kontrollsiebung Feinzerkleinerung: ja

Bearbeiter:



Prüfbericht 19502-23

1. Ausfertigung



* P B 1 0 2 7 A 1 9 5 0 2 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 4

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Hubert Beyer
Umwelt Consult GmbH

04289 Leipzig

Projekt 23-157 Riedelstraße in Leipzig - Ausbau Verkehrsanlage
und Sanierung Stützwand

Auftrag vom 03.11.2023
Bestellnummer 23-157

Probenart Auffüllung
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1

Probenahmedatum

Probeneingang 03.11.2023
Prüfbeginn/-ende 03.11.2023 - 08.11.2023
Probennummer 23/28967

Bemerkung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und keine Seite(n) Anlage.

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Eluatherstellung (FS)	DIN EN 12457-4	2003-01
Probenvorbereitung	DIN 19747	2009-07
Trockenmasse bei 105 °C	DIN EN 15934	2012-11
Mikrowellenaufschluss (KÖWA)	DIN EN 13657	2003-01
pH-Wert Eluat	DIN EN ISO 10523 (C 5)	2012-04
Elektrische Leitfähigkeit EL	DIN EN 27888	1993-11
Arsen im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Arsen i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Blei im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Blei i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Cadmium im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chrom i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Chrom ges. im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Kupfer i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Kupfer im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Nickel i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Quecksilber i.A. (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Quecksilber in Eluat (AAS)	DIN EN ISO 12846 (E 12)	2012-08
Zink i.A. (ICP)	DIN EN ISO 11885 (E 22)	2009-09
Zink im Eluat (MS)	DIN EN ISO 17294 - 2 (E 29)	2017-01
Chlorid (IC) im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
Sulfat im Eluat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)	2009-07
EOX im Feststoff	DIN 38414- S17	2017-01
MKW-GC (C10-C22)	LAGA-KW/04	2009-12
MKW-GC (C10-C40)	LAGA-KW/04	2009-12
PAK (GC-MS)	DIN ISO 18287	2006-05
TOC i.F., Elementaranalyse	DIN EN 15936	2012-11

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Originalsubstanz

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28967
TM 105 °C	Ma %	OS	95,9

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Trockenmasse

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28967
Arsen	mg/kg	TS	5,20
Blei	mg/kg	TS	36,1
Cadmium	mg/kg	TS	3,90
Chrom	mg/kg	TS	19,2
Kupfer	mg/kg	TS	69,5
Nickel	mg/kg	TS	10,5
Quecksilber	mg/kg	TS	0,170
Zink	mg/kg	TS	1.380
EOX	mg/kg	TS	<1,0
MKW-GC (C10-C22)	mg/kg	TS	<50,0
MKW-GC (C10-C40)	mg/kg	TS	<50,0
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	4,13
TOC i.F.	Ma %	TS	0,350

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Eluat

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28967
pH Wert	Ohne	EL	8,19
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	EL	237
Arsen	µg/l	EL	<5,00
Blei	µg/l	EL	<10,0
Cadmium	µg/l	EL	<1,00
Chrom, gesamt	µg/l	EL	<10,0
Kupfer	µg/l	EL	18,0
Nickel	µg/l	EL	<10,0
Quecksilber	µg/l	EL	<0,100
Zink	µg/l	EL	40,0
Chlorid	mg/l	EL	4,8
Sulfat	mg/l	EL	8,3

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

PAK (GC-MS)

Probenbez.			P 12 - Auffüllung
Probe-Nr.			23/28967
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,0500
Acenaphtylen	mg/kg	TS	<0,100
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,181
Fluoren	mg/kg	TS	0,148
Phenanthren	mg/kg	TS	0,917
Anthracen	mg/kg	TS	<0,0200
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,922
Pyren	mg/kg	TS	0,757
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,229
Chrysen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,330
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,115
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,197
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	TS	<0,0500
Benzo(ghi)perlyen	mg/kg	TS	0,199
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,135
PAK (GC-MS)	mg/kg	TS	4,13

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze


U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 09.11.2023


O. Doronina
Laborleiter

Anlage 4

Tabellarische Darstellung und Bewertung der Analysenergebnisse

Anlage 4: Tabellarische Darstellung und Bewertung der Analysenergebnisse

Tabelle A4.1: Übersicht der entnommenen und untersuchten Proben

Untersuchungsgegenstand	Probenbezeichnung	Probenzusammenstellung	Untersuchungsprogramm
Deklarationsanalysen Bauschutt			
Beton der Stützwand SCH11 + SCH12	P 01 (Beton)	Prüf.-Nr. EBL P279-23-2.1 P279-23-2.2	Parameter gem. LAGA-TR Bauschutt [2003], Tabelle II.1.4-1 zuzüglich Material- werte für Recyclingbau- stoffe (EBV, Anlage 1, Ta- belle 1) sowie Überwa- chungswerte nach Anlage 4, Tabelle 2.2
Fundament der Stützwand SCH11 + SCH12	P 02 (Beton)	Prüf.-Nr. EBL P279-23-1.1 P279-23-1.2	
Deckschicht Medienkanal Fahrbahn	P 03 (Beton)	KB 7: 0,22 – 0,30 m	
Deklarationsanalysen Tragschicht / Auffüllung			
Tragschicht Gehweg	P 04 (Tragschicht)	SCH 1: 0,18 – 0,60 m	Parameter nach LAGA-TR [2004] für Bodenmaterial, Tabelle II.1.2-1 zuzüglich Materialwerte gem. Ersatz- baustoffV (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6 (BM-0*)
Tragschicht Fahrbahn	P 05 (Tragschicht)	SCH 2: 0,16 – 0,60 m	
Tragschicht Fahrbahn	P 06 (Tragschicht)	SCH 3: 0,18 – 0,60 m	
Tragschicht Gehweg	P 07 (Tragschicht)	SCH 5: 0,15 – 0,60 m	
Tragschicht Gehweg	P 08 (Tragschicht)	SCH 6: 0,15 – 0,60 m	
unbefestigter Weg	P 09 (Auffüllung)	SCH 4: 0,00 – 0,60 m	
Bauwerkshinterfüllung der Stützwand	P 10 (Auffüllung)	KRB 10: 0,00 – 5,00 m	
Bauwerkshinterfüllung der Stützwand	P 11 (Auffüllung)	KRB 9: 0,00 – 5,00 m	
Bauwerkshinterfüllung der Stützwand	P 12 (Auffüllung)	KRB 8: 0,00 – 5,00 m	

KB = Kernbohrung, KRB = Kleinrammbohrung

Referenzwerte

Tabelle A4.2: Zuordnungsklassen nach LAGA – TR [2003] Bauschutt und Materialwerte für Recyclingbaustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1)

Parameter	Dimension	LAGA - Technische Regeln [2003] Bauschutt				Materialwerte für Recycling- baustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1)		
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	RC-1	RC-2	RC-3
Feststoff								
EOX	mg/kg TS	1	3	5	10	---	---	---
PAK ₁₆	mg/kg TS	1	5	15	75	10 ⁴⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
MKW	mg/kg TS	100	300	500	1000	---	---	---
PCB	mg/kg TS	0,02	0,1	0,5	1	---	---	---
Arsen	mg/kg TS	20 ¹⁾	30	50	150	---	---	---
Blei	mg/kg TS	100 ¹⁾	200	300	1.000	---	---	---
Cadmium	mg/kg TS	0,6 ¹⁾	1,0	3,0	10	---	---	---
Chrom (ges.)	mg/kg TS	50 ¹⁾	100	200	600	---	---	---
Kupfer	mg/kg TS	40 ¹⁾	100	200	600	---	---	---
Nickel	mg/kg TS	40 ¹⁾	100	200	600	---	---	---
Quecksilber	mg/kg TS	0,3 ¹⁾	1,0	3,0	10	---	---	---
Zink	mg/kg TS	120 ¹⁾	300	500	1.500	---	---	---
Eluat								
pH – Wert		7 – 12,5	7 – 12,5	7 – 12,5	7 – 12,5	6 – 13	6 – 13	6 – 13
elekt. Leitfähigkeit	µS/cm	500	1.500	2.500	3.000	2.500 ²⁾	3.200 ²⁾	10.000 ²⁾
Chlorid	mg/l E	10	20	40	150	---	---	---
Sulfat	mg/l E	50	150	300	600	600	1.000	3.500
Phenolindex	µg/l E	< 10	10	50	100	---	---	---
Arsen	µg/l E	10	10	40	50	---	---	---
Blei	µg/l E	20	40	100	100	---	---	---
Cadmium	µg/l E	2	2	5	5	---	---	---
Chrom, gesamt	µg/l E	15	30	75	100	150	440	900
Kupfer	µg/l E	50	50	150	200	110	250	500
Nickel	µg/l E	40	50	100	100	---	---	---
Quecksilber	µg/l E	0,2	0,2	1	2	---	---	---
Zink	µg/l E	100	100	300	400	---	---	---
Vanadium	µg/l E	---	---	---	---	120	700	1.350
PAK ₁₅ ³⁾	µg/l E	---	---	---	---	4,0	8,0	25

 Zuordnungswerte LAGA – TR Boden

Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH, Strümpellstraße 6, 04289 Leipzig, Telefon 0341 49357350

¹⁾ Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

³⁾ PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

⁴⁾ PAK16: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Tabelle A4.3: Überwachungswerte (Feststoffwerte)
bei RC - Baustoffen (EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2)

Parameter	Dimension	Überwachungswerte bei RC - Baustoffen (EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2)
Feststoff		
Arsen	mg/kg	40
Blei	mg/kg	140
Chrom (ges.)	mg/kg	120
Cadmium	mg/kg	2
Kupfer	mg/kg	80
Quecksilber	mg/kg	0,60
Nickel	mg/kg	100
Thallium	mg/kg	2
Zink	mg/kg	300
Kohlenwasserstoffe ¹	mg/kg	300 (600)
PCB ₆ und PCB - 118	mg/kg	0,15

¹ Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt (C₁₀ – C₄₀) bestimmt nach DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

Tabelle A4.4 Zuordnungsklassen nach LAGA-TR [2004] Boden

Parameter	Dimension	LAGA - Technische Regeln [2004] Boden					
		Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/ Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* 1)	Z 1	Z 2
Feststoff							
EOX	mg/kg TS	1	1	1	1 6)	3 8)	10
MKW	mg/kg TS	100	100	100	200 (400) 7)	300 (600) 9)	1000 (2000) 9)
PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9) 10)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1
PCB	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15 2)	45	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1 3)	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7 4)	2,1	7
Cyanide ges.	mg/kg TS	----	----	----	----	3	10
TOC	Ma %	0,5 (1,0) 5)	0,5 (1,0) 5)	0,5 (1,0) 5)	0,5 (1,0) 5)	1,5	5
		Z 0 / Z 0*		Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
Eluat							
pH-Wert		6,5-9,5		6,5-9,5	6-12	5,5-12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/l E	30		30	50	100 11)	
Sulfat	mg/l E	20		20	50	200	
Cyanid	µg/l E	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/l E	20		20	40	100	
Arsen	µg/l E	14		14	20	60 12)	
Blei	µg/l E	40		40	80	200	
Cadmium	µg/l E	1,5		1,5	3	6	
Chrom (ges.)	µg/l E	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/l E	20		20	60	100	
Nickel	µg/l E	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/l E	< 0,5		< 0,5	1	2	
Zink	µg/l E	150		150	200	600	

¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

²⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

³⁾ 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

Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH, Strümpellstraße 6, 04289 Leipzig, Telefon 0341 49357350

- ⁴⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- ⁵⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁶⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- ⁷⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- ⁸⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- ⁹⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10-C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- ¹⁰⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ¹¹⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- ¹²⁾ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Tabelle A4.5 Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Parameter	Dimen- sion	Ersatzbaustoffverordnung (EBV)							
		BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineral. Fremd- bestandteile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
pH-Wert ⁴		----	----	----	----	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	----	----	----	350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1.000
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150
Arsen	µg/l	----	----	----	8 (13)	12	20	85	100
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700
Blei	µg/l	----	----	----	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cadmium	µg/l	----	----	----	2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600
Chrom, gesamt	µg/l	----	----	----	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320
Kupfer	µg/l	----	----	----	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350
Nickel	µg/l	----	----	----	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber ¹²	µg/l	----	----	----	0,1	----	----	----	----
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Thallium ¹²	µg/l	----	----	----	0,2 (0,3)	----	----	----	----
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1.200
Zink	µg/l	----	----	----	100 (210)	150	160	840	1.600
TOC	Ma%	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	----	----	----	300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	----	----	----	----	----
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	----	----	----	0,2	0,3	1,5	3,8	20
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30
Naphthalin und Methylnaphtha- line, gesamt	µg/l	----	----	----	2	----	----	----	----
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	----	----	----	----
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l	----	----	----	0,01	----	----	----	----
EOX ¹¹	mg/kg	1	1	1	1	----	----	----	----

Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH, Strümpellstraße 6, 04289 Leipzig, Telefon 0341 49357350

- ¹⁾ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die werterebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.
- ²⁾ 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.
- ³⁾ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von = 0,5 %.
- ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- ⁵⁾ 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.
- ⁶⁾ 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.
- ⁷⁾ 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.
- ⁸⁾ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- ⁹⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.
- ¹⁰⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphtalin, Phenanthren und Pyren.
- ¹¹⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- ¹²⁾ 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.

Tabelle A4.6: Bewertung der Ergebnisse der Betonuntersuchungen gem. LAGA – TR Bauschutt sowie gem. den Materialwerten für Recyclingbaustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1)

Untersuchungsgegenstand		Beton der Stützwand - SCH11 + SCH12				
Probenbezeichnung		P 01 (Beton)				
Probe - Nr. Labor		23/28029		23/28028		
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Bauschutt)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1	Überwachungs- werte nach EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	----	----	----
PAK ₁₆	mg/kg TS	12,9	Z 1.2	12,9	RC - 2	----
MKW	mg/kg TS	63,8	Z 0	----	----	eingehalten
PCB ₆ und PCB - 118	mg/kg TS	----	----	n.n.	----	eingehalten
Arsen	mg/kg TS	3,60	Z 0	----	----	eingehalten
Blei	mg/kg TS	5,50	Z 0	----	----	eingehalten
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	----	----	eingehalten
Chrom (ges.)	mg/kg TS	20,9	Z 0	----	----	eingehalten
Kupfer	mg/kg TS	9,80	Z 0	----	----	eingehalten
Nickel	mg/kg TS	13,9	Z 0	----	----	eingehalten
Thallium	mg/kg TS	----	----	< 0,400	----	eingehalten
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,00500	Z 0	----	----	eingehalten
Zink	mg/kg TS	25,0	Z 0	----	----	eingehalten
Eluat						
pH – Wert		11,7	Z 0	11,9	RC-1	----
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	302	Z 0	730	RC-1	----
Chlorid	mg/l E	7,30	Z 0	----	----	----
Sulfat	mg/l E	36,0	Z 0	28,0	RC-1	----
Phenolindex	mg/l E	< 0,0100	Z 0	----	----	----
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	----	----	----
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	----	----	----
Chrom (ges.)	µg/l E	40,0	Z 1.2	87,0	RC-1	----
Kupfer	µg/l E	12,0	Z 0	40,0	RC-1	----
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	----	----	----
Zink	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Vanadium	µg/l E	----	----	< 10,0	RC-1	----
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	129	> RC-3	----
Einstufung			Z 1.2		> RC-3	eingehalten

Tabelle A4.7: Bewertung der Ergebnisse der Betonuntersuchungen gem. LAGA – TR Bauschutt sowie gem. den Materialwerten für Recyclingbaustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1)

Untersuchungsgegenstand		Fundament der Stützwand - SCH11 + SCH12				
Probenbezeichnung		P 02 (Beton)				
Probe - Nr. Labor		23/28031		23/28030		
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Bauschutt)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1	Überwachungs- werte nach EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	----	----	----
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,36	Z 1.1	1,36	RC-1	----
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	----	----	eingehalten
PCB ₆ und PCB - 118	mg/kg TS	----	----	n.n.	----	eingehalten
Arsen	mg/kg TS	2,50	Z 0	----	----	eingehalten
Blei	mg/kg TS	5,70	Z 0	----	----	eingehalten
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	----	----	eingehalten
Chrom (ges.)	mg/kg TS	17,1	Z 0	----	----	eingehalten
Kupfer	mg/kg TS	6,80	Z 0	----	----	eingehalten
Nickel	mg/kg TS	10,8	Z 0	----	----	eingehalten
Thallium	mg/kg TS	----	----	< 0,400	----	eingehalten
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,00500	Z 0	----	----	eingehalten
Zink	mg/kg TS	25,2	Z 0	----	----	eingehalten
Eluat						
pH – Wert		9,87	Z 0	9,58	RC-1	----
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	861	Z 1.1	4.770	RC-3	----
Chlorid	mg/l E	46	Z 2	----	----	----
Sulfat	mg/l E	130	Z 1.1	1.300	RC-3	----
Phenolindex	mg/l E	< 0,0100	Z 0	----	----	----
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	----	----	----
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	----	----	----
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	RC-1	----
Kupfer	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	RC-1	----
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	----	----	----
Zink	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Vanadium	µg/l E	----	----	17,0	RC-1	----
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	0,703	RC-1	----
Einstufung			Z 2		RC-3	eingehalten

Tabelle A4.8: Bewertung der Ergebnisse der Betonuntersuchungen gem. LAGA – TR Bauschutt
sowie gem. den Materialwerten für Recyclingbaustoffe (EBV, Anlage 1, Tabelle 1)

Untersuchungsgegenstand		Deckschicht Medienkanal Fahrbahn				
Probenbezeichnung		P 03 (Beton)				
Probe - Nr. Labor		23/28949		23/28948		
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Bauschutt)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1	Überwachungs- werte nach EBV, Anlage 4, Tabelle 2.2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	----	----	----
PAK ₁₆	mg/kg TS	n.n	Z 0	n.n	RC - 1	----
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	----	----	eingehalten
PCB ₆ und PCB - 118	mg/kg TS	----	----	n.n.	----	eingehalten
Arsen	mg/kg TS	4,50	Z 0	----	----	eingehalten
Blei	mg/kg TS	3,10	Z 0	----	----	eingehalten
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	----	----	eingehalten
Chrom (ges.)	mg/kg TS	36,2	Z 0	----	----	eingehalten
Kupfer	mg/kg TS	5,30	Z 0	----	----	eingehalten
Nickel	mg/kg TS	13,1	Z 0	----	----	eingehalten
Thallium	mg/kg TS	----	----	< 0,400	----	eingehalten
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,00500	Z 0	----	----	eingehalten
Zink	mg/kg TS	< 1,0	Z 0	----	----	eingehalten
Eluat						
pH – Wert		12,0	Z 0	12,5	RC-1	----
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	824	Z 1.1	1.100	RC-1	----
Chlorid	mg/l E	7,00	Z 0	----	----	----
Sulfat	mg/l E	8,5	Z 0	1,6	RC-1	----
Phenolindex	mg/l E	< 0,0100	Z 0	----	----	----
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	----	----	----
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	----	----	----
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	RC-1	----
Kupfer	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	RC-1	----
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	----	----	----
Zink	µg/l E	< 10,0	Z 0	----	----	----
Vanadium	µg/l E	----	----	< 10,0	RC-1	----
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	0,799	RC-1	----
Einstufung			Z 1.1		RC-1	eingehalten

Tabelle A4.9: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Tragschicht Gehweg: SCH 1: 0,18 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 04 (Tragschicht)			
Probe - Nr. Labor		23/28951		23/28950	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.n.	Z 0	n.n.	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,0100	Z 0	< 0,0100	BM-0
Arsen	mg/kg TS	3,40	Z 0	3,40	BM-0
Blei	mg/kg TS	17,0	Z 0	17,0	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	7,90	Z 0	7,90	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	8,50	Z 0	8,50	BM-0
Nickel	mg/kg TS	4,90	Z 0	4,90	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,0500	Z 0	< 0,0500	BM-0
Zink	mg/kg TS	40,4	Z 0	40,4	BM-0
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,190	Z 0		
Eluat					
pH-Wert		8,96	Z 0	9,14	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	25,0	Z 0	69,0	BM-0
Chlorid	mg/l E	0,96	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	0,91	Z 0	3,30	BM-0
Arsen	µg/l E	5,00	Z 0	12,0	BM-0
Blei	µg/l E	29,0	Z 0	237	BM-F3
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	15,0	Z 0	69,0	BM-0*
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	< 10,0	Z 0	243	BM-F2
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 0		BM-F3

Tabelle A4.10: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Tragschicht Fahrbahn: SCH 2: 0,16 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 05 (Tragschicht)			
Probe - Nr. Labor		23/28953		23/28952	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	165	Z 1	165	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	1,00	Z 0	1,00	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,0812	Z 0	0,0812	BM-0
Arsen	mg/kg TS	5,00	Z 0	5,00	BM-0
Blei	mg/kg TS	10,7	Z 0	10,7	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	19,0	Z 0	19,0	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	13,9	Z 0	13,9	BM-0
Nickel	mg/kg TS	12,2	Z 0	12,2	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,0600	Z 0	0,0600	BM-0
Zink	mg/kg TS	49,0	Z 0	49,0	BM-0
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,780	Z 1	0,780	BM-0
Eluat					
pH-Wert		11,1	Z 1.2	11,3	BM-F3
el. Leitfähigkeit	µS/cm	371	Z 1.2	642	BM-F3
Chlorid	mg/l E	3,2	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	53	Z 2	81	BM-0
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	< 5,00	BM-0
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	13,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 0,100	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	0,284	BM-F0*
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		BM-F0*

Tabelle A4.11: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Tragschicht Fahrbahn: SCH 3: 0,18 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 06 (Tragschicht)			
Probe - Nr. Labor		23/28955		23/28954	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	54,0	Z 0	54,00	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	12,9	Z 2	12,9	BM-F3
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,690	Z 1	0,690	BM-0*
Arsen	mg/kg TS	5,50	Z 0	5,50	BM-0
Blei	mg/kg TS	54,7	Z 1	54,7	BM-0*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	44,2	Z 1	44,2	BM-0*
Kupfer	mg/kg TS	19,6	Z 0	19,6	BM-0
Nickel	mg/kg TS	40,9	Z 1	40,9	BM-0*
Quecksilber	mg/kg TS	0,270	Z 1	0,270	BM-0*
Zink	mg/kg TS	72,2	Z 1	72,2	BM-0*
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,330	Z 0	0,330	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,83	Z 0	8,90	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	93,0	Z 0	223	BM-0
Chlorid	mg/l E	1,2	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	1,8	Z 0	5,7	BM-0
Arsen	µg/l E	9,00	Z 0	5,00	BM-0
Blei	µg/l E	57,0	Z 1.2	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	19,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	70,0	Z 0	12,0	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		BM-F3

Tabelle A4.12: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Tragschicht Gehweg: SCH 1: 0,18 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 07 (Tragschicht)			
Probe - Nr. Labor		23/28957		23/28950	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	1,80	Z 0	1,80	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,148	Z 0	0,148	BM-0
Arsen	mg/kg TS	4,60	Z 0	4,60	BM-0
Blei	mg/kg TS	44,0	Z 1	44,0	BM-0*
Cadmium	mg/kg TS	0,410	Z 1	0,410	BM-0*
Chrom (ges.)	mg/kg TS	17,4	Z 0	17,4	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	15,5	Z 0	15,5	BM-0
Nickel	mg/kg TS	13,2	Z 0	13,2	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,230	Z 1	0,230	BM-0*
Zink	mg/kg TS	156	Z 1	156	BM-0*
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,290	Z 0	0,290	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,67	Z 0	8,53	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	76,0	Z 0	160	BM-0
Chlorid	mg/l E	0,72	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	2,7	Z 0	14	BM-0
Arsen	µg/l E	10,0	Z 0	10,0	BM-F0*
Blei	µg/l E	72,0	Z 1.2	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	19,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	267	Z 2	< 10,0	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		BM-F0*

Tabelle A4.13: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Tragschicht Gehweg: SCH 6: 0,15 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 08 (Tragschicht)			
Probe - Nr. Labor		23/28959		23/28958	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	0,477	Z 0	0,477	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,0460	Z 0	0,0460	BM-0
Arsen	mg/kg TS	4,20	Z 0	4,20	BM-0
Blei	mg/kg TS	37,6	Z 0	37,6	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	15,5	Z 0	15,5	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	17,2	Z 0	17,2	BM-0
Nickel	mg/kg TS	9,0	Z 0	9,0	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,550	Z 1	0,550	BM-0*
Zink	mg/kg TS	69,2	Z 1	69,2	BM-0*
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,180	Z 0	0,180	BM-0
Eluat					
pH-Wert		9,26	Z 0	8,97	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	108	Z 0	228	BM-0
Chlorid	mg/l E	0,98	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	9,7	Z 0	30	BM-0
Arsen	µg/l E	14,0	Z 0	22,0	BM-F2
Blei	µg/l E	47,0	Z 1.2	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	22,0	Z 1.2	< 10,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	78,0	Z 0	10,0	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 1.2		BM-F2

Tabelle A4.14: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		unbefestigter Weg: SCH 4: 0,00 – 0,60 m			
Probenbezeichnung		P 09 (Auffüllung)			
Probe - Nr. Labor		23/28961		23/28960	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.n.	Z 0	n.n.	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,0200	Z 0	< 0,0200	BM-0
Arsen	mg/kg TS	3,50	Z 0	3,50	BM-0
Blei	mg/kg TS	20,0	Z 0	20,0	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	9,50	Z 0	9,50	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	19,2	Z 0	19,2	BM-0
Nickel	mg/kg TS	6,50	Z 0	6,50	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,0700	Z 0	0,0700	BM-0
Zink	mg/kg TS	110	Z 1	110	BM-0*
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,190	Z 0	0,190	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,42	Z 0	8,34	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	37,0	Z 0	76,0	BM-0
Chlorid	mg/l E	0,77	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	1,3	Z 0	15	BM-0
Arsen	µg/l E	5,00	Z 0	9,0	BM-F0*
Blei	µg/l E	54,0	Z 1.2	170	BM-F2
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	4,00	BM-F2
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	56,0	Z 1.2	150	BM-F2
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	342,0	Z 2	1.010	BM-F3
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		BM-F3

Tabelle A4.15: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Bauwerkshinterfüllung der Stützwand: KRB 10: 0,00 – 5,00 m			
Probenbezeichnung		P 10 (Auffüllung)			
Probe - Nr. Labor		23/28963		23/28962	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	0,720	Z 0	0,720	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,0684	Z 0	0,0684	BM-0
Arsen	mg/kg TS	10,7	Z 1	10,7	BM-0*
Blei	mg/kg TS	210	Z 1	210	BM-F3
Cadmium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
Chrom (ges.)	mg/kg TS	18,9	Z 0	18,9	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	39,0	Z 1	39,0	BM-0*
Nickel	mg/kg TS	12,7	Z 0	12,7	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,460	Z 1	0,460	BM-0*
Zink	mg/kg TS	117	Z 1	117	BM-0*
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,760	Z 1	0,760	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,25	Z 0	7,90	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	283	Z 1.2	904	BM-F3
Chlorid	mg/l E	20	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	36	Z 1.2	140	BM-0
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	< 5,00	BM-0
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0*
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	11,0	Z 0	17,0	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 1.2		BM-F3

Tabelle A4.16: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Bauwerkshinterfüllung der Stützwand: KRB 9: 0,00 – 5,00 m			
Probenbezeichnung		P 11 (Auffüllung)			
Probe - Nr. Labor		23/28965		23/28950	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	14,6	Z 2	14,6	BM-F3
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,10	Z 2	1,10	> BM-0
Arsen	mg/kg TS	6,50	Z 0	6,50	BM-0
Blei	mg/kg TS	39,7	Z 0	39,7	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	3,00	Z 1	3,00	BM-F3
Chrom (ges.)	mg/kg TS	16,6	Z 0	16,6	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	114	Z 1	114	BM-F3
Nickel	mg/kg TS	12,8	Z 0	12,8	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,190	Z 1	0,190	BM-0
Zink	mg/kg TS	962	Z 2	962	BM-F3
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,740	Z 1	0,740	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,06	Z 0	8,25	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	123	Z 0	318	BM-F1
Chlorid	mg/l E	1,9	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	3,1	Z 0	9,1	BM-0
Arsen	µg/l E	6,00	Z 0	< 5,00	BM-0
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	10,0	Z 0	18,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	49,0	Z 0	25,0	BM-0
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	0,140	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		BM-F3

Tabelle A4.17: Bewertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen gem. LAGA – TR [2004]
für Boden sowie gem. den Materialwerten (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)

Untersuchungsgegenstand		Bauwerkshinterfüllung der Stützwand: KRB 8: 0,00 – 5,00 m			
Probenbezeichnung		P 12 (Auffüllung)			
Probe - Nr. Labor		23/28967		23/28966	
Parameter	Dimension	Wert	Zuordnung gem. LAGA – TR (Boden)	Wert	Einstufung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3
Feststoff					
EOX	mg/kg TS	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	mg/kg TS	----	----	n.n.	BM-0
MKW	mg/kg TS	< 50,0	Z 0	< 50,0	BM-0
PAK (EPA)	mg/kg TS	4,13	Z 2	4,13	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,197	Z 0	0,197	BM-0
Arsen	mg/kg TS	5,20	Z 0	5,20	BM-0
Blei	mg/kg TS	36,1	Z 0	36,1	BM-0
Cadmium	mg/kg TS	3,90	Z 2	3,90	BM-F3
Chrom (ges.)	mg/kg TS	19,2	Z 0	19,2	BM-0
Kupfer	mg/kg TS	69,5	Z 1	69,5	BM-0*
Nickel	mg/kg TS	10,5	Z 0	10,5	BM-0
Quecksilber	mg/kg TS	0,170	Z 1	0,170	BM-0
Zink	mg/kg TS	1.380	Z 2	1.380	> BM-F3
Thallium	mg/kg TS	< 0,400	Z 0	< 0,400	BM-0
TOC	Ma %	0,350	Z 0	0,350	BM-0
Eluat					
pH-Wert		8,19	Z 0	8,08	BM-0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	237	Z 0	101	BM-0
Chlorid	mg/l E	4,8	Z 0	----	----
Sulfat	mg/l E	8,3	Z 0	2,5	BM-0
Arsen	µg/l E	< 5,00	Z 0	6,00	BM-0
Blei	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Cadmium	µg/l E	< 1,00	Z 0	< 1,00	BM-0
Chrom (ges.)	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Kupfer	µg/l E	18,0	Z 0	18,0	BM-0
Nickel	µg/l E	< 10,0	Z 0	< 10,0	BM-0
Quecksilber	µg/l E	< 0,100	Z 0	< 0,100	BM-0
Zink	µg/l E	40,0	Z 0	181	BM-F2
Thallium	µg/l E	----	----	< 0,200	BM-0
PAK ₁₅	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline, ges.	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
PCB ₆ u. PCB-118	µg/l E	----	----	n.n.	BM-0
Einstufung			Z 2		> BM-F3